ДОНИШГОҲИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН
ТАДЖИКСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ҲАФТАИ ИЛМ

М А В О Д И

Конференсияи ҷумҳуриявии илмию назариявии ҳайати устодону кормандони ДМТ бахшида ба «Солҳои рушди деҳот, сайёҳӣ ва ҳунарҳои мардумӣ (солҳои 2019-2021)» ва «400-солагии Миробид Сайидои Насафӣ» (20-27-уми апрели соли 2019)

Ҷилди I

НЕДЕЛЯ НАУКИ

М А Т Е Р И А Л Ы

Республиканской научно-теоретической конференции профессорско-преподавательского состава и сотрудников ТНУ, посвященной «Годам развития села, туризма и народных ремесёл (2019-2021 гг.)» и «400-летию Миробида Сайидо Насафи» (20-27 апреля 2019 года)

Том I

Душанбе – 2019

УДК: 519 (076) (575.3)
ББК: 22.1/65
М- 12
М- 34

Зери назари академики АИ ҶТ, доктори илмҳои филологӣ, профессор Имомзода Муҳаммадюсуф Сайдалӣ ва доктори илмҳои кимиё, профессор Сафармамадов Сафармамад Муборакшоевич

Котиби масъул:
номзади илмҳои филологӣ
Рустам Наботӣ

Мураттибон:
Абдуллозода Р. А.
Ёдгорова Ш. С.

Ҳайати таҳририя:
Ибодова М.
Абдуллоева Ш. П.
Набиева М. Н

Маводи Конференсияи ҷумҳуриявии илмию назариявии ҳайати устодону кормандони ДМТ бахшида ба «Солҳои рушди деҳот, сайёҳӣ ва ҳунарҳои мардумӣ (солҳои 2019-2021)» ва «400-солагии Миробид Сайидои Насафӣ». – Ҷилди I. – Душанбе: Чопхонаи ДМТ. – 432 саҳ.

ISBN978-99975-77-13-9

@ДОНИШГОҲИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН
@ТАДЖИКСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

П Е Ш Г У Ф Т О Р

Донишгоҳи миллии Тоҷикистон яке аз марказҳои шинохтаи илмӣ дар миқёси ҷумҳурӣ ва минтақа ба шумор рафта, дар тарбияву омоданамоии мутахассисони илмию омӯзгорӣ ва рушду муаррифии илми ватанӣ саҳми назаррас дорад. Ҳамин аст, ки ҳамарӯза дар пояи кафедраву факултетҳо ва институту дигар сохторҳои донишгоҳ ҳамоишҳои гуногунсатҳи илмӣ баргузор мегарданд. Дар баробари ин, ҳамасола ҳафтаи савуми моҳи апрел дар Донишгоҳи миллӣ «Ҳафтаи илм» бо баргузории конференсияи илмию назариявии ҳайати устодону кормандон, докторантону аспирантон ва магистрантону донишҷӯён сурат мегирад.

Шоёни зикр аст, ки дар Паёми навбатӣ Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ – Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон таъкид намуданд: **«Таҳким бахшидани иқтидори илмии кишвар, ҷорӣ кардани ихтироот дар истеҳсолот, устувор гардонидани пояҳои моддиву техникии муассисаҳои таълимӣ, баланд бардоштани сифати таълим дар ҳамаи зинаҳои таҳсилот, ҷалби боз ҳам васеи истеъдодҳои ҷавон ба омӯзиши технологияҳои муосир ва корҳои эҷодиву техникӣ вазифаи муҳимтарини соҳаҳои илму маориф мебошад».** Донишгоҳи миллӣ дар партави ин дастуру ҳидоятҳои Пешвои муаззами миллат шароити мусоидро, аз дастрас намудани маълумот то чопи мақолаву китобҳои илмӣ ва марказҳои пажӯҳишӣ барои ҳайати устодону кормандони донишгоҳ муҳайё намудааст. Ҳамин буд, ки дар соли 2018 аз ҷониби пажӯҳишгарони донишгоҳ 14 рисолаи докторӣ ва 106 рисолаи номзадӣ ҳимоя карда шуд. Ҳамзамон бо ин, дар соли мазкур шумораи маводи илмию методии нашршудаи ҳайати устодону кормандони Донишгоҳи миллии Тоҷикистон дар дохил ва хориҷи кишвар ба беш аз 5300 мерасад.

Ёдовар мешавем, ки конференсияи имсолаи ҳайати кормандону устодон ва донишҷӯёну магистрантон, унвонҷӯёну пажӯҳишгарони донишгоҳ ба «Солҳои рушди деҳот, сайёҳӣ ва ҳунарҳои мардумӣ (солҳои 2019-2021)» ва «400-солагии Миробид Сайидои Насафӣ» бахшида мешавад.

Бо мақсади вусъат бахшидан ва бо назардошти зарурати рушди инфрасохтори деҳот, Пешвои муаззами миллат солҳои 2019-2021-ро «Солҳои рушди деҳот, сайёҳӣ ва ҳунарҳои мардумӣ» эълон намуданд.

Тавре маълум аст, беш аз 73 фоизи аҳолии кишвар дар деҳот зиндагӣ мекунанд ва ин ташаббус барои ҳалли масъалаҳои иҷтимоии аҳолӣ бо роҳи беҳтар намудани инфрасохтор, пеш аз ҳама, дар соҳаҳои маорифу тандурустӣ, таъсиси ҷойҳои корӣ, таъмин кардани аҳолии деҳот бо оби босифати ошомиданӣ, бунёду таҷдиди роҳҳои маҳаллӣ, рушди инфрасохтори сайёҳӣ ва инкишофи ҳунарҳои мардумӣ, ба талаботи муосир мутобиқ сохтани сатҳи хизматрасонӣ ва баланд бардоштани некуаҳволии мардум дар ҳар як деҳа ва маҳалли аҳолинишин мусоидат менамояд.

Воқеан, рушди деҳот бо рушди сайёҳӣ ва ҳунарҳои мардумӣ пайванди зичу ногусастанӣ дошта, муҳайё сохтани шароити инфрасохтори деҳот дар густаришу инкишофи сайёҳӣ ва эҳёву мондагорсозии ҳунарҳои мардумӣ нақши назаррас дорад.

Бо Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Бунёди илму маориф ва фарҳанги Созмони Милали Муттаҳид (ЮНЕСКО) таҷлили 400-солагии шоири бузурги тоҷик Миробид Сайидои Насафӣ ба тасвиб расидааст.

Сайидои Насафӣ аз беҳтарин мусаввирони сухани мардуми тоҷик дар садаи XVII ва аввали асри XVIII ба шумор рафта, дар санъатҳои гуногуни шеърӣ аз худ осори гаронбаҳое ба ёдгор гузоштааст.

Дар таърихи адабу фарҳанги тоҷик суханваре нест, ки дар пояи Сайидо дар жанри шаҳрошӯб эҷодиёт доштаву намояндаҳои касбу пешаҳои гуногунро бо як ҳунари воло ситоиш карда бошад. Сайидо дар «Шаҳрошӯб» зиёда аз 226 навъи касбу ҳунари мардумиро ба риштаи назм кашидаву бо сухани сеҳрофарини худ ҷовидона сохтааст. Бе шак, осори ин шоири шаҳир, хусусан, эҷодиёти дар жанри шаҳрошӯб сароидаи ӯ дар эҳёи пешаву ҳунарҳои мардумӣ ва он ҳам дар «Солҳои рушди деҳот, сайёҳӣ ва ҳунарҳои мардумӣ» сарчашмаи хубе хоҳад буд.

Конференсияи имрӯза дар баробари дигар чорабиниҳои илмии сатҳи гуногуни Донишгоҳи миллӣ ҷиҳати сазовор пешвозгирии ин санаҳои муҳимми таърихӣ сурат мегирад. Дар ин конференсия маърӯзаҳои илмии ҳайати устодону кормандон, докторантону аспирантон ва магистрантону донишҷӯён доир ба масъалаҳои мубрами илмҳои табиӣ, риёзӣ, тиббӣ, ҷомеашиносию иқтисодӣ ва филологӣ мавриди баррасӣ қарор мегиранд, ки барои ҳалли масоили гуногуни илмӣ то як дараҷа мусоидат намуда, дар оянда баҳри инкишофи соҳаҳои гуногуни илм ва ба ҳам пайвастани илму истеҳсолот заминаи хубе фароҳам меорад.

Ректори ДМТ,
академики АИ ҶТ,
доктори илмҳои филологӣ,
профессор Имомзода М. С.

I. БАХШИ ИЛМҲОИ ТАБИӢ, РИЁЗӢ ВА ТИББӢ

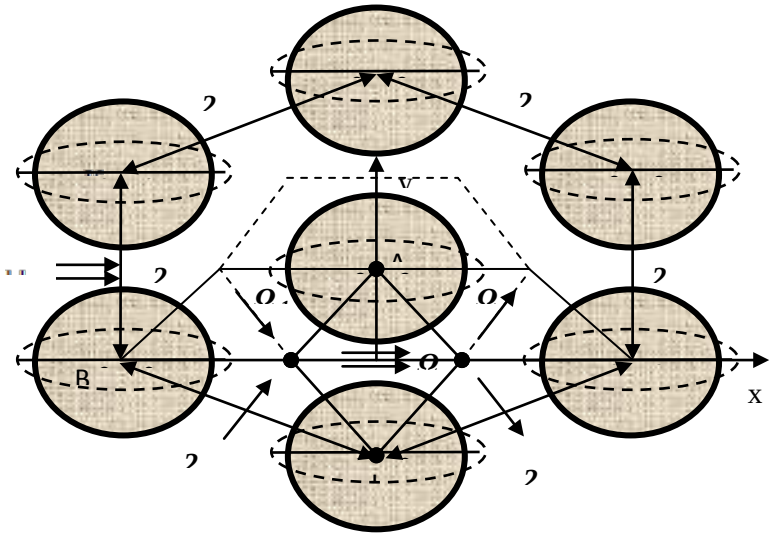
ФАКУЛТЕТИ МЕХАНИКА ВА МАТЕМАТИКА

МОДЕЛИРОНИИ МАТЕМАТИКИИ ФИЛТРҲОИ АЭРОЗОЛӢ

Ашӯров Х. М. – н.и.т., дотсенти кафедраи
математикаи ҳисоббарорӣ ва механикаи ДМТ

Барои тозакунии моеъ ва газҳо аз аэрозолҳо моделҳои гуногуни филтрҳо пешниҳод карда шудаанд, ки дар ҳаёт васеъ истифода бурда мешаванд. Яке аз ин моделҳо филтри торҳояш мунтазам ҷойгиршуда мебошад, ки аз тарафи Ю. П. Гупало пешниҳод карда шудааст. Торҳои ин филтр шакли силиндри доиравии $x^2+y^2=a^2$ – ро дошта, бо тартиби шоҳмотӣҷойгир шудаанд, ки масофаи байни тирҳои онҳо ба 2в баробар аст. Бо ёрии ин модели пешниҳодшуда суръати ҳаракати моеъ ва миқдори моеи ҷоришаванда ба воситаи ковокиҳои он муайян карда шуда, муқовиматаш ҳисоб карда шудааст.

Ин модели филтрро истифода бурда, мо фарз мекунем, ки торҳои он ба равиши ҳаракати моеъ ба тарзи нормалӣ фишурда шудаанд, яъне муодилаи буриши кӯндаланги ҳар яки онҳо намуди (расми 1).



$x^2/(a+\varepsilon)^2+y^2/(a-\varepsilon)^2=1$- ро дорад, ки дар ин ҷо – ε дараҷаи фишурдашавии ҳар як тори филтр мебошад. Барои ин ҳолати филтри аэрозоли торҳояш ба самти нормалӣ каме фишурдашуда, мо муайян кардем, ки суръати ҳаракати моеи ҷоришаванда ва муқовимат бо воситаи ковокиҳои он чӣ гуна аст ва формулаҳои ҳисобкунӣ намуди

$$\vartheta_x=\frac{1}{2\mu}\frac{dp}{dx}[y^2-(h^++h^-)y+h^+-h^-]$$

ва

$$\frac{dp}{dx}=\sqrt{3}\mu\frac{\varpi_\infty\sigma^{3/2}}{a^2(1-\sigma)^2}\left\{\Delta P_0-\frac{3}{4}F(\sigma)\cdot\sqrt{\sigma\varepsilon}-\left[G(\sigma)+\frac{2\sigma-1}{\sigma(1-\sigma)}\right]\sigma\varepsilon\right\}$$

- ро доранд, ки дар ин ҷо h^+ ва h^- нимбари локалии каналҳо буда, $\sigma=a^2/b^2$ аст.

Дар вақти $\varepsilon=0$ будан формулаҳои ҳосилкардашуда бо формулаҳое, ки Ю.П.Гупало ҳосил кардааст, мувофиқат мекунад. Формулаҳои ҳосилкардашуда имконият медиҳанд, ки вобаста аз фишурдашавии торҳои филтр, муқовимати он идора карда шавад.

ИСТИФОДАБАРИИ ФУНКСИЯҲОИ ТАВСИФӢ ДАР ИСБОТИ ТЕОРЕМАҲОИ ҲУДУДИИ МАРКАЗӢ

Садуллоев Р. И. – н.и.ф.-м., дотсенти кафедраи математикаи ҳисоббарорӣ ва механикаи ДМТ

Дар кори мазкур исботи теоремаҳои ҳудудии марказии назарияи эҳтимолият, бо истифодабарии функсияҳои тавсифии бузургиҳои тасодуфӣ ичро карда шудааст.

Бо истифода аз теоремаи Ляпунов ва қонуни тақсимоти χ^2 муносибати ҳудудии зерин исбот карда шудааст:

$$\frac{1}{\Gamma(\frac{n}{2})}\sqrt{(\frac{n}{2})^n}\int_0^{1+t\sqrt{\frac{2}{n}}} y^{\frac{n}{2}-1}e^{-\frac{ny}{2}}dy \to \frac{1}{\sqrt{2\pi}}\int_{-\infty}^{t} e^{-\frac{y^2}{2}}dy$$

Нишон дода шудааст, ки ҳангоми $n \to \infty$ қонуни тақсимоти χ^2 ба қонуни тақсимоти нормалӣ наздик мешавад.

ОБ ОБОБЩЁННОЙ ФОРМУЛЕ ТЕЙЛОРА ДЛЯ КВАДРАТУРНОЙ ФОРМУЛЫ

Дадабоев П. А. – аспирант кафедры высшей математики ТНУ

Нам в дальнейшем понадобится новый вид формулы Тейлора доказательство которой приводим в этом пункте. Чтобы вывести формулу Тейлора для сложной функции $f(\varphi_1(t),\varphi_2(t),...,\varphi_m(t))$, введём операторное обозначение

$$\nabla^{def} = \frac{\partial}{\partial\varphi_1}\cdot\frac{\partial\varphi_1}{\partial t}+\frac{\partial}{\partial\varphi_2}\cdot\frac{\partial\varphi_2}{\partial t}+...+\frac{\partial}{\partial\varphi_m}\cdot\frac{\partial\varphi_m}{\partial t}. \qquad (1)$$

Используя это обозначение для сложной функции

$$F(t)^{def} = f(\varphi_1(t),\varphi_2(t),...,\varphi_m(t)), \qquad (2)$$

запишем выражение первой производной функции (2) через оператор (1), полагая

$$\nabla f = \nabla f(\varphi_1(t),\varphi_2(t),...,\varphi_m(t)) := \frac{\partial f}{\partial\varphi_1}\cdot\frac{\partial\varphi_1}{\partial t}+\frac{\partial f}{\partial\varphi_2}\cdot\frac{\partial\varphi_2}{\partial t}+...+\frac{\partial f}{\partial\varphi_m}\cdot\frac{\partial\varphi_m}{\partial t} = F'(t),$$

Аналогично для второй производной функции (2) имеем:

$$\nabla^{(2)} f = \nabla(\nabla f) = \left(\frac{\partial}{\partial\varphi_1}\cdot\frac{\partial\varphi_1}{\partial t}+\frac{\partial}{\partial\varphi_2}\cdot\frac{\partial\varphi_2}{\partial t}+...+\frac{\partial}{\partial\varphi_m}\cdot\frac{\partial\varphi_m}{\partial t}\right)^2 f = F''(t),$$

и для $r = 2,3,...$ получаем рекуррентную формулу

$$F^{(r)}(t) = \nabla^{(r)} f := \nabla^{(r)} f(\varphi_1(t),\varphi_2(t),...,\varphi_m(t)) := \nabla\left(\nabla^{(r-1)} f\right). \qquad (3)$$

Через

$$W^{(r)}H_m^{\omega} := W^{(r)}H_m^{\omega}[0,L]\left(r \in Z_+, W^{(r)}H_m^{\omega} \equiv H_m^{\omega}\right)$$

обозначим множество функций $f(M) := f(\varphi_1(t),\varphi_2(t),...,\varphi_m(t))$, у которых почти всюду в области Q существуют частные производные $\frac{\partial^r f}{\partial\varphi_i^{\,r-s}\partial^s\varphi_j}, i,j = \overline{0,k}, s = \overline{0,r}$ и для любых двух точек $t', t'' \in [0,L]$ удовлетворяющих условию

$$\left|\nabla^{(r)} f\left(\varphi_1(t'),\varphi_2(t'),..,\varphi_m(t')\right)-\nabla^{(r)} f\left(\varphi_1(t''),\varphi_2(t''),..,\varphi_m(t'')\right)\right| \le \sum_{i=1}^{m}\left|\varphi_1(t')-\varphi_1(t'')\right| \le$$

$$\le \sum_{i=1}^{m}\omega_i\left(\left|t'-t''\right|\right) \qquad (4)$$

Пользуясь введёнными обозначениями, запишем формулу Тейлора для разложения функций $f\left(\varphi_1(t),\varphi_2(t),...,\varphi_m(t)\right)$ в произвольной точке $t_0 \in [0,L]$ по степеням разности $(t-t_0)$. В самом деле, записав формулу Тейлора для функции $F(t)$ по степеням $(t-t_0)$ в интегральной форме.

$$F(t) := \sum_{l=0}^{r-1}\frac{F^{(l)}(t_0)}{l!}(t-t_0)^l + \frac{1}{(r-1)!}\int_0^L (t-u)_+^{r-1} F^{(r)}(u)du \qquad (5)$$

где $u^l = [\max(0,u)]^l, l \in N$ и выражая производные $F^{(l)}(t_0)$ по формуле (3), получаем формулу (5) в следующем виде

$$F(t) := \sum_{l=0}^{r-1}\frac{1}{l!}\nabla^{(l)} f\left(\varphi_1(t_0),\varphi_2(t_0),...,\varphi_m(t_0)\right)(t-t_0)^l +$$

$$+\frac{1}{(r-1)!}\int_0^L (t-u)_+^{r-1} f\left(\varphi_1(u),\varphi_2(u),...,\varphi_m(u)\right)du.$$

МАСЪАЛАҲОИ АМАЛӢ ДАР КУРСИ ГЕОМЕТРИЯИ МАКТАБӢ

Холиқов А. – н.и.п., дотсенти кафедраи математикаи олии ДМТ

Маълум аст, ки яке аз фаслҳои ҳаҷмаш калони курси геометрияи синфҳои 10 - 11 дар мактабҳои равияҳояшон гуногун фасли «Ҳаҷми ҷисмҳо» мебошад. Ин боб барои шогирдон ниҳоят муҳим мебошад. Аз ин лиҳоз, ҳангоми омӯхтани геометрия ба он таваҷҷуҳи ҷиддӣ додан лозим аст.Дар китобҳои дарсии геометрияи синфҳои болоӣ қариб ки ин намуди масъалаҳо бачашм намерасанд. Агар бошанд ҳам шумораашон аз ду ё сето зиёд нестанд. Ҳол он ки ин масъалаҳо мазмун ва мундариҷи ғанӣ дошта, барои афзун гардонидани дониши шогирдон хеле судманд мебошанд. Аз ин рӯ, ба муаллим зарур аст, ки дар лаҳзаҳои гуногуни дарсҳои геометрия ва берун аз дарс шогирдонро бо ин намуди масъалаҳо ошно намояд. Дар ибтидо аз масъалаҳои сода корро оғоз кардан ба мақсад мувофиқ мебошад. Барои намуна масъалаи зеринро дида мебароем.

«Диаметрияи Моҳтоб тақрибан аз чор як ҳиссаи диаметрияи Заминро ташкил медиҳад.Ҳаҷми Моҳтоб ва Заминро муқоиса кунед, шакли онҳоро ҳамчун кура пиндоштан лозим аст».

Ҳал. Ҳаҷми кура: V = $\frac{4}{3}\pi$ R3 аст, мувофиқи шартdм = $\frac{1}{4}d$ з,яъне Rм = $\frac{1}{4}$Rз мебошад. Аз ин ҷо $\frac{V_З}{V_М} = \frac{R_З^3 \cdot 4^3}{R_З^3}$ = 64 мебошад.

Ҷавоб: Ҳаҷми Замин 64 маротиба аз ҳаҷми Моҳтоб калон будааст.

ЗАДАЧА КОШИ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ КОНИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Закиров С. Х. – к.ф.-м.н., доцент кафедры высшей математики ТНУ

Пусть u$= f(x,y)$- уравнение конической поверхности в трехмерном пространстве с вершиной в начале координат. Тогда при любом t
$f(tx,ty) = tf(x,y),$
откуда при $t = \frac{1}{x}$ получим $u = xf\left(1,\frac{y}{x}\right).$

Для получения дифференциального уравнения конической поверхности, найдём зависимость между функцией $u = xf\left(1,\frac{y}{x}\right)$ и ее производными $\frac{\partial u}{\partial x}, \frac{\partial u}{\partial y}$.

Итак, при $u = xf\left(1,\frac{y}{x}\right)$ имеем $\frac{\partial u}{\partial x} = f\left(1,\frac{y}{x}\right) - \frac{y}{x}f'(1,\frac{y}{x}), \frac{\partial u}{\partial y} = f'\left(1,\frac{y}{x}\right).$

Отсюда, получим $\frac{\partial u}{\partial x} = \frac{1}{x}u - \frac{y}{x}\frac{\partial u}{\partial y}$ или

$$x\frac{\partial u}{\partial x} + y\frac{\partial u}{\partial y} = u. \quad (1)$$

Для дифференциального уравнению (1) решаем задачу Коши с условием $u|_{x^2+y^2=1} = x + 1.$ (2)

Выбирая на кривой (2) $x = s$ в качестве параметра, получим следующую кривую в пространстве переменных $x, y\, u$:

$$x = s, \quad y = \sqrt{1-s^2}, \quad u = s + 1. \quad (3)$$

Характеристическая система, соответствующая уравнения (1), имеет вид

$$\frac{dx}{d\tau} = x, \quad \frac{dy}{d\tau} = y, \quad \frac{du}{d\tau} = u$$

Решая ее, имеем

$$x = c_1e^{\tau}, \quad y = c_2e^{\tau}, \quad u = c_3e^{\tau}. \quad (4)$$

Интегральная поверхность, дающая решение задачи Коши (1), (2), образована кусками характеристик, проходящих при $\tau = 0$ через кривую (3). Полагая в уравнениях (4) $\tau = 0$ и используя (3), получим соотношения

$$c_1 = s, \quad c_2 = \sqrt{1-s^2}, \quad c_3 = s + 1.$$

Подставляя эти значения в (4), получим решение задачи (1), (2), заданное в параметрической форме:

$$x = se^{\tau}, \quad y = \sqrt{1-s^2e^{\tau}}, \; u = (s+1)\,e^{\tau}$$

Исключая из них параметры s и τ, получим $u = x + \sqrt{x^2+y^2}$ (5)

Непосредственной проверкой легко убедиться, что функция (5) является решением задачи Коши (1), (2).

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО РЕШЕНИЯ И ГРАНИЧНЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ ОДНОЙ ВЫРОЖДАЮЩЕЕСЯ ГИПЕРБОЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Искандари Дж. – ассистент кафедры высшей математики ТНУ
Шукуров Х. Р. – к.ф.-м.н., доцент кафедры высшей математики ТНУ

В полуплоскости $E^+ = \{(x, y): y > 0, -\infty < x < +\infty\}$ рассмотрим гиперболическую систему

$$y^\alpha u_x + v_y = \frac{a}{y^\beta} u,\ u_y + y^\alpha v_x = \frac{b}{y^\beta} v, \tag{1}$$

которая вырождается вдоль оси Ox . Здесь a, b, α и β –заданные вещественные числа, причём $\alpha > 0$, $\beta > 0$. При $\alpha = 0$, $a = 0$ и $b = 0$ система (1) превращается в систему $u_x + v_y = 0,\ u_y + v_x = 0$, которая описывает распространение плоских звуковых волн в покоящейся среде[1]. В случае $a = 0$ и $b = 0$ система (1) рассмотрена в работах[2,3].

Пусть $\beta \neq 1$. Тогда

$$u(x,y) = \frac{1}{2}\left[A(x,y)\Phi(m(x,y)) + B(x,y)\mathrm{F}(n(x,y))\right], v(x,y) = \frac{1}{2}\left[A(x,y)\Phi(m(x,y)) - B(x,y)\mathrm{F}(n(x,y))\right].$$

$$A(x,y) = \exp\left(\frac{(a+b)y^{1-\beta}}{1-\beta}\right),\ B(x,y) = \exp\left(\frac{(b-a)y^{1-\beta}}{1-\beta}\right), m(x,y) = x - \frac{y^{\alpha+1}}{\alpha+1}, n(x,y) = x - \frac{y^{\alpha+1}}{\alpha+1},$$

где

а Φ и F произвольные функции класса C1 .

Когда $\beta = 1$ общее решение системы (1) из класса C1представимо в виде

$$u(x,y) = \frac{y^b}{2}\left[y^a\Phi(m(x,y)) + y^{-a}\mathrm{F}(n(x,y))\right],\ v(x,y) = \frac{y^b}{2}\left[y^a\Phi(n(x,y)) - y^{-a}\mathrm{F}(n(x,y))\right].$$

В зависимости от значений параметров системы (1) исследованы следующие задачи: найти регулярное в полупространстве E^+ решение системы (1), удовлетворяющее следующим граничным условиям:

I. $\beta = 1, b = a, a > 0$. $\lim\limits_{y\to 0} y^{-2a}\left[u(x,y) + v(x,y)\right] = f(x),\ \lim\limits_{y\to 0} u(x,y) = g(x)$;

II. $\beta = 1, b = a, a < 0$. $\lim\limits_{y\to 0} y^{-2a}\left[u(x,y) + v(x,y)\right] = f(x),\ \lim\limits_{y\to 0}\left[u(x,y) - v(x,y)\right] = g(x)$;

III. $\beta = 1, b = -a, a > 0$. $\lim\limits_{y\to 0}\left[u(x,y) + v(x,y)\right] = f(x),\ \lim\limits_{y\to 0} y^{2a}\left[u(x,y) - v(x,y)\right] = f(x)$;

IV. $\beta = 1, b = -a, a < 0$. $\lim\limits_{y\to 0} u(x,y) = f(x),\ \lim\limits_{y\to 0} y^{2a}\left[u(x,y) + v(x,y)\right] = g(x)$;

V. $0 < \beta < 1$. $u(x,0) = f(x),\ v(x,0) = g(x)$;

VI. $\beta > 1$. $\lim\limits_{y\to 0^+} A^{-1}(x,y)\left[u(x,y) + v(x,y)\right] = f(x), \lim\limits_{y\to 0^+} B^{-1}(x,y)\left[u(x,y) - v(x,y)\right] = g(x)$, $f(x), g(x) \in C^1$.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕШЕНИЙ НЕКОТОРЫХ НЕКЛАССИЧЕСКИХ СИСТЕМ УРАВНЕНИЙ

Мирзоев С. С. – ассистент кафедры высшей математики ТНУ
Шукуров Х. Р. – к.ф.-м.н., доцент кафедры высшей математики ТНУ

На плоскости E_2 рассмотрим систему $a\dfrac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \Delta v = 0,\ a\dfrac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \Delta u = 0,$ (1)

с характеристическим определителем $Q(\lambda_1,\lambda_2)=-\left((1-a)\lambda_1^2+\lambda_2^2\right)\left((1+a)\lambda_1^2+\lambda_2^2\right)$, где $a(x,y)$ – заданная функция. Когда

1) $|a|<1$ система (1) эллиптическая; 2) $|a|>1$ система (1) гиперболическая;

3) $|a|=1$ система (1) принадлежит составному типу(наряду с вещественными характеристиками имеет и комплексные характеристики[1]).

Рассмотрим случай 3). Пусть $a=1$(Случай $a=-1$ рассматривается аналогично). Тогда система (1) примет следующий вид

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}+\Delta v=0,\ \frac{\partial^2 v}{\partial x^2}+\Delta u=0. \tag{2}$$

Непосредственной проверкой убедимся, что функции

$$u(x,y)=\frac{1}{2}\left[\frac{2y}{\pi}\int_{-\infty}^{+\infty}\frac{F(\xi)d\xi}{\left(\sqrt{2}\xi-x\right)^2+2y^2}+\Phi_2(x)+y\Phi_1(x)\right],$$

$$v(x,y)=\frac{1}{2}\left[\frac{2y}{\pi}\int_{-\infty}^{+\infty}\frac{F(\xi)d\xi}{\left(\sqrt{2}\xi-x\right)^2+2y^2}-\Phi_2(x)-y\Phi_1(x)\right]. \tag{3}$$

удовлетворяют систему (2), где $F(x),\Phi_1(x)$ и $\Phi_2(x)$ -произвольные функции класса С2.

Теперь рассмотрим систему $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 v}{\partial y^2}=0,\ \frac{\partial^2 u}{\partial y^2}+\frac{\partial^2 v}{\partial x^2}=0$ (4)

с характеристическим определителем $Q(\lambda_1,\lambda_2)=\left(\lambda_1^2-\lambda_2^2\right)\left(\lambda_1^2+\lambda_2^2\right)$. Из характеристического определителя видно, что система (4) принадлежит составному типу.

Общее решение системы (4) представимо в виде

$$u(x,y)=\frac{1}{2}\left[\Phi_1(x,y)+\Phi_2(x,y)\right],\quad v(x,y)=\frac{1}{2}\left[\Phi_1(x,y)-\Phi_2(x,y)\right],$$

где $\Phi_1(x,y)$ и $\Phi_2(x,y)$ - произвольные функции класса С2, удовлетворяющие уравнению Лапласа и волновому уравнению соответственно.

Для системы (4) в полуплоскости $y>0$ разрешима следующая задача: найти регулярное в полуплоскости $y>0$ решение системы (4), удовлетворяющее условиям

$$u(x,0)=f(x),v(x,0)=g(x),\ \frac{\partial}{\partial y}\left[u(x,y)-v(x,y)\right]\Big|_{y=0}=h(x),$$

где $f(x)$, $g(x)$ и $h(x)$- заданные достаточно гладкие функции.

ЗАДАЧИ ДАРБУ И ГУРСА ДЛЯ ОДНОЙ МОДЕЛЬНОЙВЫРОЖДАЮЩЕЙСЯСИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ ПЕРВОГО ПОРЯДКА

Шукуров Х. Р. – к.ф.-м.н., доцент кафедры высшей математики ТНУ

Нахождения представления общего решения модельных систем уравнений с частными производными и при их помощи исследовать граничные задачи является одной из важных проблем теории дифференциальных уравнений.

В настоящей работе в полуплоскости $E^+=\{(x,y):y>0,-\infty<x<+\infty\}$ для системы

$$y^\alpha u_x+v_y=\frac{a}{y^\beta}u,\ u_y+y^\alpha v_x=\frac{b}{y^\beta}v, \tag{1}$$

где a, b, α и β –заданные действительные числа, исследованы задачи Дарбу и Гурса в зависимости от параметров системы. Приведём некоторые из них.

Задача 1 (Дарбу). Пусть $0 < \beta < 1$. В углу D, ограниченное полуосью $y = 0,\ x \le 0$ и характеристикой $(\alpha+1)x - y^{\alpha+1} = 0,\ x \ge 0$ системы (1), требуется найти регулярное решение системы (1), удовлетворяющее условиям $u(x,0) = f(x),\ v\left(x, [(\alpha+1)x]^{\frac{1}{\alpha+1}}\right) = g(x),$ где $f(x)$ и $g(x)$ - заданные функции класса C^1

Теорема 1. Единственное решение задачи 1 даётся формулами

$$u(x,y) = \frac{1}{2}\left[-m(y)C(x,y)\left[D(x,y)(f(0)+g(0)) - 2g\left(\frac{x}{2} - \frac{y^{\alpha+1}}{2(\alpha+1)}\right)\right] + 2m(y) f\left(x - \frac{y^{\alpha+1}}{\alpha+1}\right) + \right.$$
$$\left. + n(y)A(x,y)\left[B(x,y)(f(0)+g(0)) - 2g\left(\frac{x}{2} + \frac{y^{\alpha+1}}{2(\alpha+1)}\right)\right]\right],$$

$$v(x,y) = \frac{1}{2}\left[-m(y)C(x,y)\left[D(x,y)(f(0)+g(0)) - 2g\left(\frac{x}{2} - \frac{y^{\alpha+1}}{2(\alpha+1)}\right)\right] + 2m(y) f\left(x - \frac{y^{\alpha+1}}{\alpha+1}\right) - \right.$$
$$\left. - n(y)A(x,y)\left[B(x,y)(f(0)+g(0)) - 2g\left(\frac{x}{2} + \frac{y^{\alpha+1}}{2(\alpha+1)}\right)\right]\right],$$

где

$$A(x,y) = \exp\left(h \cdot \left[\frac{(\alpha+1)x + y^{\alpha+1}}{2}\right]^k\right),\ B(x,y) = \exp\left(p \cdot \left[\frac{(\alpha+1)x + y^{\alpha+1}}{2}\right]^k\right), m(y) = \exp\left(\frac{(a+b)y^{1-\beta}}{1-\beta}\right),$$

$$C(x,y) = \exp\left(h \cdot \left[\frac{(\alpha+1)x - y^{\alpha+1}}{2}\right]^k\right),\ D(x,y) = \exp\left(p \cdot \left[\frac{(\alpha+1)x - y^{\alpha+1}}{2}\right]^k\right),\ n(y) = \exp\left(\frac{(b-a)y^{1-\beta}}{1-\beta}\right),$$

$$k = \frac{1-\beta}{\alpha+1},\ h = \frac{a-b}{1-\beta},\ p = \frac{a+b}{1-\beta}.$$

Задача 2 (Гурса). Пусть a= 0, b= 0. Найти регулярное решение системы (1) в области D,ограниченное характеристиками $(\alpha+1)x - y^{\alpha+1} = 0,\ (\alpha+1)x + y^{\alpha+1} = a$ системы (1) и осью OX и удовлетворяющее условиям $u(x,y)_{y=[(\alpha+1)(a-x)]^{\frac{1}{\alpha+1}}} = f(x),\ v(x,y)_{y=[(\alpha+1)x]^{\frac{1}{\alpha+1}}} = g(x)$,где $f(x)$ и $g(x)$ - заданные функции класса C^1.

Теорема 2. Единственное решение задачи 2 даётся формулами:

$$u(x,y) = f\left(x/2 + y^{\alpha+1}/2(\alpha+1)\right) + g\left((x+a)/2 - y^{\alpha+1}/2(\alpha+1)\right) - g(a/2),$$
$$v(x,y) = -f\left(x/2 + y^{\alpha+1}/2(\alpha+1)\right) + g\left((x+a)/2 - y^{\alpha+1}/2(\alpha+1)\right) + f(a/2).$$

АЛГОРИТМЫ ДВУХСТОРОННИХ ОЦЕНОК СОСТОЯНИЯ МОДЕЛЬНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ, СВЯЗАННЫЕ С ЯВЛЕНИЕМ ПОПУЛЯЦИОННОЙ ТУРБУЛЕНТНОСТИ

Ганиев Дж. Т. – соискатель кафедры математическогои компьютерного моделирования ТНУ
Одинаева С. А. – к.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой математического и компьютерного моделирования ТНУ

Рассмотрим модельную систему биологических популяций, принадлежащих пирамиде трех пищевых связей. В эту систему извне поступают пищевые ресурсы с массой - N0 со скоростью Q. Суммарные численности различных уровней пирамиды пищевых связей в равновесном режиме можно описать при помощи следующей системы алгебраических уравнений:

$$\begin{cases} Q + F_0(N_0, N_1) = 0, \\ N_1 \cdot F_1(N_0, N_1, N_2) = 0, \\ N_2 \cdot F_2(N_1, N_2, N_3) = 0, \\ N_3 \cdot F_3(N_2, N_3) = 0, \end{cases} \quad (1)$$

где $F_i = F_i(\cdot), i = \overline{0,3}$ характеризует i-е трофический уровень, со свойствами

$$\frac{\partial F_i}{\partial N_i} \le 0; \quad \frac{\partial F_i}{\partial N_j} \le 0 \quad \text{к} \quad i \le j; \quad \frac{\partial F_i}{\partial N_j} \ge 0 \quad \text{к} \quad \text{д} \quad i > j. \quad (2)$$

Здесь предположено, что N_i^{min}, N_i^{max} – желаемые интервалы изменения численности i-го вида в экстремальных режимах. Здесь, в этих интервалах, мы должны сохранять численность популяционной турбулентности (1), т.е.

$N_i^{min} \le N_i \le N_i^{max}$, i=1,2,3 (3)

Скажем, что N_j^{min}, N_j^{max} являются критическими значениями для j-ых видов (j=1,2,3), если для всех этих величин, удовлетворяющих $N_j^{min} \le N_j \le N_j^{max}$, (4) при ij имеет место неравенство (4).

Следуя работам профессора Юнуси, введём определение:

Определение величин N_j^{min}, N_j^{max} из (1), (4), которые обеспечивают выполнение неравенства (3), назовём их задачей охраны редких и исчезающих видов i-го биологического вида в стационарном режиме.Теперь будем рассматривать стационарную задачу оценки популяций биологических систем. Для решения задачи охраны численности (определение критических значений) рассмотрим случай, когда между биологическими видами происходит взаимодействие по закону Вольтерра

$F_0 = -\alpha_0 N_0 N_1, \; F_1 = k_0 \alpha_0 N_0 - \alpha_1 N_2 - m_1,$

$F_2 = k_1 \alpha_1 N_1 - \alpha_2 N_3 - m_2, \; F_3 = k_2 \alpha_2 N_2 - \varepsilon N_3 - m_3$ (5)

Таким образом, справедливо следующая теорема:

Теорема 4.2. Предположим что N_2^{min}, N_2^{max} - соответствующие критические значения численности второго уровня, в промежутке которых мы собираемся сохранить их численность, т.е. $N_2^{min} \le N_2 \le N^{max}_2$. Тогда $(N_1^{min}, N_1^{max}, N_3^{min}, N_3^{max})$ является решением задачи оценки численности популяционной турбулентности и определяется следующим образом:

$$N_1^{min} = \frac{k_0 \alpha_0 Q}{\alpha_2 N_2^{max} + m_1}, \; N_1^{max} = \frac{k_0 \alpha_0 Q}{\alpha_2 N_2^{min} + m_1},$$

$$N_3^{min} = \min\left\{ \frac{1}{\alpha_2}(m_2 + \frac{k_0 k_1 \alpha_0 \alpha_1}{\alpha_1 N_2^{max} + m_1} Q), \; \frac{1}{\varepsilon}(k_2 \alpha_2 N_2^{min} + m_3) \right\},$$

$$N_3^{max} = \max\left\{ \frac{1}{\alpha_2}(m_2 + \frac{k_0 k_1 \alpha_0 \alpha_1}{\alpha_1 N_2^{min} + m_1} Q), \; \frac{1}{\varepsilon}(k_2 \alpha_2 N_2^{max} + m_3) \right\}.$$

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ В СТАЦИАНАРНОМ СЛУЧАЕ С ПРОИЗОЛЬНОЙ ТРОФИЧЕСКОЙ $V(\cdot)$ ФУНКЦИЕЙ

Одинаев Р. Н. – к.ф.-м.н., доцент кафедры математического и компьютерного моделирования ТНУ
Нарзуллоев П. Л. – ассистенты кафедры математического и компьютерного моделирования ТНУ
Гафоров А. – ассистент кафедры математического и компьютерного моделирования ТНУ
Раимзода Ф. – соискатель кафедры информатики ТНУ

Рассмотрим модельный агроценоз, который находится в стационарном режиме. Предположим, что в модельном агроценозс с взаимодействия видов происходят по смешенной вольтерровскийи $V(\cdot)$ трофический функции. Тогда суммарные биомассы (или численность) видов, принадлежащих соответствующим трофическим уровням, удовлетворяют системе алгебраических и дифференциальных уравнений:

$$\begin{cases} Q-\alpha_0 V_0(N_0)N_1=0, \\ k_0\alpha_0 V_0(N_0)-\alpha_1\tilde{N}_2-m_1=0, \quad \tilde{N}_i=\int\limits_{\alpha_i}^{\beta_i} N_i(a)da \\ \dfrac{dN_2}{da}=N_2\left(k_1\alpha_1 N_1-\alpha_2\tilde{N}_3-m_2\right), \quad N_2(0)=\int\limits_0^{\infty} B_2(a)N_2(a)da, \\ \dfrac{dN_3}{da}=N_3\left(k_2\alpha_2 N_2-\varepsilon N_3-m_3\right), \quad N_3(0)=\int\limits_0^{\infty} B_3(a)N_3(a)da. \end{cases} \qquad (1)$$

Пусть N_1^p - означает планируемый уровень биомассы сельхозкультуры, не менее которого мы хотим сохранить урожай, т.е.

$N_1 \geq N_1^p,\ N_1^p \in [N_1^{\min}, N_1^{\max}]$, где $[N_1^{min}, N_1^{max}] - const > 0.$

Основными результатами существования решения стационарного процесса защиты растений являются следующие утверждения.

Теорема. Чтобы имело местоусловие

$N_1 \geq N_1^p,\ N_1^p \in [N_1^{\min}, N_1^{\max}]$

необходимо и достаточно выполнение неравенств

$$\begin{cases} V_0(N_0) \leq \dfrac{Q}{\alpha_0 N_1^p}, \\ \tilde{N}_2 \leq N_2^p, \quad N_2^p = \dfrac{k_0 Q}{\alpha_1 N_1^p} - \dfrac{m_1}{\alpha_1}, \\ \tilde{N}_3 \geq N_3^p, \quad N_3^p = \dfrac{k_1\alpha_1}{\alpha_2} N_1^p - \dfrac{m_2}{\alpha_2}. \end{cases} \qquad (2)$$

ЧИСЛЕННЫЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ С УЧЕТОМ ВРЕМЕННО-ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ И С ПРОИЗОЛЬНЫМИ ТРОФИЧЕСКИМИ ФУНКЦИЯМИ

Раджабов Б. – ассистент кафедры информатики ТНУ
Мусоев С. – ассистент кафедры информационной и коммуникационной технологии ТНУ
Раимзода Ф. – ассистент кафедры математического и компьютерного моделирования ТНУ
Косимов Ш. Н. – старший преподаватель кафедры математического и компьютерного моделирования ТНУ
Одинаев Р. Н. – к.ф.-м.н., доцент кафедры математического и компьютерного моделирования ТНУ

Рассмотрим следующую модельную задачу защиты растений с учетом временно-возрастной структуры и произвольной трофической функцей

$$\begin{cases} \frac{dN_0}{dt} = Q - \alpha_0 N_0 N_1, \\ \frac{dN_1}{dt} = k_0 V_0(N_0) N_1 - V_1(N_1)\tilde{N}_2 - m_1 N_1, \\ \frac{\partial N_2}{\partial t} + \frac{\partial N_2}{\partial a} = k_1 V_1(N_1) N_2 - V_2(N_2)\tilde{N}_3 - m_2 N_2, \\ \frac{\partial N_3}{\partial t} + \frac{\partial N_3}{\partial a} = k_2 V_2(N_2) N_3 - \varepsilon N_3^2 - m_3 N_3, \\ N_i\big|_{t=0} = N_i^0, \qquad N_i(0,t) = \int_{\alpha_i}^{\beta_i} B_i(\xi) N_i(\xi,t)\,da, \quad i = 2,3, \\ \tilde{N}_i = \int_{\overline{\alpha}_i}^{\overline{\overline{\alpha}}_i} N_i(a,t)\,da, \quad i = 2,3. \end{cases} \qquad (1)$$

где $V_i -$ трофические функции $i = 1,2$, $B_2(a), B_3(a) -$ коэффициенты рождаемости вредных и полезных насекомых, $k_i, m_i, \alpha_i, \beta_i, \overline{\alpha}_i, \overline{\overline{\alpha}}_i, \varepsilon -$ заданные неотрицательные константы.

Введем функции

$t = a + \tau,\ M_i(a,\tau) = N_i(a, a+\tau),\ i = 2,3,$ и задачу (1) перепишем в виде

$$\begin{cases} \frac{dN_0}{dt} = Q - \alpha_0 N_0 N_1, \\ \frac{dN_1}{dt} = k_0 V_0(N_0) N_1 - V_1(N_1)\tilde{N}_2 - m_1 N_1, \\ \frac{\partial M_2}{\partial a} = k_1 V_1(N_1) M_2 - V_2(M_2)\tilde{M}_3 - m_2 M_2, \\ \frac{\partial M_3}{\partial a} = k_2 V_2(M_2) M_3 - \varepsilon M_3^2 - m_3 M_3. \end{cases} \qquad (2)$$

Легко видеть, что решение последней задачи представляется в следующих соотношениях:

$$\begin{cases} N_0(t) = N_0(0)\exp\left(-\alpha_0 \int_0^t N_1(\xi)d\xi\right) + \exp\left(-\alpha_0 \int_0^t N_1(\xi)d\xi\right) Q \int_0^t \exp\left(-\alpha_0 \int_\tau^t N_1(\xi)d\xi\right) d\tau, \\ N_1(t) = N_1(0)\exp\left(k_0 \int_0^t V_0(N_0(\xi))d\xi - \int_0^t \frac{V_1(N_1(\xi))N_2(\xi)d\xi}{N_1(\xi)} - m_1 t\right), \\ M_2(a,\tau) = M_2(0,\tau)\exp\left(k_1 \int_0^a V_1(N_1(\xi+\tau))d\xi - \int_0^a \frac{V_2(M_2)\tilde{M}_3 d\xi}{M_2(\xi,\tau)} - m_2 a\right), \\ M_3(a,\tau) = \dfrac{M_3(0,\tau)\exp\left(k_2 \int_0^a V_2(M_2(\xi,\ \xi+\tau))d\xi - m_3 a\right)}{1 + \varepsilon M_3(0,\tau)\int_0^a e^{k_2 \int_0^\xi V_2 d\xi - m_3 \xi} d\xi}. \end{cases} \qquad (3)$$

МАСЪАЛАИ АСОСИИ ҲИМОЯИ ПОПУЛЯТСИЯҲОИ АЛОҲИДА БАРОИ ЭКОСИСТЕМАИ МАМНУЪГОҲИ РОМИТ

Одинаев А. Ҳ. – ассистент кафедраи моделсозии математикӣ ва компютерии ДМТ
Юнусӣ М. К. – д.и.ф.-м., профессори кафедраи моделсозии математикӣ ва компютерии ДМТ

Бигузор $N^{\min}$, $N^{\max}$ - баъзе рақамҳои мусбӣ бошанд, ки диапазонаи муайяни ивазшавии шумораи як қатор популятсияи ҳайвонотҳо бошад. Ва функсияи $N = N(x,a,t)$ -шумораи ин популятсияро дар нуқтаи $x \in \overline{G}$, дар ин ҷо a – синну сол $0 \le a < \infty$, дар вақти t, $0 \le t \le t_k$. будан. Дар ин ҷо $\overline{G} = G + S$, $G = \{(x_1, x_2): \ 0 < x_i < L_i, i = 1,2\}$, S – сарҳади ҳудудии G мебошад.

Қайд менамоем, ки шумораи модели популятсионии дарназардоштаамон муодиларо қаноат менамояд:

$$\frac{\partial N}{\partial t} + \frac{\partial N}{\partial a} + \sum_{i=1}^{m} V_i \frac{\partial N}{\partial x_i} = F_0(a)N + \sum_{i=1}^{m} D_i \frac{\partial^2 N}{\partial x_i^2}, \tag{1}$$

$x \in \overline{G}$, $0 < a < \infty$, $0 < t \le t_k$.

Бо шартҳои ибтидоӣ ва ҳудудӣ:

$$\begin{cases} N(x,a,0) = N_0(x,a), \quad x \in \overline{G}, \quad 0 \le a < \infty \\ N(x,0,t) = \int_0^{\infty} \mathrm{B}_0(\xi) N(x,\xi,t) d\xi, \\ \left.\frac{\partial N}{\partial x_i} - \alpha_i N\right|_{x_i=0} = 0, \quad \left.\frac{\partial N}{\partial x_i} - \alpha_i N\right|_{x_i=L_i} = 0. \end{cases} \tag{2}$$

Дар ин ҷо V_i *ва* D_i – ададҳои мусбии додашуда, $\alpha_i = V_i/(2D_i), i = 1,2;$ N_0, B_0, F_0 - додашудаи ғайриманфӣ ва функсияи доимие, ки шумораи ибтидоӣ, сатҳи таваллуд ва сатҳи фавтро муайян менамоянд.

Масъалаи муҳофизати популятсияи ҳайвонотаз шартҳои ҷустуҷӯ иборат мебошад, ки нобаробариҳоро қаноат менамояд

$$N^{\min} \le \tilde{N}(x,t) \le N^{\max}, \quad x \in \overline{G}, \quad 0 \le t \le t_k \tag{3}$$

ё

$$N^{\min} \le \int_G \tilde{N}(x,t) dx \le N^{\max}, \quad t > 0, \tag{4}$$

ки дар ин ҷо $\tilde{N}(x,t) = \int_0^{\infty} P(a) N(x,a,t) da$, $P(a)$ - функсияи вазни

$$P(a) \ge 0, \quad 0 \le a < \infty, \quad \int_0^{\infty} P(a) da = 1$$

ё ин ки мебошад.

НАҚШИ ИННОВАТСИОНИИ ФАЪОЛИЯТИ ПЕДАГОГӢ ДАР ШАРОИТИ МУОСИРИ РУШДИ ТАҲСИЛОТ

Туманова Ш. С. – муаллими калони кафедраи моделсозии математикӣ ва компютерии ДМТ

Навовариҳо ё инноватсияҳо, барои дилхоҳ фаъолияти касбии инсон хос мебошанд ва аз ин лиҳоз воқеан мавзуи омзиш, таҳлил ва вориднамоӣ мебошанд. Инноватсияҳо худ аз худ ба миён наомада, онҳо натиҷаи ҷустуҷӯҳои илмӣ, таҷрибаи пешқадами педагогии омӯзгорони алоҳида ва коллективҳои мақсаднок мебошанд. Ҷараёни мазкур номуташакуилона буда наметавонад ва он ба идоранамоӣ эҳтиёҷ дорад.

Дар қаринаи стратегияи инноватсионӣҷараёни маҷмуии педагогӣ нақши субъектҳои равандҳои таҳсилот ва тарбиявӣ, ҳамчун равандҳои воридкунандаи навовариҳо ба таври аслӣ боло меравад. Бо ҳамаи гуногуннамудиҳои технологияҳои таҳсилот: дидактикӣ, компютерӣ, масъалавӣ, модулӣ ва ғайра – амалинамоии вазифаҳои асосии педагогӣ бар дӯши омӯзгор мемонад. Бо ворид намудани технологияҳои муосир ба раванди таълимию тарбиявӣ, омӯзгор ва тарбиятгари мактаб боз вазифаҳои навро ба дӯш мегирад, ки аз онҳо «омодагии махсуси психологӣ-педогогиро талаб менамояд, чунки дар фаъолияти касбии омӯзгор на танҳо дониши махсуси фаннӣ, балки дониши муосир дар соҳаи педагогика ва психология, технологияи таълим ва тарбия амалӣ мешавад. Дар заминаи мазкур омодагӣ ба даркнамоӣ, баҳодиҳӣ ва амалишавии инноватсияҳои педагогӣ ташаккул меёбад».

Чи тавре ки Бургин М.С. қайд менамояд, мафҳуми «инноватсияҳо» маънои нав, навоварӣ, тағйиротро дорад; инноватсия ҳамчун мавод ва раванд ворид намудани ягон чизи навро пешбинӣ менамояд. Дар ҷараёни педагогӣ инноватсия ворид намуданиусул ва шаклҳоинави таълим ва тарбия, ташкили фаъолияти якҷояи омӯзгор ва хонандаро дар назар дорад.

ОИД БА БЕҲТАР НАМОИИ РАВАНДИ ПАРВАРИШИ МОҲӢ ДАР ҲАВЗҲОИ МОҲИПАРВАРӢ

Ниматова М. Ҳ. – ассистенти кафедраи моделсозии математикӣ ва компютерии ДМТ

Модели логистикии популяцияҳои маҳдудшудаи моҳиҳоро бо параметрҳои синусоли ва фазои дида мебароем.

$$\begin{cases} \dfrac{dN}{dt} = \delta(t)\,N(t) - \varepsilon\,(t)N^2(t), \\ N(0) = N_0 \qquad\qquad 0 \le t \le t_k, \end{cases} \tag{1}$$

дар ин ҷо N – шумораи моҳи, $\delta = \delta(t)$ коэффициенти афзоиши табии популяцияҳои моҳӣ, $\varepsilon = \varepsilon(t) -$ коэффициенти рақобати байни намудҳо, ки дар ин ҷо $\varepsilon(t) \ge 0$, t_k - охири мавсимро ифода менамояд.

Барои беҳтарнамоии раванди парвариши популяцияи моҳи параметри идоракуниро дар намуди хӯрокҳои биологӣ аз рӯйи қонуни $u = u(t)$ дохил менамоем.

$$u \in U = \begin{Bmatrix} u = u(t); & u_{\min} \le u\,(t) \le u_{\max} \\ к.н.у. & u_{\min} > 0,\ 0 \le t \le t_k \end{Bmatrix}.$$

Табиист, ки ворид намудани хӯрокҳои биологӣ суръати афзоишро зиёд менамояд, онгоҳ муодилаи (1) намуди зеринро мегирад.

$$\frac{dN}{dt} = (\delta + u)N - \varepsilon N^2, \quad 0 \le t \le t_k$$

Масъалаи оптимизационии парвариши популяцияҳои моҳиро дар намуди зерин навишта метавонем.

$$\begin{cases} \dfrac{dN}{dt} = [\delta(t) + u(t)]N - \varepsilon(t)N^2 \\ N(0) = N_0, \qquad 0 \le t \le t_k \\ I(u) - \min, \quad u \in U \end{cases} \tag{2}$$

Ба ҷои муодилаи якум ва дуюми (2) масъалаи зеринро дида мебароем:

$$\begin{cases} \dfrac{dN}{dt} = \tilde{u}N - \varepsilon N^2, \quad 0 < t \le t_k \\ N(0) = N_0, \end{cases}$$

дар инҷо $\tilde{u} = \delta + u.$ Бе маҳдудиятсозии умуми мумкин аст фарз намоем, ки $\delta = 0,$ яъне $\tilde{u} \equiv u$. Ҳамин хел муодилаи зеринро $\dfrac{dN}{dt} = uN - \varepsilon N^2$ бо шарти $N(0) = N_0$ ҳосил менамоем.

Баробарии $N = \dfrac{1}{M}$ - ро истифода намуда, ифодаи $N^I = -\dfrac{1}{M^2} \cdot M^I$ -ро ҳосил мекунем, пас ҳарду тарафи муодилаи охиронро ба ε тақсим намуда, муодилаи зеринро ҳосил мекунем: $M^I = -uM + \varepsilon, \quad M(0) = M_0$.

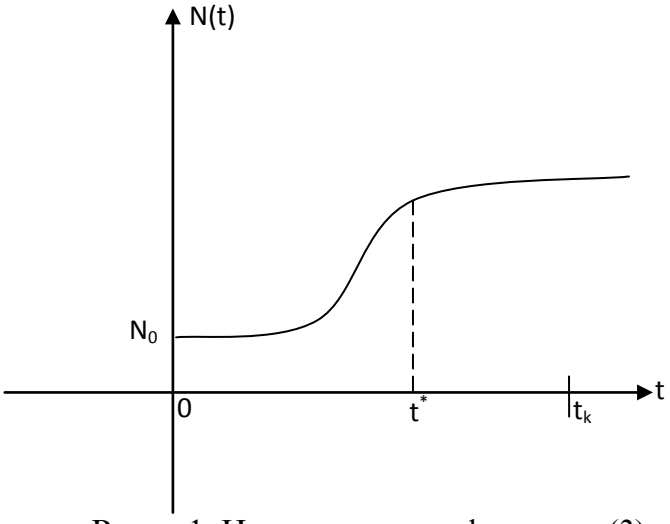
Ҳамин тариқ, муодилаи хаттии дифференсиалии тартиби якӯмро бо коэффитсиентҳои тағирёбанда ҳосил мекунем, ва бо осонӣ мебинем, ки ҳалли ин муодила дар намуди зерин ҳосил мешавад

$$M(t) = M_0 e^{-\int_0^t u(\xi)d\xi} + \int_0^t \varepsilon(\tau) e^{\int_\tau^t u(\xi)d\xi} d\tau .$$

Пас баробарии $N = \dfrac{1}{M}$ -ро истифода бурда формулаи (3)-ро ҳосил мекунем.

$$N(t) = \frac{N_0 e^{\int_0^t u(\xi)d\xi}}{1 + N_0 \int_0^t \varepsilon(\tau) e^{\int_0^\tau u(\xi)d\xi} d\tau} \tag{3}$$

Функсияи ҳосилшударо дар намуди графики чунин тасвир намудан мумкин аст $(\varepsilon(\tau) \to \varepsilon, u \to u_0)$



Расми 1. Намуди умумии функсияи (3)

Аз расми 1 мебарояд, ки раванди идоракуни дар асоси моделиронии функсияи (3) бо мурури вақти $t \le t^*$, зарур аст, аз саршавии вақти $t > t^*$ ин идоракуниро тарзе нигоҳ доштан лозим аст, ки биомассаи моҳиҳо бетағир монад.

ОИД БА ЯК МАСЪАЛАИ ПАРҲЕЗӢ БО УСУЛИ ГРАФИКӢ

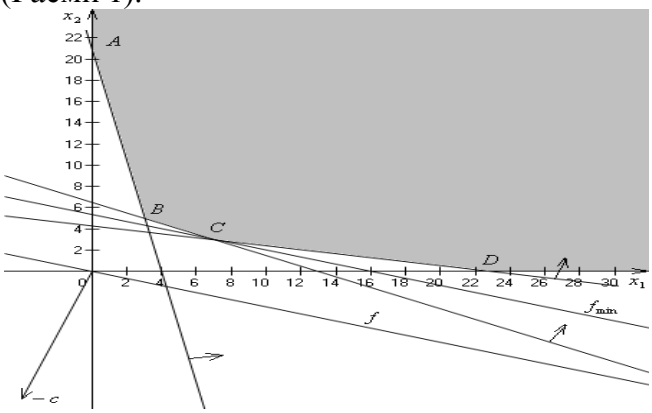
Давлатов Д. М. – ассистенти кафедраи моделсозии математикӣ ва компютерии ДМТ

Барои нигоҳ доштани саломатӣ ва коршоямӣ инсон, бояд дар як шабонарӯз на кам аз 69 воҳиди шартӣ сафеда, на кам аз 84 воҳиди шартӣ равған, на кам аз 39 воҳиди шартӣ карбогидратҳо истеъмол намояд. Ду намуди маҳсулот $П_1$ ва $П_2$ мавҷуд аст. Нархи ҳар як маҳсулот мувофиқан ба 4 ва 12 воҳиди пулӣ баробар аст. Ҷадвали мавҷудияти сафеда, равған ва карбогидратҳоро барои маҳсулотҳои $П_1$ ва $П_2$ тартиб медиҳем:

Модаҳои ғизо / Маҳсулотҳо	Сафеда	Равған	Карбогидратҳо
Маҳсулоти $П_1$	3	21	3
Маҳсулоти $П_2$	16	4	6

Талаб карда мешавад, ки модели математикии масъалаи гузошташудаи аз маҳсулотҳои $П_1$ ва $П_2$ иборат бударо барои парҳези шабонарӯзӣ аз сафеда, равған ва карбогидрат иборат аст, бо меъёри минималӣ ва сарфи минималии пулиро тартиб диҳед.

Дар масъалаи тадқиқшудаистода бисёркунҷаи барҷаста бо қуллаҳои A, B, C ва D маҳдуд ҳосил мешавад (Расми 1).



Расми 1.

Дар фазои додашуда нуқтаи координатаҳоеро ёфтан лозим аст, ки минимуми функсияи (1) – ро ифода менамояд.

Аз расм аён аст, ки нуқтаи охирон соҳаи ҳалҳои имконпазир нуқтаи C ба шумор меравад. Дар ҳамин нуқта функсия ба қимати хурдтарин соҳиб мешавад.

Координатаҳои нуқтаи C дар натиҷаи ҳалли ҳамҷояи муодилаҳои рости (6) ва (8) ва нуқтаҳои дар натиҷаи буриши хатҳои рости BC ва CD ҳосилшуда ҷойгиранд:

$3x_1 + 16x_2 = 69;\ 3x_1 + 6x_2 = 39.$

Инак,

$x_1 = 7,\ x_2 = 3$ ва $f = 4*7 + 12*3 = 64.$

Ҳамин тариқ, аз рӯйи нақшаи минималӣ барои парҳези шабонарӯзӣ 7 воҳиди маҳсулоти $П_1$ ва 3 воҳиди маҳсулоти $П_2$ лозим меояд. Бинобар ин сарфи минималиро 64 воҳиди пулӣ ташкил медиҳад.

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ «ВОДА–НАСЕЛЕНИЕ»

Юнуси М. К. – д.ф.-м.н., профессор кафедры информатики ТНУ

В работе найдены и исследованы условия существования решения проблемы устойчивого развития системы «вода - население».

Рассмотрим следующую модельную систему «вода - население» в виде:

$$\frac{\partial N_0}{\partial t} + v_0 \frac{\partial N_0}{\partial x} = Q - F_0(N_0, \tilde{N}), \qquad (10)$$

$$\frac{\partial N}{\partial t} + \frac{\partial N}{\partial a} + \sum_{i=1}^{2} V_i \frac{\partial N}{\partial x_i} = F(N_0, N) + \sum_{i=1}^{2} \frac{\partial}{\partial x_i}\left(D_i(N)\frac{\partial N}{\partial x_i}\right), \quad (1)$$

$$x \in G, 0 < a < \infty, 0 < t \le t_k$$

$$N_0(x,0) = N^0{}_0, N(x,a,0) = N_0(x,a), x \in \bar{G}, 0 \le a < \infty, \quad (2)$$

$$N(x,0,t) = \int_0^{a_{max}} B(N(x,\xi,t))d\xi, \qquad (3)$$

$$N|_s = 0 \text{ , или } \left(D_i(N)\frac{\partial N}{\partial x_i} - V_i N|_s = 0\right) \qquad (4)$$

где $N_0 -$ масса поступающего водного рессурса со скоростью $Q = Q(x,t), N = N(x,a,t))$ численность людской популяции в точках $x \in G,$ области G, возраста $a, 0 < a < \infty,$ в момент времени $t, 0 < t \le t_k,$ $F_0, F -$ функции смертности, В-функция рождаемости, $D_i(N)$ - коэффициент диффузии, $\tilde{N} = \iint_0^{a_{max}} к(a,x)N(x,a,t)dadx$, к(.)- коэффициент усвоения. Данная модель частично рассмотрена в работе.

ТАҲҚИҚИ МУОДИЛАИ СТАТСИОНАРИИ ГАРМИГУЗАРОНӢ ТАВАССУТИ MATLAB

Ҷалилов Х. М. – н.и.ф.-м., дотсенти кафедраи информатикаи ДМТ

Гузориши масъала:Масъалаи статсионарии ёфтани ҳарорати дохили деворaҳои биноро дида мебароем. Фарз мекунем, ки дар деворҳо сарчашмаҳои гармидиҳии дохилӣ мавҷуд нестанд ва ҳарорат дар сарҳадҳо вобаста ба вақт тағйир намеёбад. Инчунин,ҳисоб мекунем, ки масъалаи зерин якченака аст. Барои мо шавқовар аст фаҳмем, ки ҳарорат аз рӯйи ғафсии девор чӣ гуна тағйир меёбад.

Аз тарафи дохили бино ҳароратро бо $T_д$ ишора мекунем, аз тарафи кӯча бошад бо $T_к$. Тақсимотиҳароратро ба воситаи муодилаи гармигузаронӣ менависем, ки он дар намуди векторӣ дода шудааст:

$$\rho(x,y,z)\, C(x,y,z)\frac{\partial T}{\partial t} - div\left(k\,(x,y,z) * grad(T)\right) = f(x,y,z), \qquad (1)$$

дар ин ҷо, $\rho(x,y,z)$ – зичӣ, $C(x,y,z)$ – гармиғунҷоиши хос, $k(x,y,z)$ – коэффитсиенти гармигузаронӣ, $f(x,y,z)$- зичии сарчашмаи ҳарорат, T – ҳарорат, t – вақт, x,y,z– координатаҳо.

Бо истифода аз шартҳои аввала ва канорӣ масъала аввал дар шакли системаи муодилаҳо

$$\begin{cases} T(0) = T_0; \\ T(L) = T_к; \\ k\dfrac{\partial^2 T(x)}{\partial x^2} = -f(x); \end{cases} \qquad (2)$$

навишта мешавад ва баъдан бо истифода аз муодилаҳои фарқии охирнок дар сеткаи баробарченак дар порчаи $[0, L]$ бо қадами Δx ифода карда мешавад.

Системаи муодилаҳои пайдошуда, системаи муодилаҳои хаттии алгебравӣ мебошад, ки матритсаи коэффитсиентҳои он барои 6 нуқта навишта шудааст. Дар масъалаи додашуда сарчашмаи гармӣ мавҷуд нест, бинобарин $f_i = 0$.

Баъдан коди барнома дар системаи MATLAB навишта шуда, натиҷаҳои компютерӣ ба даст оварда мешаванд.

ЯВНОЕ РЕШЕНИЕ ОДНОГО КЛАССА ДВУМЕРНЫХ СИНГУЛЯРНЫХ ИНТЕГРАЛЬНЫХ ОПЕРАТОРОВ

Мамадкаримова М. С. – к.ф.-м.н., старший преподаватель кафедры информатики ТНУ

В пространстве $L^p(D), 1 < p < \infty$ рассмотрим следующего оператора $A \equiv a(z)I + b(z)S_m,$ (1)

где оператор S_m действует по формуле

$$(S_m f)(z) = \frac{(-1)^m m}{\pi} \iint_D \frac{e^{-2im\theta}}{|\zeta - z|^2} f(\zeta) ds_\zeta,$$

m -натуральное число, dS_ζ - элемент плоской меры Лебега, $\theta = arg(\zeta - z),$ а интеграл понимается в смысле главного значения по Коши.

Таким образом имеют место

Теорема 1. Пусть $D = \{z : |z| < 1\}$ и $q(z) = const, |q| < 1.$ Тогда оператор $A_1 = I + qS_{mq}$

является правым и левым обратным оператором для оператора $A_0 = I - qS_m$ в пространстве $L^p_{\beta - \frac{2}{p}}(D), 0 < \beta < 2, 1 < p < \infty.$

О НЕРАВЕНСТАХ ДЛЯ ПРОИЗВОДНЫХ ПОЛИНОМОВ В ПРОСТРАНСТВЕ ХАРДИ НР $1 \le p \le \infty$

Миркалонова М. М. – к.ф.-м.н., доцент кафедры информатики ТНУ

В экстремальных задачах приближения функций полиномами в различных банаховых пространствах важную роль играют точные неравенства, позволяющие установить новые связи между конструктивными и структурными свойствами функций. Сформулируем основные утверждения настоящей работы, доказательство которых можно получить из соответствующих неравенств для производных аналитических в круге функций посредством модулей непрерывности самих функций в пространстве Харди Нр,$1 \le p \le \infty$.

Теорема 1. Для произвольного алгебраического полинома pn $\in P_n$ при любом R $\in$(0,1] справедливы точные неравенства

$$\left\|p_{n,a}^{(r)}\right\| \le \frac{1}{4}R^n n^{r+1}\int_0^{\frac{\pi}{n}}\omega(p_n,t)$$ p dt , (1)

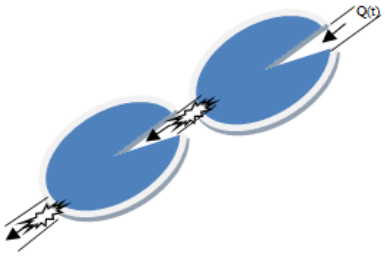
$$\left\|p^{(r)}\right\| \le \frac{1}{4}R^{n-r}n\alpha_{nr}\int_0^{\frac{\pi}{n}}\omega(p_n,t)$$ p ,dt , (2)

где $\alpha_{nr} = n(n-1)\dots(n-r+1),\ \ n \ge r.$ Неравенства (1) и (2) обращаются в равенства для полинома pn (^{z})=azn , $a \in \mathbb{C}, n \in N.$

МОДЕЛИ МАТЕМАТИКИИ СИСТЕМАИ ДУ ОБАНБОР БО НОБ ДАР ДАРЁИ ВАХШ

Ризоев С. – ассистенти кафедраи информатикаи ДМТ

Бигзор ба мо пайдарпайии ду обанбор (нигар ба расм) дода шуда бошад. Ишораҳои зеринро дохил мекунем:



Q(t)- миқдори обҳое, ки ба обанбори якум дар воҳиди вақт мерезад;

$V_i = V_i(t)$-ҳаҷми обанборҳои якум ва дуюм;

a_i-як қисми обҳои аз ҳар тараф ҷамъшуда;

b_i-як қисми обҳои аз обанбор истифодашаванда;

u_i- миқдори оби дар воҳиди вақт аз обанбори 1-ум ба 2-ум мерехта ва аз обанбори 2-ум хориҷшуда.

Бояд қайд кард, ки ишораҳои дар боло овардашуда i=1,2; мебошад.

Муодилаи баланс дар вақти Δt чунин мешавад:

$$V_1(t+\Delta t) - V_1(t) = ((a_1 - b_1)V_1 + (Q - u_1))\Delta t, V_2(t+\Delta t) - V_2(t) = ((a_2 - b_2)V_2) + (u_1 - u_2)\Delta t$$

Аз ин ҷо ҳарду тарафи баробариро ба Δt тақсим намуда, $^{\Delta}$-ро ба 0 майл намуда, меёбем:

$$\begin{cases} \frac{dV_1}{dt} = (a_1 - b_1)V_1 + (Q - u_1) \\ \frac{dV_2}{dt} = (a_2 - b_2)V_2 + (u_1 - u_2) \\ V_i(0) = V_i^0; \quad t \in [t_0, t_k] \end{cases}$$ (1)

Барои сохтани модели компютерии системаи (1) аз методи Эйлер истифода намуда, натиҷаҳои ҳисобкуни дар намуди графика дар забони C++ нишон дода мешаванд.

ИСТИФОДАИ АМСИЛАҲОИ РИЁЗӢ БАРОИ ТАДҚИҚ НАМУДАНИ ДИНАМИКАИ АФЗОИШИ АҲОЛӢ

Тағоев Ш. Х. – ассистенти кафедраи информатикаи ДМТ
Саидов И. М. – н.и.т., ассистенти кафедраи информатикаи ДМТ

Амсилаҳои риёзӣ дар ҳисобкуниҳои муосири оморӣвазифаи аввалиндараҷаро мебозанд. Як қатор ҳисобкуниҳои дурнамои аҳолӣ бо дурустии методҳои гуногун, дар асоси амсилаҳои риёзӣ ба ҳисоб гирифта мешаванд. Амсилаҳои содатарини риёзӣ метавонанд дар намуди нақшаҳои гуногун афзоиши аҳолиро, тасвир намоянд.

Агар суръати афзоиши аҳолӣ k ва муҳлат t доимӣ бошад, дар асоси қонуни афзоиши аҳолӣ метавонем, афзоиши шумораи аҳолиро тавассути амсилаи риёзӣ чунин муайян намоем: $S_t = S_0 \cdot e^{kt}$

Дар ин ҷо St –ҳисобкунии аҳолӣ пас аз солҳои t; S0 – ҳисобкунии аҳолӣ дар заминаи ибтидоӣ; k - коэффитсиенти афзоиши табиӣ, e – заминаи логарифми натуралӣ. Аз рӯйи ин амсила, мо метавонем ба аҳолӣ пас аз солҳои t ҳисобкуниро пешбинӣ намоед. Агар шумора дар як нуқтаи (S0) ва коэффитсиенти афзоиши (k) бошад, он гоҳ ин амсила наметавонад, маълумотро дар бораи таркиби синнусолиаҳолӣ аз рӯйи таваллуд ва фавтр пешниҳод намояд. Метавон ба чунин хулоса омад, ки ҳангоми k> 0 будан аҳолӣ меафзояд, ва ангоми <0 аҳолӣ кам мешавад, дар ҳолати k = 0 будан, аҳолӣ бетағйир боқӣ мемонад.

Бо истифода аз қонуни экспотенсиалӣ ба осонӣмуайян кардан мумкин аст, ки ҳангоми танзим дар давраи вақт t, амсила намуди зеринро мегирад:

$$lgS_t = lgS_0 + t_k lge$$

$$t = \frac{lgS_t - lgS_0}{klge}$$

Дар ин ҷо lg e = 0,4343 аст, пас махраҷ 0,4343 k аст. Ба ҷойи S0 метавон ҳар гуна шумораи аҳолиро гузошт. Сипас дар лаҳзаи муайяни вақт t, ки тавассути он рақами пойгоҳи аҳолӣ S0, k доимӣ буда, STSi арзиши афзоишро нишон медиҳад.

КОМПЬЮТЕРНАЯ МОДЕЛЬ ЛИМИТИРУЮЩЕГО РОСТА И РАЗВИТИЯ ПОГРУЖЁННОГО МАКРОФИТА

Косимов И. Л. – к.т.н., доцент кафеды информатики ТНУ

Цел. Целью данной статьи является описание лимитирующего роста погружённого макрофита при потреблении азота и углерода с дна воды. С помощью компьютерной модели наглядно показать, как лимитируется ростпогружённых макрофит.

Потребление биогенных элементов погружёнными макрофитамиопределяется их потоками из воды и со дна. Поэтому на основе законов стехиометрии потребление фосфора вычисляется следующим образом:

$$Y_{MR}^{PW+PS} = \min\left[r(PW, MR) + r(PS, MR), \frac{r(NW, MR) + r(NS, MR)}{\chi_{MR}^{NW}} \right],$$

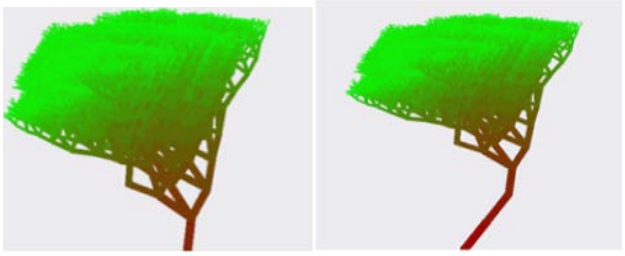
где r(i, MR) – s-образные трофические функции вида (1), i=PW, PSилиNW, NS, а χNWMR – СК погружённого макрофита при потреблении азота. По этой формуле, определяя лимитирующий биогенный элемент, потребляемые потоки азота и углерода погружёнными макрофитами будут заново пересчитываться согласно следующим формулам: $Y_{MR}^{NW+NS} = \chi_{MR}^{NW} \cdot Y_{MR}^{PW+PS}$, $Y_{MR}^{CW+CS} = \chi_{MR}^{CW} \cdot Y_{MR}^{PW+PS}$,

ΨMR(PW,PS,NW,NS,CW,CS)=YPW+PSMR+χNWMR·YPW+PSMR+χCWMR·YPW+PSMR.

При этом предполагается, что не существует предпочтения в потреблении биогенов со дна и из воды.

Код программы компьютерной модели данного процесса написан на языке программированияVisualBasic 0.6.

Результат компьютерной модели.



Результаты:
1. Создан код программы лимитирующего роста и развития погружённого макрофита на языке программированияVisualBasic 0.6;
2. В результате компьютерной модели получена анимация роста и развития погружённого макрофита.

АМСИЛАИ РИЁЗӢ БАРОИ МУАЙЯН НАМУДАНИ ДИНАМИКАИ САТҲИ ҶИНОЯТҲО

Саидов И. М. – н.и.т., ассистенти кафедраи информатикаи ДМТ
Каримов У. М. – ассистенти кафедраи информатикаи ДМТ

Гузориш. Амсилаи риёзӣ пешгӯӣ намудани динамикаи сатҳи ҷиноятҳо, муайян намудани шумораи ҷиноятҳо дар муҳлати муайяни вақт мумкин аст. Амсилаи таҳияшуда ба ҳайати кормандони ВКД ва дигар мақомоти дахлдор имконият медиҳад, ки барои таъмини амнияти шаҳрвандон ва пешгирии ҳуқуқ вайронкуниҳо тадбирҳои пешгирикунанда андешанд.

Барои пешгӯиҳои динамикаи ҷиноятҳо аз амсилаи зерин ифода мебарем:

$$\gamma_{i,m}^{j} = \frac{\gamma_{i-,m}^{j} + \gamma_{i,m}^{j-3} + 2\gamma_{i,m}^{j-2} + 3\gamma_{i,m}^{j-1}k}{7} \quad (1)$$

Дар инҷо i-сол; j-моҳ; m-сатҳи ҷиноятро нишон медиҳад:
m=1-ҷинояти наонкадар вазнин; m=2-ҷинояти миёнар; m=3- ҷинояти сахт; m=4-ҷинояти махсусан вазнин.

Инчунин, дар амсила авфшавии ҷиноятқорон ҳам ба қайд гирифта шудааст. Раванди авфшавӣ бо k ишора шудааст.

Дар амсила, маълумотҳои мавсимии муқарраршудаи бақайдгирии ҷиноятҳо бо арзишҳои моҳонаи соли гузашта ва соли ҷорӣҳисоб карда мешаванд.

Агар дар давоми як моҳ авфшавӣ ба қайд гирифта шавад (j-1), пас дар моҳи оянда афзоиши шумораи ҷиноятҳои содирнамудаи ҷинсҳои миёнаро пешбинӣ намудан мумкин аст: k=1,75 k=1,5 k=1,25.

Омори семоҳа бо формулаи умумии зерин $g_{i,m}^{l} = \sum_{j} \gamma_{i,m}^{j}$ муайян карда мешавад:

Дар инҷо l-рақами чап, барои l=1,j=1,3, ва ғайра. Аз ин лиҳоз семоҳаи якум ба се моҳи аввал мутобиқат мекунад: l=2, j=4,6; l=3, j=7,9, l=4, j=10,12.

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Файзуллоев Ф. Р. – ассистент кафедры информатики ТНУ

В даннойработерассматривается о применение компьютерной графики в начальной школе. Рассматривается актуальность данного вопроса и нацеленность системы образования на использование компьютерных технологий в обучении. Описываются особенности младших школьников и даются рекомендации по использованию возможностей компьютерной графики в процессе их обучения.

Система образования уделяет большое внимание использованию информационных технологий в образовательном процессе. Умение использовать компьютерные технологии и работать с информацией является обязательным критерием освоения образовательной программы. Современные дети, начиная с детского сада, пользуются компьютерами, гаджетами и имеют выход во всемирную сеть. Но далеко не всегда, информация и навыки, которые получают дети, взаимодействуя с техническими средствами, идут им на пользу. Поэтому, задачей образования становится научить учащихся находить полезную учебную информацию в сети. В этом случае образовательный процесс станет более адаптирован

под скоротечные изменения информационной среды и позволит ученикам применять полученные умения для достижения образовательных целей.

В настоящее время, одной из бурно развивающихся информационных технологий является компьютерная графика. Диапазон применения компьютерной графики огромен: от создания простых графических изображений до компьютерного проектирования научных исследований. В областях рекламы, искусства, науки, медицины и бизнеса уже невозможно обойтись без использования компьютерной графики.

Применение компьютерной графики и в образовании является актуальным и востребованным.Благодаря компьютерной графике, процесс обучения становится более наглядным и увлекательным.С точки зрения современных детей использование компьютерной графики в учебной и внеурочной деятельности школы является естественной средой, ведь с этой технологией младшие школьники сталкиваются ежедневно. Её применение повышает мотивацию к обучению, помогает развитию творческих способностей и создаёт благополучный эмоциональный фон для обучения.

С первых дней посещения школы у ребёнка происходит процесс смены ведущей деятельности с игровой на учебную. Но это не одномоментные изменения, процесс длится довольно долго. Задачей учителя становится заинтересовать детей учебой. Для младших школьников характерна неусидчивость, плохая концентрация внимания, частая смена деятельности, игривость. Дети данного возраста склонны к подражанию, они обращают внимание лишь на те предметы и события, которые отвечают их кругу интересов. Младшие школьники очень активны, им сложно усидеть на месте. Ярко выраженная эмоциональность, вера в сказку, в волшебство, в существование своих любимых героев из произведений и мультфильмов, так характерные для учеников начальных классов, трудно сочетаются с новыми обязанностями сидеть, слушать и выполнять указания учителя.

ДИНАМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ВТОРОГО ПОРЯДКА

Ахмедов Дж. Т. – ассистент кафедры информатики ТНУ

Настоящая работа посвящена исследованию ограниченных решений дифференциальных уравнений вида

$$x' = P(x) + F(t,x), \quad x \in R^2, \qquad (1)$$

где вектор-функция $P(x) = \begin{pmatrix} x_2, \\ -ax_2 - bx_1 - c|x_1|. \end{pmatrix}$ непрерывна и положительно однородна порядка $m = 1$ и вектор-функция $F(t,x) = \begin{pmatrix} 0, \\ -f(t,x_1,x_2). \end{pmatrix}$ непрерывна по совокупности переменных (t,x) и удовлетворяет условию

$$\lim_{r\to\infty} \frac{1}{r} \sup_{t,|x_1|+|x_2|\le r} |f(t,\ x_1,\ x_2)| = 0.$$

Нетрудно видеть, что $x = 0$ является особой точкой поля $\Psi x = -P(x)$.

Следующая лемма определяет условия изолированности нулевой особой точки.

Лемма 1. Нулевая особая точка $x^{=0}$ поля Ψ изолирована тогда и только тогда, когда $|b| \neq |c|$.

Теперь вычислим вращения поля Ψx в окрестности $(0,0)$.

Лемма 2. Пусть $|b| > |c|$ тогда $\gamma(\Psi,\ S) = sgn\, b$ и пусть $|b| < |c|$ тогда $\gamma(\Psi,\ S) = 0$.

С учётом Леммы 1-2 имеем.

Теорема 1. Пусть $(|b| - c) \neq 0$ и выполнено при одном из следующих условий: 1) $a \neq 0$, 2) $a = 0$ и $b^2 + c^2 > 0$, $b \le |c|$. Тогда уравнение (1) имеет по крайней мере одно ограниченное на всей оси решение.

ТАТБИҚИ АЛГЕБРАИ МУЛОҲИЗАҲО ДАР НАЗАРИЯИ МАҶМӮЪҲО

Собиров А. Ш. – н.и.ф.-м., дотсенти кафедраи
алгебра ва назарияи ададҳои ДМТ

1. Буриши маҷмӯъҳо: $A \cap B = AB = \{\forall x, x \in A \wedge x \in B\}$.
2. Якҷояшавии маҷмӯъҳо: $A \cup B = \{\forall x, x \in A \vee x \in B\}$.
3. Пуркунандаи маҷмӯъ: $\overline{M} = \{\forall x, x \overline{\in} M\}$
4. Зермаҷмӯъ: $(M \subset N) = \left(\forall x, x \in M \Rightarrow x \in N\right)$
5. Фарқи маҷмӯъҳо: $A \setminus B = \{\forall x, x \in A \wedge x \overline{\in} B\} = \{\forall x, x \in A \wedge x \in \overline{B}\} = A \cap \overline{B}$.
6. Фарқи симметрӣ: $A \Delta B = (A / B) \cup (B / A)$.

Татбиқи алгебраи мулоҳизаҳо имконият медиҳад, ки бисёр масъалаҳо оид ба назарияи маҷмӯъҳо ба воситаи табдилдиҳиҳои мантиқӣ ҳал карда шаванд.

Баробариҳои зеринро исбот мекунем:

1. $C \cap (A \setminus B) = (C \setminus B) \cap A$.

Исбот: $C \cap (A \setminus B) = C \cap (A \cap \overline{B}) = (C \cap \overline{B}) \cap A = (C \setminus B) \cap A.$

2. $((A \cup C) \setminus B) \cap (B \cup C) = C \cap \overline{B}$ Исбот:

$$((A \cup C) \setminus B) \cap (B \cup C) = ((A \cup C) \cap \overline{B}) \cap (B \cup C) = (A\overline{B} \cup C\overline{B}) \cap (B \cup C) =$$
$$= A\overline{B}B \cup C\overline{B}B \cup A\overline{B}C \cup C\overline{B}C = A\overline{B}C \cup C\overline{B} = A\overline{B}C \cup C\overline{B}U = \overline{B}C(A \cup U) =$$
$$= \overline{B}CU = C\overline{B} = C \cap \overline{B}.$$

3. $(A \cup B) \cap \overline{C} \cap (A \Delta B) = ((A \setminus C) \cup (B \setminus C)) \setminus (A \cap B)$

Тарафи чап

$$= (A \cup B)\overline{C}\left[(A \setminus B) \cup (B \setminus A)\right] = (A \cup B)\overline{C}\left[(A \cap \overline{B}) \cup (B \cap \overline{A})\right] = \overline{C}\left[(A \cup B)(A \cap \overline{B}) \cup (A \cup B)(B \cap \overline{A})\right] =$$
$$= \overline{C}\left[AA\overline{B} \cup BA\overline{B}\right] \cup (AB\overline{A} \cup BB\overline{A}) \ ] = \overline{C}(A\overline{B} \cup B\overline{A}) = \overline{C}(A \Delta B)$$
$$= (A\overline{C} \cup B\overline{C}) \setminus AB = (A\overline{C} \cup B\overline{C})\overline{AB} = (A\overline{C} \cup B\overline{C})(\overline{A} \cup \overline{B}) =$$

Тарафи рост $= A\overline{C}\,\overline{A} \cup B\overline{C}\,\overline{A} \cup A\overline{C}\,\overline{B} \cup B\overline{B}\overline{C} = B\overline{C}\,\overline{A} \cup A\overline{B}\overline{C} = \overline{C}(B\overline{A} \cup A\overline{B}) = \overline{C}(A \Delta B).$

Ҳарду тараф якхела шуд.

4. Эквиваленсияи зеринро исбот намоед:

$$A \cap B \subseteq C \Leftrightarrow A \subseteq \overline{B} \cup C$$
$$(A \cap B \subseteq C) = \left[\forall x, x \in A \cap B \Rightarrow x \in C\right] =$$
$$= \left[\forall x, \overline{x \in A \cap B} \vee x \in C\right] =$$
$$= \left[\forall x, (x \in \overline{A} \vee x \in \overline{B}) \vee x \in C\right] =$$
$$= \left[\forall x, x \in \overline{A} \vee (x \in \overline{B} \vee x \in C)\right] =$$
$$= \left[\forall x, x \in \overline{A} \vee x \in \overline{B} \cup C)\right] =$$
$$= \left[\forall x, \overline{x \in A} \vee x \in \overline{B} \cup C\right] =$$
$$= \left[\forall x, x \in A \Rightarrow x \in \overline{B} \cup C\right] =$$
$$= (A \subseteq \overline{B} \cup C)$$

Нисбат ба тарзи исботи диограммаи Венн ва шарти ҳаҷмноки методи исботи алгебраи мулоҳизаҳо бартарӣ дорад, чунки дар ин ҷо айниятҳои пеш бо қонунҳои мантиқӣ исботшуда истифода бурда мешавад.

ОБ ОЦЕНКЕ КРАТНЫХ ИНТЕГРАЛОВ КОШИ

Камолиддинов Дж. – к.ф.-м.н., доцент кафедры высшей математики ТНУ

В настоящейработе исследуется асимптотическое поведение двухмерного по x сопряженного интеграла Коши и его частных производных, функции, мера непрерывности которых задана «в среднем»

Пусть функция $f(x,y)\in L(R),\quad R=(-\infty<x<+\infty,-\infty<y<+\infty)$

Определение. Пусть $\delta_1,\delta_2>0.\omega_1(\delta_1,f),\omega_2(\delta_2,f)$ и $\omega_3(\delta_1,\delta_3,f)$ - называется соответственно частными и полными модулями непрерывности функции $f(x,y)$ по x, по y и по совокупности x и y.

Определение: Будем говорит, что функция $f(x,y)$ принадлежит классу $D_w^{\sigma,\eta}.$ если она удовлетворяет следующим условиям:

а) $f(x,y)\in C[a,b],[c,d]$ и имеет такие модули непрерывности $\omega_1(\delta_1,f),\omega_2(\delta_2,f)$ и $\omega_3(\delta_1,\delta_3,f)$, что

$$\omega_1(\delta_1,f)=O\{|\sigma|w_1(|\sigma|)\},\ \omega_2(\delta_2,f)=O\{|\eta|w_2(|\eta|)\},$$
$$\omega_3(\delta_1\delta_2,f)=O\{|\sigma||\eta|w_3(|\sigma||\eta|)\},$$

б) в интервалах $(-\infty,a),(b,\infty)$ и $(-\infty,c),(d,\infty)$ функция $f(x;y)$ имеет ограниченную вариацию.

Имеет место следующая теорема.

Теорема. Пусть $f(x;y)\in L(R)$ и $f(x;y)\in D_W^{\sigma,\eta}.$ Тогда при $0<\sigma_0<\sigma<1,0<\eta_0<\eta<1,|\iota|<c_1,|\theta|<c_2,c_1,c>0.$ Равномерно по σ,η,x,y имеют место оценки:

1. $$\bar f^{(1)}(\sigma,\eta,x,y)=\bar f_x^{(1)}(x;y)+O\left\{w_1(\sigma)\ell n\frac{1}{\sigma}\right\}+O\left\{w_2(\eta)\ell n\frac{1}{\eta}\right\}+$$
$$+O\left\{W_3(\sigma,\eta)\ell N\frac{1}{\sigma}\ell n\frac{1}{\eta}\right\}.$$

2. $$\frac{\partial}{\partial x}\bar f^{(1)}(\sigma,\eta,x,y)=O\left\{\frac{w_1(\sigma)}{\sigma}\right\}.$$

3. $$\frac{\partial}{\partial y}\bar f^{(1)}(\sigma,\eta,x,y)=O\left\{\frac{w_2(\eta)}{\eta}\right\}.$$

4. $$\frac{\partial^2}{\partial x\partial y}\bar f^{(1)}(\sigma,\eta,x,y)=O\left\{\frac{w_3(\sigma,\eta)}{\sigma\eta}\right\}.$$

$$f^{(1)}\ (e^{-\sigma},e^{-\eta}x,y)=\frac{1}{\pi^2}\int_{-\infty}^{\infty}\int_{-\infty}^{\infty}f(u;v)\overline{K}(e^{-\sigma},u-x)K(e^{-\eta},v-y)dudv-$$

двухмерные по x сопряженные интегралы Коши.

ТАСВИРИ ИНТЕГРАЛИИ ҲАЛЛИ ЯК МУОДИЛАИ ДИФФЕРЕНСИАЛИИ ТАНАЗЗУЛЁБАНДАИ ҶИНСИ ЯКИ НАМУДИ ГЕЛМГОЛС

Рушанов Б. Н. – ассистенти кафедраи математикаи олии ДМТ
Сатторов А. С. – д.и.ф.-м., профессори кафедраи математикаи олии ДМТ

Муодилаи зеринро мегирем: $yU_{xx}+U_{yy}+\frac{a}{y}U_y+2\lambda^2 yU=0$, (1)

ки дар инҷо $a,\ \lambda$ - ададҳои доимӣ мебошанд.

Бигузор D^- – соҳаи бо қисми тири $0x$ $A(-1,0),\ B(1,0)$ ва характеристикаҳои муодилаи (1) , ки дар нимҳамвории $y<0$ мехобанд, маҳдуд гардида бошад.

Ҳалли регулярии муодилаи (1) дар соҳаи D^- – гуфта функсия $U(x,y)$ – ро меноманд, ки дар дохили ин ҳосилаҳои бефосилаи хусусии тартиби дуро нисбат ба тағйирёбандаҳои x,y -ро дорад, дар соҳаи $\overline{D}$ – бефосила ва дар D^- – муодилаи (1) – ро қаноат мекунанд.

Дар [1] , барои як муодилаи дифференсиалии таназзулёбандаи ҷинси як бо ду хаттӣ таназзулёбӣ тасвири интегралӣ ёфта шудааст ва масъалаи намуди Коши ошкор ҳал карда мешавад.

Дар ин мавзӯъ дар бораи ёфтани тасвири интегралии ҳалли регулярии муодилаи (1) дар соҳаи D^- – сухан меравад.

Теоремаҳои зерин ҷой доранд:

Теоремаи 1.Бигузор $\beta>1,\ \varphi''+\varphi=0$ - бошанд. Он гоҳҳалли регулярии муодилаи (1) дар соҳаи D^- – бо формулаи

$$U(x,y)=C_\mu\int_0^1\varphi[\lambda(x+\frac{2}{3}y^{\frac{3}{2}}(1-2\sigma))][\sigma(1-\sigma)]^{\beta-1}d\sigma, \quad (2)$$

муайян карда мешавад,ки дар инҷо φ – функсияи ихтиёри буда, $\beta=\frac{1+2a}{6}>1$, C_μ - ададҳои доимӣмебошанд.

Теоремаи 2. Бигузор $0<\beta<1,\ 0<a<1,\ \varphi''+\varphi=0,\ \psi''+\psi=0$ - бошанд. Он гоҳҳалли регулярии муодилаи (1) дар соҳаи D^- – бо формулаи

$$U(x,y)=C_\mu\int_0^1\varphi[\lambda(x+\frac{2}{3}y^{\frac{3}{2}}(1-2\sigma))][\sigma(1-\sigma)]^{\beta-1}d\sigma+$$

$$+\tilde{C}_\mu y^{1-a}\int_0^1\psi[\lambda(x+\frac{2}{3}y^{\frac{3}{2}}(1-2\sigma))][\sigma(1-\sigma)]^{-\beta}d\sigma, \quad (3)$$

ёфта мешавад,ки дар ин ҷо $\varphi,\ \psi$ – функсияи ихтиёрии яктағйирёбанда буда, $C_\mu\ \tilde{C}_\mu$ - ададҳои доимӣмебошанд.

Теоремаҳои (1) ва (2) бевосита исбот карда мешаванд.

Тасвирҳои интегралии (2) ва (3) ҳангоми ҳалли масъалаҳои намуди Коши дар соҳаи D^- – татбиқ карда мешаванд.

ФАЪОЛСОЗИИ ҚОБИЛИЯТИ ФИКРРОНИИ ХОНАНДАГОНИ ХУРДСОЛ ҲАНГОМИ ОМӮЗИШИ МАВОДИ ГЕОМЕТРӢ

Исматов С. Н. – н.и.ф.-м., дотсенти кафедраи методикаи таълими математика ва геометрияи ДМТ

Яке аз масъалаҳои муҳимтарини замони муосир инкишоф додани қобилиятҳои кӯдакаст. Омӯзгор бояд ба ташаккули фикрӣ, ахлоқӣ ва равонии шахсияти кӯдак мусоидат намояд ва кӯшиш кунад, ки имкониятҳои эҷодӣ ва маҳоратҳои инфиродии ӯро бедор созад.

Барои фаъолсозии қобилияти фикрронӣ татбиқи усулҳо ва машқҳои инкишофдиҳанда ҳангоми омӯзиши маводи геометрӣ ба ташаккули маҳоратҳои математикӣ, малакаҳои қиёскунӣ, ҳисобкунӣ ва сохтан имконият медиҳад.

Барои интихоби дурусти методикаи таълими хонандагони хурдсол, муаллим доир ба системаи машқҳои китоби дарсӣ бояд тасаввуроти умумӣ дошта бошад. Ин система дар ҳар як синф масъалаҳоеро дар бар мегирад, ки

- дар онҳо фигураҳои геометрӣҳамчун объект барои ҳисобкунӣ (даврaҳо, бисёркунҷаҳо ва элементҳои онҳо) истифода бурда мешавад. Ҳангоми ҳалли чунин масъалаҳо асосан истилоҳоти зарурӣ аз бар карда шуда, қобилияти донистан ва фарқ кардани фигураҳо ташаккул меёбад;
- бо ташаккулёбии тасаввурот оид ба бузургиҳои геометрӣ (дарозӣ, масоҳат) ва малакаи ченкунии порчаҳо, масоҳати фигураҳо алоқаманданд;
- доир ба ҳисобкунӣ буда, бо ёфтани периметри бисёркунҷаҳо ва масоҳати росткунҷа алоқаманданд;
- доир ба сохтани фигураҳои геометрӣ дар қоғази катакчадор бо ёрии хаткашак, хаткашаки секунҷа, паргор (бе ба назар гирифтани андозаҳо);
- доир ба сохтани элементарии фигураҳо бо дода шудани параметрҳо (секунҷа бо кунҷи рост, росткунҷа бо дода шудани дарозии тарафҳо ва ғ.);
- доир ба таснифи фигураҳо;
- доир ба тақсим кардани фигураҳо ба қисмҳо ва аз дигар шаклҳо сохтани фигураҳо;
- доир ба ташаккул додани маҳоратҳои асосии хондани нақшаҳои геометрӣ, истифодаи ишораҳои ҳарфӣ.

Ба муаллимони синфҳои ибтидоӣ чунин тавсияҳо додан мумкин аст:

- ҳангоми бо элементҳои геометрия шинос намудани хонандагони хурдсол аз таҷрибаи томактабии онҳо зиёдтар истифода баранд;
- аз синфи 1-ум сар карда, дар омӯзиши математика, бояд натанҳо масъалаҳои алоқаманд бо сохтанҳои элементарии фигураҳои геометрӣ, сохтани як фигураи геометрӣ аз дигар фигураҳо истифода бурда шаванд, инчунин масъалаҳо доир ба омӯзиши ҷойгиршавии мутақобилаи фигураҳо ва ҷисмҳо дар фазо ва дигаргуншавии мавқеъ ва шакли объектҳои геометрӣ низ ворид карда шаванд.

Ҳангоми омӯзиши геометрия, ҳам дар таълими томактабӣ ва ҳам дар таълими мактабӣ, бояд ба он кӯшишнамуд, китасаввуротифазоӣ ва тафаккури геометрии ҳар як кӯдак ташаккулёбад. Хонандагони мактаби ибтидоиро бо мафҳумҳои геометрӣ шинос намуда, донишҳои онҳоро доир ба фигураҳо ва ҷисмҳои геометрӣ бой ва ғанӣ гардонидан зарур аст.

МАЪНОИ ГЕОМЕТРИИ ИНТЕГРАЛИ МУАЙЯН

Ғафоров С. – н.и.ф.-м., дотсенти кафедраи методикаи таълими математика ва геометрияи ДМТ

Агар функсияи $f(x)$ бефосила ва мусбат дар $[a;в]$ бошад, он гоҳ $\int_a^в f(x)\,dx$ ба масоҳати трапетсияи каҷхата, ки бо хатҳои $x=a, x=в, y=0,\ y=f(x)$ маҳдуд аст, баробар мебошад.

Мисол. Интегралро ҳисоб кунед: $\int_0^R \sqrt{R^2-x^2}\,dx.$

Ҳал. Хатти $y=\sqrt{R^2-x^2}$ нимдавраи тири 0x ҷойгиршударо ифода мекунад. Он қисми хат, ки ҳангоми тағйирёбии x аз 0 то R ҳосил мешавад, дар кунҷи координатии якум мехобад. Аз ин ҷо маълум аст, ки фигураи бо хатҳои $x=0, x=R, y=0, y=\sqrt{R^2-x^2}$ маҳдудшуда чоряк қисми доираи марказаш нуқтаи 0 ва радиусаш R мебошад. Масоҳати ин фигура ба $\frac{1}{4}\pi R^2$ баробар аст:

$$\int_0^R \sqrt{R^2-x^2}\,dx=\frac{\pi R^2}{4}.$$

Ҳаҷми ҷисмҳои чархзанӣ, ки мувофиқан дар атрофи тирҳои $0x$ ва 0у ҳосил мешаванд, бо ёрии формулаҳои

$$V=\pi\int_a^в y^2dx \text{ ва } V=\pi\int_a^в x^2dy$$

ҳисоб карда мешаванд.

Маълум аст, ки ҳаҷми силиндр, ҳаҷми пирамида ва ҳаҷми конус бо ёрии татбиқи интеграли муайян ҳисоб карда мешавад. Ҳаҷми кура ин тавр ҳисоб карда мешавад: Масоҳати доираи дар буриши кура бо ҳамвори ҳосилшударо, ки аз нуқтаи х мегузарад, меёбем. Аз рӯйи теоремаи Пифагор: $Z^2+x^2=R^2$, аз ин ҷо $s(x)=\pi z^2=\pi(R^2-x^2)$.

Аз хосияти симметрияи кура истифода бурда, ҳаҷми кураро ҳисоб мекунем:

$$V=2\int_0^R s(x)dx=2\int_0^R \pi(R^2-x^2)\,dx=2\pi\left(R^2\int_0^R dx-\int_0^R x^2dx\right)=2\pi\left(R^2x-\frac{x^3}{3}\right)|_0^R=$$

$$=2\pi\left(R^3-\frac{R^3}{3}\right)=2\pi\left(\frac{3R^3-R^3}{3}\right)=2\pi\frac{2R^3}{3}=\frac{4}{3}\pi R^3.$$

Ҳудуди нисбати $\frac{\Delta V}{\Delta R}$ -ро ҳосилаи ҳаҷми кура аз рӯйи радиус меноманд: $s(R)=\frac{\Delta V}{\Delta R}$. Формулаи ҳаҷми кураро дониста, аз рӯйи R дифференсиронида, формулаи масоҳати сатҳро ҳосил мекунем:

$$V(R)=\frac{4}{3}\pi R^3\Rightarrow s(R)=\left(\frac{4}{3}\pi R^3\right)'=\frac{4}{3}\pi 3R^2=4\pi R^2.$$

Ҳамин тавр, масоҳати сатҳи кураи радиуси R ба $4\pi R^2$ баробар аст.

Бо тарзи шабоҳатӣ, аз формулаи масоҳати доира истифода бурда, формулаи дарозии давраро ҳосил кардан мумкин аст:

$S=\pi R^2\Rightarrow c=s'=(\pi R^2)'=\pi R^2$.

ЯК ТАРЗИ СОХТАНИ ГРАФИКИ ФУНКСИЯИ КВАДРАТӢ

Ғафоров С. – н.и.ф.-м., дотсенти кафедраи методикаи таълими математика ва геометрияи ДМТ

Графики функсияи квадратии $y = ax^2 + bx + c$ парабола, бо тири симметрии ба тири ордината параллел ва қуллааш дар нуқтаи С бо координатаҳои $x_c = \frac{-b}{2a}; y_c = \frac{4ac-b^2}{4a}$ мебошад. Агар $a > 0$ бошад, он гоҳ шохаҳои парабола ба боло ва агар $a < 0$ бошад, шохаҳои парабола ба поён равона мебошанд.

Графики он тири ординатаро дар нуқтаи $B(0,c)$ мебурад. Функсия на зиёдтар аз ду нулҳоро дорад. Намудҳои гуногуни сохтани парабола ба мо маълуманд.

Яке аз тарзҳои сохтани графики функсияи квадратӣ, яъне параболаро дида мебароем.

Умуман, ин тарзи сохтани парабола ба он далел асоснок карда шудааст, ки се нуқтаи гуногуни тааллуқи парабола бо тарзи ягона онро муайян мекунанд.

Бигузор се нуқтаи гуногуни тааллуқи графики функсияи квадратӣ, дода шуда бошад: $M_1(x_1;y_1), M_2(x_2;y_2), M_3(x_3;y_3)$.

Маълум аст, ки $x_1 \neq x_2 \neq x_3$ ва дар ҳолати баръакс,ҳеҷ набошад, ду нуқтаи параболаро ёфтан мумкин аст, ки дар хатти рости ба тири ордината параллел мехобанд ва ин номумкин аст.

Ҳамин тавр мувофиқи шарти нуқтаҳо тааллуқи графики функсияи квадратӣ мебошанд, он гоҳ координатаҳои онҳо муодилаи $y = ax^2 + bx + c$ – ро қаноат мекунонанд.

Бинобар ин, системаи муодилаҳои зеринро ҳосил мекунем.

$$\begin{cases} y_1 = ax_1^2 + bx_1 + c \\ y_2 = ax_2^2 + bx_2 + c \\ y_3 = ax_3^2 + bx_3 + c \end{cases} \qquad (1)$$

Исбот намудан мумкин аст, ки системаи се муодилаи хаттӣ бо се номаълумҳои a_j в ва с дар ҳолати $x_1 \neq x_2 \neq x_3$ будан ҳалли ягона дорад ва параболаи ягонаи $y = ax^2 + bx + c$ – ро, ки а, в, с ҳалли системаи (1) мебошанд, муайян мекунад.

Барои сохтани параболаи $y = ax^2 + bx + c$ қулай аст, ки се нуқтаи зеринро интихоб намоем:

а) ҳамин тавр ҳангоми х=0 будан у=с –ро ҳосил мекунем, пас ба сифати нуқтаи якум нуқтаи $B(0,c)$ –ро интихоб кардан мумкин аст;

б) дар муодилаи парабола у=с гузошта, ҳосил мекунем; ё ин ки х=0 (ин нуқтаи В) ё ин ки $x = -\frac{b}{a}$ ҳамин тавр ба сифати нуқтаи дуюм нуқтаи $A\left(-\frac{b}{a}, c\right)$ –ро гирифтан мумкин аст;

в) ба сифати нуқтаи сеюм қулаи парабола нуқтаи $C(x_c, y_c)$ –ро қабул кардан мумкин аст, ки

$$x_c = \frac{x_A}{2} = -\frac{\frac{b}{a}}{2} = -\frac{b}{2a}, y_c = ax_c^2 + bx_c + c = a\left(-\frac{b}{2a}\right)^2 + b\left(-\frac{b}{2a}\right) + c =$$

$$= \frac{ab^2}{4a^2} - \frac{b^2}{2a} + c = \frac{b^2}{2a} + c = \frac{b^2}{4a} - \frac{b^2}{2a} + c = \frac{b^2 - 2b^2 + 4ac}{4a} =$$

$$= \frac{-b^2 + 4ac}{4a} = \frac{4a + 4ac}{4a} = \frac{4ac - b^2}{4a}.$$

МЕТОДҲО ВА ШАКЛҲОИ ФАЪОЛИ ТАЪЛИМ ДАР ДАРСҲОИ МАТЕМАТИКА

Умаров С. Ҳ. – ассистенти кафедраи методикаи таълими математика ва геометрияи ДМТ

Дар ҳоли ҳозир методҳо ва шаклҳои гуногуни таълим кор карда баромада шудаанд, ки баъзан интихоб намудани таснифоти асосӣ мушкил мегардад. Яке аз ин таснифотро дар зер меорем.

Кори лабораторӣ – шакли гурӯҳӣ ва ё инфиродии таълим аст. Корҳои лабораториро аз рӯйи навъҳои фаъолияти хонандагон ба намудҳои зерин ҷудо кардан мумкин аст:

ба тартиби муайян даровардани предметҳо ва ё амалиёт аз рӯйи нишонаҳои гуногун;
тарҳрезӣ ва сохтани объектҳо;
ҳалли масъалаҳо доир ба сохтан;
масъалаҳои тадқиқотӣ.

Бозиҳои дидактикӣ – шакли таълим ба воситаи бозӣ, ки метавонад гурӯҳӣ ва коллективӣ бошад. Навъи фаъолияти иштирокчиёни бозии дидактикӣ аз интихоби бозии мушаххас вобаста аст.

Бозиҳои тафреҳӣ – шакли таълим ба воситаи бозӣ, ки аксар вақт гурӯҳӣ ва коллективӣ аст. Аз рӯйи навъи фаъолияти бозингарон барои машқи малакаҳо ва ё аз рӯйи ягон нишонаҳо ба тартиби муайян даровардани амалҳо ва предметҳо истифода карда мешавад.

Ҳамлаи фикрӣ (мозговой штурм) – шакли кори гурӯҳӣ аст. Аз рӯйи навъи фаъолияти хонандагон дар масъалаҳои доир ба сохтан ва ё масъалаҳои таҳқиқотӣ татбиқ карда мешавад.

Методҳо ва шаклҳои фаъол, дар мувофиқат бо дигар усулҳо ва воситаҳои таълим, барои пурмаҳсул шудани раванди таълим, бомуваффақият гаштани ҳалли масъалаи ташаккули тафаккури эҷодии хонандагон ва мустақилияти онҳо кумак мекунанд.

К ТЕОРИИ ОДНОГО КЛАССА ТРЕХМЕРНОГО ИНТЕГРАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ С ДВУМЯ СИНГУЛЯРНЫМИ ОБЛАСТЯМИ

Раджабов Н. Р. – академик АН РТ, д.ф.-м.н., профессор кафедры математического анализа и теории функций ТНУ

Через Ω обозначим цилиндрическую область $\Omega = \{(t,z): a < t < b, |z| < R\}$. Нижнее основание этого цилиндра обозначим через $D^+ = \{t = a,\ |z| < R\}$, а верное основание этого цилиндра обозначим через $D^- = \{t = b,\ |z| < R\}$ и боковую поверхность этого цилиндра обозначим через $S = \{a < t < b, |z| = R\}, z = x + iy.$ В области Ω рассмотрим интегральное уравнение

$$\varphi(t,z) + \lambda \int_a^t \frac{\varphi(\tau,z)}{(\tau-a)(b-\tau)}\,d\tau + \frac{\mu}{\pi}\iint_{D^+} \frac{\varphi(t,s)}{(R-\rho)(s-z)}\,ds +$$

$$\frac{\delta}{\pi}\int_a^t \frac{d\tau}{(\tau-a)(b-\tau)}\iint_{D^+}\frac{\varphi(\tau,s)}{(R-\rho)(s-z)}\,ds = f(t,z), \qquad (1)$$

где $\lambda, \mu, \delta -$ известные постоянные, $f(t,z) -$ известная функция, $\varphi(t,z) -$ неизвестная функция. В случае, когда $\delta = \lambda\,\mu$, задача нахождение общего решения интегрального уравнения (1) сводится к нахождение решение следующей расщепленной системы интегральных уравнений

$$\varphi(t,z) + \lambda \int_a^t \frac{\varphi(\tau,z)}{(\tau-a)(b-\tau)}\,d\tau = \Psi(t,z),$$

$\Psi(t,z)+\frac{\mu}{\pi}\iint_{D^+}\frac{\Psi(t,s)}{(R-\rho)(s-z)}ds=_{=}f(t,z)$,

теория которой, была разработана автором раньше. На этой основе в зависимости от знака параметров, получено представление многообразия решений через произвольные функции. Выделен случай, когда выше приведенная система интегральных уравнений имеет единственное решение. Найдены формулы обращения полученных интегральных представлений, то есть соответствующие произвольные функции найдены через значение решения интегрального уравнения (1). Интегральные представления полученные для уравнения (1) и его формулы обращения использованы для подстановок граничных задач и их исследования.

К ТЕОРИИ ПЕРЕОПРЕДЕЛЕННЫХ СИСТЕМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ В ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ВТОРОГО ПОРЯДКА С ОДНОЙ СВЕРХСИНГУЛЯРНОЙ И ОДНОЙ СИНГУЛЯРНОЙ ЛИНИЕЙ

Шоймкулов Б. М. – к.ф.-м.н., доцент кафедры математического анализа и теории функций ТНУ
Мирзоев А. Х. – к.ф.-м.н., доцент кафедры математического анализа и теории функций ТНУ

Обозначим через D треугольную область, где ограниченно отрезками $\Gamma_1=\{0<x<a_0, y=0\}, \Gamma_2=\{0<x<a_0, y=x\}, \Gamma_3=\{x=a_0, 0<y<a_0\}.$

В области D рассмотрим переопределенную систему дифференциальных уравнений в частных производных второго порядка с одной сверхсингулярной и одной сингулярной линией вида

$$\begin{cases}\dfrac{\partial^2 v}{\partial x^2}=\dfrac{a_1(x,y)}{(x-y)^{\alpha}}\dfrac{\partial v}{\partial x}+\dfrac{b_1(x,y)}{(x-y)^{\alpha}}\dfrac{\partial v}{\partial y}+\dfrac{c_1(x,y)}{(x-y)^{\alpha+1}}v+\dfrac{f_1(x,y)}{(x-y)^{\alpha+1}},\\ \dfrac{\partial^2 v}{\partial x\partial y}=\dfrac{a_2(x,y)}{x-y}\dfrac{\partial v}{\partial x}+\dfrac{b_2(x,y)}{x-y}\dfrac{\partial v}{\partial y}+\dfrac{c_2(x,y)}{(x-y)^2}v+\dfrac{f_2(x,y)}{(x-y)^2},\\ \dfrac{\partial^2 v}{\partial y^2}=\dfrac{a_3(x,y)}{x-y}\dfrac{\partial v}{\partial x}+\dfrac{b_3(x,y)}{x-y}\dfrac{\partial v}{\partial y}+\dfrac{c_3(x,y)}{(x-y)^2}v+\dfrac{f_3(x,y)}{(x-y)^2},\end{cases} \quad (1)$$

где $\alpha=const>1$, $a_j(x,y), b_j(x,y), c_j(x,y), f_j(x,y)$ $(1\le j\le 3)$ - заданные функции класса $C^1(D)\cap C(\overline{D})$, $v(x,y)\in C^2(D)$ - искомая функция.

Пусть в системе (1) коэффициенты $a_j(x,y), b_j(x,y), c_j(x,y)$ и правые части $f_j(x,y)(1\le j\le 3)$ удовлетворяют условиям совместности. Тогда вводя новую функцию $v(x,y)=(x-y)^{-1}u$, получим переопределённую систему дифференциальных уравнений в частных производных второго порядка с одной сверхсингулярной и одной сингулярной линией вида

$$\begin{cases}\dfrac{\partial^2 u}{\partial x^2}=\dfrac{g_1(x,y)}{(x-y)^{\alpha}}\dfrac{\partial u}{\partial y}+\dfrac{f_1(x,y)}{(x-y)^{\alpha}},\\ \dfrac{\partial^2 u}{\partial x\partial y}=\dfrac{g_2(x,y)}{x-y}\dfrac{\partial u}{\partial y}+\dfrac{f_2(x,y)}{x-y},\\ \dfrac{\partial^2 u}{\partial y^2}=\dfrac{g_3(x,y)}{x-y}\dfrac{\partial u}{\partial y}+\dfrac{f_3(x,y)}{x-y}.\end{cases} \quad (2)$$

При выполнении условий сместности, найдены интегральные представления многообразия решений переопределенных систем дифференциальных уравнений в частных производных второго порядка с одной сверхсингулярной и одной сингулярной линией, где решение содержит три произвольных постоянных.
Заметим, что используя полученные результаты, можно ставить задачи с начальными постоянными.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ МНОГООБРАЗИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ СИСТЕМЫ СПЕЦИАЛЬНОГО ВИДА ЭЛЛИПТИЧЕСКОГО ТИПА В ИСКЛЮЧИТЕЛНЫХ СЛУЧАЯХ

Болтаев К. С. – к.ф.-м.н., доцент кафедры математического анализа и теории функций ТНУ
Раджабов Н. Р. – академик АН РТ, д.ф.-м.н., профессор кафедры математического анализа и теории функций ТНУ

Рассмотрим систему следующего вида

$$\begin{cases} \dfrac{\partial u}{\partial x}-\dfrac{\partial v}{\partial y}-\dfrac{\mu}{|y|}v=0, \\ \dfrac{\partial u}{\partial y}+\dfrac{\partial v}{\partial x}=0, \mu=const \end{cases} \qquad (1)$$

в области $\Pi=\Pi^+\cup\Pi^-$, где $\Pi^+=\{(x,y):-\infty<x<\infty,\ o<y<\infty\}$, $\Pi^-=\{(x,y):-\infty<x<\infty,-\infty<y<o\}$.

Теорема. Любое решение системы (1) из класса $w_2^{(4m-2)}(\Pi)$, при $\mu=-(2m-1), m>o$ - целое число, представимо в виде

$$u(x,y)=\begin{cases}u^+(x,y), y>o,\\ u^-(x,y), y<o,\end{cases} \quad v(x,y)=\begin{cases}v^+(x,y), y>o\\ v^-(x,y), y<o,\end{cases} \qquad (2)$$

Причем

$$u^+(x,y)=\frac{\partial\omega^+}{\partial x}, v^+(x,y)=-\frac{\partial\omega^+}{\partial y}, u^-(x,y)=\frac{\partial\omega^-}{\partial x}, v^-(x,y)=-\frac{\partial\omega^-}{\partial y},$$

где

$$\omega^+(x,y)=f_1(x)+\sum_{k=1}^{m-1}\frac{f_1^{(2k)}(x)}{2^{2k}k!\prod_{e=0}^{k-1}(m-e-1)}y^{2k}+$$

$$+y^{2m}\left[g_1(x)+\sum_{k=1}^{\infty}(-1)^k\frac{g_1^{(2k)}(x)}{2^{2k}k!\prod_{e=0}^{k-1}(m+e+1)}y^{2k}\right],$$

$$\omega^-(x,y)=y^{2-2m}\left\{\left[f_2(x)+\sum_{k=1}^{m-2}\frac{f_2^{(2k)}(x)}{2^{2k}k!\prod_{e=0}^{k-1}(m-e-2)}y^{2k}\right]+\right.$$

$$\left.+y^{2m-2}\left[g_2(x)+\sum_{k=1}^{\infty}(-1)^k\frac{g_2^{(2k)}(x)}{2^{2k}\cdot k!\prod_{e=0}^{k-1}(m+e)}y^{2k}\right]\right\},$$

$$f_1(x)=\sum_{i=1}^{2m}c_i x^{i-1},\quad f_2(x)=\sum_{i=1}^{2m-2}d_i x^{i-1},$$

$c_1, c_i, \dots c_{2m}$; $d_1, d_2, \dots, d_{2m-2}$ – произвольные постоянные числа, $g_i(x)$ – произвольные неизвестные функции класса $B^{\infty}, i = 1,2.$

К ТЕОРИИ СИММЕТРИЧНЫХ ДВУМЕРНЫХ ИНТЕГРАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ТИПА ВОЛЬТЕРРА С ОСОБЕННОСТЬЯМИ В ЯДРЕ, КОГДА КОРНИ ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКОГО УРАВНЕНИЯ ВЕЩЕСТВЕННЫЕ И РАВНЫЕ

Шукурова Г. Н. – аспирант кафедры математического анализа и теории функций ТНУ

Пусть R прямоугольник $R = \{(x,y): -a < x < a; 0 < y < b\}$ рассмотрим двумерное симметричное интегральное уравнение вида:

$$u(x,y) + \int_{-x}^{x} \left[p + q ln\left|\frac{x}{t}\right|\right] \frac{u(t,y)}{|t|} dt + \lambda \int_0^y \frac{u(x,s)}{s^{\beta}} ds + + \int_{-x}^{x} \left[p_1 + q_1 ln\left|\frac{x}{t}\right|\right] \frac{dt}{|t|} \int_0^y \frac{u(t,s)}{s^{\beta}} ds = f(x,y) \quad (1)$$

Справедливо утверждение:

Теорема 1. Пусть в интегральном уравнении (1) функция $f(x,y) \in C(\bar{R})$ и представима в виде равномерно – сходящего ряда вида

$f(x,y) = \sum_{n=0}^{\infty} f_n(x) e^{-(n+\gamma)\omega_b^{\beta}(y)}$, $n = 0,1,2,3 \dots$,

где $\gamma > 0$, $\omega_b^{\beta}(y) = \left[(\beta-1)y^{\beta-1}\right]^{-1}$,

функция $f_n^1(x) = \frac{n+\gamma}{n+\gamma+\lambda} f_n(x)$ в точке $x = 0$ удовлетворяет условию

$f_n^1(x) = o\left[x^{\delta_1}\right]$, $\delta_1 > |p_2|$ при $x \to \pm 0$,

Тогда однородное интегральное уравнение (1) в классе функций представимых в виде

$u(x,y) = \sum_{n=0}^{\infty} u_n(x) e^{-(n+\gamma)\omega_b^{\beta}(y)}$, $n = 0,1,2,3 \dots$, где $\gamma > 0$, (2)

имеет бесконечное число линейно – независимых решений вида:

$u_n^1(x) = x^{|p_2|} e^{-(n+\gamma)\omega_b^{\beta}(y)}$, $u_n^2(x) = ln|x| x^{|p_2|} e^{-(n+\gamma)\omega_b^{\beta}(y)}$, $n = 0,1,2,3 \dots$,

где параметры p_2, q_2 определены равенствами

$\frac{p(n+\gamma)+p_1}{n+\gamma+\lambda} = p_2$, $\frac{q(n+\gamma)+q_1}{n+\gamma+\lambda} = q_2$, причем $p_2 < 0$, $p_2^2 = 2q_2$.

Неоднородное интегральное уравнение (1) в классе функций, представимых в виде (2), всегда разрешимо и его решение выражается равенством

$$u(x,y) = \begin{cases} \sum_{n=0}^{\infty} e^{-(n+\gamma)\omega_b^{\beta}(y)} \left[\frac{1}{2}(C_{1n}^0 + C_{2n}^0 ln|x|) x^{|p_2|} + K_{p_2}^{1+}[f_n^1(x)]\right], (x,y) \in \bar{R}_2 \\ \sum_{n=0}^{\infty} e^{-(n+\gamma)\omega_b^{\beta}(y)} \left[\frac{1}{2}(C_{1n}^0 + C_{2n}^0 ln|x|) x^{|p_2|} + K_{p_2}^{1-}[f_n^1(x)]\right], (x,y) \in \bar{R}_1 \end{cases},$$

где

$K_{p_2}^{1+}[f_n^1(x)] = f_n^1(x) - \frac{p_2}{2} \int_0^x \left[2 + p_2 ln\left|\frac{x}{t}\right|\right] \left|\frac{x}{t}\right|^{-p_2} \frac{f_n^1(t) + f_n^1(-t)}{|t|} dt$, $x \in \Gamma_2$,

$K_{p_2}^{1-}[f_n^1(x)] = f_n^1(-x) - \frac{p_2}{2} \int_0^x \left[2 + p_2 ln\left|\frac{x}{t}\right|\right] \left|\frac{x}{t}\right|^{-p_2} \frac{f_n^1(t) + f_n^1(-t)}{|t|} dt$, $x \in \Gamma_1$,

C_{1n}^0, C_{2n}^0 – произвольные постоянные, удовлетворяющие условию

$\lim_{n\to\infty} \frac{|C_{1(n+1)}|}{|C_{1n}|} = C_1^0$, $|b| C_1^0 < 1$,

$\lim_{n\to\infty} \frac{|C_{2(n+1)}|}{|C_{2n}|} = C_2^0$, $|b| C_2^0 < 1$.

Следствие 1. При выполнении условий теоремы 1, любое решение интегрального уравнения (1) из класса $C(\bar{R})$ на Γ, Γ_3обращается в нуль и его поведение при $x \to \pm 0,\ y \to 0$ определяется из асимптотической формулы $u(x,y) = o\left[x^{\delta_2} y^{\gamma_2}\right],\ \delta_2 > |p_2|,\ \gamma_2 > \beta - 1$ при $x \to \pm 0,\ y \to 0$.

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ МНОГООБРАЗИЯРЕШЕНИЙ ДЛЯ ОДНОГО КЛАССА ОБЫКНОВЕННОГО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ЧЕТВЕРТОГО ПОРЯДКАС ПРАВОЙ ГРАНИЧНОЙ СВЕРХСИНГУЛЯРНОЙ ТОЧКОЙ,КОГДА КОРНИ ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКОГО УРАВНЕНИЯЯВЛЯЮТСЯ ВЕЩЕСТВЕННЫМИ РАВНЫМИ

Кадиров Г. М. – к.ф.-м.н., доцент кафедры математического анализа и теориифункций ТНУ
Раджабов Н. Р. – д.ф.-м.н., академик АН РТ, профессор кафедры математического анализа и теории функций ТНУ

Пусть $\Gamma = \{a < x < b\}$ - множество точек на вещественной оси.

На Γ рассмотрим линейное обыкновенное дифференциальное уравнение четвертого порядка.

$$\left(D_x^{\beta}\right)^4 u + b_1\left(D_x^{\beta}\right)^3 u + b_2\left(D_x^{\beta}\right)^2 u + b_3 D_x^{\beta} u + b_4 u = g(x), \quad (1)$$

где $\beta = const > 1,\ b_i (i = 1,2,3,4)$ – некоторые постоянные числа, $g(x)$ – заданная функция на $\overline{\Gamma}, D_x^{\beta} = (b-x)^{\beta}\frac{d}{dx}$.

Уравнению (1) соответствует характеристическое уравнение

$$\mu^4 - b_1\mu^3 + b_2\mu^2 + b_3\mu + b_4 = 0, \quad (2)$$

Пусть корни характеристического уравнения (2) $\mu_1, \mu_2, \mu_3, \mu_4$ вещественные и равные, т.е. $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu$, тогда справедливо следующее утверждение.

Теорема. Пусть в уравнении (1) параметры $b_i (i \le i \le 4)$, такие, что корни характеристического уравнения (2) вещественные и равные и положительное.

Причем кратный корень μ с параметрами b_1, b_2, b_3 связаны следующим образом.

$$4\mu^3 - 3b_2\mu^2 + 2b_2\mu - b_3 = 0, \qquad 6\mu^2 - 3b_1\mu + b_2 = 0, \qquad 4\mu - b_1 = 0.$$

Функция $g(x) \in C(\overline{\Gamma}), g(b) = 0$ с асимптотическим поведением $g(x) = o\left[e^{-\mu\omega_\beta(x)} \cdot (b-x)^{\gamma}\right]$, где $\gamma > 6(\beta - 1)$. Если $\mu < 0$ тогда $g(b) = 0$ со следующим асимптотическим поведением $g(x) = o[(b-x)^{\varepsilon}]$, где $\varepsilon > 0$.

Тогда любое решение уравнения (1) из класса $C^4(\Gamma)$ представимо в виде

$$U(x) \equiv \Phi_\beta[c_1, c_2, c_3, c_4, g(x)], \quad (3)$$

где $c_i (1 \le i \le 4)$ – произвольные постоянные числа, Φ_β- явно вписанный интегральный оператор.

$$U(x) = \left[c_1 + c_2 w_\beta(x) + c_3 {w_\beta}^2(x) + c_4 {w_\beta}^3(x)\right] e^{-\mu w_\beta(x)} -$$

$$-\frac{1}{6}\int_x^b \left[w_\beta{}^3(x)+w_\beta{}^3(t)\left(\mu^2 w_\beta{}^3(t)-1\right)\right]\frac{e^{\mu[w_\beta(t)-w_\beta(x)]}g(t)}{(b-t)^\beta}dt+$$

$$+\frac{1}{2}w_\beta(x)\int_x^b w_\beta(t)\left[w_\beta(x)-w_\beta(t)\right]\frac{e^{\mu[w_\beta(t)-w_\beta(x)]}g(t)}{(b-t)^\beta}dt,$$

где $c_i(i\le i\le 4)$- произвольные постоянные числа, μ – корень характеристического уравнения

ОБ ОДНОМ ВЫРОЖДАЮЩЕМСЯ ОБЫКНОВЕННОМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОМ УРАВНЕНИИ ЧЕТВЕРТОГО ПОРЯДКА

Кодиров Д. А. – ассистент кафедры математического анализа и теории функций ТНУ
Раджабов Н. Р. – академик АН РТ, д.ф.-м.н., профессор кафедры математического анализа и теории функций ТНУ

Через $\Gamma=\{x:a<x<b\}$ обозначим множество точек на вещественной оси.

В дальнейшем через L_1 обозначим следующий дифференциальный оператор второго порядка:

$$L_1=(D_a^x)^2+AD_a^x+B, \qquad (1)$$

где A и Визвестные постоянные $D_a^x=(x-a)\frac{d}{dx}$, а через L_2 обозначим следующий дифференциальный оператор второго порядка:

$$L_2=(D_a^x)^2+A_1D_a^x+B_1, \qquad (2)$$

где A_1и B_1 –известные постоянные, тогда если через L_3 обозначим произведенные дифференциальные операторыL_1L_2, легко можно видеть, что $L_1L_2(\varphi)=L_3(\varphi)$, где

$$L_3=(D_a^x)^4\varphi+A_1(D_a^x)^3\varphi+B_1(D_a^x)^2\varphi+A(D_a^x)^3\varphi+AA_1(D_a^x)^2\varphi+$$
$$+AB_1D_a^x\varphi+B(D_a^x)^2\varphi+A_1BD_a^x\varphi+BB_1\varphi. \qquad (3)$$

На Г рассмотрим дифференциальное уравнение следующего вида

$$(D_a^x)^4\varphi+E_1(D_a^x)^3\varphi+E_2(D_a^x)^2\varphi+E_3D_a^x+E_4\varphi=f, \qquad (4)$$

где $E_j(1\le j\le 4)$-известные постоянные.

Теорема. Пусть в дифференциальном уравнении(4), параметры E_1,E_2,E_3,E_4связаны с параметрами дифференциальных операторов L_1,L_2определенным образом и корни соответствующих характеристических уравнений вещественные, разные и положительные , $f(x)\in C(\overline{\Gamma}),f(a)=0$,со следующим асимптотическим поведением

$f(x)=o\left[(x-a)^{\delta_2}\right],\delta_2>max(\lambda_1,\lambda_2,\mu_1,\mu_2)$.

Тогда, любое решение дифференциального уравнение(4) из класса $C(\overline{\Gamma})$представимо в виде

$$\varphi(x)=c_3(x-a)^{\mu_1}+c_4(x-a)^{\mu_2}+c_1(x-a)^{\lambda_1}A_2+c_2(x-a)^{\lambda_2}A_3+$$

$$\frac{1}{(\mu_1-\mu_2)(\lambda_1-\lambda_2)}\int_a^x\left[B_2\left(\frac{x-a}{t-a}\right)^{\lambda_1}-B_3\left(\frac{x-a}{t-a}\right)^{\lambda_2}-B_4\left(\frac{x-a}{t-a}\right)^{\mu_1}+\right.$$

$$+B_5\left(\frac{x-a}{t-a}\right)^{\mu_2}\Big]\frac{f(\tau)d\tau}{\tau-a}. \qquad (5)$$

ОБ ОДНОЙ СИСТЕМЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ВТОРОГО ПОРЯДКА С ОДНОЙ СИНГУЛЯРНОЙ ТОЧКОЙ, КОГДА КОРНИ СООТВЕТСВУЮЩЕГО ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКОГО УРАВНЕНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ ВЕЩЕСТВЕННЫМИ И РАВНЫМИ

Меликов О. И. – старший преподаватель кафедры математического анализа и теории функций ТНУ

Пусть $\Gamma=\{x: a<x<b\}$ - множество точек на вещественной оси. Рассмотрим на Γ линейную модельную систему обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка следующего вида

$$\begin{cases} y_1''(x)+\dfrac{a_1y_1'(x)+a_2y_2'(x)}{x-a}+\dfrac{a_3y_1(x)+a_4y_2(x)}{(x-a)^2}=\dfrac{f_1(x)}{(x-a)^2} \\ y_2''(x)+\dfrac{b_1y_1'(x)+b_2y_2'(x)}{x-a}+\dfrac{b_3y_1(x)+b_4y_2(x)}{(x-a)^2}=\dfrac{f_2(x)}{(x-a)^2} \end{cases}, \qquad (1)$$

где $a_i, b_j\ (1\le i,j\le 4)$ – заданные постоянные, $f_j(x)\ (j=1,2)-$ заданные непрерывные функции, $y_j(x)\ (j=1,2)$ – искомые функции.

Для системы (1) когда параметры $a_i, b_j\ (1\le i,j\le 4)$ между собой связаны определённым образом, методом сведения к одному дифференциальному уравнению второго порядка с сингулярной точкой, в случае когда корни соответствующего характеристического уравнения

$\lambda^2-(1-A_1)\lambda+B_1=0$, (2)

где $A_1=\frac{1-A}{2}$, $B_1=\frac{\sqrt{4B-(1-A)^2}}{2}$, вещественные, равные, получено представление многообразия решений через четырех произвольных постоянных.

В соответствующих интегралах выяснены условия на функции $f_1(x)$ и $f_2(x)$ когда они сходятся.

Теорема 1. Пусть в системе (1) параметры $a_i\ (i=1,2,3,4)$, $b_j\ (j=1,2,3,4)$ удовлетворяют следующим условиям $a_1+b_1=a_2+b_2$, $a_3+b_3=a_4+b_4$. Кроме того, постоянные a_1,b_1,a_3,b_3,a_2,a_4 такие что корни характеристических уравнений (2), вещественные и равные. Функция $f(x)\in C(\overline{\Gamma})$, $f(a)=0$ со следующим асимптотическим поведениям.

Тогда решение система (1) из $C(\Gamma)$ выражается в явном виде.

О НЕКОТОРЫХ СЛУЧАЯХ ДВУМЕРНЫХ ИНТЕГРАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ТИПА ВОЛЬТЕРРА С ОСОБЕННОСТЯМИ НА ПОЛОСЕ В СЛУЧАЕ, КОГДА ПАРАМЕТРЫ УРАВНЕНИЯ НЕ СВЯЗАНЫ МЕЖДУ СОБОЙ

Хушвахтов М. Б. – аспирант кафедры математического анализа и теории функций ТНУ

Пусть $D=\{(x,y): 0\le a<x<\infty,\ 0\le b<y<b_0\}$. Через Γ_1 и Γ_2 соответственно обозначим $\Gamma_1=\{y=b, 0\le a<x<\infty\}$, $\Gamma_2=\{x=a, 0\le b<y<b_0\}$. В области D рассмотрим двумерное интегральное уравнение вида:

$$u(x,y)+\lambda\int_x^{\infty}\frac{u(t,y)}{(t-a)^{\alpha}}dt+\mu\int_b^{y}\frac{u(x,s)}{(s-b)^{\beta}}ds+\delta\int_x^{\infty}\frac{dt}{(t-a)^{\alpha}}\int_b^{y}\frac{u(t,s)}{(s-b)^{\beta}}ds=f(x,y),\qquad(1)$$

где $\lambda,\ \mu,\delta$ – заданные постоянные числа, $0<\alpha<1$, $\beta>1$, $f(x,y)$ – заданная функция, $u(x,y)$ – искомая функция.

Решение интегрального уравнения (1) будем искать в классе функций $u(x,y)\in C(\overline{D})$, $\lim\limits_{x\to\infty}u(x,y)=0$ с асимптотическим поведением:

$u(x,y)=O\left[x^{-\delta_1}\right]$, $\delta_1>1-\alpha$,

$\lim\limits_{y\to b}u(x,y)=0$ с асимптотическим поведением:

$u(x,y)=o[(y-b)^{\gamma_1}]$, $\gamma_1>\beta-1$.

Теорема 1. Пусть в интегральном уравнении (1), $\lambda>0,\ \mu<0,\ \delta_1=\delta-\lambda\mu\neq0,\ \delta_1<0$, функция $f(x,y)\in C(\overline{D})$ и представима в виде

$$f(x,y)=e^{\mu\omega_b^{\beta}(y)}\sum_{n=0}^{\infty}e^{-(n+\gamma)\omega_b^{\beta}(y)}f_n(x),$$

равномерно-сходящего ряда вида

причём $f_n(x)\in C(\overline{\Gamma_1})$ в точке $x=\infty$ обращаются в нуль с асимптотическими поведениями

$$f_n(x)=o\left[e^{-\frac{\delta_1}{n+\gamma}(x-a)^{-l_1}}\right],\quad l_1>1-\alpha,\quad n=0,1,2,\dots,x\to\infty.$$

Тогда однородное интегральное уравнение (1) в классе функций, представимых в виде

$$u(x,y)=\sum_{n=0}^{\infty}e^{-(n+\gamma-\mu)\omega_b^{\beta}(y)}u_n(x),\qquad(2)$$

имеет бесконечное число линейно-независимых решений видов

$u_n(x,y)=e^{-(n+\gamma-\mu)\omega_b^{\beta}(y)+\left(\frac{|\delta_1|}{n+\gamma}+\lambda\right)\omega_a^{\alpha}(x)}$ $n=0,1,2,\dots$.

Неоднородное интегральное уравнение в классе функций, представимых в виде (2), всегда разрешимо и представимо в виде

$$u(x,y)=\sum_{n=0}^{\infty}e^{-(n+\gamma-\mu)\omega_b^{\beta}(y)}\left[e^{-\frac{\delta_1}{n+\gamma}\omega_a^{\alpha}(x)}\cdot C_n^1+\left(\frac{n+\gamma-\mu}{n+\gamma}\right)e^{\lambda\omega_a^{\alpha}(x)}[f_n^1(x)-\right.$$

$$\left.-\frac{\delta_1+\lambda(n+\gamma)}{n+\gamma}\int_x^{\infty}e^{\left(\lambda+\frac{\delta_1}{n+\gamma}\right)\{\omega_a^{\alpha}(t)-\omega_a^{\alpha}(x)\}}\cdot\frac{f_n^1(t)}{(t-a)^{\alpha}}dt\right].$$

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ЭЛЕКТРОННОМ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ

Мирзоахмедов Ф. Ф. – соискатель Таджикского технического университета имени М. С. Осими
Ашуров Х. М. – к.э.н., доцент кафедры информационных и коммуникационных технологий ТНУ

Безопасность надежности информационных технологий (процессов по сбору, хранению, обработке и передаче информации, осуществляемых по каналам связи с использованием компьютерной техники) целенаправленных разрушительным воздействиям оказывается особенно существенной в связи с образованием единого всемирного информационного пространства в виде сети Интернет. Оборотная сторона прогресса информационной сферы состоит в приверженности систем управления энергетических объектов, банковских сетей и других критических объектов несанкционированному доступу с катастрофическими последствиями.

В статье раскрыты подходы к реализации политики безопасности информации в системах электронного правительства. Осуществляется системный анализ и раскрывается практические аспекты применения средств противодействия угрозам информационной безопасности на законодательном, административном и процедурном уровнях.

Современное состояние развития информационного пространства характеризуется новыми потребностями в создании условий для безопасного функционирования его субъектов, когда особенно важными становятся проблемы противодействия информационным войнам и защиту собственного киберпространства.

Следовательно, актуальными являются проблемы защиты информации в контексте угрозы информационной безопасности в системах электронного управления и ознакомление с Концепцией технической и программной защиты информации в Таджикистане.

Рассмотрены вопросы, связанные с безопасной работой с информационными ресурсами сети Интернет, криптографическими, стенографическими и антивирусными средствами защиты информации в операционной системе Windows.

Также эти вопросы исследованы на различных уровнях:
законодательный уровень обеспечения противодействия угрозам информационной безопасности;
административный и процедурный уровни обеспечения противодействия угрозам информационной безопасности;
программно-технический уровень противодействия угрозам информационной безопасности и политика безопасности в системах электронного правительства.

Задача перехода кэлектронному управлению (или, иначе, электронному правительству, информационному государству) ставится перед органами власти Республики Таджикистан уже более 15 лет. Заэто времябыл принятцелый рядконцептуальных ипрограммных документов.

Практическое внедрение электронного правительства, как основа построения демократического общества (электронная демократия) связана с информационными ресурсами корпоративных компьютерных сетей и сети Интернет.

АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ СОСТОЯНИЯ РАВНОВЕСИИ НЕГЛАДКОЙ СИСТЕМЫ ТРЕТЬЕГО ПОРЯДКА

Гулов А. М. – ассистент кафедры информационных и коммуникационных технологий ТНУ

Рассмотрим следующую негладкую систему зависящую от параметра λ

$$\begin{cases} x_1' = x_2, \\ x_2' = x_3, \\ x_3' = -ax_3 - bx_2 - cx_1 - d|x_3|. \end{cases} \quad (1)$$

Состояние равновесия системы совпадает с началом координат, то есть (0,0,0). Исследуем устойчивость состояния равновесия при комплексных значениях корней характеристических уравнений, то есть выполняются условия $(a+d,b,c) \in M_1$ и $(a-d,b,c) \in M_3$, где

$$M_1 = \left\{(a,b,c): ab > c, a > 0, c > 0 \text{ и } \left\{a^2 - 3b \le 0 \text{ или} \{a^2 - 3b > 0 \text{ и } c \notin [A_1; A_2]\}\right\}\right\};$$

$$M_3 = \{(a,b,c): \{c > max\{0, ab\} \text{ и } a^2 - 3b \le 0\} \text{и} \{a^2 - 3b > 0 \text{ и } c > max\{0, ab, A_1\}\}\}.$$

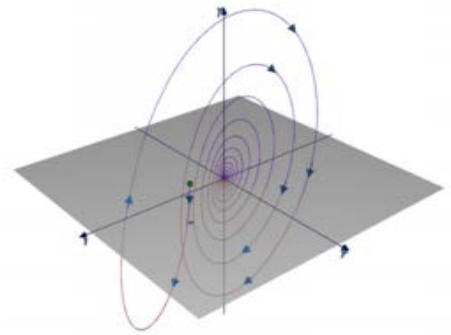


Рис. 1. Устойчивое решение

ИСТИФОДАИ ТЕХНОЛОГИЯИ ИТТИЛООТӢ БАРОИ МУАЙЯНКУНИИ ТАЪСИРИ ОМИЛҲО БА НАТИҶА ДАР МАСЪАЛАҲОИ ИҚТИСОДӢ

Ҷӯмаева Н. Э. – ассистенти кафедраи технологияҳои иттилоотӣ ва иртиботии ДМТ
Қурбонов К. Ю. – н.и.и., дотсенти кафедраи технологияҳои иттилоотӣ ва иртиботии ДМТ

Барои ҳалли масъалаҳои иқтисодӣ муайянкунии таъсири омилҳо ба натиҷа мақоми хосса дорад. Барои муайянкунии таъсири омилҳо ба натиҷа усулҳои гуногун истифода бурда мешаванд. Яке аз ин усулҳо усули коррелятсияи маҷмӯӣ (ҷуфтӣ) мебошад.

Дар коррелятсияи маҷмӯи алоқамандии омилҳои х1 ва х2 ба натиҷа аз рӯйи формулаи зерин ҳисоб карда мешавад:

Ух1х2 =а +вх1+сх2, ки дар ин ҷо а, в, с коэффисиентҳо мебошанд.

Коэффитсиентҳои а, в, с аз системаи муодилаи зерин ҳисоб карда мешавад.

$$\sum y = na + в \sum x1 + с \sum x2$$

$$\sum yx1 = a \sum x1 + в \sum x12 + с \sum x1x2$$

$$\sum yx2 = a \sum x2 + в \sum x1x2 + с \sum x22$$

Дар [1] мо масъалаи истифодаи усули коррелятсияи одиро барои муайянкунии таъсири сифати замин(бал) ба ҳосилнокии замин мавриди таҳқиққарор дода будем.

Дар ин фушурда мо бо истифода аз забони барномасозии Делфи барномаи истифодаи усули коррелятсияи маҷмӯии сохтаамонро барои муайянкунии таъсири омилҳо, баҳои иқтисодии замин ва арзиши комплексии фондҳои асосӣ ва захираҳои меҳнатӣ ба андози ягонаи замин дар асоси маълумотҳои хоҷагиҳои деҳконии ноҳияи Кӯшониён вилояти Хатлон, ки дар ҷадвали зерин оварда шудаанд, мариди таҳқиққарор додем.

Номгӯйи хоҷагиҳои деҳқонӣ	Андози ягонаи замин, ҳазор сомонӣ, У	Баҳои иқтисодии замин, ҳазор сомонӣ, Х1	Арзиши комплексии фондҳои асосӣ ва захираҳои меҳнатӣ ба1 га, ҳазор сомонӣ,Х2
1	2,123	56,385	0,473
2	2,183	57,375	0,490
3	2,444	61,740	0,485
4	2,360	60,330	0,479
5	1,919	52,980	0,655
6	2,269	58,815	0,475
7	2,432	61,530	0,490
8	2,462	62,025	0,497
9	2,498	62,625	0,503

10	2,441	61,680	0,526

Татқиқот нишон дод, ки агар баҳои иқтисодии замин ва арзиши комплексии фондҳои асосӣ ва захираҳои меҳнатӣ баланд шавад, андози ягонаи замин низ зиёд мегардад, ки ин боиси ғани гардидани буҷаи давлат мегардад.

ДИАССОЦИАТИВНЫЕ КВАЗИГРУППЫ МАЛОГО ПОРЯДКА

Комилов О. – ассистент кафедры информационных и коммуникационных технологий ТНУ
Хабибулло А. – член-корреспондент АН РТ, д.ф.-м.н., профессор Кулябского государственного университета имени А. Рудаки

Определение. Квазигруппа $(Q, \cdot)$ называется праводиассоциативной ступеньюk, (леводиассоциативной ступени l), если в ней выполняется тождество вида (1) (соответственно (2))[1]:

$$[x,\ y^k] = ((...(x\underbrace{y)y)...)y}_{k-раз} = x \quad , \qquad (1)$$

$$\{y^l,\ x\} = \underbrace{y(y(...y(y}_{l-раз}x)...)) = x \quad , \qquad (2)$$

т.е. $[x,\ y^k] = x$ и $\{y^l,\ x\} = x$.

Квазигруппа $(Q, \cdot)$ называется диассоциативной квазигруппой k ступени (порядка) (k, l), если в ней выполняются одновременно тождества (1) и (2). Названные классы квазигрупп введены в работе [1], где найдены необходимые и достаточные условия диассоциативности линейной квазигруппы. Такие квазигруппы имеют приложения в криптографии. Естественным образом можно определить понятие обобщенного идемпотентного элемента порядка (k, l) или понятие (k, l)–порядка элемента в квазигруппе (см.[2]).

С помощью компьютерного анализа получены все праводиассоциативные (леводиассоциативные) квазигруппы 3-го (6 шт.) и 4-го (48шт.) порядков. Также найдены все лупы к которым диассоциативные квазигруппы 3-го и 4-го порядков изотопны. Построены примеры квазигруппы 4-го порядка имеющие идемпотентный элемент порядка (k, l), где $k, l \le n, n = \overline{1,4}.$

БИФУРКАЦИОННЫЕ ЯВЛЕНИЯ В ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ С МАЛЫМ ПАРАМЕТРОМ

Халилова М. Ш. – к.ф.-м.н., доцент кафедры информационных и коммуникационных технологий ТНУ

В работе рассматривается ситуация медленного изменения параметров в окрестности бифуркационных значений. Основной целью является изучение вопроса о том, что как преобразуется тот или иной тип бифуркации при медленной или слабой эволюции параметров дифференциального уравнения вида

$$x'' + a_1(\lambda)x' + a_2(\lambda)x + c(\lambda)|x' - \lambda| + \varphi(x;\lambda) = 0 \qquad (1).$$

Пусть параметр λ системы (1) слабо осциллирует в окрестности точки бифуркации λ_0 по периодическому закону

$\lambda = \lambda_0 + \delta\varphi(t)$, (2)

где $\varphi(t)$ - периодическая функция некоторого периода $T > 0$: $\varphi(t+T) \equiv \varphi(t)$, а δ - малый параметр. Подставляя (2) в (1) получим уравнение

$$x''+a_1(\lambda_0+\delta\varphi(t))x'+a_2(\lambda_0+\delta\varphi(t))x+c(\lambda_0+\delta\varphi(t))\left|x'-\lambda_0-\delta\varphi(t)\right|+\varphi(x,\lambda_0+\delta\varphi(t))=0 \quad (3).$$

ИСТИЛОҲОТИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ИТТИЛООТӢ ВА ИРТИБОТӢ

Шарипов С. А. – ассистенти кафедраи технологияҳои иттилоотӣ ва иртиботии ДМТ

Истилоҳи илмӣ решаи асосии вижакалимае ё худ вожае аз захираи луғавии забони адабӣ аст, ки дар забони илм ба он ба таври сунъӣ мазмуни муайяни илмӣ бор карда шудааст.

Замоне фаро расидааст, ки истилоҳоти соҳаи технологияҳои иттилоотӣ ва иртиботӣ ба тартибу низоми муайян дар оварда шаванд. Дар соҳаи мазкур истилоҳоти хеле зиёд мавҷуданд, ки қисме аз онҳо ба забони тоҷикӣ тарҷума гардида ва қисми дигар пазируфта шудаанд, ки дар ҳарду сурат захираи луғавии забони тоҷикиро ғанӣ мегардонанд. Масалан: калимаи принтер – ҳамчун чопгар, файл – парванда тарҷума шудаанд ва дар ҳарду маврид истифода мешаванд. Истилоҳоти компютер, интернет бошанд, ба ҳамин шакл истифода мегарданд. Барномаи компютериеро таҳия намудаем, ки он истилоҳоти соҳаи мазкурро фаро гирифтааст.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ОДНОЭЛЕКТРОННОГО И ДВУХ ЭЛЕКТРОННОГО ПЕРЕНОСЧИКА

Шарифзода З. И. – асистент кафедры информационных и коммуникационных технологий ТНУ
Нуров И. Ч. – д.ф.-м.н., профессор кафедры информационных и коммуникационных технологий ТНУ

Сегодня технический прогресс достиг очень больших высот, а технологические нововведения проникли во все сферы человеческой деятельности. Одним из основных направлений прогресса является автоматизация физико-химических процессов.

Примером такого процесса является автоматизациясистемы кинетических уравнений, описывающих взаимодействие одноэлектронного и двухэлектронного переносчика вида

$$\begin{cases} \dfrac{dx}{dt} = -k_1 bx(1-y-z) + k_{-1}b(1-x)y - k_2 bxy + k_{-2}b(1-x)z + k_0(1-x), \\ \dfrac{dy}{dt} = k_1 ax(1-y-z) - k_{-1}a(1-x)y - k_2 axy + k_{-2}a(1-x)z, \\ \dfrac{dz}{dt} = k_2 axy - k_{-2}az(1-x) - k_3 z. \end{cases}$$

ОИД БА ШАКЛДИҲИИ ИНТЕГРАЛИИ БИСЁРСАЛОҲИЯТНОКИИ БАҲОДИҲИИ СИФАТНОКИИ ДОНИШҶӮЁН

Файзалӣ М. – докторанти Ph.D-и кафедраи моделсозии математикӣ ва компютерии ДМТ

Низоми баҳогузории интегралии сифати омодагии хатмкунандагон дар асоси барномаҳои салоҳиятӣ-самтравонкунӣ бояд раванди рушди масъулияту салоҳияти донишҷуёнро ба инобат гирифта, донишҳои назариявии ҳосилшуда ва ташаккули

қобилиятҳои амалӣ, рушди омодагӣ ба ҳал кардани вазифаҳои комплексии касбӣ, инъикос намояд. Ба ғайр аз ин, низомҳои назорат ва баҳогузорӣ ба дониш бояд талаботи донишҷуёнро ба фаъолияти эҷодию, таълими мустақилиет ва рушди ҳамаҷонибаи истеъдодҳою малакаҳои шахсии онҳоро ба инобат гирифта майлу рағбат, манфиатҳо ва имкониятҳои онҳоро таъмин намоянд.

Ба воситаҳои муосири назорати донишҳои дар асоси истифодабарии технологияҳои иттилоотӣ бунёдшуда, инҳоро шомил кардан мумкинаст:

- санҷиши тестӣ бо компютер;
- супоришҳо ва вазифаҳои интерактивӣ (ҳамгироӣ);
- дифои эссеи электронӣ;
- корҳои озмоишгоҳии виртуалӣ;
- видеоконференсияҳо ва пахшҳоиинтернетӣ;
- интернет-олимпиадаҳоваконференсияҳо;
- низомҳои автоматизатсияшудаи санҷиши сифати барномаҳои таълимӣ-компютерӣ ва ғ.

Ҳамин тариқ ба сифати воситаҳои назорат ва баҳои омодагии донишҷуён дар марҳалаи аввал, санҷишҳои тестиикомпютерии азхудкунии донишҳо, кор бо супоришҳои интерактивӣ (ҳамгироӣ)-ро ҷудо кардан мумкин; дар марҳалаи дуюм, – санҷиши автоматикунонидашудаи барномаҳои таълимии компютерӣ; дар марҳалаи охирин, – ҳал кардани супоришҳои касбӣ-самтравонкунӣ, баромад дар конференсияҳои донишҷӯён, ширкат дар озмунҳо.

ОБ ОЦЕНКЕ СУММЫХАРАКТЕРОВСПРОСТЫМИЧИСЛАМИ

Хокиев Д. Дж. – ассисент кафедры алгебры и теории чисел ТНУ

Метод оценок тригонометрических сумм с простыми числами И.М. Виноградова позволил ему решить ряд арифметических проблем с простыми числами. Одна из них касается распределения значений неглавного характера на последовательностях сдвинутых простых чисел. В 1938 г. он [1] доказал: если q-простое нечётное $(l,q)=1$ $\chi(a)-$ неглавный характер по модулю q, тогда

$$T_1(\chi)=\sum_{p\le x}\chi(p-l)\le x^{1+\varepsilon}\sqrt{\frac{1}{q}+\frac{q}{\sqrt[3]{x}}}$$

Как уже было отмечено выше, нетривиальные оценки суммы $T_1(\chi),\ \chi-$ неглавный характер по модулю D, D-простое число, были приложены в задачах о наименьших гольдбаховых числах и о распределении произведений сдвинутых простых чисел в коротких арифметических прогрессиях. При решении задач такого типа для составного модуля D, наряду с нетривиальными оценками суммы $T_1(\chi),$ для примитивных характеров, нужны такие же оценки и для производных характеров. Поэтому естественно рассматривать задачу о нетривиальной оценке суммы $T_1(\chi),\ \chi-$ неглавный характер по составному модулю D.

В этой работе получена нетривиальная оценка суммы $T(\chi),$ для всех неглавных характеров по модулю, являющемся составным числом. Сформулируем основной результат.

Теорема.Пусть $D-$ достаточно большое натуральное число, $\chi-$ неглавный характер по модулю D, $(l,D)=1$, $\varepsilon-$ положительное, сколь угодно малое постоянное число. Тогда при $x\ge D^{\frac{5}{6}+\varepsilon}$ имеем $T_1(\chi)\le x\exp(-0.6\sqrt{\ln D})$

где постоянная под знаком $\le$ зависит только от ε.

МАЪЛУМОТҲОИ УМУМӢ ОИД БА «ПАРВАРИШГОҲИ КАМАРОБ»

Сангов М. Т. – докторанти Ph.D-и кафедраи
моделсозии математикӣ ва компютерии ДМТ

Тоҷикистон дар Осиёи Миёна сарзаминест сарсабзу хуррам, афсонавӣ ва мулкест, ки чор фасли сол бо вижагии хеш таваҷҷуҳи ҳамагонро ба худ ҷалб менамояд. Бо фарорасии фасли зимистон дар ин сарзамин, ки 93%-ро кӯҳҳо ташкил медиҳанд, кӯҳу дашту даман барфпӯш гардида, манзараи зебое баназар мерасад.

Обу ҳавои ин фасл аксаран сард буда, дар минтақаҳои ҷанубии мамлакат ҳарорати ҳаво чандон сард намешавад. Кишоварзон то фарорасии мавсими сардӣ аллакай кишти тирамоҳии анвои гуногуни маҳсулоти ниёзи мардум, аз ҷумла гандумро ба анҷом мерасонанд, ки дар фасли зимистон аз намии барф баҳравар гардида, бо муътадил шудани ҳарорат нашъунамои он ба маротиб хуб мегардад.

Ҳамин тавр метавон изҳор намуд, ки фасли зимистон дар ин сарзамини кӯҳсор то интиҳои моҳи феврал идома меёбад. Баҳорон табиат сабзу хуррам мешавад ва маҳз аз баҳор маълум кардан мумкин аст, ки баракати давоми сол чӣ гуна хоҳад буд. Агарчи фасли тирамоҳ хазонрез унвон шудаст, кас худро дар олами дигар эҳсос мекунад. Кӯҳсори Тоҷикистон табиист, ки бо гулу гиёҳҳои шифобахш, боғу дарахтони зебои ороишӣ, ҳайвоноту набототи нодир ва паррандагони зебои хушхонаш дили ҳар бинандаро тасхир менамояд. Ба ҳамин хотир дар ҳар як шаҳру ноҳияи кишвари азизмон мамнуъгоҳҳо, парваришгоҳҳо ва инчунин хоҷагиҳои ҷангал мавҷуд мебошанд, ки барои тозаву озода ва нигоҳ доштани муҳити зист хеле муҳим мебошад.

Яке аз ҳамингуна муассисаҳо, муассисаи давлатии хоҷагии ҷангали ноҳияи Рашт мебошад. Дар ин хочагӣ 22-корманд фаъолият мекунанд.

Дар базаи Муассисаи давлатии хоҷагии ҷангали ноҳияи Рашт “Парваришгоҳи биологии Камароб” мавҷуд мебошад, ки соли 1970 ташкил шудааст. Мақсади ташкил намудани парваришгоҳ,ҳифз ва нигоҳдоштаи Хирси маллаи тяншонӣ мебошад, ки китоби Сурхи Тоҷикистон дохил карда шудааст. Самтҳои асосии фаъолияти парваришгоҳ, пеш аз ҳама, аз облои риоянамудани меъёрҳои чарогоҳ дар экосистемаҳо ва истисно намудани шикори касбӣ ба шумор меравад.

Масоҳати парваришгоҳ 9000га-роташкил медиҳад. Парваришгоҳ ба музофоти биографии Ҳисору Дарвоз дохил мешавад ва дар қаторкӯҳҳои Қаротегин, дар тарафи чапи дарёи Камароб ва Сорбоғ ҷойгир аст. Ба баландиҳои зиёд нигоҳ накарда, захираҳои табии ин мавзеъ хеле зиёд мебошанд. Дар ин парваришгоҳ рӯдхонаву дарёҳои бузург, шаршараҳои зебои мафтункунанда, мавҷуданд .Дар парваришгоҳи Камароб ноҳияи Рашт зиёда аз 70 намуди дарахтони ороишию сояафкан, буттамеваҳои нодир,аз он ҷумла:хуч, олуча, дулона, зелол, мавҷуданд. Инчунин ,50намуди гиёҳҳои шифобахш дар ин мавзеъ меруянд, ба ғайр аз ин, дар парваришгоҳ парандагон ва ҳайвонотҳои нодир ба монанди Хирс маллаи тяншонӣ, Силёсин,Бабри кӯҳӣ, Заргуш, Сағур, Бузи куҳи, уқобҳо кабки сурхак, кабки ҳилол ва ғайраҳо мавҷуд буда, шароити парваришгоҳбарои ташрифи сайёҳи мусоид мебошад

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРНО-ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ КОМПОЗИТОВ

Файзуллоев И. Х.– аспирант кафедры ядерной физики ТНУ
Эгамов М. Х. – к.ф.-м.н., дотцент кафедры естественно-математический горно-металлургический институт Таджикистана
Махсудов Б. И. – д.ф.-м.н., профессор кафедры ядерной физики ТНУ

В настоящее время бурно развивается новая область науки-фотоника, которая занимается фундаментальными и прикладными вопросами управления оптическими сигналами, а также создания приборов различного назначения. Фотоника является аналогом электроники, использующим вместо электронов фотоны. Она занимается обработкой сигналов с помощью фотонов и это приведёт к меньшим энергопотерям. Фотоника изучает генерацию, детектирование и управление фотонов в широком спектральном диапазоне. Также занимается контролем и преобразованиям оптических сигналов для применения в оптической связи и создании оптических сенсоров. Области исследования фотоники охватывают волоконную и интегральную оптику, нелинейную оптику, физику и технику полупроводников, инжекционных лазеров на основе гетероструктур.

Реализация возможностей фотоники связана с исследованием и созданием новых материалов, технологий и устройств для управления информацией на основе фотонов. Основной проблемой фотоники является методы управления фотонами. Эта задача сводится к задаче управления лазерным лучом.

Одним из интересных способов управления фотонов является использование свойств полимерно-жидкокристаллических композитов с управляемым поверхностным сцеплением. Эффекты, происходящие на границе раздела двух сред, имеют весьма специфические проявления, если одна из них жидкокристаллическая (ЖК). Наиболее яркой особенностью является способность сравнительно слабых сил поверхностного сцепления ориентировать не только приграничные молекулы ЖК, но и распространять свое влияние на конфигурацию директора в области, удаленной от межфазной границы на несколько десятков микрон. Это свойство, дающее возможность создавать требуемую ориентационную структуру жидкокристаллического слоя посредством формирования соответствующих граничных условий, служит основой для функционирования всех современных ЖК устройств. Внешнее поле переориентирует ЖК в объеме, но не изменяет структуру межфазной границы. После выключения поля силы поверхностного взаимодействия восстанавливают исходную конфигурацию директора в объеме ЖК. Типичным примером является переориентация слоя нематика, экранированного тонкой аморфной пленкой полимера (толщиной 10 нм) от кристаллической подложки. При этом ориентирующее воздействие пленки и подложки должно быть различным, например, планарным и гомеотропным.

В данной работе представлена экспериментальная установка для исследования поляризационных свойств полимеро-жидкокристаллических композитов. Данная установка позволяет исследовать взаимосвязь структурных параметров и поляризационных свойств полимерно-жидкокристаллических композитов при одноосной деформации. Особенностью данной экспериментальной установки является то, что в качество источника фотонов используется инжекционный лазер на основе гетеронаноструктур. Данная особенность позволяет регулировать оптическую мощность лазерного излучения в широком интервале с помощью регулирования тока накачки лазера. Кроме того, с помощью подбора соответствующих инжекционных лазеров с различной длиной волны генерации можно исследовать зависимость степени поляризации от мощности и длины волны лазерного излучения. Особенно важным является возможность проведения исследований в импульсном режиме работы лазера.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФЛУКТУАЦИИ ПЛОТНОСТИ ПОПЕРЕЧНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ ШАЛ НА ВЫСОТЕ 4250 м

Сафаров С. Ф. – ассистент кафедры ядерной физики ТНУ
Камолиддинов Ф. Дж. – ассистент кафедры ядерной физики ТНУ

Основной задачаей при изучении космических лучей является определение энергии первичной частицы и типа первичной частицы. Частицы с энергией меньше 1ПэВ хорошо изучены, а результаты экспериментов по частицам энергия, которых больше 1ПэВ относительно малы. Это объясняется тем, что интенсивность первичного космического излучения высоких энергий мала, и их трудно регистрировать непосредственно. При прохождении первичного излучения через атмосферу они индуцируют ядерно – электромагнитный каскад, называемый широким атмосферным ливнем(ШАЛ). Изучая характеристики ШАЛ можно определить параметры первичного космического излучения. Известно, что энергия первичных частиц связана с числом заряженных частиц ШАЛ и заряженные частицы ШАЛ в основном состоят из электронов и мюонов. При определении характеристик ШАЛ приходится сталкиваться с большими флуктуациями параметров ливня. В данной работе с помощью моделирования изучены флуктуации поперечного распределения электронов и мюонов ШАЛ с помощью моделирования. Для этого смоделированы широкие атмосферные ливни, которые индуцированы различными первичными частицами. В качестве первичных частиц выбраны P,He,N,S,.Fe.

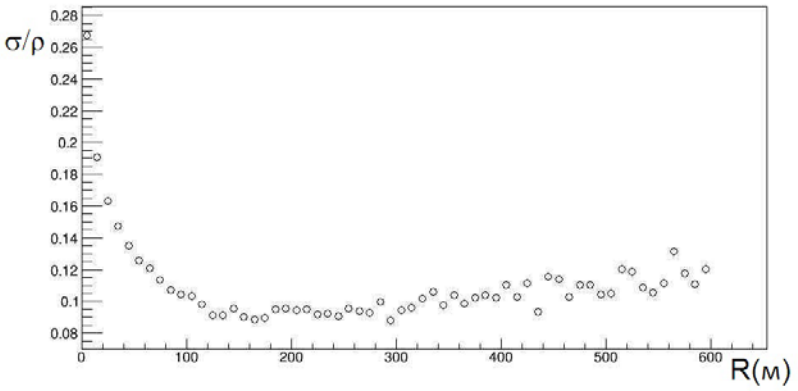


Рисунок 1. Отношением среднего отклонения плотности поперечного распределения электронов к плотности поперечного распределения электронов ШАЛ на разных расстояниях от центра ливня. Первичная частица протонсэнергией 1ПэВ

Моделирование производилось с помощью программы CORSIKA [1]. Энергия первичных частиц равна 0.1ПэВ и 1ПэВ.В качестве моделя сыпных взаимодействий взята модель QGSJET-I[2].

ВЛИЯНИЕ МАЛЫХ ДОЗ ТЕПЛОВЫХ НЕЙТРОНОВ НА СТРУКТУРНУЮ ТРАНСФОРМАЦИЮ МАКРОМОЛЕКУЛ ЦЕЛЬНОЙ КРОВИ

Нигораи З. – докторант Ph.D кафедры ядерной физики ТНУ
Махсудов Б. И. – д.ф.-м.н., профессор кафедры ядерной физики ТНУ

Известно, что существует эффект «малых доз» ионизирующей радиации, приводящий к структурному изменению в биологических объектах. Это, главным образом, связано с изменением в электронной конфигурации атомов входящих в состав макромолекул биологических систем. Ввиду того, что электронные конфигурации атомов компоненты биологических макромолекул не испытывают изменение под действием нейтронов, то вероятность структурных изменений этих объектов предполагается ничтожно малой. В связи с этим, влияние нейтронов различной энергии на биологические объекты изучено слабо.

При взаимодействии нейтронов с веществом происходит процесс радиационного захвата нейтронов ядром атомов, входящих в состав этого вещества. Кроме этого,

существуют различные процессы, связанные с упругими и неупругими рассеяниями нейтронов в ядре атомов. Поэтому, вероятность нейтронно-стимулированных структурных превращений в биологических объектах зависит от сечения захвата нейтронов различными ядрами атомов данного вещества. Известно, что сечение захвата тепловых нейтронов ядрами атомов намного выше, чем нейтронов больших энергий. С этой точки зрения, излучение влияния тепловых нейтронов на свойства биологических систем является интересной научной задачей. Кроме этого, известно, что биологические объекты подвергаются непрерывному действию малых потоков тепловых нейтронов во время полётов в космическом пространстве и верхних слоев атмосферы. Известно, что при взаимодействии космических лучей с атомами атмосферного слоя появляется широкий атмосферный ливень (ШАЛ) в составе которого всегда присутствуют тепловые нейтроны. Эти нейтроны взаимодействуют с биологическими объектами находящимися на поверхности Земли. Таким образом, эффекты, связанные с взаимодействием тепловых нейтронов с биологическими объектами, представляют значительный научный и практический интерес.

В данной работе, в качестве биологического объекта выбрана цельная кровь и целью является изучение влияния тепловых нейтронов на её свойства. Для экспериментального изучения процесса влияния тепловых нейтронов на характеристики цельной крови использовался метод инфракрасной спектроскопии. Кровь из одной партии разбивалось на семь частей и облучалась в широком диапазоне доз патока нейтронов. Источником тепловых нейтронов служил Pu–Веизотопный источник, расположенный в специальном баке. Для снятия интерферограмм использован Фурье ИК-спектрометр IRAffinity-1 японского производства.

Производилась сравнения волнового числа (частоты) полос пропускания необлученного и облученных образцов с целью выявления дозовой зависимости смещения этих полос.

Результаты эксперимента показывают, что существует определенная доза тепловых нейтронов при котором величина смещения некоторых полос ИК-спектра цельной крови имеет максимум (например, смещение полосы пропускания 1541 см-1 на 20 см-1).

Результаты данной работы указывают, что эффект «малых доз» при взаимодействии нейтронов с биологическим веществом существует. По-видимому, это связанно с структурной трансформацией макромолекул крови.

ОЦЕНКА ЭНЕРГИИ ПРОСКОЧИВШИХ ЛИВНЕЙ

Латипова С. З. – ассистент кафедры ядерной физики ТНУ

При регистрации ШАЛ сеткой быстрых оптических детекторов амплитудная информация аппроксимируется простой моделью функции поперечного распределения (ФПР) ЧС: LDF (R) = a0 /(1 + a1 R + a2 R2 + a3 R3).

Энергия ливней оценивается по интегралу CL300 от ФПР ЧС в круге радиуса 300 м с центром на оси ливня.

Постановка задачи и логика её решений

Задача состоит в выделении проскочивших протонных ливней и правильной оценке энергии таких ливней.

Для решения этой задачи мы сделали следующие шаги:

1. Поскольку у нас есть вся информация о ливнях, мы знаем, какие ливни развивались низко в атмосфере, мы изучили их поперечные распределения ЧС и интегралы от них.

2. Был выбран критерий выделения проскочивших ливней для энергии 1 ПэВ.

Так как мы уже знаем какие ливни проскочившие, надо было найти поправочныйкоэффициент co(q) к интегралам от ФПР в зависимости от формы (крутизны q) ФПРЧС и процедуру его применения, чтобы можно было правильно оценивать первичную энергиюE0.

Выбор формулы и алгоритма поправки

Алгоритм не должен поправлять нормальные ливни, т. е. у поправки должен быть порог по крутизне q.

Естественно выбирать порог введения поправки там, где нет или почти нет нормальных ливней.

Мы пробовали разные пороги qthr в диапазоне q от 32 до 36, оказалось, что при пороге 34ираспределение интегралов от нормальных ливней не менялось. Порог был зафиксирован на уровне qthr=34. Очевидно, что при q меньшем или равном порогового значения qthr коэффициент должен быть равным единице, при больших q он должен расти (быть больше единицы).

Для простоты взяли линейный рост, он будет управляться только одним параметром a: co(q)=1+a*(q-qthr).

При фиксированной формуле для поправочного коэффициента надо было найти такое значение параметра a, при котором поправленное распределение интегралов для семи проскочивших ливней будет по среднему значению примерно совпадать с распределением для нормальных ливней и к тому же иметь небольшое среднеквадратичное отклонение.

Наилучшим значением при пороге 34 оказалось, a=0.28. Это даёт для проскочивших ливней следующую оценку энергии:
E0 ~ CL300 * (1 + 0.28*(q – 34.0)).

ВЛИЯНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ НА ИХ ИК-СПЕКТР

Асомиддинов З. Ш. – ассистент кафедры вычислительных машин и сети ТНУ
Махсудов Б. И. – д.ф.-м.н., профессор кафедры ядерной физики ТНУ

Известно, что растительные масла состоят из триглицеридов в основном карбоновых кислот С18. В случае переэтерификации триглицеридов метанолом образуется биодизел. Это смесь метиловых эфиров жирных кислот, которые входят в состав триглицеридов и глицерин. Для оптимизации технического процесса синтеза биодизельного топлива необходимо выявления механизма переработки растительных масел и получении наиболее выгодных с точки зрения теплового энерговиделения многокомпонентных растворов этого вида топлива.

ИК-спектроскопия является одним из важнейших методов изучения химического состава и физических свойств веществ при протекании реакции. Целью данной работы является выявление отличительных особенностей соевых и хлопковых масел на молекулярном уровне. Если это различие связано с особенностями молекулярного строения данных масел, то это проявляется в ИК-спектре.

В работе использован Фурье ИК-спектрометр IRAffinity-1 японского производства. Для снятия интерферограмм применён метод запрессовки растительного масла в твёрдой иммерсионной среде. В качестве твёрдых иммерсионных сред обычно применяют галоидные соли мелочных металлов, достаточно прозрачные в инфракрасном диапазоне спектре электромагнитных волн: KBr, KCl, AgCl. Этот метод предоставляем возможность получить спектры хорошего качество. При пробоподготовке образца сверхчистого KBr, его размельчают в а готовой ступке до достижения однородной структуры и сушится в течении 4-5 часов при температуре 150-2000С.

Исследуемое растительное масло сушится при температуре 50-600С в течении 3-5 часов, затем 8 мг пробы тщательно переметываются с 600 мг порошка KBr. Полученная смесь порошка из KBr и масла растительного происхождения прессуется в специальной пресс-форме в условиях вакуума (10-1мм.рт.ст).

Известно, что масла растительного происхождения имеют сложный состав. В основном, эти масла состоят из триглицеридов жирных кислот. ИК-спектры масел растительного происхождения достаточно близко похожы с ИК-спектром сложных эфиров. В спектрограмме наблюдаются интенсивных полосы с максимума при 2923,3 и 2853,9 см-1. Эти пики можно отнести к валетным (ν) колебаниямС-НсвязигруппыСН2

(2926 и 2853±10см-1). Деформационной (δ) колебанииС-Нсвязей. Этойгруппысоответствуетполоса с максимумом при 1376,9см-1 (δсимм CH3 и CH2). Также, как и в эфирах, в области 1764.8см-1 имеется интенсивный пик валентных колебаний С=О связи. Некоторые отличия проявляется в области 1250-1110см-1. Валентных колебания С=О проявляется в виде характерных для триглицеридов трёх пиков с максимумами около 1241.6, 1164.3, 1117.3 и 1099см-1, тогда как у эфиров эти полосы смещены: около 1245, 1195 и 1170см-1. Входящие в состав триглицеридов непредельных углеводородным цепи можно обнаружить по валентным колебаниям около 3007.4см-1 группы –СН=СН-для цис-изомеров. У транса изомеров появляется полоса δС-Ноколо 722.47см-1 и имеются небольшие пики в области деформационных колебаний ненасыщенной С-Н связи.

Результаты анализа ИК-спектра соевого и хлопкового (рафинированный и нерафинированный) масел указывает на то, что основной причиной различия в температурной зависимости теплового энерговыделения различных масел связана с особенностями их молекулярных структур. Известно, что при повышении температуры вклад водородной связи в молекулах жидкости увеличивается. По-видимому, в соевых маслах при увлечении температуры водородная связь в молекулах будет выше, чем в хлопковых маслах и это приведёт к более сильному уменьшению скорости теплового энерговыделения.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ТЕРМОХИМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ПОЛИМЕРНЫЕ ПЛЕНКИ

Ходжаев Ю. П. – к.ф.-м.н., старший преподаватель кафедры ядерной физики ТНУ

Существует два вида процесса протекающих под действием лазерного излучения в химически активных средах: фотохимические (возбуждение электронов атомов и молекул, неравномерное возбуждение колебательных степеней свободы) и термохимические действия лазерного излучения, которые носят чисто тепловой характер. В этой работе нас интересует второй процесс. Следует, отметить, что под термохимическим воздействием понимается инициирование химических реакций благодаря нагреву исследуемой среды, обусловленному поглощением падающего излучения. Под действием лазерного излучения происходит деструкция матрицы полимера, приводящая к термохимической неустойчивости - лавинообразному ускорению химической реакции деструкции полимера.

В полимерных структурах по различным причинам имеется некоторое количество неоднородностей, спектр поглощения которых содержит полосу поглощения в области частот облучаемого лазерным излучением. Величину коэффициента поглощения соответствующего этим неоднородностей обозначим через α_0. Наличие обратной связи между термдеструкцией полимера в поле лазерного излучения, сопровождающейся существенным изменением поглощательных характеристик, и последующего нелинейного изменения температуры приводит к тому, что коэффициент поглощения среды становится зависящим от времени. Эта зависимость также является нелинейной и обусловлена развитием термохимической неустойчивости при термдеструкции матрицы полимера.

Тогда система дифференциальных уравнений, описывающих процессы тепло и массопереноса при лазерном нагреве химически активных сред можно написать в следующем виде.

$$\frac{\partial T}{\partial t} = \chi \Delta T + \frac{IA(t)}{C_p d} - \frac{h}{C_p d}(T - T_S), \qquad T(0) = T_S$$

$$\frac{\partial c}{\partial t} = \nu_1 (1-c)\exp(-\frac{E_1}{RT}) - \nu_2 c \exp(\frac{E_2}{RT}) + D\Delta_\perp c + \frac{D_T}{T}\Delta_\perp T, \qquad c(0) = c_0$$

Здесь D, DT-коэффициент диффузии и термодиффузии, d-толщина пленки, Cp-теплоёмкость единицы объема, TS-температура окружающей среды, A(t) поглощательная способность.

ИМКОНИЯТҲОИ РЕАКТОРИ ҲАСТАИИ МАҲЛУЛИИ АРГУС

Аббосов О. – н.и.т., дотсенти кафедраи физикаи ҳастаи ДМТ
Махсудов Б. И. – д.и.ф.-м., профессори кафедраи физикаи ҳастаи ДМТ

Реактори Аргус - реактори ҳастаии шакли маҳлулии намуди якҷинса (гомогенӣ) мебошад. Реактор барои коркарди (такмилдиҳии) технологии инноватсионии изотопҳои дар тиб истифодашаванда ва барои тайёр намудан ва истеҳсоли изотопҳои радиоактивии молибден - 99Mo ва стронсий- 89Sr сохта шудааст. Дар ин реактор сели нейтронҳои зиёд ҳосил карда мешавад,ки дар таҳлили нейтронфаъолии (нейтронно-активационный анализ) маводҳои геологӣ,археологӣ,тиб ва радиографияи нейтронӣ истифода мешаванд.Сели нейтронҳои ҳароратии реактори «Аргус», 5.1011 нейтрон дар 1 см2 дар 1сон.-ро ташкил медиҳад, сели нейтронҳои сареъ бошад,1.1011н.см2/ сон. Ин сели нейтронҳо дар натиҷаи порашавии ҳастаҳои уран-изотопи 235U ба амал меоянд.

Яке аз имкониятҳои таҷрибавии реактори «Аргус», ин дар он вуҷуд доштани комплекси намоишӣ-таҷрибавииҳалқаи реактории воситаҳои транспортировкаи нишонҳо ва таҷҳизоти камераҳои гармӣ барои тоза намудани изотопи 99Mo аз маҳсули порашавӣ, мебошад. Дар натиҷаи гузаронидани таҷрибаҳо дар реактор якумин маротиба имконияти ҷудо намудани изотопи 99Mo аз сӯзишвории моеи реакторӣ мебошад. Дар реактор раванди (протсесси) технологии зерин гузаронида мешавад: реактори «Аргус» бо иқтидори муайяншуда дар муддати 5 шабонарӯз кор мекунад. Баъд аз чанд муддати танвир (выдержка) маҳлули сӯзишворӣ дар муҳлати 3-4 соат ба воситаи сорбент (моддаи ҷаббандаи радионуклид) кашида гирифта мешавад. Барои баргардонидани боқимондаи маҳлули сӯзишворӣ ба реактор ҳалқаи реакторӣ якҷоя бо зарфи (колонкаи) сорбентдор ҷой дода шудааст. Дар ин ҷо бо ёрии конденсате, ки дар системаи регенератсияи маҳсули радиолиз мавҷуд аст, боқимондаи маҳлули сузишворӣ шуста мешавад.Баъд аз ин, зарф (колонка) ба таври дистансионӣ (барои ҳимоя) ба контейнери нақлиётӣ гузошта мешавад ва ба камераи гарм равона карда мешавад.Баъди шустани сорбент бо маҳлулҳои турш радионуклиди 99Mo бо ишқор (щелочь) аксулҷаббиш (десорбировать) менамояд. Барои ба даст овардани радионуклиди тозаи лозима ду маротиба тозанамоӣ гузаронида мешавад. Ин кор бо ёрии колонкаҳои аффинажӣ, ки бо сорбентҳои намуди «Термоксид» пур карда шудаанд, гузаронида мешавад.

Бояд қайд кард, ки реактори Аргус ба комплексҳои реакторҳои ҳастаии маҳлулии Маркази таҳқиқотии илмии Институти Курчатов, ки солҳои 80-уми асри гузашта ташкил ёфтаанд, дохил мешавад. Айни замон ин реактори ҳастаии Аргус, ки дар Институти физикаю техникаи ба номи С.У. Умарови АИ ҶТ гузошта шудааст, ба фаъолият шурӯъ хоҳад кард.

ЧИСЛЕННЫЙ РАСЧЕТ КОЭФФИЦИЕНТОВ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ И ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ВОДНОГО РАСТВОРА NaI В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПАРАМЕТРОВ СОСТОЯНИЯ

Махмадбегов Р. С. – к.ф.-м.н., ассистент кафедры теоретической физики ТНУ
Одинаев С. – д.ф.-м.н., профессор физико-технический института имени С. У. Умарова АН РТ

Изучение физико-химических свойств водных растворов электролитов имеет фундаментальное значение в областях химии, биологии, геологии, медицины и т.д. Однако, несмотря на большое количество проводимых экспериментальных исследований, до сих пор нет конкретных моделей структуры водных растворов электролитов. Предположения и выводы о внутренней структуре растворов электролитов, сделанные на

основе различных физико-химических методов, зачастую оказываются противоречивыми. В последние годы появились исследования водных растворов спектроскопическими методами XAS (X-ray Absorption Spectroscopy). Структурная информация растворов электролитов может быть получена также методами молекулярной динамики (МД), Монте-Карло (МК) или методом интегральных уравнений (ИУ). В экспериментальных и теоретических исследованиях структуры и динамики водных растворов электролитов показано, что метод СВЧ-диэлектрической спектроскопии [1,2] является эффективным методом исследования диэлектрических свойств и структурных элементов состояния воды и водных растворов электролитов. Метод СВЧ-диэлектрической спектроскопии позволяет исследовать свойства водных растворов с молекулярно-кинетической точки зрения. Следует отметить, что в основе всех экспериментальных и теоретических работ физики диэлектриков лежат формулы Дебая для исследования частотной зависимости динамических коэффициентов диэлектрической проницаемости $\varepsilon_1(\omega)$ и диэлектрических потерь $\varepsilon_2(\omega)$.

В работе [3] методом молекулярно-кинетической теории определены динамические коэффициенты диэлектрической проницаемости $\varepsilon_1(\omega)$ и диэлектрических потерь $\varepsilon_2(\omega)$ растворов электролитов, учитывающие вклады внутренних параметров и времен релаксации растворов электролитов, которые имеют вид:

$$\varepsilon_1(\omega) = \varepsilon_\infty + \sum_a \frac{\sigma_a^0 \tau_a}{\varepsilon_{ss}\varepsilon_0\left(1+(\omega\tau_a)^2\right)}\left[1+\sum_b\left(\frac{1-(\omega\tau_a)^2(\tau_{ab}/\tau_a)}{1+(\omega\tau_a)^2(\tau_{ab}/\tau_a)^2}G_{ab}(r)\right)\right], \qquad (1)$$

$$\varepsilon_2(\omega) = \sum_a \frac{(\omega\tau_a)\sigma_a^0 \tau_a}{\varepsilon_{ss}\varepsilon_0\left(1+(\omega\tau_a)^2\right)}\left[1+\sum_b\left(\frac{(1+\tau_{ab}/\tau_a)}{1+(\omega\tau_a)^2(\tau_{ab}/\tau_a)^2}G_{ab}(r)\right)\right], \qquad (2)$$

где $G_{ab}(r) = 2\pi \overset{*}{n}_b q_{ab}\int_0^\infty \frac{\partial \overset{*}{\Phi}_{ab}(r)}{\partial r}\frac{\partial g_{ab}(r)}{\partial r^2}r^2 dr$; $\sigma_a^0 = \frac{n_a e_a^2}{\beta_a}$; $\tau_a = \frac{m_a}{2\beta_a}$; $\tau_b = \frac{m_b}{2\beta_b}$;

$\tau_{ab} = \frac{d_{ab}^2}{kT}\frac{\beta_a\beta_b}{\beta_a+\beta_b}$; $d_{ab} = \frac{1}{2}(d_a+d_b)$; $\overset{*}{n}_b = \frac{\pi}{6}n_b d_{ab}^3$; $q_{ab} = \frac{4}{\pi}\frac{e_a\beta_b - e_b\beta_a}{e_a(\beta_a+\beta_b)}$; $\overset{*}{\Phi}_{ab}(r) = \frac{\Phi_{ab}(r)}{kT}$;

$\Phi_{ab}(r)$-потенциальная энергия взаимодействия между ионами и $g_{ab}(r)$- радиальная функция распределения, m_i, e_i, n_i, d_i, β_i - массы, заряды, числовые плотности, диаметры и коэффициенты трения ионов, ε_{ss}-диэлектрическая проницаемость растворителя, τ_i, τ_{ab} - времена релаксации в импульсном и конфигурационном пространстве, $\vec{r} = \vec{r}_{ab}/d_{ab}$ - приведённое расстояние между ионами сорта a и b.

В работах [4, 5] на основе формулы (1) и (2) при определенном выборе $\Phi_{ab}(r)$ и $g_{ab}(r)$, произведён численный расчёт $\varepsilon_1(\omega)$ и $\varepsilon_2(\omega)$ водных растворов LiCl, NaCl, KCl и CsClb зависимости от термодинамических параметров состояния и частот. Целью настоящей работы является проведение численных расчетов коэффициентов диэлектрической проницаемости и диэлектрических потерь водного раствора NaI от параметров состояния на основе (1) и (2).

Для этого сначала, были проведены численные расчеты коэффициентов β_1, β_2, τ_1, τ_2, τ_{11}, τ_{12} τ_{22} для водного раствора NaI в зависимости от концентрации, плотности, температуры и частоты.

На основе численных расчетов коэффициентов $\varepsilon_1(\rho,c,T,\nu)$ и $\varepsilon_2(\rho,c,T,\nu)$ от параметров состояния определена их область частотной дисперсии, которая составляет $\sim 10^3$ *Гц*.

ОБ УЧЕТЕ ВКЛАДА ДИПОЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НА ВЯЗКОСТНЫЕ СВОЙСТВА МАГНИТНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

Убайди А. М. – соискатель кафедры теоретической физики ТНУ
Зарипов А. К. – к.ф.-м.н., доцент кафедры теоретической физики ТНУ
Комилов К. – д.ф.-м.н., профессор кафедры теоретической физики ТНУ

Поскольку магнитная жидкость проявляет себя как среда, сильно взаимодействующая с внешним магнитным полем, появляется интерес к вопросу вклада дипольного взаимодействия коллоидных частиц на ее физические характеристики. Как известно, устойчивость магнитной жидкости в основном зависит от энергии дипольного взаимодействия феррочастицы. Если величина этой энергии меньше kT, тогда на фоне теплового движения снижается вероятность агрегации феррочастицы, и жидкость остается устойчивой. В магнитной жидкости молекулы жидкости-носителя взаимодействуют, как между собой, так и с магнитными частицами. Поэтому при описании внутренних процессов, протекающих в магнитной жидкости, приводящих к изменению ее физических свойств, энергию взаимодействия предпочтительнее выбирать в виде суммы потенциалов Леннарда-Джонса и диполь-дипольного взаимодействия.

В данной работе на основе выражений для коэффициентов объемной и сдвиговой вязкости [1] с учетом вклада потенциальной энергии магнитного диполь-дипольного взаимодействия и выбора соответствующий этому потенциалу радиальной функции распределения проведен численный расчет зависимости коэффициентов вязкости от величины частоты внешнего возмущения. Результаты численного расчета показывают, что при умеренных концентрациях учет дипольного взаимодействия не приводить к ощутимому изменению коэффициентов вязкости. Но при высоких концентрациях, характер частотной зависимости коэффициентов вязкости существенно изменяется.

ПЕРЕДАТОЧНЫЕ ФУНКЦИИ ОПТОАКУСТИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ ПЕРВОГО И ВТОРОГО ЗВУКОВ В РАСТВОРЕ He3-He4СО СВОБОДНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ

Одилов О. Ш. – к.ф.-м.н., доцент кафедры теоретической физики ТНУ

Метод оптоакустической спектроскопии является одним из современных и эффективных методов лазерной спектроскопии, который позволяет исследовать широкий спектр акустических, теплофизических и оптических свойств конденсированных сред. Между тем, несмотря на обширные экспериментальные исследования физических свойств квантового раствора He3-He4 целый ряд проблем остаются малоизученными из-за отсутствия эффективных методов изучения неравновесных процессов в этой системе. Нам представляется, что применение методов оптоакустической спектроскопии может сыграть существенную роль в решении этих проблем. Справедливости ради отметим, что вопрос о лазерной генерации акустических волн первого и второго звуков в растворе He3-He4 впервые был рассмотрен в. Целью настоящего сообщения является определение спектра передаточных функции оптоакустических сигналов первого и второго звуков в этой среде для случая свободной поверхности. Следует отметит, что метод передаточных функции для теоретического изучения вопросов лазерной генерации первого и второго звуков в HeII был впервые применен в. При этом описание оптоакустических сигналов первого и второго звука облегчаются тем что в He II связь между звуками осуществляется коэффициентом теплового расширение что для He II он аномально мал. Отличие

квантового раствора He3-He4 от чистого HeII в том, что в нём связь между колебаниями первого и второго звука получается довольно сильным.

Исходя из этого, решая систему взаимосвязанных волновых уравнений для возмущения давления температура спектральным методом, найдены конкретные выражения для передаточных функций оптоакустических сигналов первого и второго звуков в растворе He3-He4. Путем численных расчетов получена зависимость передаточных функции от частоты, и результаты представлены в виде графиков.

Анализ показывает, что взаимодействие первого и второго звука в растворе He3-He4 проявляется на уровне передаточных функций.

НЕЛИНЕЙНЫЕ ВОЛНОВЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ В ДИСПЕРГИРУЮЩИХ СРЕДАХ

Рахмонов С. С. – докторант Ph.D кафедры теоретической физики ТНУ
Абдуллоев Х. О. – д.ф.-м.н., профессор кафедры теоретической физики ТНУ

Рассмотрим эволюцию начального возмущения в диспергирующей среде, происходящую под влиянием двух противодействующих факторов нелинейности и дисперсии.

Нелинейность, генерируя гармоники с большими волновыми числами, усиливает диссипацию волновых пакетов. Дисперсия, перемешивая фазы, подавляет этот процесс, поэтому при равных затратах энергии уровень колебаний в диспергирующей среде выше, чем в недиспергирующей.

Рассмотрим закон дисперсии ленгмюровских волн с учетом слабого частотного сдвига, обусловленного нелинейным взаимодействием:

$$\omega(k)=\omega_{pe}(1+\frac{3}{2}k^2d_e^2\omega_{pe}+\frac{1}{2}\omega_{pe}\frac{|E|^2}{nT}), \quad (1)$$

когда время установления локального равновесия пренебрежимо мало силы Миллера.

Наиболее простейшим нелинейным обобщением, описывающим консервативную систему, являются уравнения и сходящейся из него дисперсионные соотношение (1), после перехода к координатным представлениям имеем

$$i\frac{\partial E}{\partial t}+\frac{3}{2}\omega_{pe}d_e^2\frac{\partial^2 E}{\partial r^2}+\frac{\omega_{pe}}{16\pi n\mathrm{T}_e}+\frac{\omega_{pe}}{16\pi n\mathrm{T}_e}|E|^2E=0. \quad (2)$$

Решение уравнения (2) будем искать в виде огибающего волнового пакета

$$E=\tilde{E}(r,t)e^{i[-(\omega-\omega_{pe})t+kr]}, \quad (3)$$

где $\tilde{E}(r,t)-$ выделенная энергия поля и при подстановке (3) в уравнении (2) получим:

$$i\frac{\partial\tilde{E}}{\partial t}+\left[\omega-\omega_{pe}-\frac{3}{2}\omega_{pe}k^2d_e^2\right]\tilde{\mathrm{E}}+\frac{3}{2}\omega_{pe}d_e^2\frac{\partial^2\tilde{E}}{\partial r^2}+3ik\omega_{pe}d_e^2\frac{\partial\tilde{E}}{\partial r}+\frac{\omega_{pe}}{16\pi nT_e}\left|\tilde{\mathrm{E}}\right|^2\tilde{\mathrm{E}}=0. \quad (4)$$

Для получения солитонных решений уравнения мы несколько преобразуем его вид, и поэтому умножим обе части этого уравнения на величину E_ξ и проинтегрируем по всему пространству ξ. Следует отметить, что солитон, строго говоря это лишь частное решение уравнения вида:

$$\frac{d_e^2}{2}(E')^2+\frac{1}{3}\left[\left(\frac{\omega}{\omega_{pe}}-1\right)-\frac{3}{2}k^2d_e^2\right]E^2+\frac{1}{96\pi n\,T_e}|E|^4=0. \quad (5)$$

Решения полученного уравнения, можем написать.

$$E = \frac{E_{\max}}{ch\alpha h} = \frac{E_{\max}}{ch\left\{\left[4(3\pi nT_e)^{1/2} d_e\right]^{-1}(r-\vartheta_g t)E_{\max}\right\}}. \quad (6)$$

Общее решение уравнения (2), с учетом соотношения в виде (6) имеет следующий вид

$$\mathrm{E}(x,t) = \frac{\mathrm{E}_{\max}}{ch\left\{\left[4(3\pi n\mathrm{T}_e)^{1/2} d_e\right]^{-1}(r-\vartheta_g t)\mathrm{E}_{\max}\right\}} e^{i\left[-(\omega-\omega_{pe})t+kr\right]}. \quad (7)$$

Однако, отметим что нелинейные уравнения Шредингера имеют, бесконечное число интегралов движения и допускает точное аналитическое решение, которое мы получили в виде соотношения (7).

В заключении, следует отметить, что динамика системы солитонов в рамках уравнения (1) обладает бесконечным числом интегралов движения. В частности, солитоны как известно не взаимодействуют и при столкновении они проходят друг через друга, меняя лишь фазу.

РАСЧЕТ ЧАСТОТНОЙ ДИСПЕРСИИ МОДУЛЯ ОБЪЕМНОЙ УПРУГОСТИ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ЭЛЕКТРОЛИТОВ С УЧЁТОМ ОБОБЩЁННОГО ПОТЕНЦИАЛА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Шарифов Н.– ассистент кафедры автоматизированные системы обработкиинформации и управления ТТУ имени М. С. Осими
Одинаев С. – д.ф.-м.н., профессор, главный научный сотрудник Физико-технический институт имени С.У. Умарова АН РТ
Акдодов Д. М. – д.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой общей физики ТНУ

На сегодня исследования упругих свойств жидкостей экспериментальными и теоретическими методами, наряду с другими физико-химическими свойствами, являются актуальным. Знания транспортных, упругих, акустических, электропроводящих и диэлектрических свойств жидкостей и растворов, которые тесно связаны с взаимодействием внешних и внутренних полей, позволяют оптимальное использование их в промышленности, гидроакустике, медицине и производстве продуктов химической технологии.

Целью настоящего исследования является получение аналитических выражений для динамических модулей объёмной и сдвиговой упругостей на основе кинетических уравнений для одночастичной и двухчастичной функций распределения в случае экспоненциального закона затухания релаксирующих потоков, а также определение области частотной дисперсии этих модулей в растворах электролитов. Представляет интерес проведение численных расчетов для модулей сдвиговой μ(ω) и объёмной K(ω) упругости полученные в [1,2] для обобщенного потенциала взаимодействия для ионно-молекулярных систем который имеет вид:

$$\Phi_{ab}(r,\vartheta) = \Phi^0_{ab}(r) + \left(U_{is}(r) + U_{ss}(r)\right)\cos\vartheta, \quad (1)$$

где $\Phi^0_{ab}(r)$ - ион-ионные, $U_{is}(r)$ - ион-молекулярные и $U_{ss}(r)$ - межмолекулярные потенциал взаимодействия.

Выражение для радиальной функции распределения $g_{ab}(r,\vartheta)$ с учетом (1), принимаем в виде [1,2]:

$$g_{ab}(r,\vartheta) = y(\rho^*)\exp(-\Phi_{ab}(r,\vartheta)/kT) = g^0_{ab}(r)\exp[-\left(U_{is}(r)+U_{ss}(r)\right)\cos\vartheta/kT] \quad (2)$$

где $g_{ab}^{0}(r) = y(\rho^*)\exp(-\Phi_{ab}^{0}(r)/kT)$, $U_{is}(r) = \frac{f(z_a + z_b)e\mu}{d_{ab}^2}\frac{1}{r^2}$, $U_{ss}(r) = -\frac{f\mu^2}{d_{ab}^3}\frac{1}{r^3}$, $y(\rho^*) = (2-\rho^*)/2(1-\rho^*)^3$ - функция Карнахана-Старлинга, $\rho^* = \pi n d_{ab}^3/6 = \pi\rho d_{ab}^3 N_0/6M$ - приведенная плотность, ρ - плотность раствора, N_0 - число Авогадро, М - молярная масса.

На основе (1) и (2), проведены численные расчеты объемного модуля упругости K(ω) для водного раствора NaCl. Полученные результаты находятся в хорошем согласии с экспериментальными данными.

ВЛИЯНИЕ МИКРОСЕЙСМА НА КИНЕТИЧЕСКИ ОХЛАЖДЕНИЯ ОТЛИВОК АЛЮМИНИЯ А99

Иматшоева Н. Д. – заведующая лабораторией кафедры общей физикиТНУ
Гулов Б. Н. – к.ф.-м.н., старший преподаватель кафедры общей физики ТНУ
Низомов З. – к.ф.-м.н., доцент, Филиал Национального исследовательского технологического университета «МИСиС» в г. Душанбе

Методом охлаждения исследовано влияние микросейсма на кинетику охлаждения и теплофизические характеристики алюминия марки А99.

Экспериментально полученные временные зависимости температуры образцов с достаточной точностью выражаются уравнением вида:

$$\Delta T = \Delta T_{01} exp\left(-\tau/\tau_1\right) + \Delta T_{02} exp\left(-\tau/\tau_2\right), \quad (1)$$

где τ_1 и τ_2 – время релаксации для процессов конвективного теплообмена и тепловое излучение. Дифференцируя (1) получим выражение для временной зависимости скорости охлаждения:

$$\frac{dT}{d\tau} = -\left(\frac{\Delta T_{01}}{\tau_1} exp\left(-\tau/\tau_1\right) + \frac{\Delta T_{02}}{\tau_2} exp\left(-\tau/\tau_2\right)\right), \quad (2)$$

где $\frac{\Delta T_{01}}{\tau_1}$ и $\frac{\Delta T_{02}}{\tau_2}$ - соответственно вклады конвективного охлаждения и теплового излучения в скорости охлаждения в момент $\tau = 0$. В таблице приведены параметры, входящие в уравнения (1) и (2) для алюминия А99.

марка	$T_1 - T_0$, K	τ_1, c	$T_2 - T_0$, K	τ_2, c	$\frac{\Delta T_{01}}{\tau_1}$, K/c	$\frac{\Delta T_{02}}{\tau_2}$, K/c	T_0, K
А99(1)	322,8611	666,667	298,7689	243,90	0,4843	1,2249	298,83
А99(2)	333,9530	666,667	279,5347	227,27	0,5009	1,229	299,02

Как видно из таблицы под действием микросейсма для процесса охлаждения связанное с тепловым излучением время релаксации уменьшается, а вклад в скорости охлаждения при $\tau = 0$ несколько увеличивается.

В пределах точности эксперимента приведено зависимость температуры алюминий марки А99 под действием микросейсм (1) и при изоляции от микросейсма (2) от времени охлаждения совпадают.

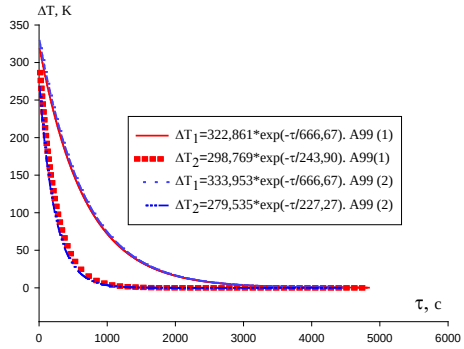


Рис.1. Кинетика охлаждения алюминий марки А99 под действием микросейсм (1) и при изоляции от микросейсм (2) для процессов конвективного теплообмена ΔT_1 и теплового излучения ΔT_2.

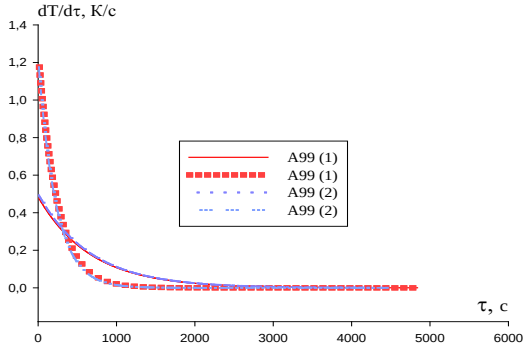


Рис.2. Зависимость скорости охлаждения от времени для алюминия марки А99 под действием микросейсма (1) и изоляции от микросейсма (2) от времени для конвективного теплообмена и теплового излучения.

На рис. 1 и 2 приведена кинетика охлаждения алюминий марки А99 под действием микросейсм (1) и при изоляции от микросейсм (2) для процессов конвективного теплообмена ΔT_1 и теплового излучения ΔT_2. Как видно из рисунков кинетике охлаждения для процесса теплового излучения отличается.

АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ТЕМПЕРАТУРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ИЗЛУЧАТЕЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ИНЖЕКЦИОННЫХ ЛАЗЕРОВ

Каримов З. Д. – к.ф.-м.н., ассистент кафедры вычислительных машин, систем и сети ТНУ

Для решения проблемы температурной зависимости излучательных характеристик инжекционных лазеров требуется решить самосогласованную задачу в стационарном режиме. Один из возможных вариантов решения поставленной задачи заключается в линейной аппроксимации зависимости величины модового усиления от концентрации инжектированных электронов в активной области гетеролазера: $G_m = A_m(N - \tilde{N}_{trm})$, где A_m - дифференциальное модовое усиление, $\tilde{N}_{trm}$ - аппроксимирующий коэффициент.

Это известный подход для решения статических и динамических задач в моделях полупроводниковых лазеров, но он не учитывает пространственного распределения амплитуды оптического распределения поля моды внутри лазерного резонатора. Эту задачу можно решить с помощью компьютерного моделирования. Для этого требуется решать поставленную задачу (резонаторная задача) как составного элемента алгоритма соответствующего решения стационарной сомосогласованной задачи.

В начале численного расчета выбираем начальные величины постоянного распространения D, а также амплитуду поля на одном из границ u_0 или ϑ_0 с учётом скоростных линейных уравнений. Далее, с учётом начальных условий, выбранного вида ищем последовательно значения ψ_m и φ_m концентрации электронов. Эти величины зависят от диэлектрической проницаемости волновода активной области гетеролазера. Для получения расчётного значения нового профиля распределения диэлектрической проницаемости в волноводе требуется решение резонаторной задачи, выявление комплексных частот волноводных резонаторных мод, то есть определение для всех возможных мод соответствующих усилений G_m.

Следующим шагом является использование вычисленного модового усиления G_m для нахождения очередного приближения средней концентрации фотонов в модах S_m. Определённая с помощью данной методики величина усреднённой концентрации фотонов различных мод внутри оптического резонатора включена в шаговое решение волнового уравнения. Таким образом, получаем замкнутый цикл решения самогласованной волноводной задачи с помощью итерации.

Для сокращения времени итерационных действий согласно методу Эйлера проводилась постоянная корректировка шага итерации, которая зависит от взаимного изменения параметров N и S_m при заданной итерации.

Исходными параметрами численного расчета данной модели являются толщина и величина комплексной диэлектрической проницаемости слоев гетероструктуры, дифференциальное усиление $\frac{dq}{dN}$ и концентрация просветления N_{tr} материала активной области, коэффициент амплитудно-фазовой связи, то есть, зависимость диэлектрической проницаемости данного слоя от концентрации инжектированных электронов, геометрические размеры гетеролазера L, d, W и величина тока накачки.

Таким образом, приведённая методика численного расчёта обеспечивает расчёт температурной зависимости порогового тока гетеролазеров на основе многослойных гетероструктур с учётом антиволноводных действий инжектированных носителей заряда в активную область.Варианты численного расчета излучательных характеристик инжекционных лазеров, их температурной зависимости и оптимизации параметров по изложенной выше методике приводят к сокращению требуемого времени компьютерного счета.

ВЛИЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ НА МЕХАНИЗМ ПРОВОДИМОСТИ В СТРУКТУРЕ МЕТАЛЛ – ПОЛУИЗОЛИРУЮЩИЙ (P – CdTe) – МЕТАЛЛ

Гафуров О. В. – к.ф.-м.н., доцент кафедры физической электроники ТНУ
Акобирова А. Т. – к.ф.-м.н., доцент кафедры физической электроники ТНУ
Хамрокулов Р. Б. – к.ф.-м.н., доцент кафедры физической электроники ТНУ
Султонов Н. – д.ф.-м.н., профессор кафедры физической электроники ТНУ

Рассмотрев кратко задачу об инжекционных токах Роуз отметил, что наличие электронных ловушек, которым соответствуют в запрещенной зоне дискретные уровни, могут служить существенным препятствием прохождению инжекционных токов. Статья Роуза заложила основу целой области исследований, связанных с изучением инжекционных токов в полупроводниках. Инжекционные токи могут влиять на величину и форму вольт– амперных характеристик.

Характерной особенностью вольт – амперных характеристик при наличии инжекционных токов является сложность их структуры. В данной работе рассмотрены особенности вольт – амперной характеристики структуры металл – CdTe – металл на основе полуизолирующих кристаллов теллурида кадмия p – типа. Концентрация дырок составляла p=(8*107-4*108) см-3 . Исследовались структуры, полученные при различной поверхностной обработке кристаллов перед нанесением металла (Au).

В структурах, полученных нанесением металла на травленную поверхность вольт – амперная характеристика имеет вид линейной зависимости тока от напряжения в широком интервале напряжений, соответствующую сопротивлению полупроводника. При напряженностях электрического поля 3-5*103 В/см (V = 600 В для толщины кристалла 1,5 – 2мм) ток возрастает на несколько порядков. За линейным участком почти сразу же следует резкое возрастание тока. Полученные вольт – амперные характеристики можно интерпретировать в рамках модели токов, ограниченных объемным зарядом, в

полупроводнике с глубокими ловушками. Из значения напряжения перехода от линейной зависимости на режим полного заполнения ловушек, оценена концентрация заполненных дырками глубоких ловушек.

При нанесении металла на шлифованную или механически полированную поверхность теллурида кадмия возникает сложный барьер: кроме барьера металл – полупроводник, возникает барьер на границе невозмущенного полупроводника и разрушенного слоя (n – типа проводимости). Наличие такого слоя приводит к возможности инжекции электронов, что существенно изменяет вольт – амперную характеристику структуры (M - pi– CdTe) – M с такими контактами.

Ток на квадратичном участке вольт – амперной характеристики структур (M - pi– CdTe) – M с одной шлифованной поверхностью представляет собой ток, ограниченный объемным зарядом электронов, инжектированных из поверхностного n – слоя.

Таким образом, контакт металл – шлифованная поверхность теллурида кадмия инжектирует электроны. Вольт – амперная характеристика структуры M – CdTe – M с одной шлифованной и одной травленной поверхностью аналогична характеристике p-i-n структуры, а если структура создана на основе кристаллов теллурида кадмия с двумя травленными поверхностями, характеристика имеет протяженный участок линейной зависимости за которым следует участок резкого возрастания тока.

Концентрация глубоких уровней в исследованных в работе кристаллах составляет ~9*1011см-3.

ВЛИЯНИЕ МАЛЫХ ДОЗ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН ХЛОПЧАТНИКА

Ходжаев Т. А. – к.ф.-м.н., доцент кафедры физической электроники ТНУ

Влияние нейтронного облучения на процессы прорастания и всхожести семян хлопчатника исследованы в работе. Наблюдены улучшения показателя энергии прорастания и всхожести семян, однако по мере увеличения продолжительности выдерживания семян под действием нейтронного облучения имеет место тенденция к их снижению.

Изменение энергии прорастания и всхожести семян хлопчатника под влиянием тепловых нейтронов проявляется также в изменении их спектроскопических параметров. На рис.1 и 2 представлены положение и структуры полос поглощения семян хлопчатника при различных дозах нейтронного облучения в области волновых чисел от 4000 - 2600см-1 и 1800 - 700см-1

Видно, что при переходе от контрольного образца (спектр 1) к облученным образцам (спектрам 2-4), наблюдается изменение частоты колебаний группы N-H ассоциированных молекул $\nu_{NHacc.}$ и валентные колебаниями C-H-связи метиленовых групп. Кроме того, под влиянием поток тепловых нейтронов происходит изменение в области деформационных и кольцевых колебаний семян хлопчатника. Причина изменений спектральных параметров исследованных образцов, по-видимому, связано с изменением массы ядра атомов колеблющейся группы за счет реакции ядерной радиационного захвата нейтронов, вследствие которого изменяется силовая константа связи и, следовательно, частота колебания.

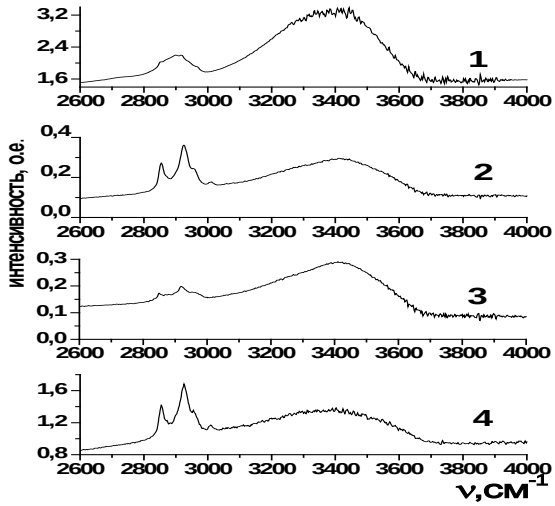


Рис.1. Форма и положение ИК-полос поглощения семян хлопчатника при различных дозах нейтронного облучения в области волновых чисел от 4000 - 2200см-1:

1– 0; 2 – $8.64 \cdot 108 \frac{нейтрон}{см^2}$; 3 – $1.^{73 \cdot 10^9} \frac{нейтрон}{см^2}$;

4 – $2.6 \cdot 109 \frac{нейтрон}{см^2}$.

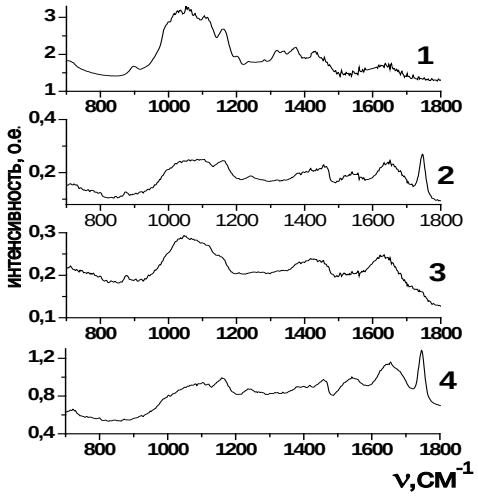


Рис.2. ИК-полос поглощения семян хлопчатника при различных дозах нейтронного облучения в области волновых чисел от 1800 - 700см-1:

1– 0; 2 – $8.64 \cdot 108 \frac{нейтрон}{см^2}$; 3 – $1.^{73 \cdot 10^9} \frac{нейтрон}{см^2}$;

4 – $2.6 \cdot 109 \frac{нейтрон}{см^2}$.

ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОГО НЕЙТРОННОГО ОБЛУЧЕНИЯ НА ЭНЕРГИЮ ПРОРАСТАНИЯ, ВСХОЖЕСТЬ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕМЯН ХЛОПЧАТНИКА В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

Ходжаев Т. А. – к.ф.-м.н., доцент кафедры физической электроники ТНУ
Муллоев Н. У. – д.ф.-м.н., доцент кафедры оптики и спектроскопии ТНУ

Одним из приоритетных направлений сельского хозяйства является повышение урожайности и увеличение производства сельскохозяйственных растений. Основной причиной сдерживающий повышение урожайности является низкая всхожесть, высокая восприимчивость семян к вредителям и болезням, слабая энергия прорастания семян из-за их низкого физиологического качества. Для решения этих проблем необходимо использование современных высокоэффективных технологий обработки посевного материала перед посевом, обеспечивающее формирование устойчивого и здорового к стрессовым факторам растения [1].

В настоящее время для улучшения роста и развития растений, широко применяются различные физические методы подготовки семян перед посевом [2,3]. Физическим методом передпосевной обработки семян является экологической чистотой, что в условиях высокой антропогенной нагрузки на окружающую среду имеет большое значение [4]. Получения искусственных изотопов, появление различных ускорителей и атомных реакторов позволяли широко применять ионизирующий радиации в различных областях народного хозяйства. Благодаря ядерным реакторам все шире используются не только γ-излучение, но и потоки нейтронов различной энергии современные ускорители могут дать широкий ассортимент лучей состоящих из электронов, протонов, дейтронов, осколков ядер тяжелых атомов, π-мезоновимногихдругих [5, 6].

Целью настоящей работы является исследование предпосевного влияния тепловых нейтронов на всхожесть, энергию прорастания и формирование листьев проростков семян хлопчатника в полевых условиях.

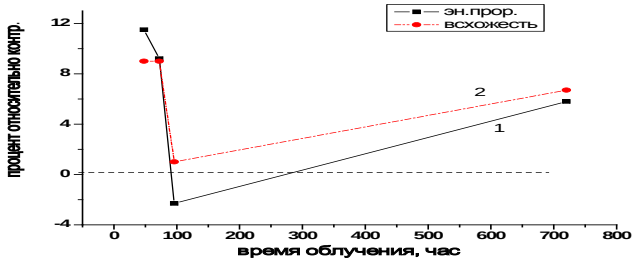
Полевые испытания проводились в района Рудаки и Джами Таджикистана. Семена для опыта отбирались согласно ГОСТу. После нейтронного облучения каждый вариант семена замачивались дистиллированной водой в течение 24 часов при комнатной температуре.

Было посеяно 5 грядок. 4 грядки были засеяны облученными семенами, одна контрольная грядка. После посева 2 дня был дождь. Каждый вариант поливались одновременно. Анализ роста приведён после 60 дней от первого дня всходов семян.

Результаты исследований показывают, что предпосевное облучение семян хлопчатника разными дозами тепловых нейтронов способствует росту энергии прорастания и полевой всхожести семян. В таблице 1 в качестве примера приведены результаты эксперимента по влиянию предпосевного нейтронного облучения на семена хлопчатника. Видно, что на контрольной грядке всходы появились на 15-й день, а на грядках с облученными семенами всходы появились на 2 дня раньше по сравнению с контролем, т.е. всходы появились на 13-й день.

Таблица 1. Энергия прорастания и всхожесть семян хлопчатника, облученных тепловыми нейтронами с дозой 8,64 ·108н/см2

Вариант опыта	повторности	Дата Закладки	Появление всходи 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17	Всхожесть	Непрорсшие	загнившие
Вариант I Контроль	1	14.04.14	93 2 -	95	5	-
	2		80 4 1	85	15	-
	3		88 - 2	90	10	-
	ср		87 2 1	90	10	-
Вариант4 Опыт	1	14.04.14	942 3 - -	99	1	
	2		972 - - -	99	1	
	3		93- 4 - -	97	3	
	ср		951 2 - -	98	1,7	
% к контролю				9,2	9	



На рис.1 приведена зависимость изменения энергии прорастания и всхожести облученных семян хлопчатника относительно не облученных от дозы облучения.

Из рисунка видно, что тепловые нейтроны, прежде всего, влияют на энергию прорастания и полную всхожесть семян [7,8].

Доза тепловых нейтронов в интервале 17,28·108н/см2 -25,92·108н/см2 приводит не только к росту энергии прорастания и всхожести семян хлопка, но и к появлению всходы на 2 дня раньше, чем контрольным, т.е. на 13-й день. Высокие дозы потоки нейтронов снижают энергию прорастания, и полную всхожесть семян. Другим значимым процессом в жизни растений является образование настоящих листьев. Также было измерена динамика роста стебля. В таблице 2 приведены полученные результаты.

Время облучения	Дата посева	всходи	Динамика роста (см) дни								
			3	6	9	12	15	18	21	24	27
Контроль	29.04.14	На15 день	3	4	4	5,5	6	6	8	9,5	10
30 суток 720 часов	29.04.14	На13 День	4	4,5	6	7,6	9,9	12	15	17,2	19
4сутки 96часов	29.04.14	На13 День	3	4,4	5,8	6,7	8	9,8	11,4	13,5	15,2
3сутки 72часов	29.04.14	На13 День	4	9,2	6,6	7,6	8,4	9,7	11,2	12,8	14,1
2сутки 48часов	29.04.14	На13 день	4	6	8,3	8,4	11,2	12	14,6	15,2	16,9

Таблица 2. Влияние предпосевного нейтронного облучения семян хлопчатника на динамику роста (см) стебля

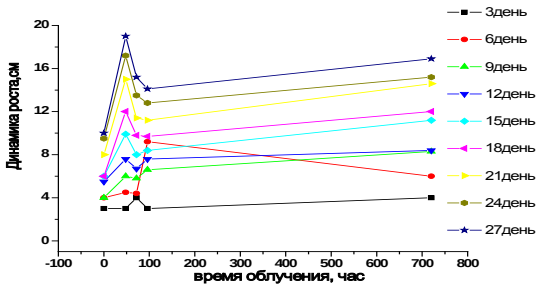


Рис.2. Зависимость изменения динамики роста стебля хлопчатника от дозы облучения

Видно, что под действием тепловых нейтронов улучшается динамика роста стебля хлопчатника.

Таким образом, показано, что предпосевное облучение семян хлопчатника на первом этапе онтогенеза способствует ускорению энергии прорастания и полевой всхожести семян. Появление всходов для контрольных и облученных дозой 8,64·108н/см2 вариантов были одинаковыми, а облученные дозой 17,28·108 н/см2 и 25,92 ·108 н/см2 семена дают всходы на 2 дня раньше по сравнению с контролем, что прямым образом доказывает активационное действие тепловых нейтронов на процесс прорастания хлопчатника.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ЗАЩЁЛКИВАНИЕ В ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ СТРУКТУРАХ

Гадоев С. М. – к.т.н., доцент кафедры физической электроники ТНУ

Условия для возникновения и развития процессов защёлкивания появляются при работе ИМС в полях мощных электромагнитных помех, воздействии ЭМИ, переходных бросках напряжения на сигнальных линиях, а также при включении питания ИМС.

Одним из важных дестабилизирующих факторов, приводящих к защелкиванию, является тепловое воздействие.

Результаты исследований температурного фактора на проявления эффекта защелкивания при постоянстве напряжения питания в пределах 5-10 В и изменении температуры опыта в пределах 423-523К для полупроводниковых приборов серии 1526 и 564 приведены в таблице 1.

Из этой таблицы видно, что различные серии ИМС также характеризуются пороговыми или предельными температурами, выше которых происходят эффекты защелкивания [2]. Анализ имеющихся данных показывает, что при низких температурах стойкость ИМС к защелкиванию существенно повышается и большинство ИМС практически свободны от этого эффекта уже при 373К [3]. Наиболее вероятной причиной температурной зависимости параметров защелкивания является уменьшение напряжения отпирания p-n-переходов и увеличение сопротивлений внутренних областей структур с ростом температуры.

Таблица 1. Пороговые температуры защелкивания ИМС

Серии ИМС	Пороговая температура, Т, К	Наличие защелкивания
1526 ЛЕ 5	473	нет
1526 ЛН 3	503	нет
1526 ЛП 2	483	нет
1526 ИП 2	483	нет
1526 ТМ 3	493	нет
564 ИР 2	323	защ.
564 ЛН 1	323	защ.
1526 ТР 2	473	нет
1526 ИЕ10	473	нет
1526 ЛС 2	473	нет
1526 ПУ 4	483	нет

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НАНОСЛОЙНЫХ ОПТИЧЕСКИХ ВОЛНОВОДОВ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ В ДАЛЬНЕМ ПОЛЕ МНОГОСЛОЙНЫХ ИНЖЕКЦИОННЫХ ЛАЗЕРОВ

Джураев Х. Ш. – к.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой вычислительных машин, систем и сетей ТНУ
Махсудов Б. И. – д.ф.-м.н., профессор кафедры ядерной физики ТНУ
Мамадкулова Н. О. – докторант Ph.D кафедры ядерной физики ТНУ

Стабилизация распределения интенсивности лазерного излучения в дальнем поле и повышение его температурной стабильности отражают одно из основных направлений разработок и совершенствования инжекционных лазеров. Ввиду непрерывного характера спектра носителей в пределах разрешенных подзон использование квантовой ямы (КЯ) в качестве активного слоя для слоя втекания может лишь количественно улучшить характеристики состава и толщины слоёв лазерной гетероструктуры, в том числе и слоя вытекания, при котором выполняется условие: показатель преломления слоя втекания nвтпревышает эффективный показатель преломления nэфф. Качественное изменение характера плотности состояний и спектра коэффициента усиления достигается только в нуль-мерной активной области. Соответственно кардинальное изменение и ослабление его температурной зависимости могут быть достигнуты только с применением точно математического описания для ТЕ- и ТМ-мод. В настоящее время в литературе можно найти лишь примеры волноводных моделей типа ТЕ- и ТМ-мод без учёта баланса в системе состава и толщины слоёв лазерной гетероструктуры. Эти модели также не могут дать точного описания физических процессов, происходящих в устройстве, еще и потому, что в них отсутствует важнейшая часть теоретического описания любого лазера –задача нахождения распределения электромагнитного поля внутри структуры с учётом анализ волноводного свойства и температурной зависимости распределение интенсивности в дальнем поля инжекционных лазеров на основе гетероструктур. В частности, важная при оптимизации лазера проблема точности численного расчёта волноводных свойств

наноразмерной гетероструктуры с десятками слоёв вообще не рассматривалась. При этом вытекающее излучение, распределённое по всей поверхности активного слоя, будет втекать в слой втекания вдоль продольной оси оптического резонатора под определенными углами расходимости $\varphi = \pm\cos(n_{эфф} n_{вт})$ в двух противоположных направлениях (рис.1). Математическая модель, позволяющая проводить подробное теоретическое исследование оптимизации температурной зависимости излучательных характеристик симметричных и асимметричных гетеролазеров на основе наногетероструктур, с одной стороны, необходима для совершенствования конструкции подобных приборов, с другой, может позволить более полно раскрыть возможности таких устройств в современной оптоэлектронике.

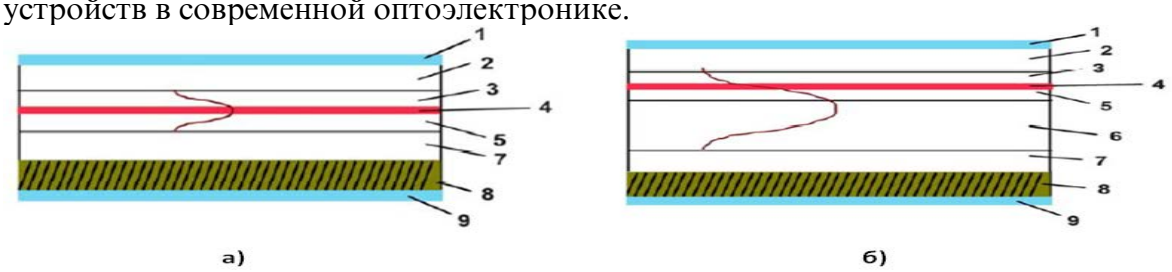


Рис 1. Схема слоя втеканиясимметричных а) и асимметричных б) гетеролазеров на основе наногетероструктур: (1) – контактный p-слой; (2,7) – ограничительные слои; (3-5) - барьерные слои GaAs; (4) - активный слой InGaAs; (6) – слой втекания:(8) – n- подложка из GaAs; (9) контактный n –слой.

В настоящей заметке дадим описание теоретической модели многослойных квантоворазмерных лазерных гетероструктур и улучшения температурной зависимости распределения интенсивности в дальнем поле многослойных инжекционных лазеров.

ОБ ОДНОМ МЕТОДЕ РЕШЕНИЯ ОБРАТНЫХ ЗАДАЧ ПРОЦЕССА МАССОПЕРЕНОСА В СРЕДЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ

Умаров А. Н. – старшийпреподаватель кафедры информационных технологии ДГУ
Норматов З. С. – к.ф.-м.н., ассистент кафедры вычислительных машин,систем и сетей ТНУ
Джураев Х. Ш. – к.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой вычислительных машин, систем и сетей ТНУ

Для теоретического исследования процессов массопереноса требуется решение нестационарных стандартных задач с известными начальными условиями, краевыми условиями, физическими параметрами среды и т.д. Имея в своем распоряжении все необходимые величины, мы можем рассчитать массоперенос вещества в исследуемой среде. Такая постановка задачи называется прямой задачей. Но возможна и другая ситуация. Мы знаем массоперенос вещества, но не знаем значений некоторых определяющих физических параметров. В этом случае требуется по массопереносу вещества и известным значениям части определяющих физических параметров восстановить значения неопределенных физических параметров. Такая постановка задачи называется обратной задачей массопереноса.

Например, в нестационарной задаче массопереноса требуется по глубине вещества, измеренному внутри диффузионного массива (через известное время после начала эксперимента), найти величину диффузионного потока на поверхности. Отметим, что задачи массопереноса в различных средах были предметами рассмотрения многих исследователей.

В настоящей заметке рассмотрим следующую обратную задачу: На внутренней поверхности цилиндра задана концентрация u_1, а на наружной u_2. Внутренний радиус R_1, наружный R_2. Длина цилиндра достаточно велика для того, чтобы пренебречь потоком

вещества к его торцам вдоль оси R. При этих условиях уравнение массопереноса вещества является функцией только одной координаты, именно радиуса R:

$$\frac{D}{R}\frac{\partial}{\partial R}\left(R\frac{\partial u_\alpha}{\partial R}\right)=\frac{\partial u_\alpha}{\partial t}+\alpha\frac{\partial^2 u_\alpha}{\partial t^2}. \quad (1)$$

Закон изменения коэффициента диффузии с глубиной и во времени

$$u_\alpha(h,t)=f(t),\quad -D\frac{\partial u_\alpha}{\partial R}\bigg|_{R=h}=g(t),\quad t\in[0,T]. \quad (2)$$

Основной задачей является представление потока массы на активной поверхности. Она определяется с помощью закона Максвелла – Каттанео и решения задачи (1)-(2) при $R=0$:

$$j_\alpha(t)+\alpha\frac{dj_\alpha}{dt}=-D\frac{\partial u_\alpha}{\partial R}\bigg|_{R=0}=-\sum_{k=1}^{N}\frac{(E)^{2k}}{D^n(2k)!}\sum_{n=1}^{k}C_n^k\alpha^{k-n}\frac{d^n f(t)}{dt^n}+$$
$$+\left(E\,g(t)+\sum_{k=1}^{N}\frac{(E)^{2k+1}}{D^{n+1}(2k+1)!}\sum_{n=0}^{k}C_n^k\alpha^{k-n}\frac{d^n g(t)}{dt^n}\right). \quad (3)$$

В сосудах цилиндрической формы, массовый поток одномерен в радиальном направлении и датчик вещества размещен в центре, решение уравнения (1) в виде (3) является точным решением обратной задачи массопереноса.

Для более детального анализа зависимости потока вещества в полом цилиндре от времени течения потока на основе выражения (3) проведем численный расчет на примере потока воды. Результаты численных расчетов для различных значений $R=E$ представлены на рис. 1 (а).

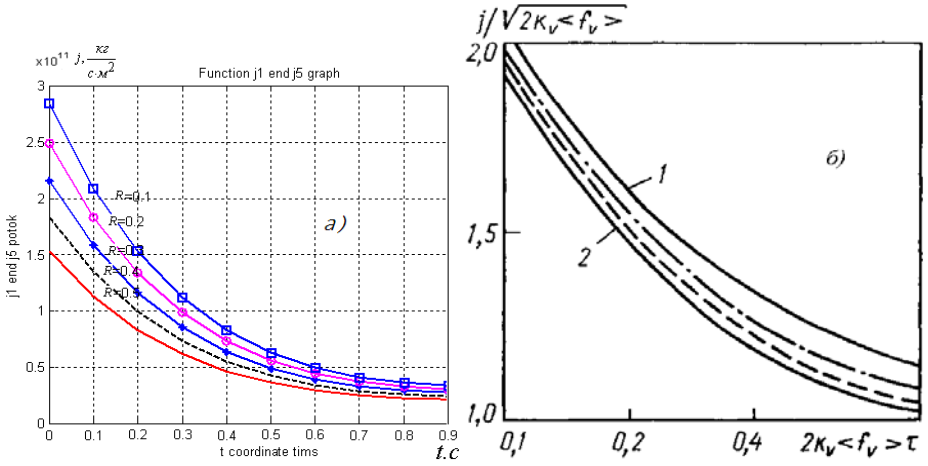


Рис.1. Зависимость потока j воды в полом цилиндре от времени течения потока t: а) результаты численных расчетов по формуле (3); б) результаты работы [1].

Как видно из рисунка с течением времени значения потока нелинейно уменьшаются, что находится в удовлетворительном согласии с результатами работы [1].

ОБ ОДНОМ МЕТОДЕ РЕШЕНИЯ НЕЛИНЕЙНЫХ ОБРАТНЫХ ЗАДАЧ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ

Якубов Б. – аспирант кафедры вычислительны машин, систем и сетей ТНУ
Умаров А. Н. – старший преподаватель кафедры информационных технологий ДГУ
Джураев Х. Ш. – к.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой вычислительных машин, систем и сетей ТНУ

Для широкого круга физических, химических и другие процессов характерно резкое различие скоростей превращения вещества, участвующих в этих процессах, и резкое различие скоростей тепловых и концентрационных изменений. В частности, для систем горения естественной является высокая скорость тепловыделения при сравнительно низкой скорости расходования горящего вещества. Это различие носит настолько резкий характер для некоторых систем, что явление самовоспламенения такой смеси систем приобрело название «теплового взрыва». Математическая модель такой системы, в котором существует разделение на быструю и медленную подсистемы, является задачей математической физики.

Эффективность анализа системы о тепловом взрыве в случае разделения на быструю и медленную подсистемы во много зависит от температурного распределения в концентрационном изменении, которое, в сою очередь, определяется параметрами реакции горения.

Для решения задач, связанных с нахождением температурного поля, необходимо составить математического модель. Под математической моделью обычно понимают математическую зависимость, выражаемую математическими моделями между физическими величинами, характеризующими изучаемое явление, причем эти физические величины являются функциями пространства и времени. Такая математическая модель описывает протекание физического явления в любой точке среда в любой момент времени. Для описания температурных полей, возникающих в системных средах под превращенем вещества, применяется уравнение теплопроводности:

$$c_\rho \rho \frac{\partial T}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial r}\left(\lambda(T) \frac{\partial T}{\partial r} \right), \qquad (1)$$

где $T = T(x, y, z, t)$ – температура, $r = (x, y, z)$ – пространственные координаты, t – время, c_ρ – удельная теплоемкость, ρ – плотность вещества, $\lambda = \lambda(T)$ – коэффициент теплопроводности.

Коэффициент теплопроводности $\lambda = \lambda(T)$ является материальной константой, характеризующей скорость тепловых изменений. С ростом температуры в твердых средах коэффициент $\lambda = \lambda(T)$ обычно резко возрастает, изменяясь по экспоненциальному закону вида

$$\lambda(T) = \lambda_0 \exp\left(-\frac{E}{RT} \right)$$

Здесь $\lambda_0 = z$ и E – основные параметры, зависящие от механизма и скорости тепловых изменения, тепловой эффект и энергия активация соответственно; R –постоянная Больцмана.

Имея в своем распоряжения все необходимые величины, мы можем рассчитать температурное поле (1) в исследуемой области. Но возможно и другая ситуация. Мы знаем это температурное поле, но незнаем тепловой поток. В этом случае требуется по температурному полю и известным значениям части определяющих параметров восстановить значения теплового потока. Такие задачи называются обратными задачами теплопроводности, и в данной работе исследуется поставленная задача.

ПРОЯВЛЕНИЕ МУЛЬТИПЛЕТНОСТИ НА ТЕРМОГРАММАХ КРИСТАЛЛИЗУЮЩИХСЯ ПОЛИМЕРОВ

Шоистаи Н. – аспирант кафедры общей физики ТНУ
Шоимов У. М. – к.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой астрономии ТНУ
Рашидов Д. – д.ф.-м.н., профессор кафедры физики твердого тела ТНУ

Методом термографии исследованы изменения в термограммах композитных систем полимер+фуллерен С60, нанотрубки (НТР), фуллереновый сажи (ФС) и наноалмазы (НА). По стандартной методике из смеси растворов кристаллизующихся полимеров полиэтилена низкой плотности (ПЭНП), полиамида-6 (ПА-6) и наносатиц – С60, ФС, НТР и НА формовали наноструктурированные пленочные материалы. Концентрацию наночастиц в образцах меняли в пределах 0,1-10%масс. Особый интерес представляют термограммы трех образцов ПЭНП, содержащие 0,1-1%масс. НТР. На всех термограммах образцов ПЭНП, содержащих НТР в области плавления в 1-ом цикле нагрева наблюдается наличие дублета, в то время как для исходного образца ПЭНП наблюдается наличие единственного эндотермического пика, соответствующего плавлению кристаллической фазы полимер. С ростом концентрации НТР максимумы эндотермических пиков практически не изменяются, но формы термограммы резко изменяются, что обусловлены, по-видимому, различиями во взаимодействии морфологических элементов матрицы и наночастиц. ДСК исследования показали, что на пленках из ПЭНП и его композитах (ПЭНП+С60, ПЭНП+ФС и ПЭНП+НА) не обнаруживается наличие дублета на термограммах, что, по-видимому, обусловлено образованием более или менее однородной структуры. Однако, изменения претерпевают термограммы образцов композитов ПА-6 при внедрении в них наночастиц С60, ФС и НА. С ростом концентрации С60, ФС и НА на термограммах 1-го цикла нагрева образцов из ПЭНП+С60, ПЭНП+ФС и ПЭНП+НА возникает единственной эндопик плавления; во-втором цикле нагрева на термограммах этих же образцов наблюдается наличие дублета. По-видимому, в случае кристаллических полимеров вводимые наночастицы являются центрами структрообразования, так как они оказывают существенное влияние та тип возникающих надмолекулярных структур разной степени сложности и порядка. Можно предположить, что при монотонном нагреве в 1-ом цикле плотностью разрушаются полидисперсные по размерам кристаллические структуры и образуются более или менее однородные надмолекулярные образования с определенной ориентацией кристаллитов. Если кристаллиты ПА-6 ориентированы в определенном направлении, то перед плавление образца наблюдается их дезориентация. Первый эндотермический пик (дублета) соответствует процессу дезориентации, а второй обычному плавлению полимера. Действительно в 2-ом цикле нагрева термограмма, полученная от этого образца, характеризуется наличием только одного пика, соответствующего температуре плавления образца полимера. Следует особенно подчеркнуть, что температура плавления Тпл и кристаллизации Ткр ПА-6 существенно зависят от природы внедренных наночастиц. Так, с ростом концентрации С60 ФС, и НА Тпл всех трех композитных образцов при малых концентрациях падает с 220^{0}С до 216^{0}С, а затем при больших концентрациях (3-5%) остается неизменным (216-218^{0}С), а Ткр всех изученных композитных образцов имеет тенденция роста с 178^{0}С исходного образца до 187^{0}С для образцов, содержащих 10% добавок. Таким образом, варьирование природы и содержания и наноуглеродных частиц дает возможность управления надмолекулярной структурой полимерам и получения на их основе материалов с улучшенными теплофизическими и другими технологическими свойствами.

ОБ ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВАХ ВОЛОКОН ИЗ НАТУРАЛЬНОГО ШЕЛКА

Аловиддинов А. – к.ф.-м.н., старший преподаватель кафедры методики преподавании физики ТНУ
Акназарова Ш. И. – к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник Научно-исследовательского интитута при ТНУ
Туйчиев Ш. – д.ф.-м.н., профессор главный научный сотрудник Научно-исследовательского интитута при ТНУ

Изучены электрофизические свойства образцов натурального шёлка исходных, легированных йодом и фуллереном С60. Для всех образцов были сняты вольтамперные характеристики, температурные изменения тока при напряжениях U=100, 200, 300 В, определены их омические сопротивления R и оценены величины энергии активации электронной ΔU1 и примесной проводимостей ΔU2.. Результаты исследований электрофизических свойств волокон из шёлка сведены в таблицу. Из данных таблицы видно, что исходные волокна обладают чрезвычайно низкой проводимостью, большим электрическим сопротивлением, заметной энергией активации ΔU1 и ΔU2. Увеличение содержания наполнителей в волокнах сопровождается в основном, падением величины ΔU1 при почти неизменной ΔU2. Сравнение данных электропроводности для образцов, легированных йодом и фуллереном в интервале С=10-2÷0,14% показывает, чтовведениенаполнителейприводит к одинаковым и однотипным эффектам, т.е. величины проводимости легированных образцов растут, кривые температурной зависимости тока смещаются в область низких температур, а величины ΔU2 уменьшаются по сравнению с исходными образцами.

Таблица. Электрофизические параметры исходных и легированных волокон натурального шёлка

№	Образец	R,Ом	Iпров.,А, при 100В	I пров.,..,А, при 200В	I пров.,., А, при 300В	ΔU2 ,ЭВ	ΔU1 ,ЭВ
1	Натуральный шёлк, исход-ный.	14·1012	5·10-9	11,5·10-9	18·10-9	0,8-0,9	0,2-0,3
2	Легирован фуллереном:						
	С=10-2%	14·1012	6,3·10-9	13·10-9	20,5·10-9	0,8	0,3
	С=10-1%	13·1012	7·10-9	14·10-9	21,5·10-9	0,7	0,3
	С=0,14%	12·1012	7·10-9	15·10-9	23·10-9	0,7	0,3

По характеру проводимости волокна из натурального шёлка можно отнести к релаксационным высокоомным полупроводникам. Для объяснения механизмов электро-проводимости легированных образцов шёлка, из существующих механизмов проводимости, наиболее предпочтительными являются зонная и прыжковая модели проводимости. Выявление полупроводниковых свойств природных полимеров в присутствии в них незначительного количества инородных включений даёт возможность использовать их в промышленности для изготовления терморезисторов, биосовместимых датчиков и др.

АКТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ В КОМЕТНЫХ ЯДРАХ

Сафаров А. Г. – старший преподаватель кафедры астрономии ТНУ
Буриев А. М. – научный сотрудник ОФКА Института астрофизики АН РТ
Ибадинов Х. И. – член-корр. АН РТ, д.ф.-м.н., профессор кафедры астрономии ТНУ

Ядра комет состоят из конгломерата льдов различной химической природы и тугоплавких частиц. Дезинтеграция такого ядра происходит вследствие сублимации льдов под действием излучений Солнца или распада ядра вследствие его столкновения с другим межпланетным телом. Наблюдения комет показывают, что дезинтеграция ядра происходит сложным путем. В атмосфере кометы наблюдаются газовые и пылевые струи (джеты), оболочки, а в хвостах комет часто наблюдаются синхронные образования, плазменные неоднородности. Известно, что в результате распада ядра кометы могут образоваться метеороидные рои. Земля сталкивается с такими роями и в атмосфере Земли это проявляется в виде метеорных явлений. Остатки метеороидов иногда находят на поверхности Земли. Это метеориты.

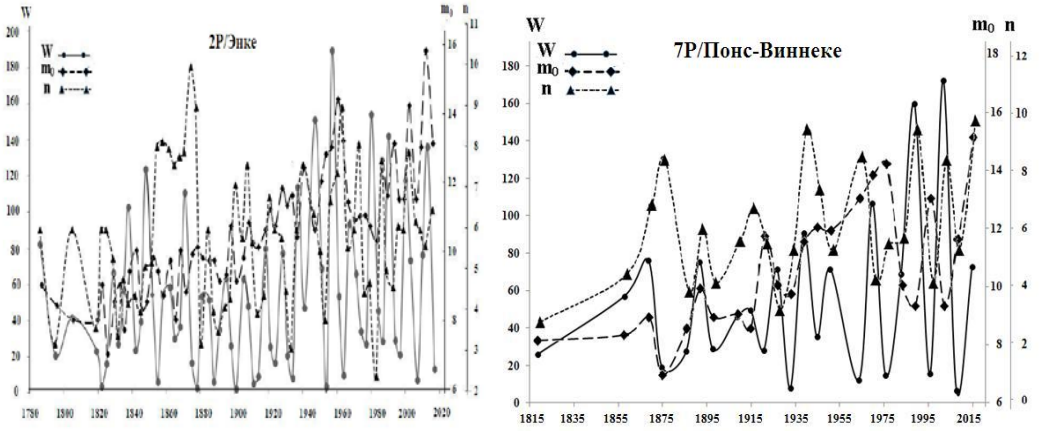
В настоящей работе изучены закономерности распада ядра комет и образования аномального хвоста у некоторых комет. Выяснена возможность образования метеороидных роев, не пересекающих орбиту Земли. Результат представляет интерес при изучении распределении метеороидного вещества в Солнечной системе и при подготовке космических миссий.

ОМӮЗИШИ АФТИШИ ДУРАХШОНИИ КОМЕТАҲОИ КӮТОҲДАВРИ 2Р/ЭНКЕВА 7Р/ПОНС-ВИННЕКЕ

Сафаров А. Ғ. – муаллими калони кафедраи астрономияи ДМТ
Аюбов Д. Қ. – ходими хурди илмии ШФКА-и Институти астрофизикаи АИ ҶТ

Кометаҳо яке аз ҷирмҳои ҷолиби Системаи офтобӣ ба шумор мераванд. Натиҷаи мушоҳидаҳои заминии кометаҳо нишон медиҳад, ки кометаҳо объектҳои ноустувори яху чангӣ буда, зоҳиран шакли худро тез тағйир дода меистанд. Чунин тағйирёбиҳо аслан аз энергияи афканиши Офтоб вобаста бошанд ҳам, сабаби равандҳои ғайристатсионарии дигар, ба монанди ташаккули думи аномалӣ, порашавии ҳастаи кометаҳо, ҳосилшавии фавворaҳои газучангӣ ва ғайра дар марҳалаи таҳқиққарор ёфтааст. Таҳлили маълумотҳои мавҷуда дар бораи ҳастаи кометаҳо ба хулосае меорад, ки сатҳи ҳастаи яхолуди кометаҳо дар натиҷаи таъсири афканишоти Офтоб мунтазам бо қабати чангӣ пӯшида мешавад. Он дар таҷзия ва таҳаввули минбаъдаи комета нақши асосӣ мебозад.

Кометаҳои 2Р/Энке ва 7Р/Понс-Виннеке кӯтоҳдавр буда, ба оилаи кометаҳои Муштарӣ шомиланд. Дар мақола афтиши дурахшонии кометаҳои кӯтоҳдаври 2Р/Энке ва 7Р/Понс-Виннеке дар тамоми даврaҳои мушоҳида омӯхта шудааст. Дар асоси маълумотҳои элементҳои мадор тағйирёбии мадори кометаҳо, параметри фотометрӣ, қадри мутлақи ситорагӣ таҳлил карда шудааст. Графикҳои вобастагии тағйирёбии элементҳои мадор аз вақт, параметри фотометрӣ, қадри мутлақи ситорагӣ аз дурахшонии Офтоб сохта шуда, зариби коррелатсия муаян карда шудааст.



Расми 1. Вобастагии параметри фотометрӣ, қадри мутлақи ситорагӣ, дурахшонии Офтоб аз вақт барои кометаҳои 2P/Энке ва 7P/Понс-Виннеке.

ТАҲҚИҚИ ДУМИ ЧАНГИНИ КОМЕТАИ C/2011L4 (PANSTARRS)

Бобоев Ш. С. – ассистенти кафедраи астрономияи ДМТ
Сафаров А. Ғ. – муаллими калони кафедраи астрономияи ДМТ
Зуҳуров М. Ҳ. – лаборанти калони кафедраи астрономияи ДМТ

Кометаҳо ҷирмҳои ноороми Системаи офтобӣ ба шумор рафта, хурӯҷи онҳо аксар ба Офтоб алоқаманд аст. Дар баробари ба Офтоб наздик шудан дар кометаҳо аз ҳисоби энергияи гармии Офтоб атмосфера ва баъдан думҳои навъи плазмагӣ ва чангӣ ташаккул меёбанд.

Кометаи C/2011L4 (PANSTARRS) дароздавр буда, соли 2013 дар Расадхонаи астрономии байналмилалӣ ва Расадхонаи астрономии Ҳисори Институти астрофизикаи АИ Ҷумҳурии Тоҷикистон тӯли моҳҳои май ва июн бо телескопҳои Сейсс-600 ва АЗТ-8 мушоҳида шуд. Мушоҳида дар ҳарду телескоп бо асбоби нимноқили барқии навъи FLIPROLINE гузаронида шуд. Дар вақти мушоҳида филтрҳои BVRY дар ҳарду телескопҳои расадхонаҳо истифода шуданд. Барои мушоҳидаи комета асбоби нимноқили барқиро то ҳарорати - 20° C хунук мекунем. Андозаи пикселҳои камераи мушоҳидавӣ 12×12 мк буда теъдоди пикселҳо ба 3056×3056 баробар аст.

Аксҳои рақамии кометаи C/2011L4 (PANSTARRS) бо барномаи астрономии Cartes du Ciel тарҳрезӣ карда шуда, мавқеи думи комета нисбат ба самти шимол ва дарозии он муайян карда шуд. Бо истифода аз усули Моисеев шакли дум тасфирофарӣ карда шуда, шитоби босамар ва суръати чангҳои думи чангини кометаи C/2011L4 (PANSTARRS) муайян карда шудааст.

ЭВОЛЮЦИЯ ФОТОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ КОМЕТСЕМЕЙСТВА САТУРНА 28P/НЕУЙМИНА 1, 53P/ВАН БИСБРУКА И 92P/САНГИНА

Асоев Х. Г. – младший научный сотрудник ОФКА Института астрофизики АН РТ

Комета 28P/Неуймин 1 (28P/Neujmin) была открыта 3 сентября 1913 года Г.Н. Неуймином. Период обращения кометы вокруг Солнца P составляет примерно 18 лет, диаметр ядра кометы равен 21,4 км и его альбедо очень низкое (0,025), что свидетельствует о том, что ядро уже покрыто темным веществом. У кометыне наблюдалось крупной вспышки яркости.

Комета 53P/Ван Бисбрук была открыта 1 сентября 1954 г. астрономом Ван Бисбруком как объект 14,5 звездной величины на Йерская обсерватория (США). Период обращения кометы вокруг Солнца равен 12,53 лет. Комета наблюдалась во всех

появлениях с момента открытия. Абсолютная яркость m0 и фотометрический параметр n кометы в последние три её возвращения почти не изменялись (m0 = 8, n= 4,5).

Комета 92P/Сангина была открыта 15 октября 1977 Д. Сангином с помощью 51 – см астрографа станции Эль Леонсито (Аргентина). Период обращения кометы вокруг Солнца равен 12,5 годам. Темное ядро (альбедо 0,04) кометы имеет размер примерно 2,4 км. Со времени открытия, комета сделала всего 4 оборотов вокруг Солнца. Последний раз она проходила точку перигелия орбиты1 марта 2015 гг.

За все время наблюдений короткопериодических комет 28P/ Неуймина 1, 53P/ Ван Бисбрука и 92P/Сангина сильных изменений элементов их орбит не наблюдается. Кометы не имели тесного сближения с Солнцем и планетами гигантами. Абсолютная яркость mои фотометрической параметр n этих комет изменились незначительно и эти изменения явно не связаны с изменениями элементов орбиты кометы и с солнечной активностью. Низкое альбедо поверхности ядра комет указывает на наличие темного вещества на его поверхности. Слой этого вещества незначителен и пока существенно не влияет на газо производительность ядра комет.

МОДЕЛСОЗИИ МАТЕМАТИКИИ МАСЪАЛАҲОИ ТАЪЛИМӢ – ВАЗИФАИ АСОСИИ ИНКИШОФИ ҚОБИЛИЯТИ ДОНИШҶӮЁН

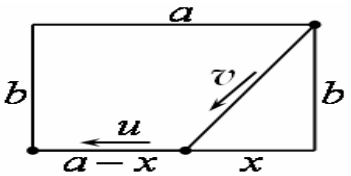
Восидов Ш. Ю. – ассистенти кафедраи мошинҳои ҳисоббарор, системаҳо ва шабакаҳои ДМТ
Ҷӯраев Х. Ш. – н.и.ф.-м., дотсент, мудири кафедраи мошинҳои ҳисоббарорр, системаҳо ва шабакаҳои ДМТ
Нугмонов М. – д.и.п., профессори кафедраи методикаи таълими математикаи ДДОТ ба номи Садриддин Айнӣ

Механизим рушди ҳолатҳои масъалаҳои типии кушодашудаи соҳа барои тадқиқи ояндаи он мавҷу даст, ки ба донишҷӯ имконият медиҳад, ки бо истифода ва татбиқи аёният, ба моделсозӣ ноил шавад.

Дар мавриди моделсозии математики масъалаҳои таълимии типии кушода ҳангоми рушди критивнокӣ ва моделонӣ аз тарафи донишҷӯён, муайянкунии мавзӯи кори тадқиқотӣ, амалӣ-таълимдиҳанда суолҳои зиёд дучор шудан мумкин аст. Методи мустақилона ташкилшудаи онро тавсия медиҳем.

Мисол. Майдон шакли росткунҷаро бо тарафҳоиа ва b дорад, ки b<ааст. Инсон ба марзи майдон бо суръати u, ё ба дохили майдон бо суръати v<u роҳ паймуда метавонад. Бо кадом самт вай ҳаракат намояд, ки аз як қулла ба қуллаи муқобил вақти минимализро сарф кунад? Натиҷаро дар ҳамвории беченакаи параметрҳои ε=v/u, μ=b/a пешниҳод намоед. Дар кадом ҳолати ҳудуди гузариши самти интихобӣ наздик аст? Дар кадом ҳолат душвории максималиро ҳис мекунад?

Ҳал. Баъзе аз ҳолатҳои ҳудудиро дар аввал муҳокима менамоем. Агар суръати ҳаракат ва роҳ дар майдон мувофиқ бошад, v=u ва ε=1, он гоҳ маълум мешавад, ки вақти камтаринро ҳангоми ҳаракат дар масофаи хурдтарини байни нуқтаҳо сазовор гаштан мумкин аст, яъне диагонали росткунҷа қабул мешавад. Агарt v=0, он гоҳ фақат ба марзи майдон ҳаракат карда мешавад. Тахмин кардан мумкин аст, ки самти оптималии ҳаракат ҳолати тақсимоти ин дар аввал дар таҳти ягон кунҷ дохили майдон роҳ рафтан ва баъдан ҳаракат ба марзи майдон мебошад (расми 1). Ин се ҳолати параметрҳои майдон ба соҳаи муайян ҷавобгӯ аст, ки онҳо тарафҳои секунҷаҳои гуногунро ифода менамоянд.



Расми 1. Ҳаракат дар майдони росткунҷа.

Тахмин менамоем, ки дар аввал инсон аз кунҷи майдон дар дохил масофаи x роҳро тай намуда, баъдан дар марз онро то қулла идома медиҳад. Дар ин ҳолат ҳангоми ҳаракат

дар майдон вақти t=(x2+b2)1/2/v–ро сарф кард. Дар марзи майдон масофаи (a-x)-ро дар вақти t=(a-x)/u тай намуд. Ҳаминтариқ,
t=(x2+b2)1/2/v+(a-x)/u мешавад, ки t ҷамъи вақти сарфшудаи ҳаракатро ташкил менамояд.

Барои дурустӣ вақти беченаи τ=vt/a ва координатаи беченаи x/a –ро ворид менамоем, ки ишора ҳамчун параметри x бошад. Дар ин маврид
τ=ε(1-x)+ [x2+μ2]1/.2. (1)

Ин вобастаги ду таснифи ассимптотикиро дорад. Барои x=1, намуди
τ1= [1+μ2] ҷавобгӯ аст. Дар ин ҳолат ҳаракат қатъи дар диагонали майдони росткунҷа мебошад.

Барои дуюм ҳолатих=0 бошад, τ0=ε+μ мешавад.

Дар назари аввал, ба ӯ фақат роҳи марзии ҳаракат ҷавобгӯ аст. Чунин ҳалли ҷавобгӯи ҳаракат фақат роҳи марзӣ мебошад, вале қад-қади тарафи b дохили майдони росткунҷа, роҳи марзиро ифода менамояд. Барои ҳаракат фақат бороҳи марзӣ
t=(a+b)/u ё τ3=ε(1+μ)-ро ҳосил кардан мумкин аст.

Таҳлилро давом медиҳем. Фарз мекунем, ки одам қисман дохил, қисман бо марзи майдон роҳро тай менамояд. Мо ҳисоб намудем, ки вақти сарфшуда бо формулаи (1) муайян мешавад.

Қимати x –ро чунин интихоб менамоем, ки қимати функсияи τ(x) хурдтарин шавад. Барои ин ҳосилаиинфунксияро ёфтаонробанулбаробармекунем:
dτ/dx=-ε+x/(x2+μ2)1/2=0.

Ин муодиларо ҳал намуда, координатаи экстремуми функсияро меёбем:
xmax=εμ/(1-ε2).

Қимати худи функсия дар ин нуқта ба τmax=ε+μ(1-ε2)1/2. баробар мешавад.

Нишон додан мумкин аст, ки ин нуқта ҳамеша ҷавобгӯи минимуми функсия аст.

АМСИЛАСОЗӢ ВА НАТИҶАҲОИ КОРИ ТАҶРИБАВИЮ ОЗМОИШӢ ОИД БА ОМОДАГИИ МУАЛЛИМОНИ ОЯНДА БА ФАЪОЛИЯТИ МУСТАҚИЛОНА ДАР МАКТАБ

Хоҷаев А. А. – ассистенти кафедраи физикаи назариявии ДМТ
Солиҳов Д. Қ. – д.и.ф.-м., профессори кафедраи физикаи назариявии ДМТ

Таҳлили натиҷаҳои корҳои илмӣ нишон медиҳанд, ки амсиласозӣ ва натиҷаҳои кори таҷрибавию озмоишӣ дар мактаб ба фаъолияти мустақилонаи муаллимони оянда таъсиргузоранд. Асоси ин хулоса чунин аст, ки амсиласозии раванди таълим бо такрористеҳсоли параметрҳое алоқаманд аст, ки ба фаъолияти инсон аз нуқтаи назари илмҳои равоншиносию омӯзгорӣ мувофиқат мекунад.

Таҳияи амсилаи пешниҳодшудаи омодагӣ аз ҷониби мо дар асоси таҳлили назариявӣ ва озмоиши фикрӣ амалӣ карда шудааст. Тавсифи муфассали зинаҳои амсилавӣ дар асоси сатҳҳои эҳсосӣ (интуитивӣ), репродуктивӣ, репродуктивию эҷодкоронӣ пешниҳод гардидаанд.

Аз ҷумлаи меъёрҳои ошкорсозии омодагии омӯзгорон дар ташаккулӣ эҷодкории донишҷӯён аз ҷониби мо як қатор нишонаҳо дар намуди усулҳо ва шароити созандагӣ, ташкилӣ, иртиботию ҳавасмандсозӣ, иттилоотию таълимӣ ва равоншиносию омӯзгорӣ дар раванди таҳсилот пешниҳод гардида буд.

Зимни таҳияи амсилаи омодагӣ усулҳои таҳлили назариявӣ ва озмоиши фикрӣ мавриди истифода қарор гирифтанд.

Тавсифи муфассали зинаҳои ташхисӣ: паст, кофӣ ва баланд муаррифӣ гардид.
Сатҳи баланди усулҳои иртиботию ҳавасмандсозӣ 4,4% -ронишон медиҳад, ки аз омӯзгор ҷорикунии бисёр ҳам босуръати усулҳои мухталифро талаб мекунад. Аз ин рӯ, ташаккулдиҳии муносибати эҷодкорона дар соҳаи касбӣ аз омӯзгор истифодаи технологияҳои навинро дар раванди машғулиятҳо талаб мекунад.

Натиҷаҳои озмоиш ошкор сохтанд, ки 88% -и донишҷӯёни курси дуюм дар ҷодаи муҳокимаронихо оид ба ҷанбаҳои равоншиносию омӯзгорӣ ба чунин нуқсоне роҳ

медиҳанд, ки аз омодагии нокифояи назариявии онҳо шаҳодат медиҳад. Вале хурсандиовар аст, ки дар асоси кори анҷомдодашуда аксари донишҷӯён дар ислоҳи камбудиҳои худ муносибати эҷодкорона доранд.

ИСТИФОДАИ ЗАХИРАҲОИ ЭЛЕКТРОНИИ ОМӮЗИШӢ ДАР РАВАНДИ ДАРСҲОИ ФИЗИКА

Ахмедова З. П. – унвонҷӯи Донишгоҳи технологии инноватсионии шаҳри Кӯлоб
Насимова Ҷ. Б. – муаллими калони кафедраи усули таълими физикаи ДМТ
Истамов Ф. Х. – н.и.ф.-м., дотсент, мудири кафедраи усули таълими физикаи ДМТ
Бобоев Т. Б. – д.и.ф.-м., профессори кафедраи физикаи умумии ДМТ

Давлат ва ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон дар ҳамқадами замон намудани низоми таълим пайваста саъйу кӯшиш менамояд. Бо ин мақсад соли 2012 қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон дар бораи «Стратегияи миллии рушди маориф то соли 2020» ба тасвиб расид. Дар стратегияи мазкур ба омӯзиши фанҳои дақиқ таваҷҷӯҳи ҷиддӣ дода шудааст, зеро илмҳои дақиқ, аз ҷумла физика, дар баланд бардоштани иқтисодиёти кишвар саҳми аввалиндараҷа дорад.

Барои ба ин мақсад ноил гардидан, бояд сифати таҳсилот дар муассисаҳои таълимӣ баланд бардошта шавад. Солҳои қаблӣ истифодаи технологияи информатсионӣ дар раванди таълим ҳатмӣ набуд. Имрӯзҳо мо раванди таълимро бе истифодаи технологияи информатсионӣ тасаввур карда наметавонем. Таҷриба нишон дод, ки бе истифодаи захираҳои электронии омӯзишӣ дараҷаи дониши донишҷӯёнро баланд бардоштан ғайриимкон аст. Донишҷӯи имрӯза дар олами маърифати электронӣ зиндагӣ мекунад, вобаста ба ин нақши омӯзгор низ дар маданияти информатсионӣ бояд тағйир ёбад ва ӯ ба роҳнамои сели информатсионӣ табдил меёбад. Бинобар ин мо тасмим гирифтем муайян намоем, ки нақши захираҳои электронии омӯзишӣ дар азхудкунии бомуваффақияти фанни физика чӣ гуна аст?

Дар натиҷаи таҳлили ҳолати имрӯзаи маълумоти олии касбӣ ва татбиқи технологияи информатсионӣ дар раванди таълим муайян карда шуд:

1. Истифодаи технологияҳои информатсионӣ дар раванди таълим омили муҳимми баланд бардоштани сатҳи омодакунии мутахассисони босалоҳияти оянда мегардад.
2. Лоиҳаҳое, ки бо истифодаи захираҳои электронии омӯзишӣ иҷро карда мешаванд, дарсро ҷолиб мегардонанд ва шавқу завқи донишҷӯёнро ба фанни физика зиёд менамоянд.
3. Корҳои мустақилонаи донишҷӯён бо истифода аз захираҳои электронии омӯзишӣ самаранокии омӯзиши донишҷӯёнро баланд бардошта, маҳорати эҷодкории онҳоро инкишоф медиҳад.
4. Таҷрибаи истифодаи захираҳои электронии омӯзишӣ нишон медиҳад, ки дар физика таблитсаҳо, нақшаҳо, масъалаҳои электронӣ ва тестҳоро дар шакли электронӣ истифода бурдан ба мақсад мувофиқ мебошад.

ҲАЛЛИ МАСЪАЛАҲО ДАР ТАЪЛИМИ ФИЗИКА

Қурбонхолов Т. Т. – ассистенти кафедраи усули таълими физикаи ДМТ
Қудусова С. А. – муаллими калони кафедраи усули таълими физикаи ДМТ

Самаранокии таълими физика, пеш аз ҳама, аз дуруст ташкил кардани корҳои мустаҳкамкунӣ ва санҷиши дониши донишҷӯён вобаста аст. Бо мақсади ташаккул додани қобилияти фикрронӣ, инкишофи тафаккур ва баланд бардоштани мустақилияти донишҷӯён, дар ҷараёни дарсҳо истифодаи машқҳои эҷодӣ, супоришҳои проблемавӣ, аз ҷониби донишҷӯён тартиб додани масъа-лаҳои физикӣ ва ҳалли онҳо мувофиқи мақсад мебошад.

Устодони фаннӣ бо мақсади мустаҳкам кардани дониш, маҳорат ва малакаҳои амалии донишҷӯён, азхудкунии таърифи қонунҳо, қиматҳои доимиҳои физикӣ ё ҳал

кардани масъалаҳои графикӣ, хондани график, сохтани графикҳо ва шарҳи он, муайян кардани вобастагии байни бузургиҳо аз методи ҳалли масъалаҳо истифода мекунанд.

Барои равнақ додани қобилияти эҷодии донишҷӯён устод метавонад дар доираи ҳар як боб масъалаҳоро ҳал намуда, кори мустақилона (масъалаҳо) ташкил намуда, қабул намояд. Ташкил намудани ин гуна корҳо барои эҷодкорӣ ва фаъолияти илмии донишҷӯ асос гузошта, барои баланд бардоштани сифати таълим ёрӣ мерасонад [2, с.52-55].

Донишҷӯёнро ҳар қадар бештар ба иҷрои корҳои мустақилона (ҳалли масъалаҳо) ҷалб кунем, барномаи таълимиро хубтар аз худ мекунанд ва шавқу рағбати донишҷӯён нисбати омӯзиши фанни физика зиёд мегардад.

Масъала муаммоест, ки якҷоя бо тадқиқи қонунҳо, амалҳо бо истифодабарии асбобҳои аёнӣ, дар алоқамандӣ бо предметҳои дигар ҳалли худро меёбад. Масъалаҳо асосан ҳангоми мустаҳкам намудани мавзӯи нав истифода мешавад.

Масъалаҳои физикӣ аз ҷиҳати шакл, мазмун ва методикаи ҳалашон аз дигар масъалаҳои дидактики (таълимӣ) фарқ мекунанд. Аз рӯйи мантиқ масъалаҳои физикӣ ба қисмҳои зерин ҷудо мешаванд: механикӣ, электродинамикӣ, термодинамикӣ, оптикӣ ва ҳастаӣ.

Азхудкунии маҷмӯи донишҳо инкишофи қобилияти эҷодӣ ва ташаккули қобилияти зеҳнии донишҷӯён, дар ҷараёни таълим, дар раванди дарс ба амал меояд.

Бинобар ин устод бояд масъалаи додашударо ба мундариҷаи курси физика ва таълими он мувофиқат кунонад: а) масъала ва системаи он ба он равона шуда бошад, то ки донишҷӯ аз рӯйи он назарияро такрор кунад. б) ҳангоми ҳалли масъала дониши гирифтаи донишҷӯ ташаккул ёбад ва дар амалия татбиқ шавад.

Дар вақти ҳалли масъалаҳо ва корҳои мустақилона бо донишҷӯён, ба шартҳои зерин диққат додан лозим аст: а) тарзи тартибдиҳии масъала. б) шарти масъала аз рӯйи қиматҳои додашуда. в) илова ворид намуда, мураккаб намудани шарти масъала. г). аз рӯйи расмҳо, схемаҳо ва ҷадвалҳо тартиб додани масъала. ғ) аз рӯйи мушоҳидаи ҳодисаҳои дар муҳит буда, тартиб додани масъала.

Дар раванди таълим ба чунин ҷиҳатҳои ҳалли масъала диққат додан лозим аст: а) таҳлили шарти масъала; б) тартиб додани нақшаи ҳалли масъала; в) татбиқи нақша; г) таҳлили ҳалли масъала.

Аз рӯйи характер ва методҳои ҳалашон масъалаҳо ба ду гурӯҳ ҷудо мешаванд: масъалаҳои сифатӣ ва масъалаҳои миқдорӣ. Масъалаҳои сифатӣ сода ва мураккаб буда, ҳалли масъалаҳои миқдорӣ бошад, алгебравӣ, геометрӣ ва графикӣ мешавад.

Ҳалли масъалаҳо ҷузъи ҷудонашаванда дар раванди омӯзонидани фанни физика буда, он имконияти азхудкунии мафҳумҳои физикӣ ва дар амалия татбиқ кардани донишҳои физикавиро ба вуҷуд меорад. Дар рафти ҳалли масъала устод нафақат бо донишҷӯён масъаларо дида мебарояд, балки таълим медиҳад, тарбия менамояд ва мустақилона ҳал кардани масъаларо ёд медиҳад.

УСУЛИ ДАРСИ ТАШАККУЛИ МАҲОРАТ ВА МАЛАКАҲОИ АМАЛӢ

Манижаи М. – аспиранти кафедраи усули таълими ДМТ
Султонов С. – ассистенти кафедраи усули таълими ДМТ
Муҳаммадҷонова М. – н.и.ф.-м., дотсенти кафедраи физикаи умумии ДМТ
Одинаева С. Э. – лаборанти калони кафедраи усули таълими физикаи ДМТ

Дониш маҳсул ва натиҷаи фаъолияти маърифатии инсон мебошад, ки аз фарогирии маънавӣ ва тасвири идеалии олам дар тафаккур иборат аст. Ҷузъҳои таркибии дониш далелҳои илмӣ, мафҳумҳо,қонунҳо, нуқтаҳои асосии назариявию илмӣ, фарзияҳо, принсипҳо, методҳои тадқиқот,инчунин манзараи илмии олам мебошад. Дар асоси дониш, эътиқод, ақидаҳо, маҳорату малакаи амалӣ пайдо мешаванд, қобилияти маърифатии хонандагон инкишоф меёбад. Аз худ кардани дониш омӯхтани мафҳумҳое, ки дар онҳо аломатҳои мушаххаси мавҷудияти предмету ҳодисаҳо ифода меёбанд ва ниҳоят омӯхтани қонуниятҳо, мавҷудият ва зарурияти алоқаи байниҳамдигарии ҳодисаҳои табиату ҷамъият ва ғайра мебошад.

Маҳорат фаъолияти дар амал татбиқ карда тавонистани дониш буда, он фаъолияти фикрӣ мебошад. Ба низом овардан ва татбиқ кардани дониш, ҳал карда тавонистани машқу масъала ва мисолҳо, гузаронидани таҷриба, ҳисобкунӣ, ченкунӣ, нақшакашӣ, тартиб додани занҷири электрикӣ, хондани схемаю график ва ғайра маҳоратҳое мебошанд, ки дар мактаб ташаккул дода мешаванд.

Малака тарзу усулҳои устувори мустаҳкамгардида (автоматӣ) – и иҷрои амал аст, ки дар натиҷаи машқу такрори зиёд, ҳосил мешавад. Малака – маҳорати такрорёфта мебошад,яъне донишҳо борҳо дар таҷриба озмудашуда, ба маҳорати устувори доимоамалкунанда табдил меёбанд. Ҳосил кардани малака, пеш аз ҳама, аз бошуурона омӯхтани ҷузъҳои дониш ва дар амал татбиқ кардани онҳо оғоз мешавад.

Аҳамияти ҳаётӣ ва таҷрибавии малака хело калон аст,он зуд ва босифат иҷро кардани корро таъмин мекунад.

Дарси ташаккули маҳорату малака ва татбиқи дониш дар амал аз ҷузъҳои зайл таркиб меёбад: 1) аниқ кардани мазмун ва мақсади кор;2) намунаи иҷрои кор; 3) иҷрои машқ (ченкунӣ, мушоҳида ва ғайра); 4) ҷамбасткунӣ – суҳбати хотимавӣ; 5) вазифаи хонагӣ. Маъмултарини ҷузъҳои дарсҳои ташаккули маҳорату малака ҳалли масъалаҳо ва корҳои лабораторӣ мебошанд, ки ҳар кадоми он дар маҷмӯи машғулиятҳо маврид ва мавқеи хос доранд. Ҳалли масъалаҳо ҷузъи таркибии аксари машғулиятҳоро дар таълими физика ташкил медиҳад ва барои ташаккул додани донишу татбиқи он, тақвият додани тафаккури фикрӣ ва инкишофи маҳорату малакаи амалии хонандагон кӯмак мерасонад. Масъалаҳои физикӣ ҳамчун воситаи таълиму тарбия дар донишомӯзӣ, татбиқи дониш ва инкишофи маҳорату малака, мақсад ва методи таълим мебошад. Дар таҷрибаи таълими физика бештар шаклҳои зерини ташкили ҳалли масъалаҳо маълум аст: 1) муаллим мувофиқи матлаб масъаларо интихоб карда, шарти онро мехонад ва дар тахтаи синф менависад ва тавассути саволу ҷавоб шарти масъаларо таҳлил карда, диққати хонандагонро барои ҳалли он ҷалб мекунад; 2) яке аз хонандагон шартро мехонад ва таҳлилу муҳокимаи масъала (дар зери роҳбарии муаллим) бо иштироки фаъолонаи хонандагони синф мегузарад, баъд хонандаи дар назди тахтаи синф буда ҳалли онро идома медиҳад: 3) бо супориши муаллим хонандагон мустақилона масъаларо ҳал мекунанд (дар ин маврид муаллим кори ҳар як хонандаро назорат мекунад ва ба онҳо кумак мерасонад): 4) хонандагон мувофиқи талаб масъала тартиб дода, тартиби ҳалли онро пешниҳод мекунанд. Шаклҳои асосии санҷиши дониш, маҳорат ва малакаи хонандагон инҳоанд: 1) пурсиши фардӣ; 2) пурсиши умумӣ (фронталӣ); 3) муҳокимаи рефератҳо; 4) ҳалли масъалаҳо; 5) корҳои контролии кӯтоҳмуддат ва ҷамъбасти; 6) корҳои лабораторӣ санҷишӣ ; 7) санҷиш, диктант ё иншо.

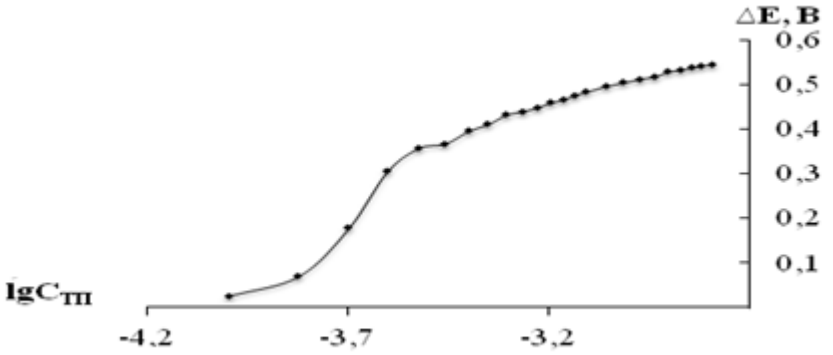
ФАКУЛТЕТИ КИМИЁ

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЗОЛОТА (III) С ТИОПИРИНОМ

Сафармамадов С. М. – д.х.н., профессор кафедры неорганической химии ТНУ
Мабаткадамзода К. С. – к.х.н., доцент кафедры неорганической химии ТНУ
Бахроми Д. – докторант Ph.D кафедры неорганической химии ТНУ

Известно, что тиопирин (ТП) легко окисляется до дисульфида, а трёхвалентное золото является хорошим окислителем. Одновременно, оба соединения обладают комплексообразующими свойствами. В этой связи исследование взаимодействия золота (III) с тиопирином представляет определенный интерес. Взаимодействие [AuCI4]- с тиопирином исследовали потенциометрически при 298К. Потенциометрическое титрование проводили на pH-метре марки МИ-50. В качестве индикаторного электрода применяли - золотой электрод. Электродом сравнения служил хлорсеребряный. Титрование проводили из полумикробюретки вместимостью 5мл с ценой деления 0,01мл. Перемешивание раствора осуществляли электромагнитной мешалкой. В работе использовали слабокислый раствор (pH=5) [AuCI4]- и водный раствор ТП.

Потенциал золотого электрода функционально связан с концентрацией [AuCI4]-. Для определения обратимости золотого электрода проводили потенциометрическое титрование 1·10-5 М раствора [AuCI4]-его 1·10-2 М раствором в присутствии золотого электрода. При этом зависимость Е от -lg[AuCI4]- имел прямолинейный характер с углом наклона равного 0,0197 В.моль/л, а стандартный электродный потенциал системы Au / [AuCI4]- оказался равным 1,03В,что соответствует литературным данным. При потенциометрическом титровании [AuCI4]- раствором ТП на золотом электроде наблюдается четкий скачок потенциала при соотношении реагирующих компонентов 1:2 (рис).



При дальнейшем добавлении ТП к раствору [AuCI4]- происходит плавное возрастание потенциала системы, без каких либо скачков. В соответствии с литературными данными [1] ТП в кислых и слабокислых растворах легко окисляется до дисульфида под действием таких окислителей как J2, K2Cr2O7 и т.д. Трёхвалентное золото в растворе ведёт себя как интенсивный окислитель. Имея в виду окислительно-восстановительные свойства реагирующих веществ скачок потенциала на кривой зависимости ΔЕот–lgСтп можно связать с восстановлением золота (III) до золота (I) и одновременным окислением ТП до дисульфида. Проведённые нами расчёты показали, что объем израсходованного ТП на титрование [AuCI4]- в точке эквивалентности соответствует присоединению двух электронов золотом (III). Далее одновалентное золото вступает в комплексообразование с ТП и присоединяет последовательно две молекулы ТП с образованием комплексных частиц состава [AuТПCl] и [Au(ТП)2].

ВЛИЯНИЕ ВОДНО-СПИРТОВОГО РАСТВОРА НА УСТОЙЧИВОСТЬ КОМПЛЕКСОВ Ag (I) С 2-МЕРКАПТОБЕНЗИМИДАЗОЛОМ

Каримова З. И. – аспирант кафедры неорганической химии ТНУ
Баходуров Ю. Ф. – к.х.н., доцент кафедры неорганической химии ТНУ

Имидазол и его производные играют исключительно важную роль в биохимических процессах, происходящих в живых организмах, а также находят широкое практическое применение в сельском хозяйстве в качестве химических средств для защиты растений [1]. Координационная химия этих соединений очень богата и разнообразна. Вместе с тем на сегодняшний день комплексообразование производных имидазола с серебром (I) в водно-спиртовых растворах изучено недостаточно.

В настоящей работе представлены результаты исследования процесса комплексообразования серебра (I) с 2-меркаптобензимидазолом (2-МБ) в водно-спиртовом растворе, содержащем 55% объем этанола при 298К. На основании данных потенциометрического титрования нами построен график зависимости ΔE от –lgCL, где L–2- меркаптобензимидазол. Из графика удалось выяснить характер комплексообразования, а также найти количество комплексных частиц, образующихся при взаимодействииAg(I) с 2-МБ. Показано, что процесс комплексообразования протекает ступенчато, с образованием двух комплексных частиц. Общие константы устойчивости, определенные методом нелинейных наименьших квадратов оказались следующими: lgβ1= 6,28±0,05; lgβ2 =10,38±0,09. На основании проведенных нами исследований установлено, что при увеличении содержания неводного растворителя в растворе от 10% [2] до 55% устойчивость комплексных частиц возрастает в 1,12 раз. Так, если константа устойчивости монозамещенного комплекса в растворе, содержащем 10% объем этанола спирта равняется lgβ1 =5,58±0,04 лог.ед, то при увеличении содержания спирта до 55% , эта величина составляет lgβ1=6,28±0,05 лог.ед.

КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЕ ЦИНКА (II) С ДАПОКСЕТИН ГИДРОХЛОРИДОМ

Бобоева Б. Т. – к.х.н., доцент кафедры неорганической химии ТНУ
Холикова Л. Р. – к.х.н., доцент кафедры методики преподавания химии ТНУ

В литературе практически отсутствуют сведения о комплексообразовании цинка (II) с дапоксетин гидрохлоридом и его производными.

Настоящая работа посвящена синтезу и исследованию свойств координационных соединений цинка (II) с допоксетин гидрохлоридом.

Синтез комплексных соединений цинка (II) осуществляли по следующей методике. Навеску допоксетин гидрохлорида растворяли в 20мл этилового спирта и к полученному раствору небольшими порциями добавляли рассчитанные количества дважды перекристаллизованного $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ в соотношении Zn:L =1:2.

Реакционную смесь нагревали при интенсивном перемешивании в колбе с обратным холодильником в течение 60 – 80 мин. до изменения цвета раствора и образования осадка белого цвета. Осадок с раствором отстаивали в течение 12 – часов, отфильтровывали и промывали этиловым спиртом (20мл), ДМФА (20мл) и эфиром (30мл) и высушивали в вакуум – эксикаторе над КОН до постоянной массы.

Чистота и индивидуальность синтезированных соединений была подтверждена кристаллооптическим методом на поляризационном микроскопе МИН – 8.

Выделенные соединения хорошо растворяются в воде, ДМФА, эфиром и минеральных кислотами.

Состав и строение полученных соединений установлены на основании данных элементного химического анализа и с применением различных физико-химических методов исследований.

Содержание цинка определяли весовым методом в виде ZnS, сульфат ионов гравиметрически, в виде труднорастворимого осадка BaSO4, азотфотометрически, на фотометре марки SQ 118 (Merk). Содержание кристаллизационный и координированный молекул воды определяли гравиметрическим, а также ИК-спектрокопическим методом.

Измерение молярной электрической проводимости водных и диметилформамидных растворов полученных координационных соединений относятся к электролитам типа 1:1 и 1:2.

На основании данных ИК-спектрокопических исследований установлен характер координации дапоксетина и сульфат ионов к центральному иону. По низкочастотному смещению характеристических полос поглощения лигандов и их проявление в области 1570см-1-1645см-1 показано, что дапоксетин к иону цинка (II) координируется монодентатно, посредством атома азота и сульфат-ионов через атом серы.

Таким образом, применение элементного химического анализа и ряда физико-химических методов исследования позволяли установить состав и строение синтезированных комплексов.

КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ КАДМИЯ (II) С 2-МЕТИЛИМИДАЗОЛОМ В ВОДНО-МЕТАНОЛЬНОМ РАСТВОРЕ

Сафармамадов С. М. – д.х.н., профессор кафедры неорганической химии ТНУ
Мабаткадамзода К. С. – к.х.н., доцент кафедры неорганической химии ТНУ
Мирзохонов Д. Дж. – лаборант кафедры неорганической химии ТНУ

Кадмий и его соединения широко применяют в гальванотехнике,медицине, стеклоделии, фотографии в производстве люминофоров и силиконовых каучуков, а также красок различных цветов.Кадмированию подвергают наиболее важные детали самолётов и кораблей, а также изделия, эксплуатация которых происходит при высоких температурах. Ряд достоинств данного металла как покрытия дополняется его эластичностью, способностью к изгибам и штамповке. Анализ литературы показал, что главную роль в аналитической химии кадмия играют его комплексы с органическими лигандами. В этой связи исследование комплексообразования кадмия (II) с 2-метилимидазолом (2-МИ) является актуальной задачей. Ранее нами был изучен процесс комплексообразования кадмия (II) с 2-метилимидазолом в водных растворах. При этом удалось установить состав и определить устойчивость четырех комплексных частиц, образующихся при взаимодействии кадмия(II) с 2-МИ. Было установлено, что при координации последующих молекул 2-метилимидазола к кадмию (II) наблюдается уменьшение ступенчатых констант устойчивости.

В настоящей работе потенциометрическим методом изучен процесс комплексообразования кадмия (II) с 2-метилимидазолом в водно-метанольном растворе, содержащем 75 объём.% метанола. Для установления количества частиц, образующихся при взаимодействии Cd(II) с 2-метилимидазолом по данным потенциометрического титрования был построен график зависимости ΔЕот -lg[L], где L-2-метилимидазол. Угол наклона зависимости ΔЕот -lg[L] при избытке 2-МИ оказался равным 0,117 В моль/л, что соответствует образованию [CdL4]2+. Характер зависимости ΔЕот -lg[L] показал, что образование комплексов Cd(II) с 2-метилимидазолом в растворе, содержащем 75 объём. % метанола протекает ступенчато с образованием четырех комплексных форм. Состав и устойчивость образующихся комплексных частиц определяли с использованием метода Фридмана. Найденные общие константы устойчивости 2-метилимидазольных комплексов кадмия (II) были следующими: lgβ1[CdL]2+ = 4,35±0,23; lgβ2[CdL2]2+= 6,77±0,04; lgβ3[CdL3]2+ = 8,28±0,13 и lgβ4[CdL4]2+ = 9,33±0,07.Показано, что устойчивость комплексов кадмия Cd(II) с 2-метилимидазолом в водно-спиртовом растворе больше, чем в воде. Так, если устойчивость монозамешенного комплекса кадмия (II) в воде равняется lgβ1=3,52±0,02, то в водно-метанольном растворе эта величина составляет lgβ1=4,35±0,23. Возрастание устойчивости комплексов при переходе от воды к водно-метанольному

раствору свидетельствует в пользу большей прочности связи Cd-H2O по сравнению с Cd-CH3OH.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ ЖЕЛЕЗА (III) С 1-ФЕНИЛ-2,3-ДИМЕТИЛПИРАЗОЛИН-5-ТИОНОМ В СМЕШАННОМ РАСТВОРИТЕЛЕ (5 МОЛЬ/Л HCI:АЦЕТОН=1:1) ПРИ 288 К

Хасанов О. К. – научный сотрудник НИИ ТНУ
Бекназарова Н. С. – к.х.н., доцент кафедры неорганической химии ТНУ

Комплексообразование железа (III) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом в смешанном растворителе (5 моль/л HCI:ацетон=1:1) при 288 К исследовали методом потенциометрического титрования. Проведенные исследования показали, что при прибавлении Fe(III) к раствору, содержащему 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тион и его окисленную форму в смешанном растворителе, происходит увеличение потенциала системы, что свидетельствует об участии 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тиона в комплексообразование с железом (III). Определив потенциометрическим методом значение ΔЕвкаждойточкетитрования, вычислялизначения равновесной концентрации 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тиона, с использованием которых рассчитывали функцию образования Бьеррума. На рисунке 1 в качестве примера представлена зависимость $\bar{n}$ от –lg[L] для 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионных комплексов Fe (III) при 288К.

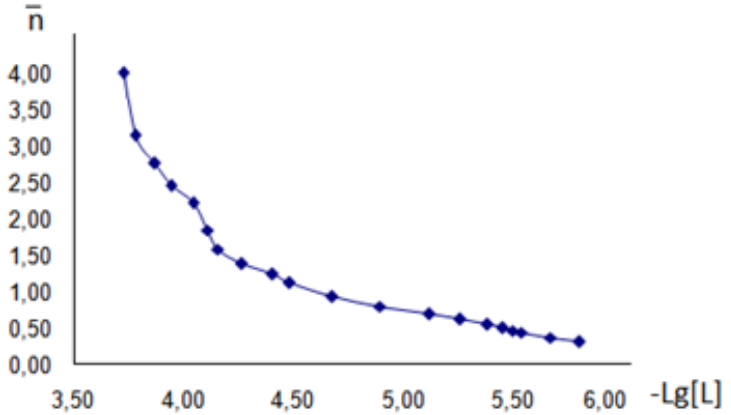


Рис 1. Кривая образования комплексов железа (III) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом в смешанном растворителе при 288К

Зависимость $\bar{n}$ от –lg[L] для системы железа(III)–1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тион–(5моль/л HCI:ацетон=1:1)–288К имеет нелинейный характер, что указывает на ступенчатое комплексообразования между Fe(III) и 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом. Рассчитанные величины ступенчатых констант образования оксохлоро-1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионных комплексов железа (III) в смешанном растворителе при 288 К оказались следующими: pK1=5,46 (K1=2,88·107): pK2=4,21 (K2=1,62·107): pK3=3,93 (K3=8,51·107): pK4=3,76 (K4=5,75·107).

Значения ступенчатых констант образований комплексов железа (III) с увеличением количества присоединенных молекул органического лиганда уменьшаются, что связано со стерическими затруднениями при вхождении последующих молекул органического лиганда во внутреннюю сферу комплекса. Сравнение величин pKідля 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионных комплексов железа (III) полученные в среде (6 моль/л HCI: ацетон =1:3) при 288 К показывают, что понижение концентрации хлороводородной кислоты до 5 моль/л приводит к увеличению значений ступенчатых констант образований.

КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ ЖЕЛЕЗА (III) С 4-МЕТИЛ- 1,2,4-ТРИАЗОЛТИОЛОМ В 2 МОЛЬ/Л H2SO4

Шоедарова З. А. – ассистент кафедры неорганической химии ТНУ
Мабаткадамзода К. С. – к.х.н., доцент кафедры неорганической химии ТНУ

Изучение процесса комплексообразования биологически активных металлов с биологически активными органическими лигандами является актуальной задачей. В настоящей работе исследован процесс комплексообразования железа (III) с 4-метил- 1,2,4-триазолтиолом (4-МТТ) в 2 моль/л H2SO4 при 298К потенциометрическим методом. Для определения равновесной концентрации 4-МТТ использовали окислительно-восстановительный электрод на основе 4-метил-1,2,4-триазолтиол и его окисленной формы. Значения $\bar{n}$ найденные из данных потенциометрического титрования и форма кривой зависимости $\bar{n}$ от -lg[4-МТТ] указывают, на то что процесс комплексообразования Fe(III) с 4-М-ТТ протекает ступенчато с образованием пяти комплексных форм. Ступенчатые константы устойчивости для всех комплексных форм оценивались графическим методом Бьеррума, а затем уточнялись методом последовательных приближений. Величины lgKi комплексов железа (III) с 4-метил-1,2,4-триазолтиолом приведены в таблице.

Таблица. Значения lgKi 4-метил-1,2,4-триазолтиольных комплексов железа (III) в 2 моль/л H2SO4

T, K	lgK1	lgK2	lgK3	lgK4	lgK5
298	3,99±0,07	3,41±0,08	3,07±0,009	2,75±0,05	2,22±0,06

Данные представленные в таблице показывают, что увеличение количества координированных молекул 4-МТТ во внутренней координационной сфере комплексов приводит к уменьшению их устойчивости. С уменьшением концентрации H2SO4 от 3 до 2 моль/л также происходит уменьшение устойчивости комплексов [1]. Величины констант устойчивости были использованы для расчета кривых распределений всех комплексных форм, образующихся в системе железо (III) – 4-метил-1,2,4-триазолтиол –2 моль/л H2SO4 при температуре 298К. Анализ кривых распределений 4-метил-1,2,4-триазолтиольных комплексов железа(III) показал, что максимум выхода приходится на двухзамешенный и четырехзамещенный комплексы.

ЛИТЕРАТУРА

1.Шоедарова З.А., Аминджанов А.А., Сафармамадов С.М., Бекназарова Н.С. Комплексообразование Fe(III) с 4-метил-1,2,4-триазолтиолом в среде 3моль/л H2SO4 при 298К. Материалы международной конференции: «Комплексные соединения и аспекты их применения», Душанбе. 2013 стр-73-74.

КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ РЕНИЯ (С) N,N-ДИЭТИЛТИОМОЧЕВИНОЙ В СРЕДЕ 6 МОЛЬ/Л HCl ПРИ 273К

Сафаров С. И. – ассистент кафедры аналитической химии ТНУ
Курбонова Ф. Ш. – к.х.н., доцент кафедры аналитической химии ТНУ
Баходуров Ю. Ф. – к.х.н., доцент кафедры неорганической химии ТНУ

В работе [1] приведены сведения по изучению процесса комплексообразования рения (V) cN,N- диэтилтиомочевиной в среде 6 моль/л HCl при 288К [1]. Установлено, что при данной температуре процесс комплексообразования протекает ступенчато с образованием пяти комплексных форм. Константы образований соответственно равны: pK1=4,38; pK2=2,97; pK3=2,55; pK4=2,38; pK5=2,23.

В настоящей работе приведены данные по изучению процесса комплексообразования рения (V) cN,N- диэтилтиомочевиной в среде 6 моль/л HCl при 273К. Установлено, что процесс комплексообразования рения (V) cN,N-диэтилтиомочевиной протекает ступенчато и обратимо. Выявлено, что в системе H2[ReOCl5] - N,N- диэтилтиомочевина – 6 моль/л HCl при 273К образуются четыре комплексные формы со следующими значениями величин pKi: pK1=3,53; pK2=2,96; pK3=2,50; pK4=2,22.

Поскольку между значениями ступенчатых констант наблюдается близость, поэтому они были уточнены с помощью уравнения:

$$\overline{n} = \frac{\beta_1[A] + 2\beta_2[A]^2 + 3\beta_3[A]^3 + 4\beta[A]^4}{1 + \beta_1[A] + \beta_2[A]^2 + \beta_3[A]^3 + \beta_4[A]^4},$$

где, β1 – первая общая константа образования; β2 – вторая общая константа образования; β3 – третья общая константа образования; β4–четвертая общая константа образования; [L] – равновесная концентрация лиганда [2]. Для решения этого уравнения была разработана программа на языке программирования ExcelBorlandDelphi операционная система Windows 7. Равновесные концентрации N,N- диэтилтиомочевины находили для всех значений ñот 0,1 до 5,0 сшагом 0,1.

Найденные величины ступенчатых констант образований после машинной обработки оказались следующими: pK1*=3,38; pK2*=2,97; pK3*=2,55; pK4*=2,21.

Сравнение значений констант образования N,N- диэтилтиомочевиных комплексов рения (V) в среде 6 моль/л HCl при 273К до и после уточнения показало, что после уточнения ступенчатые константы устойчивости изменяются по - разному. Однако, тенденция уменьшения констант, как с возрастанием температуры, так и с увеличением числа молекул координированного лиганда сохраняется и после уточнения.

Уточненные значения ступенчатых констант образований были использованы для расчета кривых распределений комплексных форм, которые образуются в системе [ReOCl5]2--N,N- диэтилтиомочевина - 6 моль/лHCl при 273К.

Кривые распределения дали возможность выявить область доминирования всех комплексных частиц при определенной концентрации N,N- диэтилтиомочевины. Полученные данные могут быть учтены для установления оптимальных условий при осуществлении синтезов с целью выделения из раствора 6 моль/л HCl отдельных комплексных форм.

ЛИТЕРАТУРА

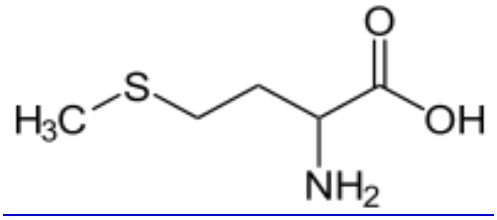
1. Сафаров С.И., Баходуров Ю.Ф. Комплексообразование рения (V) cN,N-диэтилтиомочевиной в среде 6 моль/л HCl при 288К. Материалы Республиканской научно-теоретической конференции профессорско-преподавательского состава и сотрудников ТНУ, посвященной Международному десятилетию действия «Вода для устойчивого развития, 2018 -2028 годы», «Году развития туризма и народных ремесел», «140 – ой годовщине со дня рождения Героя Таджикистана Садриддина Айни» и «70-ой годовщине со дня создания Таджикского национального университета». Душанбе, 20118. С. 109.
2. Saurenbrunn R.D. The Reaction of Osmium Tetroxide with Thiourea/ R.D. Saurenbrunn, E.B. Sandell// Journal of the American Society. -1953. № 75. (14). P.3554-3556.

АҲАМИЯТИ БИОЛОГИИ МЕТИОНИН ДАР ОРГАНИЗМИ ИНСОН

Маҷидов И. А. – аспиранти кафедраи кимиёи ғайриузвии ДМТ
Абдураҳмонов Б. Ф. – ассистенти кафедраи кимиёи ғайриузвии ДМТ
Нурматов Т. М. – н.и.к., дотсенти кафедраи кимиёи ғайриузвии ДМТ

Кори ичрошуда татқиқоте мебошанд, ки ба омӯзиши хосиятҳои физикӣ-химиявии метионин ҳамчун моддаи аз ҷиҳати биологӣ фаъол ва дар тиб истифода-шаванда алоқаманд мебошад.

Метионин [2-амино-4-(метилтио) кислотаи бутанат, формулаи химиявиаш HO2CCH(NH2)CH2CH2SCH3, вазни молекулавиаш 149.21 г/мол; кристалли беранг буда, бӯйи махсуси нофорам дорад. рК1=2,28 барои гурӯҳи карбоксил, -9,21 барои аминогурӯҳ. Метионин бо сабаби дар молекулааш мавҷуд будани гурӯҳи карбоксилӣ ва аминогурӯҳ хосияти сусти асосӣ дорад ва дар маҳлул ионҳои биполяриро ҳосил мекунад. Формулаи графикии он дар намуди зерин навишта мешавад:



Барои L-ва D- изомерҳояш ҳарорати гудозишаш 281 °С (тақзия мешавад), $[\alpha]_D^{20}$ - 39,74°. Барои D-изомер $[\alpha]_D^{20}$ +139,3°. Метионин дар об 1,13 г дар 100 мл (H2O) ҳал мешавад, дар этанол кам ҳал мешавад, дар эфирҳо ҳалнашаванда мебошад.

Метионин дар солҳои 40-50 асри гузашта аввалин бор дар таркиби шираи карам пайдо карда шудааст. Ба ғайр аз ин метионин дар таркиби якқатор сабзовот, ба монанди картошка, шалғами сурх, помидор, лӯбиёгиҳо, пиёз, сабзӣ, қаламфури сурх, кабудиҳо,шир, зардии тухм ва ҷигар низ, зиёд мебошад.

Аҳамияти биологии метионин аз он иборат аст, ки дар организми инсон дар синтези холин, фосфолипидҳо, адреналин ва креатин иштирок намуда, гармонҳо, витаминҳо ва ферментҳоро фаъол мекунад. Дар хуни одам консентратсияи холестеринро кам карда миқдори фосфолипидҳоро зиёд мекунад.

Метионин яке аз амминокислотаҳои ивазнашаванда буда, барои синтези сафедаҳо ва дар равандҳои гуногун дар организм иштирок мекунад. Дар вақти истеъмол метионин аз меъдаи инсон тез ба хун мегузарад. Асосан метионин ба организми инсон бо хӯрок ба миқдори кифоя ворид мешавад. Талаботи шабонарӯзии организм ба метионин 200 мг мебошад. Вобаста ба синну сол дар ҳудуди 100-300 мг тағйир меёбад. Барои одамони бемории системаи ҳозима, реши меъда ё вайроншавии дараҷаи кислотанокии шираи меъда миқдори қабули метионин дучанд карда мешавад (то400мг дар як шабонарӯз). Барои одамоне, ки бо варзиш машғуланд, меъёри шабонарӯзии метионин зиёд мебошад (150-300 мг).

Ҳатто дар вақти дуру дароз пухтани сабзовот пурра вайрон намешавад, аммо аз миқдори лозима якчанд маротиба кам мешавад. Ҳангоми кам будани метионин дар маҳсулоти хӯрока аломатҳои норасоии он пайдо мешаванд. Яке аз аломатҳои норасоии метионин баланд шудани кислотанокии шираи меъда мебошад. Баландшавии шираи меъда ба эрозия ва реши меъда оварда мерасонад. Наросогии метионин сабабгори сар задани бисёр бемориҳои дигар низ шуда метавонад. Аз ҳамин лиҳоз метионинро дар шакли ҳаб барои пурра намудани норасоии талаботи шабонарӯзии организм ҳамчун дору тавсия медиҳанд.

Метионинро барои табобати касалиҳои ҷигар (гепатитҳои А.В.С.Д), серрози ҷигар, майпарастӣ ва дар вақти заҳролудшавӣ бо арсен, хлороформ, бензол ва ғайраҳо истифода мебаранд. Дар ин асос, барои табобати касалиҳои мубодилаи моддаҳо монанди: майпарастӣ, диабети қанд, кам будани сафедаҳо дар организм пас аз касалии дизентерия, касалиҳои инфексионӣ, артеросклероз,бемориҳои асаб, бемориҳои вазнини ҷарроҳи ва сӯхта (ожог) истифода мебаранд.

Метионин барои одамони калонсол дар муддати 24 соат 3 - 4 маротиба ба миқдори 0,5 – 1,5 г тавсия дода мешавад. Метионинро пеш аз хӯрок 0,5-1,0 соат, истеъмол кардан мумкин аст. Як курси табобатӣ 10 -30 рӯзро ташкил мекунад.

Муайян карда шудааст, ки метионин бо як қатор металҳо пайвастаҳои комплексӣ ҳосил мекунад ва ин пайвастаҳо барои табобати касалиҳои саротонӣ, дар узвияти гуногуни инсон истифода бурда мешаванд. Барои ҳал кардани проблемаи касалиҳои радиотерапевтӣ ва ба организми инсон равон намудани пайвастаҳои координатсионии

метионин бо нуқра, рений, платина ва дигар металлҳо ба мақсад мувофиқ мебошад. Барои синтези чунин пайвастаҳо хосиятҳои физикӣ-химиявии метионин ва металлҳоро пурра омӯхтан лозим аст.

Дар марҳилаи кори илмӣ аз тарафи мо синтези пайвастаи координатсионии метионин бо нуқра амалӣ карда шуда, таркиб ва сохти онро бо усулҳои физикӣ – химиявии гуногун омӯхта, муайян карда истодем.

СИНТЕЗИ ФУЛЛЕРЕН С60 ГЛИ-ГЛУ-ТИР, КАРБАМИЛ АЛАНИН

Зафаров С. З. – ассистенти кафедраи химияи органикии ДМТ
Холиқов Ш. Х. – д.и.к., профессори кафедраи химияи органикии ДМТ

Пештар мо дар бораи синтез ва таҳқиқоти фуллерен С60 бо баъзе аминокислотаҳо бо механизми пайвастшавии нуклеофили дар сатҳи болоии фуллерен С60 ва ҳосилшавии пайвастаи полиени маълумот дода будем. Дар ин фишурдаи илмӣ мо дар бораи пайвастшавии Гли-Глу-Тир, карб. Ала ба молекулаи С60 – маълумот медиҳем. Зинаи аввалини гузариши ин реаксия аз рӯйи методика ва интихоби шароити муайяни пайвастшавии Гли-Глу-Тир, Карб. Ала дар сатҳи болои молекулаи С60-ро дарбар мегирад.

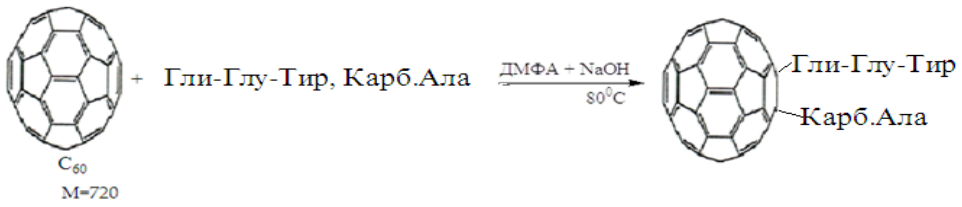
Гузариши реаксия ба таври одӣ аз он иборат аст, ки Гли-Глу-Тир, карб.Ала дар колбачаи конусшакл гирифта, ба болои он ДМФА ва 6 н NaOH илова намудем.Ба болои колбачаи конусшакл хунуккунаки баргарданда ва қифи чакра чакон васл намуда, бо ёрии омехтакунаки магнити дар муддати 10-12 соат омехта намудем. Фуллерен С60–ро дар хлорбензол ҳал намуда, бо қифи чакрачак ба омехтаи реаксиони дар ҳарорати 800 С илова намудем. Ранги омехтаи реаксиони оҳиста-оҳиста то ба ранги қаҳва тағйир ёфт. Гузариши реаксияро тавассути хроматографияи тунукқабат (ТСХ) санҷидем. Пас аз гузоштани хроматография муҳити омехтаи реаксиониро санҷидем, ки pH қариб ба нейтрали майл намудааст (7-8). Ҳангоми ба охир расидани реаксия маҳсули асосиро аз намаки натригиаш ба воситаи HCl (5%) озод намудем.Таҳлили спектри гувоҳи медиҳанд, ки баъди гузаштани реаксия ва ҳосил шудани маҳсули С60 - L-триптофантайфи баъзе гурӯҳҳо нест шуда, ё бо интенсивияти гуногун пайдо мешуданд.

Тайфҳои дар майдони 2758 см-1 ва 2328см-1 (триплет) пайдошуда ба С60 дахл дорад. Тайфҳои дар майдони 3000-2500см-1 ба гурӯҳи NH2 дахл доранд.

Тайфи дар майдони 3450см-1 гирифта ба ду гурӯҳи NH дахлпазир аст.

Тайфи дар майдони 1301см-1 ба гурӯҳи COO- дахлпазир аст.

Фуллерен С60 глитсин, аспарагин ва аргинин дар об ҳалшаванда мебошанд. Ин натиҷаҳои бадастомада бори аввал омӯхта мешаванд ва онҳо дар илми нанохимия ва нано-медитсина метавонанд дигаргуниҳои куллӣ бахшанд. Дар пайвастаҳои фуллерен С60 - аминокислотаҳо чунин тайфҳои ба С60 дахлдошта бетағйир мемонанд: 1458, 605, 580, 500 ва 400 см-1.



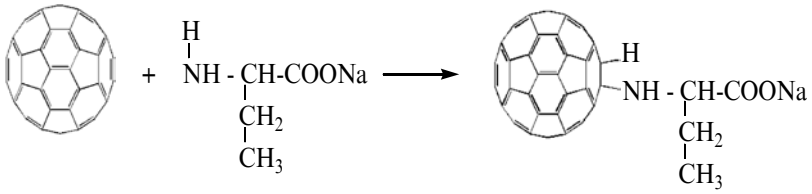
СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ФУЛЛЕРЕН С60-α-АМИНОБУТАНАТ

Шарипова Д. А. – ассистент кафедры органической химии ТНУ
Кодиров М. З. – к.х.н., доцент кафедры органической химии ТНУ
Халиков Ш. Х. – д.х.н., профессор кафедры органической химии ТНУ

В химии фуллеренов особую роль играет реакционоспособность полиеновой корковой поверхности шарообразного фуллерена С60 за счет его электроноакцепторного свойства. Это приводит к тому, что фуллерен С60 проявляет склонность к реакциям радикального, нуклеофильного и циклоприсоединения [1]. Все эти виды химических процессов используются для целенаправленной модификации ядра С60 с целью получения новых соединений с прогнозируемыми биологическими свойствами. Основным требованием к фуллереновым производным является получение водорастворимых производных, так как фуллерен С60 в воде не растворяется. Одним из возможных вариантов преодоления этой трудности служит химическая модификация активной части фуллерена С60 введением аминокислотных остатков. В качестве аминокислоты выбираем α-аминобутанат. α-Аминобутанатнайден в животных и растительных тканях и в нормальной моче человека, но не был обнаружен в естественных пептидах [2]. Нет доказательств наличия этой аминокислоты в белках. В организме человека она участвует, например, в биосинтезе офтальмовой кислоты. Повышение ее содержания наблюдается при патологической аминоацидурии. Синтез аминокислотных производственных фуллерена С60 протекает термическим методом присоединения аминокислот к фуллерену С60 [3].

Большинство аминокислот в реакции с фуллереном С60 стремятся присоединиться по механизму нуклеофильного присоединения в положение 1,2 бензольного кольца С60 между углеродными атомами, имеющими двойную связь.

Для получения фуллерен С60-α-аминобутанат сначала получили натриевую соль α-аминобутанатврастворедиметилформамида. ПриготовилирастворфуллеренаС60 в бромбензоле при температуре 60оС. Затем раствор фуллерена по каплям добавили к раствору натриевой соли α-аминобутанатпри 80оС. Реакция протекала по нижеприведенной схеме:



Ход реакции наблюдали хроматографическим методом. После обработки получили 53% чистого кристаллического продукта. Индивидуальность и степень чистоты полученного соединения подтвердили тонкослойной хроматографии и ИК-спектроскопии. В спектре фуллерен-С60 в области 3200-3600 см-1, 2800-3200 см-1, 1000-1200см-1 и 400-600 см-1 происходит изменение валентных колебаний и образуются новые полосы. В области 2800-3200 см-1 происходить изменение и образуется связь фуллерен-С60 NH и уменьшается интенсивность спектров. В ИК- спектрах α-аминобутанатвобласти 400-600 см-1 и 2800-3000 см-1 относящийся к NHгруппе исчезает, что доказывает образование новой имминой связи между фуллереном С60 и α-аминобутанатом.

СИНТЕЗ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ 3α, 7α, 12α-ТРИКЕТО-5β-ХОЛАНОВОЙ КИСЛОТЫ

Рахимова Х. С. – ассистент кафедры органической химии ТНУ
Султонмамадова М. П. – к.х.н., ассистент кафедры органической химии ТНУ
Кодиров А. Х. – д.х.н., профессор, Институт химии имент В. И. Никитина АН РТ

Постоянный интерес к химии стероидных соединений вызван тем, что стероиды являются наиболее универсальными низкомолекулярными биорегуляторами и контролируют в организме человека и животных массу функций, начиная процессом размножения и заканчивая высшей нервной деятельностью.

Одним из способов модификации химической структуры некоторых стероидов типа холановых кислот является изучение их поведения в реакциях, различного характера, которые приводят к синтезу противомикробных, противовоспалительных и литолитических препаратов, а также поликатионных амфифилов.

На современном этапе развития медицины известно несколько сот заболеваний, непосредственно связанных с нарушениями функционирования генов [1]. Генная терапия, занимающаяся введением в организм ДНК и РНК или олигонуклеотидов с лечебными целями, представляет собой одно из направлений современной химии и медицины [2].

Известно, что доставка генетического материала в клетку (трансфекция) - необходимый этап генной терапии. Для её реализации используют различные молекулярные конструкции вирусного и невирусного происхождения.

Для решения этой задачи наиболее безопасными и перспективными являются метоболизируемые липиды с минимальной цитотоксичностью, поиск которых целесообразно проводить в ряду модифицированных природных липидов [3].

Во-первых, надо отметить, что многие параметры биологической активности препаратов этого ряда изучены недостаточно, во-вторых холановые кислоты участвуют в метаболических процессах организма.

Особый интерес представляет 3α,7α,12α-трикето-5β-холановойкислоты, имееттрикето-группывположениях 3,7 и 12 стероида, что представляют интерес для синтеза новых производных холановых кислот, которые в последующем могут явиться исходным сырьём для получения литолитических препаратов, а также исходных соединений для синтеза поликатионных амфифилов.

Реакцию этерификации холановых кислот мы проводили в качестве катализатора использовали концентрированную серную кислоту.

В качестве объекта исследования использованы следующие исходные вещества: 3α,7α,12α-трикето-5β-холановойкислоты; метиловый, этиловый, пропиловый, из опропиловый и бутиловые спирты, которые очищалии обезвоживали поизвестной в литературе методике [4].

Строение соединений было подтверждено методами ПМР- и ИК-спектроскопии. Индивидуальность их контролировалась методом газожидкостной хроматографии. ИК-спектральные исследования сложных эфиров показывают наличие основных полосы поглощения характерных групп. Так, в области 1290 и 1250 см-1 видны полос поглощения сильной интенсивности, относящиеся к эфирной группе, в области 1690-1705 см-1, показывающие наличие >C=O группы у атомов углерода в положениях С-3, С-7 и С-12. Результаты ИК-спектральных исследований позволяют сделать вывод, подтверждающий строение полученных нами сложных эфиров 3α,7α,12α-трикето-5β-холановойкислоты.

Таким образом, нами было исследовано поведение 3α, 7α,12α-трикето-5β-холановойкислотывреакцияхэтерификацииипоказано, чтопроведениетакихреакцийвполне осуществимо, а также посредством их в дальнейшем можно получить многочисленные производные этих стероидов.

ПОЛУЧЕНИЕ, СТРУКТУРА И СВОЙСТВА УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК

Алиева С. В. – к.х.н., доцент кафедры органической химии ТНУ
Халиков Ш. Х. – д.х.н., профессор кафедры органической химии ТНУ

Углеродная нанотрубка (УНТ) – это аллотропная форма модификация углерода, представляющая собой полную цилиндрическую структуру диаметром от десятых до нескольких десятков нанометров и длиной от одного микрометра до нескольких свёрнутых в трубу графитовых плоскостей. Они бывают однослойные, двух и трехслойные.

УНТ можно получить лазерным испарением, углеродной дугой и химическим осаждением паров углерода. Графит в кварцевой трубке содержащий аргон, нагревают до 12000С лазерным пучком, образуются пары атомов углерода, которых выносит аргон из нагретой трубки в холодный медный коллектор, где образуются нанотрубки диаметром 10-20 нм и длиной 100 микрон.

УНТ также получают, используя и углеродную дугу (два графитовых электрода) в потопе гелия при высоком давлении, напряжение 20-25В. Атомы углерода из положительного электрода вылетают к отрицательному углероду и образуют НТ. Для получения однослойной НТ в анод добавляют катализатор Ni или Fe. Если не использовать катализаторы, получаются многослойные УНТ.

Метод химического осаждения заключается в разложении CH4 при 11000С, где образуется свободные атомы С конденсирующий на холодный подложке с образование УНТ. Этот метод является наиболее рентабельным. УНТ могут иметь различную атомную структуру с разными свойствами. Они могут быть металлическими или полупроводящими в зависимости от их диаметра и хиральности.

В металлическом состоянии проводимость и теплопроводность нанотрубок очень высока (миллиард ампер на см2) вдвое превышает теплопроводность алмаза. УНТ очень упруги при изгибе. Они гнутся, как соломинка, но не ломаются и распрямляются без повреждений, т.к. стенки УНТ не имеют структурных дефектов. Другая причина устойчивости заключается в шестиугольных правильных стенках, которые сгибаются, но рвутся.

Химическое модифицирование УНТ может быть по трем направлениям: (а) ковалентное присоединение к карбоксильным группам на концах УНТ или к сопряжённому скелету УНТ, (б) нековалентная адсорбция или обвертывание и (в) эндоэдральные заполнение их внутренней полости. СООН группы УНТ превращают в хлорангидридные с последующей обработкой соединениями содержащими – NH2 или – ОН группу. Более мягкий метод прививки – NH2 соединений карбодиимидным методом. Фтериривание однослойных УНТ проводятся при 1500С, а многослойных при 4000С. При этом к УНТ присоединяется 2 – атома F. Атом фтора потом можно заменить аминами или металлорганическими соединениями или спиртами. Гидрированием УНТ можно провести восстановление Na/NH3(ж) при этом происходит разрушение сопряжённой структуры УНТ.

Термической обработкой органические перекиси генерируются R- или Ar-радикалы способные присоединяется к боковой стенке УНТ.

Можно провести еще несколько реакций, характеризующих химические свойства УНТ.

МУМИЁИ ТОҶИК МАНБАИ ВИТАМИНИ D3

Шоев С. Х. – ассистенти кафедраи химияи органикии ДМТ
Холиков Ш. Х. – д.и.к., профессори кафедраи химияи органикии ДМТ

Вазифаи асосии витамин D3 интиқоли элементҳои калсий ва фосфор ба ҳуҷайраҳои луоби болои рудаи борик ва бофтаҳои устухон мебошад. Аз рӯда витамини D3 ба ҷигар ба воситаи хун мегузарад. Дар он ҷо тавассути ферменти-гидроксилаз ба метаболит табдил

ёфта баъд ба воситаи хун ба гурдаҳо меравад ва намаки калсий-фосфоридиро гирифта тавассути хун ба бофтаҳои устухон мебарад. Дар устухон фосфор ва калсий бо сафедаҳо якҷоя шуда, дар шакли елим ба минерал табдил ёфта барои сахт шудани устухон сарф мешавад.

Ҳангоми бемории рахит (ҷиллаашӯр), ки бисёртар кӯдакон дучори он мегарданд, раванди ҷабидашавии фосфор ва калсий аз рӯда ба хун қатъ мегардад ва миқдори фосфор ва калсий дар хун камтар мешавад, чунки раванди гузариши онҳо ба хун ками мекунад. Дар натиҷа устухон дурушт шуда, ноустувор мегардад, зуд мешиканад, сутунмуҳра қад мешавад ва пойҳо қаҷ мешаванд ва ғайра. Витамини D ба таври васеъ дар чорвопарвари барои фарбеҳкунии парандаҳо ва чорвои калони шохдор истифода мешавад.

Мумиё ҳамчун дору дар тибби мардумӣ аз замонҳои қадим маълум мебошад, ки таърихи сеҳазорсола дорад. Мумиёро дар гузашта бисёртар дар мамлакатҳои Шарқ ва Осиёи Миёна барои табобати бемори гуногун истифода мебурданд.

Файласуфи Юнони қадим Афлотун дар асри IV то милод хосияти табобатии мумиёро шарҳ дода, роҳҳои муайян намудани сифатнокии онро нишон додааст.

Дар таркиби мумиё зиёда аз 25макро- ва микроэлементҳои химиявӣ, намак ва оксидҳо, минералҳо, зиёда аз 20 моддаи фаъоли органикӣ, дар маҷмӯъ зиёда аз 50 элемент ва моддаҳои химиявӣ мавҷуданд. Микроэлементҳое, ки дар таркиби мумиё вуҷуд доранд, барои имунитети организм бениҳоят заруранд.

Витамини D3 дар мумиё 1,55 мг дар 1 граммро ташкил медод. Витамини D2 (эргокалсиферол), дар ҳарорати 121-1220С буғронӣ шуд, (тахминан 0,5 мг/г) ҳарорати гудозишаш 122-1250С.

ПОЛУЧЕНИЕ И ПРИМЕННИЕ СЕРИЦИНА В ШЛИХТОВАНИИ

Каримов Э. Х. – ассистент кафедры высокомолекулярных соединений и химической технологии ТНУ
Усманов У. Р. – ассистент кафедры высокомолекулярных соединений и химической технологии ТНУ
Яминова З. А. – к.т.н., старший научный сотрудник ТУТ
Тураева З. С. – научний сотрудник Института химии им. В. И. Никитина АН РТ
Мухидинов З. К. – директор Института химии им. В. И. Никитина АН РТ
Ишматов А. Б. – д.т.н., профессор кафедры технологии текстильных изделий ТУТ

Технологический процесс шлихтования осуществляется с целью повышения производительности ткацких станков за счет уменьшения обрывности основы на ткацких станках [1]. В настоящее время при шлихтовании хлопчатобумажных основ (АООТ ПО «Нассочи Точик»), в качестве клеящего компонента шлихты используют кукурузный крахмал, технический желатин и др. Известно, что крахмал как загуститель и как клеящий компонент шлихты обладает целым рядом известных недостатков [2].

Целью настоящей работы является разработка и использование заменителей пищевых и импортных продуктов на отечественные, на примере экстракта серицина полученного из производственных отходов натурального шелка, для шлихтования хлопчатобумажных основ. Экспериментальная часть работы проводилась в условиях ткацкого производства АООТ "ПО Нассочи Точик" г. Душанбе.

В качестве сырья для получения серицина использовались очищенные от посторонних примесей бракованные коконы тутового шелкопряда Bombyxmori не подлежащие к размотке. С целью максимального выделения из оболочек коконов - серицина а также дальнейшего их использования как волокнистой массы для получения пряжи, бракованные коконы разрезали на малогабаритном агрегате - МКРА-1, затем разрыхление и паралеллизации волокон осуществляли на ваточесальной машине ЧВПО-600, полученный холст разрезали на гильотин-резальной машине РГ-40 длиной 30–35мм, подготовленное таким образом сырьё подвергали водной экстракции при следующих условиях: Время экстракции – 60 минут с интервалом; температура экстракции – 85-90 оС; Гидромодуль (сырье: вода) – 1:10, 1:20, 1:30, 1:40 и 1:50. Полученный раствор

отфильтровали и определяли ее вязкость и плотность. По разности массы навески до и после экстракции рассчитывали концентрация раствора.

При этом самая высокая вязкость раствора 2,07 ед. получена при экстракции шелковых отходов в течении 60 мин. Использую раствора данного варианта, как оптимальный, приготовили шлихту согласно технологическим режимам принятом при шлихтовании хлопчатобумажной основной пряжи линейной плотности Т=20 текс для выработки ткани Миткаль арт.32.[3], вырабатывающихся на ткацких станках типа АТПР-120 в Нурекском филиале АООТ ПО «Нассочи Точик».

При этом положительный эффект достигается благодаря повышению производительности шлихтовальной машины и ткацкого станка на 7-10 %. Благодаря чему в будущем можно значительно снизить трудоемкость процесса шлихтования и материальные затраты на него [4].

Выводы:

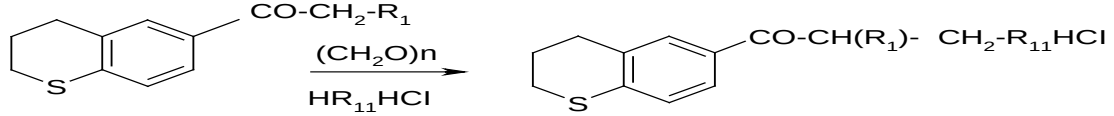
1. Предложенный нами новый рецепт шлихты для шлихтования хлопчатобумажных основ является более перспективным, благодаря снижению трудоемкости процесса шлихтования нитей и низкой себестоимости относительно существующих.

2. Установлено, что при использовании рецепта шлихты из экстракта шелковых отходов имеется возможность исключения процесса расшлихтовки суровых тканей перед крашением, что положительно влияет на себестоимость готовых тканей.

СИНТЕЗ β-АМИНОКЕТОНОВІ-ТИОХРАМАНОВОГО РЯДА

Усманов У. Р. – ассистент кафедры высокомолекулярных соединений и химической технологии ТНУ
Саидова Ш. И. –аспирант кафедры высокомолекулярных соединений и химической технологии ТНУ
Усманов Р. – д.х.н., профессор кафедры высокомолекулярных соединений и химической технологии ТНУ

Аминометилирование 6-ацетил-, 6-пропионил-, 7-ацетил-6-метил-тиохроманов осуществили в присутствии формальдегида вторичными аминами (диэтиламин, пиперидин, морфолин, цитизин) в этиловом спирте



1.R1=H,R11=N(C2H5)2;2.R1=H, R11= C5H10N;3.R1=H, R11= OC5H8N; 5.R1=CH3, R11=C5H10N;6.R1=CH3,R11=OC5H8N;7.R1=H, R11=цитизин8.R1=CH3, R11= цитизин.

Строение полученных продуктов подтверждены данными ИК- и ПМР-спектроскопии. В ИК- спектрах β-аминокетонов 1-тиохромановогорядов, полученных аминометилирование, присутствует полоса поглощения карбонильной группы в области 1700-1680 см-1.

Выходы, физико-химические характеристики и данные элементного анализа синтезированных соединений приведены в табл.1.

Таблица 1. Гидрохлоридыβ- Аминокетоны 1- тиохраманов

№ Соед.	R_1	R_{11}	Вы-ход	Т.пл. °С	Найдено/Вычислено,%			Брутто формула
					C	H	S	
1	H	$(C_2H_5)_2N$	42	120-121	61,39 61,23	7,68 7,64	9,79 9,71	$C_{16}H_{24}NOSCl$
2	H	$C_5H_{10}N$	50	170-172	63,01 62,94	7,36 7,29	9,85 9,80	$C_{17}H_{24}NOSCl$
3	H	OC_4H_8N	60	191-192	60,44 60,37	6,85 10,03	6,81 9,08	$C_{16}H_{22}NO_2SCl$
5	CH_3	$C_5H_{10}N$	40	178-179	63,60 63,52	7,59 7,53	9,37 9,33	$C_{18}H_{26}NOSCl$
6	CH_3	OC_4H_8N	45	200-201	59,68 59,53	7,00 6,93	9,27 9,23	$C_{16}H_{22}NO_2SCl$
7	H	цитизин	85	184-185	63,58 64.04	6,92 6.26	8,10 7.94	$C_{23}H_{27}N_2O_2SCl$
8	CH_3	цитизин	63	187-188	64,42 64.90	7,01 6.53	7,32 7.21	$C_{24}H_{29}N_2O_2SCl$

Фармакологическому изучению подвергались все синтезированные соединения, а именно исследованы местно-анестезирующая активность, спазмолитическое действие и другие свойства соединений. Проведенные исследования показали, что препараты, имеющие в своей молекуле остаток (фрагмент) морфолина, цитизина (соединение 3,6,7,8) не являются местно-анестезирующими средствами.Продолжительность проводниковой анестезии соединений имеющих в своей молекуле остаток пиперидина (2,5), значительно выше, чем у соединений содержащих диэтиламин (1) – группу (пиперидин > диэтиламин).

Кроме того, изученные препараты обладают слабыми холино- и адренолитическими свойствами и выраженными спазмолитическими и антигистаминным действиями. По антигистаминной активности препарат 2 уступают димедролу в 1,6 раза. Миотропная спазмолитическая активность препарата 2 по силе действия не уступает папаверину.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ В ВУЗЕ

Алиева Ё. З. – соискатель кафедры методики преподавания химии ТНУ
Алиев М. – соискатель кафедры методики преподавания химии ТНУ
Курбонова М. З. – к.х.н., доцент, заведующий кафедрой методики преподавании химии ТНУ

Современный уровень развития общества, требует высокообразованных специалистов, людей творческих, способных к свободному мышлению. Это ставит перед современной педагогикой задачу выработать методы для развития такой конкурентно-способной личности. В последние десятилетия эта задача успешно решается с помощью разработки и внедрения в образовательный процесс различныхпедагогических технологий на уроках химии.

Педагогическая технология – это научно обоснованный выбор характера воздействия в процессе организуемого учителем взаимообщения с обучаемыми, производимый в целях максимального развития личности как субъекта окружающей действительности. Педагогическая технология есть некоторая проекция теории и методики воспитания на практику воспитания, индивидуализированная в силу широчайшего многообразия персональных особенностей личности преподавателя и студента.

Процесс целенаправленного воспитания личности, её информатизация и социализация, акты коррекции в её развитии и саморазвитии осуществляются в педагогических системах. Но многие до сих пор опасаются, что информационная технология приведёт к дегуманизации образования. Однако те, кто стоял у истоков компьютеризации общества в целом и образования в частности, видели, какой восторг охватывает студентов, которые обмениваются дружескими посланиями через океаны, могут констатировать: технология, напротив, способна гуманизировать среду

образования. Вынуждая постоянно учиться, она превратит этот процесс в удовольствие и сразу же даст почувствовать практические результаты.

Информатизация высшего образования - это реализация комплекса мер, направленных на повышение уровня подготовки специалистов путём расширения сферы использования вычислительной техники и компьютерных технологий в учебной и научно-исследовательской работе, в управлении учебным процессом при изучения химии. Информатизация создаёт дополнительные возможности для стимулирования у студентов творческого мышления, усиливает значимость их самостоятельной работы, упрощаются контроль и самоконтроль самостоятельной работы. Повышается уровень индивидуальной работы преподавателя, изменяется соотношение между интеллектуальной и рутинной составляющими в учебной работе.

В настоящее время актуальным для человечества является создание открытого общества, так называемого «общества без границ». Важнейшим условием его формирования признаётся необходимость совершенствования системы образования на принципах открытости и свободы. Открытое и свободное образование предполагает создание единого образовательного пространства, предоставление равных возможностей всем участникам образовательного процесса получения доступа к информационным и образовательным ресурсам, даёт возможность каждому обучаемому максимально развить свои личностные качества. Особо это актуально для регионов, удалённых от ведущих образовательных центров.

Наиболее полно отвечает идеям открытого образования концепция личностно-ориентированного образования. Но смена парадигмы образования делает необходимым создание новой модели образования на основе совершенствования педагогических технологий в педагогических системах. В мировом и таджикском образовании в настоящее время проявляется тенденция к созданию интегрированных образовательных систем на основе сетевых информационных технологий. Эти методы реализуется в обучение заочного отделении в Вузах.

Использование информационных технологий в общеобразовательной школе и ВУЗе изменяет роль преподавателя и обучаемого и их взаимоотношения. Учитель перестаёт выступать перед своими учениками в качестве источника первичной информации. Вопрос, где взять ту или иную информацию, заменяется вопросом, в каком виде и сколько данных в состоянии воспринять и усвоить учащиеся. Применение НИТ вносит изменения в природу взаимосвязей между учителем и учащимся, между учащимся и учащимся, меняется и роль учителя во взаимоотношениях учащийся - учащийся. Средства НИТ обеспечивают неограниченные возможности для самостоятельной и совместной творческой деятельности учащихся и учителя. Учитель превращается в соучастника продуктивной деятельности своих учеников.

Для реализации идей открытого образования нужны новые подходы, образовательные инновационные технологии. Особое место в этой системе отводят дистанционным, «виртуальным» формам обучения, самостоятельной и индивидуальной работе учащегося.

Таким образом, применение информационных технологий в преподавании химии дает возможность сделать процессы обучения и управления более эффективными и интенсивными.

ВЛИЯНИЕ ЛИТИЯ НА ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА АБ1

Назарова М. Т. – аспирант кафедры методики преподавания химии ТНУ
Рахимова Н. О. – соискатель кафедры методики преподавания химии ТНУ
Курбонова М. З. – к.х.н., доцент, заведующий кафедрой методики преподавании химии ТНУ

Основой разработки новых алюминиевых сплавов, совершенствования технологии производства и улучшения их свойств является развитие фундаментальных научных

металловедческих исследований наряду с решением технологических задач. Это привело в теоретическом плане к построению двойных диаграмм состояния алюминия почти со всеми элементами периодической системы, выяснению характера физико-химического взаимодействия во многих тройных и более сложных системах, установлению закономерностей строения и свойств сплавов. В практическом отношении созданы конструкционные алюминиевые сплавы с особыми свойствами, в том числе сверхлегкие сплавы с удельным весом 1.30-1.45 г/см3, т.е. приближающиеся к удельному весу легких пластмасс [1-4].

Применение алюминиево-бериллиевых сплавов в космических аппаратах в качестве конструкционного материала может дать значительную экономию в весе по сравнению с алюминиево-магниевыми сплавами и чистым бериллием.

Термодинамические функции как теплоёмкость являются важнейшей характеристикой веществ и по её изменению от температуры можно определить тип фазового превращения, температуру Дебая, энергию образования вакансий, коэффициент электронной теплоёмкости и др. свойства [5,6]. В настоящей работе теплоёмкость алюминиевого сплава АБ1 (Al+1 мас.%Be) с литием определялось в режиме «охлаждения» по известной теплоёмкости эталонного образца из меди. Для чего обработкой кривых охлаждения образцов из сплава АБ1 с литием и эталоном получены уравнения описывающие их скорости охлаждения.

Проводя полиномную регрессию былы получены следующие общее уравнения для описания температурной зависимости удельной теплоемкости алюминиевого сплава АБ1 с литием:

$$C_P^0 = a + bT + cT^2 + dT^3$$

Значения коэффициентов, a, b, c, d из уравнения приведены в таблице.

Таблица. Значения коэффициентов в уравнении (4) для эталона (Cu марки М00) и алюминиевого сплава АБ1 с литием

Содержание лития в сплаве АБ1, мас.%	a, Дж/кг·К	b, Дж/кг·К2	c, Дж/кг·К3	d, Дж/кг·К4	Коэффициент корреляции R, %
Сплав АБ1 (1)	484,3323	0,0159	4,68·10-3	-4,35·10-6	0,9876
(1)+0,05%Li	1846,042	-8,9067	0,0225	-1,54·10-5	0,9672
(1)+0,1%Li	2861,675	-15,7127	0,0369	-2,50·10-5	0,9489
(1)+0,5%Li	3101,956	-17,3513	0,0404	-2,72·10-5	0,9458
(1)+1,0%Li	3342,236	-18,9898	0,0438	-2,93·10-5	0,9426
Эталон (Cu марки М00)	324,4543	0,2751	-2,87·10-4	1,42·10-7	1,00

Далее, по экспериментально найденным величинам скоростей охлаждения эталона и образцов из сплавов, зная их массы, установлены полиномы температурной зависимости теплоемкости сплавов и эталона, которые описываются четырёхчленным уравнением. Используя интегралы от удельной теплоемкости вычислен температурная зависимость изменений энтальпии, энтропии и энергии Гиббса.

В режиме «охлаждения» по известной теплоёмкости эталонного образца из меди установлена теплоёмкость алюминиевого сплава АБ1 с литием. С помощью полученных полиномных зависимостей показано, что с ростом температуры теплоёмкость, энтальпия и энтропия сплавов увеличиваются, а значения энергии Гиббса уменьшается. Добавки лития в изученном концентрационном интервале (0.05 - 1.0 мас. %), до температуры 450 К уменьшает теплоемкость исходного сплава АБ1, выше этой температуры увеличивает. Энтальпия и энтропия исходного сплава АБ1 от содержания лития уменьшаются, а значения энергия Гиббса растёт. Указанные изменения теплофизических свойств и термодинамических функций алюминиевого эвтектического сплава АБ1 при

модифицировании его литием связано с измельчением и ростом степени гетерогенности его структуры.

ВЛИЯНИЕ ТИТАНА НА ТВЁРДОСТЬ И ПРОЧНОСТЬ АЛЮМИНЕВОГО СПЛАВА АМг2

Давлатзода Ф. С. – аспирант кафедры технологии и обеспечение качествапродукции легкой промышленности Дангаринского государственного университета
Караев П. Н. – соискатель кафедры материаловедение металлургических машин и оборудования Таджикский технический университет имени М. С. Осими
Курбонова М. З. – к.х.н., доцент, заведующий кафедрой методики преподавании химии ТНУ

Магний является основным легирующим элементом сплавов типа «магналий», который после холодной деформации имеет высокую прочность и пластичность наряду с высокой коррозионной стойкостью и свариваемостью. Магний – один из немногих элементов, понижающих модуль упругости алюминия. Наиболее широкое распространение в промышленности получили сплавы с содержанием магния от 1 до 5 мас.%. Сплавы с содержанием магния до 3 мас.% структурно стабильны при комнатной и повышенной температурах.

В общедоступной научной литературе имеются только немногочисленные сведения о механических свойствах сплава АМг2, легированного титаном С другой стороны, имеющиеся работы относятся к чистым металлам и двойным сплавам. [1, 2].

Твердость литого сплава АМг2 легированного титаном измерили по Бринеллю согласно стандартной методике на приборе ТШ-2. Испытанию подвергались образцы толщиной 10мм, диметром 16мм. Вес груза при испытаний составил 250 кг, а диаметр наконечника 10мм.

Между твердостью по Бринеллю и пределом прочности металла существует приближенная зависимость.

$\sigma_в = к \cdot НВ$, Мпа.

Значение К для алюминиевых сплавов равно 0,25. С учётом этого пересчитаны значения $\sigma_в$сплавов.

Результаты исследования представлены в таблице.

Таблица. Твёрдость и прочность сплава АМг2, легированного титаном.

Содержаним титана в сплаве, мас.%	Твёрдость НВ МПа	Прочность $\sigma_в$ МПа
00	127.13	31.78
0,01%Ti	132.04	33.01
0,05%Ti	132.59	33.14
0,1%Ti	134,98	33.74
0,5%Ti	149,21	37.30

Как видно с повышением добавок титана от 0,01 до 0,5 мас.% твердость и прочность повышается. Это связано с изменением структуры исходного сплава АМг2, при легировании титаном.

ЛИТЕРАТУРА

1. Механические свойства металлов и сплавов и методы их определения: методические указания. / Сост. Т.Ю. Малеткина. – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 2015. –27 с
2. Иброхимов Н.Ф, Ганиев И.Н., Эшов Б.Б. Твердость сплава АМг6, легированного редкоземельными металлами//Материалы Республиканской научной конференции

«Проблемы современной координационной химии». Повешенной . 60-летию чл.-корр. АН РТ, д.х.н., проф. Аминджанова А.А. –Душанбе ТНУ, 2011. -С. 202-203.

ОМӮЗИШИ ХОСИЯТҲОИ ЭЛЕКТРОХИМИЯВИИ ХӮЛАҲОИ Al-Be-Na ДАР МУҲИТИ ЭЛЕКТРОЛИТИ 0,3 % -и Na OH

Назарова М. Т. – аспиранти кафедраи усули тадриси кимиёи ДМТ
Раҳимова Н. – унвонҷӯйи кафедраи усули тадриси кимиёи ДМТ
Қурбонова М. З. – н.и.к., дотсент, мудири кафедраи усули тадриси кимиёи ДМТ

Пешрафти соҳаҳои муҳими саноатӣ ва техникиро дар қатори маводҳои нави ба коррозия устувор дар муқоиса ба сифати хӯлаҳои сабук дар асоси алюминий муайян мекунанд. Дар байни онҳо бештар хӯлаҳои алюминий-бериллий, ки бо туфайли вазни нисбии кам, устувории нисбии баланд, қобилияти нигоҳ доштани гармии зиёд, устувории баланди коррозионӣ, гармигузаронӣ ва гармиғунҷоиш доранд, истифодаи васеъ пайдо намудаанд. Онҳо ба сифати масолеҳи асоси (конструксионӣ) дар техникаи авиатсионӣ, атомӣ, мушакӣ ва техникаи кайҳонӣ, инчунин дар электроника ва электротехника васеъ истифода бурда мешавад [1-4].

Истифодаи хӯлаҳои алюминий-бериллий дар дастгоҳҳои кайҳонӣ ба сифати маводи конструксионӣ метавонад аз рӯйи вазн дар муқоиса бо хӯлаҳои алюминий-магний ва бериллий сарфаи калонӣ иқтисодӣ медиҳанд. Ин хӯлаҳо нармии баланд, хосияти хуби технологӣ дар кафшерӣ доштан, ҳиссиёти паст нисбати нуқси сатҳӣ доранд. Арзиши онҳо нисбати метали бериллийи тоза, хеле паст аст [3,4].

Мақсади асосии кори илмӣ таҳқиқи таъсири иловаи натрий дар хосиятҳои электрохимиявии хӯлаҳои АБ1 (Al+1мас.%Be) мебошад.

Усулҳои электрохимиявиро барои омӯзиши коррозияи металлҳо махсусан таҳқиқотҳои потенсиодинамикӣ, васеъ истифода мебаранд. Бо тағйирёбии усули потенсиодинамикӣ нақши потенсиали электродиро дар хӯлаҳо дар ҳолати доимӣ ва пассиватсионӣ муайян кардан мумкин аст [1]. Дар рафти татқиқотҳо муайян карда шуд, ки вобастагии суръати ҳалшавӣ аз потенсиал, яке аз тавсифҳои муҳимми коррозияи металлҳо мебошанд, ки барои устувори коррозионӣ истифода бурда мешавад. Барои омӯзиши электрохимиявии хӯлаҳои 3 компонента чунин усулро истифода бурда мешавад. Хӯлаҳоеро, ки барои коррозияи электрохимиявӣ заруранд ба воситаи кӯраи шахтавӣ бо муқовимати намуди СШОЛ, бо истифода аз лигатураи алюминий, ҳосил намудем. Аз хӯлаҳои ҳосилшуда стержиние, ки қутраш 8мм ва дарозиаш 140 мм баробар аст, тайёр намудем. Барои ҳосил кардани массаи якхела қисми паҳлӯи сатҳи онҳоро (омехтаи 50% канифол ва 50% парафин), рӯйпӯш кардем.

Барои гузаронидани тадқиқот якқатор хӯлаҳои системаи Al-Be-Na, ки ба таркиби зерин доранд ба даст оварда шуд, яъне микдори Ведоимӣ буда, 1%-и вазнро ташкил дод ва миқдори натрий бошад аз 0,01; 0,05; 0,5 ва1 массаи фоизӣ тағйир ёфт.

Пеш аз он, ки тадқиқот гузаронида шавад, намунаҳо дар электролити NaCl то дарёби потенсиали доимӣ гузошта мешаванд. Тадқиқот ҳангоми суръати ҳисоби потенсиал 2мв/сония дар муҳити маҳлули 0,3%-и NaCl дар асбоби Потенсиостат-ПИ-50.1. гузаронида шуд. Қиммати потенсиали озоди коррозия дар вобастагӣ аз вақт муайян карда мешавад. Чӣ тавре, ки татқиқотҳо нишон доданд, потенсиали таҳқиқ шудаи хӯлаҳо дар муҳити электролити 0,3%-и NaCl дар давоми1 соат доимӣ мешавад. Ҳангоми 2-3 шабонарӯзӣ нигоҳдорӣ дар электролит потенсиали электродӣ қиммати худро тағйир намедихад.

Қиммати вобастагии потенсиали доимии коррозияи хӯлаи Al-Be-Na аз вақт нишон медиҳад, ки чӣ дар хӯлаи аввалава чӣ дар хӯлае, ки иловаи натрий дорад, майлкунии потенсиали доимӣ ба тарафи мусбат мушоҳида мешавад. Аммо, таъсири бериллий ба хӯлаи аввала гуногунаст. Ҳангоми иловаи натрий ба хӯлаҳои алюминий-бериллий то 0,05% потенсиали доимӣ ба тарафи мусбат майл мекунад, яъне аз-1,241В барои хӯлаи аввала ва барои хӯлае, ки 0,05% натрий дорад ин нишондод ба -0,741В баробар аст.

Ҳангоми зиёдшавии консентратсияи натрий > 0,05% майлкунии потенсиали доимӣ ба тарафи манфӣ дида мешавад.

Дар хӯлае, ки 1% натрий дорад, потенсиали доимиро ба тарафи мусбат бештар майл мекунонад. Потенсиали репассиватсиони қимматаш якхеларо ташкил медиҳад ва тағйир намеёбад ва якбора бо ин устувории хӯла ба коррозия зиёд мешавад.

АДАБИЁТ

1. Дриц М.Е., Зусман А.М. Сплавы шелочных и щелочноземельных металлов. - М.: Металлургия, 1986, с. 244.
2. Фрейман Л.И., Макаров В.А., Брыксин И.Е. Потенциостатические методы в коррозионных исследованиях и электрохимической защите. Под ред. акад. Я.М. Колотыркина.- Л.: Химия, 1972, с. 240.
3. Курбонова М.З., Ганиев И.Н.,Холикова Л.Р.Анодное поведения сплавов системы Al-Ca-Sr нейтральной среде//Сборник материалов CVI «Международная научно-практическая конференция «Современные исследования и перспективные направления инновационного развития науки (РИНЦ)» г. Кемерово, 25 февраля 2018», г. Кемерово: Центр научного развития «Большая книга», 2018.С. 25-34.
4. Курбонова М.З., Ганиев И.Н.,Холикова Л.Р., Назарова М.Т.Анодное поведения сплавов системы Al-Ca-Be нейтральной среде // Вестник современных исследований (научный центр «Орка»), г. Омск, 2018. С.61-67.

ТВЕРДОСТЬ И ПРОЧНОСТЬ ПРОВОДНИКОВОГО АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА Е-AlMgSi ЛЕГИРОВАННОГО КАЛЬЦИЕМ

Холов Е. Ч. – аспирант Дангаринского государственного университета
Назарова М. – аспирант кафедры методики преподавания химии ТНУ
Иброхимов Н. Ф. – к.т.н., доцент кафедры материаловедение металлургических машин и оборудований ТТУ имени М. С. Осими

Алюминий и его сплавы применяют в электротехнике в качестве проводникового и конструксионного материала. Как проводниковчй материал алюминий характеризуется высокой электропроводностью и теплопроводностью нейтральным поведением по отношению к изоляционным материалам [1,2].

Механические свойства характеризуют сопротивление материала деформации, разрушению или особенность его поведения в процессе разрушения. К ним относятся упругость, прочность, пластичность, сопротивление усталости (выносливость), ударная вязкость и твёрдость.

В связи с этим актуальным является изучение влияния кальция на твердость и прочность алюминиевого проводникового сплава Е-AlMgSi.

Твердость сплавов измерили по Бринеллю согласно стандартной методике на приборе ТШ-2. Между твердостью по Бринеллю и пределом прочности металла существует приближенная зависимость

$\sigma в = к \cdot НВ$, МПа.

где К=0, 25.

На рисунке приведены результаты измерения твердости и расчётной прочности алюминиево-магниево-кремниевого сплава легированного кальцием.

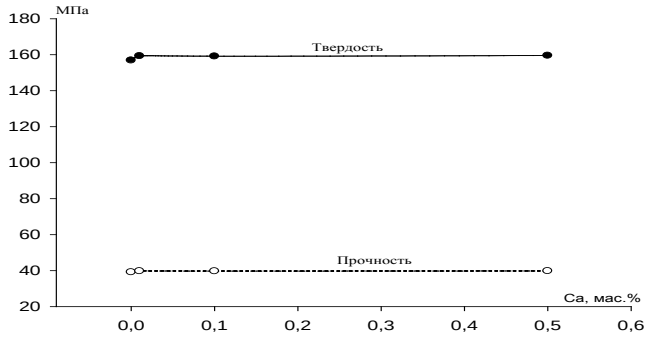


Рисунок. Твердость и прочность алюминиевого проводникового сплава E-AlMgSi,легированого кальцием

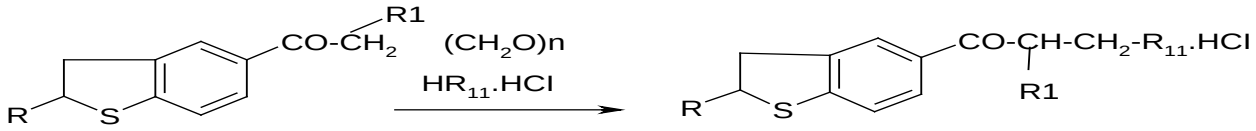
Таким образом, изучена твердость и прочность алюминиевого сплава E-AlMgSi,с кальцием. Как видно из рисунка добавки кальция всплаве от 0,01 до 0,5 мас.% незначительно увеличивают его твердость и прочность.

АМИНОМЕТИЛИРОВАНИЕ АЦИЛ-2,3-ДИГИДРОБЕНЗО/В/ТИОФЕНОВ

Саидова Ш. И. – аспирант кафедры высокомолекулярных соединений и химической технологии ТНУ
Усманов У. Р. – ассистент кафедры высокомолекулярных соединений и химической технологии ТНУ
Усманов Р. – д.х.н., профессор кафедры высокомолекулярных соединений и химической технологии ТНУ

Аминометилирование используется в первую очередь для синтеза N-замещенных аминокетонов, дляполученияα- и β-ненасыщенныхкетонов, атакже для алкилирования α-иβ-дикорбанильных соединений.

Аминометилирование 5-ацетил-, 2-пропионил-, 5-ацетил-2-метил-2,3-дигидробензо/в/тиофенов и некоторых их сульфонов осуществили в присутствии формальдегида вторичными аминами (диэтиламин, пиперидин, морфолин, цитизин) в этиловом спирте



1.R=CH3, R1=N(C2H5)2. 2. R=H, R1= H, R11=C5H10N. 3. R=H, R1=H, R11=NC5H10, X=O2. 4. R=H, R1=CH3, R11=C5H10N. 5. R=CH3, R1=H, R11= NC5H10. 6. R=CH3, R1=H, R11=OC4H8N. 7. R=CH3, R1=CH3, R11= OC4H8N, 8. R= CH3, R1=H, R11= цитизин. 9. R=CH3, R1=CH3, R11= цитизин. 10. R= CH3, R1=H, R11=C5H10N, X= O2.

Из таблицы видно, что выход соли основания Манниха уменьшается с переходом от 2,3-дигидробензо/в/тиофенов к их сульфонам, а также с увеличением числа CH2-групп в углеродной части ацильной группы.

Таблица 1. Гидрохлориды β-Аминокетоны 2.3-дигидробензо /в/ тиофеновиихсульфонов

№ Соед.	R	R^{11}	X	R^1	Вы-ход	Т.пл. °С	Найдено /Вычислено, % C	H	S	Брутто формула
1	H	$(C_2H_5)_2$ N	-	CH_3	85	172-174	61,38 61,34	7,72 7,63	10,37 10,22	$C_{16}H_{24}N$ OSCl
2	H	$C_5H_{10}N$	-	H	55	176-177	62,04 61,12	6,91 7,06	10,78 10,27	$C_{16}H_{24}N$ OSCl
3	H	$C_5H_{10}N$	O_2	O_2	80	202-203	56,32 56,00	6,07 6,41	9,03 9,33	$C_{16}H_{22}N$ O_2SCl
4	H	$C_5H_{10}N$	-	H	45	183-184	62,78 62,67	7,51 7,37	9,97 9,83	$C_{17}H_{24}N$ OSCl
5	H	$C_5H_{10}N$	-	CH_3	65	161-162	62,96 62,67	7,12 7,37	10,03 9,83	$C_{17}H_{24}N$ OSCl
6	H	OC_4H_8N	-	CH_3	70	168-169	58,86 58,91	6,70 6,75	9,80 9,84	$C_{16}H_{22}N$ O_2SCl
7	CH_3	OC_4H_8N	-	CH_3	65	162-163	59,68 59,74	6,97 7,02	9,31 9,38	$C_{17}H_{24}N$ O_2SCl
8	H	цитизин	-	CH_3	70	165-167	63,82 64,04	6,30 6,26	7,67 7,94	$C_{23}H_{27}N_2$ O_2SCl
9	CH_3	цитизин		CH_3	65	162-164	64,32 62,67	6,97 7,37	7,87 9,83	$C_{24}H_{29}N_2$ O_2SCl
10	H	$C_5H_{10}N$	O_2	CH_3	35	179-180	56,82 57,14	6,98 6,72	8,21 8,68	$C_{17}H_{24}N$ O_2SCl

ТАЪРИХИ ПЕШРАФТИ КИМИЁИ КООРДИНАТСИОНӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Каримов Р. Қ. – ассистенти кафедраи усули тадриси кимиёи ДМТ
Нурматов Т. М. – н.и.к., дотсенти кафедраи кимиёи гайриузвии ДМТ
Қурбонов Б. – д.и.т., профессори факултаи таърихи ДМТ

Дар ташаккул ва пешрафти илмҳои табиӣ-риёзӣ муҳаққиқон ва мутафаккирони барҷастаи мо саҳми арзанда гузоштаанд. Халқи тоҷик дар тӯли таърихи башарӣ сохторҳои мухталифи ҷамъиятиро паси сар намуд, вале нимаи дуюми асри XX-ро даврaи ташаккули илми кимиё дар Тоҷикистон шуморидан лозим аст.

Дар байни фанҳои табиатшиносӣ илми кимиё ҷойи махсус дорад.Агарин фанро ба хонанда дар заминаи диди имрӯзаи илмӣ шарҳ бидиҳем, пас, бояд ба онҳо шарҳи нисбатан муфассалро пешкаш намоем.

Аз ин рӯ, кимиёи координатсионӣ, инженерияи генӣ, биотехнология, ҳатто тафаккур ва зеҳни мо, ин ҳама ҷуз кимиё чизе нест. Мақсади олии кимиё он қонеъ гардонидани эҳтиёҷи на танҳо як одами алоҳида, балки тамоми ҷамъияти инсонӣ ба шумор меравад. Ин фан рӯз то рӯз ҳаёти инсонро хубтару муваффақиятҳои ҳаётии онро афзунтар мегардонад. Инсон барои фароҳам овардани шароитҳои боз ҳам хубтар дар зиндагии худ аз химия боз ҳам умедҳои зиёде дорад. Рушд ва инкишофи тиб ва муҳофизати саломатии инсонҳо аз зумраи муаммоҳои глобалие мебошанд, ки кимиё дар истеҳсоли доруворӣ, озуқаворӣ, табобати маризиҳо нақши фаъол мебозад. Нейрофизиология ва фаъолияти мағзи сари инсон кори нейрокимиё, кимиёи хотираи инсон, кимиёи тафаккуру андешаҳо ва ҳиссиёт ба шумор меравад. Имрӯз фанне, ки қобилияти аз ҳама зиёди бунёдкорӣ дораду ҳамчун фанни офаранда эътироф шудааст, ин кимиё аст.

Таърихи илм танҳо маҷмӯи воқеа ва ҳодисаҳои иҷтимоии иқтисодии замони гузашта набуда, инчунин раванди инкишофу равнақи фарҳангу маданият ва эҷодиёти олимон низ аст. Омӯзиш ва дарк намудани таърихи илм дар инкишофу тараққиёти илмҳои имрӯза мавқеи асосиро ишғол мекунад, чунки ҷомеаи башарият бе васл намудани таърихи куҳан ва ҳаёти имрӯза пеш рафта наметавонад. Агар инсоният таърихи гузаштаро фаромӯш менамуд, кашфиёту бозёфти феълӣ имконнопазир мебуд.

Илми кимиё, бахусус кимиёи координатсионӣ чун дигар илмҳои дақиқ, ба монандӣ: физика, математика, астрономия даврaҳо ва шароитҳои муайяни иҷтимоию иқтисодии тараққиёти худро дар алоқамандӣ бо дигар раванди ҳаводиси табиат доро мебошад. Бузургтарин падидаҳои иҷтимоию иқтисодии ҳаёти ҷамъиятӣ, аз қабили инқилоби иҷтимоӣ, илмию истеҳсолӣ, маданию фар-ҳангӣ, методиву эстетикӣ, муҳориба ва ҷангҳо дар пешрафту инкишофи илм, аз ҷумла илми кимиё, нақши босазо доранд.

Истифодабарии дастовардҳои илми кимиё дар ҳамаи соҳаҳои хоҷагии халқ аҳамияти калон дорад.

Кимиёи пайвастагиҳои координатсионӣ яке аз бахшҳои асосии илми кимиё буда, равандҳои гуногуни таҳқиқотро дар соҳаҳои гуногун бо ҳам мепайвандад. Дар Ҷумҳурии

Тоҷикистон таҳқиқотҳо оид ба ин соҳаи илм, дар ибтидои солҳои 50-уми асри XX оғоз меёбад. Инкишофи ин соҳаи илм имкон медиҳад, ки бахшҳои дигари илмҳои химия, биология, физиология ва тиб низ мавқеи муайянро ишғол намоянд.

Дар заминаи таҳқиқоти кимиёи координатсионӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон мактабҳои илмие ба вуҷуд омаданд, ки ба илми кимиёи тоҷик шӯҳрати ҷаҳонӣ бахшиданд.

ТЕХНОЛОГИЯИ ТАТБИҚИ МАФҲУМҲОИ ХИМИЯВӢ ТАВАССУТИ ЭКСПЕРИМЕНТ

Ҷумъаева М. Б.– унвонҷӯи кафедраи усули тадриси химияи ДМТ
Меликов Б. Ҳ.– ассистенти кафедраи химияи биоорганикии ДТТ
Холиқова Л. Р. – н.и.х., дотсенти кафедраи усули тадриси химияи ДМТ

Ҳар як фан мафҳум ва категорияҳои худро дорад, ки тавассути он омӯзиш ва татбиқи илми омӯхташуда ҷараён мегирад. Химия низ истисно нест. Азбаски илми химия бисёр васеъ ва доманадор аст, бинобар ин, мафҳумҳои он низ дар мавқеи муайян тобиши хос доранд.

Дар муассисаҳои таълимӣ химияро аз синфи 8-ум то синфи 11-ум меомӯзанд.

Мафҳум як намуди ҷамъбастии дониш ва тарзи фикрронии хонандагон дар раванди таълим мебошад. Яке аз проблемаҳои асосии таълиму тарбия ва инкишофёбии хонанда ин ташаккул додани фикрронӣ ва ё мафҳумҳо мебошад. Ин масъалаи муҳим ва дар замони муосир хеле аҳамиятнок аст. Ҳиссиёти хонанда нисбат ба олами зинда, дарки он ва дар натиҷаи ин тасаввуроти пайдонамуда имкон медиҳад, ки мафҳумҳо дар раванди ҳаёту омӯзиш такмил ёбанд.

Барои дар амал татбиқ намудани гуфтаҳои боло, мо дар муассисаи миёнаи таҳсилоти умумии № 66 ноҳияи Сино баъзе таҷрибаҳоро оид ба мафҳумҳои аввалини химиявӣ гузаронидем. Дар рафти дарс ба таври намоишӣ амалиётҳои содатаринро нишон додем.

Дар ин асно муайян гардид, ки ҳангоми омӯхтани мафҳумҳо, ба монанди ҷисмҳои физикӣ, моддаҳо, холисӣ ва омехтагии онҳо, муҳит ва моддаҳои ҳалшаванда, маҳлул, баъзе хосиятҳои маъмули моддаҳо (ширинӣ, шӯрӣ) ва ғайраҳо, ки ба хонандагон дар ҳаёти ҳаррӯза шинос мебошад, бо ҳаяҷону кунҷковӣ, гӯё бо ин моддаҳо аввалин маротиба воҳӯрда бошанд, диққат медоданд. Дар синфхона, ки аз 37 нафар хонанда иборат буд, якояк саволҳо медоданд ва ҷавоби шунидаашонро хомӯш шуда, таҳлил менамуданд. Ҳатто иқрор мешуданд, ки бо ин ҳодиса сару кор гирифтаанд, аммо ба ин тарафи масъала аҳмият надодаанд.

Бо овардани ин далелҳо муаллифон мехоҳанд нишон диҳанд:

То кадом андоза фикрронии хонандаро вобаста ба усули таълими ин ё он мавзӯъ ташаккул додан мумкин аст.

Дар алоқамандӣ аз истифодаи одитарин асбобҳою маводҳо диққати хонандагонро (то 95%) ба дарс ҷалб намудан мумкин аст.

Муносибати хонандаро ба дуруст, оқилона ва сарфакорона истифодабарии ашёю моддаҳо дар хонаю ҷамъият тарбият менамояд.

Ҳисси қадр кардани мехнат ва заҳмати дигаронро меомӯзонад.

КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ СЕРЕБРА С 2-МЕТИЛИМИДАЗОЛОМ ПРИ 308К

Бахридини А. – соискатель кафедры неорганической химии ТНУ
Содатдинова А. С. – к.х.н., ассистент кафедры аналитической химии ТНУ
Сафармамадов С. М. – д.х.н., профессор кафедры неорганической химии ТНУ

Координационные соединения ионов переходных металлов на основе азотсодержащих гетероциклов, в частности азолов, обладают эффективным фармакологическим действием и участвуют в ключевых процессах жизнедеятельности.

Производные имидазола находят широкое применение в фармакологии. Так, 2-метилимидазол (2-МИ) используется в качестве исходного сырья для получения противоинфекционных веществ.

В настоящей работе приведены результаты исследования процесса комплексообразования серебра (I) с 2-метилимидазолом (2-МИ) в водном растворе при 308К потенциометрическим методом. Максимальное число координированных молекул 2-метилимидазола, присоединённых к иону серебра, определяли по тангенсу угла наклона зависимости ΔЕот–lg[2-МИ]. Уголь наклона этой зависимости при 308К при избытке 2-метилимидазола в растворе составил 0,24В. моль/л, что соответствует присоединению четырёх молекул 2-этилимидазола к иону серебра (I).

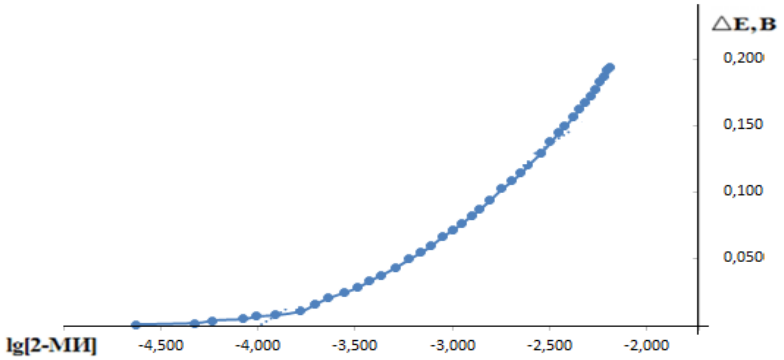


Рис. Зависимость ΔЕ=f(-lg[2-МИ]) для 2-метилимидазольных комплексов серебра(I) при 308К. J=0,1моль/л

Из рисунка видно, что зависимость ΔЕ=f(-lg[2-МИ]) имеет нелинейный характер, и на этой зависимости нами найдены прямые с углами наклона равными 0,058, 0,12, 0,17 и 0,24Вмоль/л, соответствующие последовательному образованию четырёх комплексных частиц состава AgL+, AgL2+, AgL3+, AgL4.Определённые методом наименьших квадратов общие константы устойчивости 2-метилимидазольных комплексов серебра (I) оказались следующими: lgβ1= 4,03±0,1; lgβ2=7,29±0,1; lgβ3 =9,46±0,1; lgβ4 = 11,60±0,2.
На основании общих констант устойчивости нами были рассчитаны ступенчатые константы устойчивости для всех четырёх комплексных частиц, образующихся при взаимодействии Ag(I) с 2-метилимидазолом:
К1 = 1,07·104; К2 =1,82·103; К3 = 1,48·103; К1=1,38·1023

Проведённые исследования показали, что с возрастанием молекул 2-метилмидазола во внутренней координационной сфере устойчивость комплексов уменьшается.

КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ МОЛИБДЕНА (V) С 1-МЕТИЛ-2-МЕРКАПТОИМИДАЗОЛОМ В РАСТВОРЕ 4,5 МОЛЬ/Л HCl ПРИ 298 К

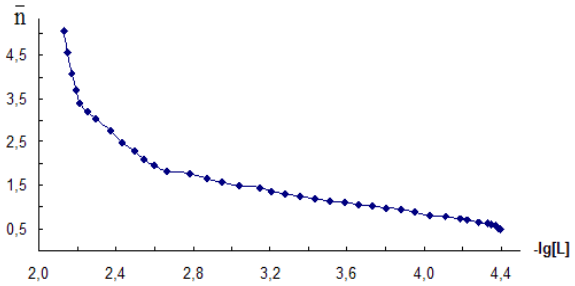
Эгамбердиев А. Ш. – ассистент кафедры неорганической химии ТНУ
Абдулхаева М. И. – к.х.н., доцент кафедры неорганической химии ТНУ
Азизкулова О. А. – д.х.н., профессор кафедры неорганической химии ТНУ

Ранее нами проводились исследования процессов комплексообразования молибдена (V) с 1-метил-2-меркаптоимидазолом в средах 4,0 - 7,0 моль/л HCI в интервале температур 273-338 К [1,2].

В настоящем сообщении представлены результаты потенциометрических исследований процессов комплексообразования (NH4)2[MoOCI5] с 1-метил-2-меркаптоимидазолом в растворе 4,5 моль/л HCI при температуре 298 К. Установлено, что при титровании солянокислого раствора, содержащего 1-метил-2-меркаптоимидазол и его окисленную форму в 4,5 моль/л HCI, раствором (NH4)2[MoOCI5] образуются пять оксохлоро-1-метил-2-меркаптоимидазольных комплексов молибдена (V).

Определив изменение потенциала системы (ΔE), равновесные концентрации органического лиганда при 298 К, рассчитывали функции образования Бьеррума по формуле. $\bar{n} = \frac{C - [L]}{C_{Mo(V)}}$

На основании данных потенциометрического титрования построили кривые образования комплексов молибдена (V) с 1-метил-2-меркаптоимидазолом при 298 К.



Кривые образования комплексов молибдена (V) с 1-метил-2-меркаптоимидазолом в среде 4,5 моль/л HCl при 298 К

Величины ступенчатых констант образования оксохлоро-1-метил-2-меркаптоимидазольных комплексов молибдена (V) оценивали по уравнению $K_{\bar{n}} = 1/[L]$, при полуцелых значениях, равных 0.5, 1.5, 2.5, 3.5, 4.5.

Установлено, что в растворе 4,5 моль/л HCl при взаимодействии (NH4)2[MoOCl5] с 1-метил-2-меркаптоимидазолом образуются комплексные частицы составов: [MoOLCl4]-, [MoOL2Cl3]0, [MoOL3Cl2]+, [MoOL4Cl]2+, [MoOL5]3+.

Расчёт величин pKi оксохлоро-1-метил-2-меркаптоимидазольных комплексов молибдена (V) проводили графическим методом Бьеррума, при полуцелых значения функции образования.

Таблица. Значения ступенчатых констант устойчивости оксохлоро-1-метил-2-меркаптоимидазольных комплексов молибдена (V) в среде 4,5 моль/л HCl при 298 К

T,K	[MoOLCl4]-	[MoOL2Cl3]0	[MoOL3Cl2]+	[MoOL4Cl]2+	[MoOL5]3+
	pK1	pK2	pK3	pK4	pK5
298	3,85	3,47	3,29	3,17	3,02

Значения величин констант образований были использованы для расчёта кривых распределений всех комплексных форм, образующихся в системе молибден (V) - 1-метил-2-меркаптоимидазол - 4,5 моль/л HCl при температуре 298 К, что позволило определить области доминирования, максимальный выход каждой комплексной формы.

Таким образом, проведёнными исследованиями установлено образование 5 комплексных частиц в растворе 4,5 моль/л HCl при температуре 298 К. Показано, что их устойчивость зависит от соотношения реагирующих компонентов, а изменение температуры незначительно влияет на значения констант образования.

РЕАКЦИИ ЗАМЕЩЕНИЯ ЛИГАНДОВ В 1,2,4-ТРИАЗОЛТИОЛЬНЫХ КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЯХ МОЛИБДЕНА (V)

Хамидова Ф. Р. – ассистент кафедры неорганической химии ТНУ
Азизкулова О. А. – д.х.н., профессор кафедры неорганической химии ТНУ

Ранее нами были синтезированы 1,2,4-триазолтиольные координационные соединения молибдена (V) в растворе хлородоводородной кислоты [1,2].

Настоящая работа посвящена исследованию реакции замещения внутрисферных лигандов в 1,2,4-триазольных координационных соединениях молибдена (V). Были изучены реакции замещения галогенидных ионов в координационных соединениях молибдена (V) состава [MoOL2Г3]·2H2O в растворах муравьиной, уксусной кислоты, а

также тиоцианата аммония. Показано, что при длительном контакте реагирующих веществ формиатные, ацетатные и тиоционатные ионы легко замещают внутрисферные галогенидные ионы, но ни одно из этих исследованных соединений не могут замещать координированные молекулы гетероциклического 1,2,4-триазолтиола. Этот факт можно объяснить значительной прочностью связи Mo-L по сравнению с ионогенно связанными галогенидными ионами.

На основании данных элементного анализа и ряда физико- химических методов исследования процесс замещения внутрисферных лигандов в координационном соединении [MoOL2CI3]·2H2O можно описать в виде следующих реакций:

[MoOL2CI3]·2H2O + HCOOH = [MoOL2(HCOO)CI2]·2H2O + HCI

[MoOL2CI3]·2H2O + CH3COOH = [MoOL2(CH3COO)CI2]·2H2O + HCI

[MoOL2CI3]·2H2O + 2NH4SCN = [MoOL2(SCN)2CI]·2H2O + 2NH4CI

Проведённые исследования по замещению внутрисферных лигандов в оксогалогено - 1,2,4-триазолтиольных координационных соединениях молибдена (V) показывают, что при этом образуются новые разнолигандные координационные соединения составов: [MoOL2(HCOO)CI2]·2H2O, [MoOL2(CH3COO)CI2]·2H2O и [MoOL2(SCN)2]·2H2O.

На основании проведённых исследований реакции замещения внутрисферных лигандов в оксогалогено-1,2,4-триазолтиольных координационных соединениях молибдена(V) предложен следующий ряд взаимного замещения лигандов:

L >CH3COO- > HCOO-> SCN-> H2O > CI-

КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ МЕДИ (II) С 3-МЕТИЛ-1,2,4-ТРИАЗОЛТИОЛОМ В СРЕДЕ 4 МОЛЬ/Л HCl ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 298 К

Солехова Г. Н. – ассистент кафедры неорганической химии ТНУ
Джурабеков У. М. – к.х.н., доцент кафедры неорганической химии ТНУ
Азизкулова О. А. – д.х.н., профессор кафедры неорганической химии ТНУ

В работах [1,2] методом потенциометрического титрования были изучены процессы комплексообразования CuCI2·2H2O с применением эффективного лигандного электрода на основе 3-метил-1,2,4-триазолтиола и его окисленной формы в растворах от 1,0-6,0 моль/л HCI, в интервале температур 273-338К.

Настоящее сообщение посвящено исследовании процессов комплексообразования хлорида меди (II) с 3-метил-1,2,4-триазолтиолом в среде 4 моль/л HCI при 298К.

Показано, что в процессе потенциометрического титрования системы CuCl2 – 3-метил-1,2,4-триазолтиол-5 и его окисленная форма в 4,0 моль/л HCI с увеличением добавляемого объёма раствора CuCI2·2H2O равновесный потенциал данной системы возрастает, что свидетельствует об участии 3-метил-1,2,4-триазолтиола, а не его окисленной формы в реакции комплексообразования с ионами меди (II). По данным потенциометрического титрования, определив ΔE системы, вычисляли равновесную концентрацию 3-метил-1,2,4-триазолтиола [L], что позволило рассчитать значения функций образования комплексов меди (II).

Установлено, что в исследуемой системе при взаимодействии ионов меди (II) с органическим лигандом в среде 4,0 моль/л HCI последовательно образуются четыре комплексные формы, составов: [CuL(H2O)2Cl]+; [CuL2(H2O)2]2+; [CuL3(H2O)]2+; [CuL4]2+.

На основе данных эксперимента построили кривые образования 3-метил-1,2,4-триазолтиольных комплексов меди (II) в среде 4 моль/л HCI (рис.).

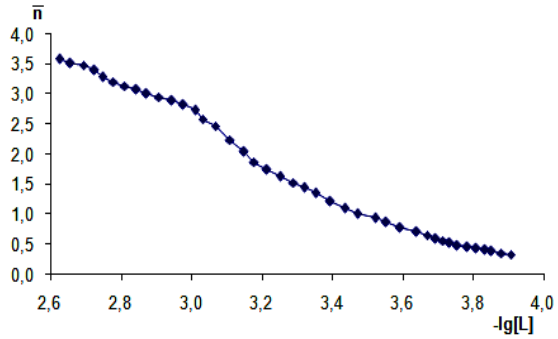


Рис. Кривая образования комплексов меди (II) с 3-метил-1,2,4-триазолтиолом-5 в среде 4 моль/л HCl при температуре 298 К.

Значения ступенчатых констант устойчивости 3-метил-1,2,4-триазолтиольных комплексов меди (II) в среде 4 моль/л HCl при 298 К представлены в таблице.

Таблица. Значения ступенчатых констант устойчивости комплексов меди (II) с 3-метил-1,2,4-триазолтиолом в среде 4 моль/л HCl при температуре 298К

[CuL(H2O)2Cl]+	[CuL2(H2O)2]2+	[CuL3(H2O)]2+	[CuL4]2+
pK1	pK2	pK3	pK4
4.49	3.77	3.45	3.05

Видно, что с возрастанием количества присоединённых молекул 3-метил-1,2,4-триазолтиола значения ступенчатых констант устойчивости комплексов уменьшаются. Этот факт, вероятно, можно объяснить стерическими препятствиями между координированными молекулами органического лиганда, молекул воды и ионов хлора, находящихся во внутренней координационной сфере комплексных частиц.

Таким образом, на основании данных потенциометрического титрования установлено образование четырёх комплексных форм меди (II) с 3-метил-1,2,4-триазолтиолом-5 при температуре 298 К, содержащих во внутренней сфере от одной до четырёх координированных молекул гетероциклического лиганда.

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ КОРРОЗИЯ СПЛАВА ЦАМг4.5-2, ЛЕГИРОВАННОГО СКАНДИЕМВ НЕЙТРАЛЬНОЙ СРЕДЕ

Идиев И. Ш. – ассистент кафедры аналитической химии ТНУ
Норова М. Т. – к.х.н., доцент кафедры аналитической химии ТНУ
Рачинская Г. Ф. – к.х.н., доцент кафедры аналитической химии ТНУ
Алиханова С. Дж. – к.х.н., старший преподаватель кафедры естественно-научных дисциплин РТСУ

В настоящее время цинковые сплавы широко применяют для создания конструкционных материалов. Кроме того, цинковые сплавы являются коррозионно-устойчивыми материалами. С этой позиции целью настоящей работы является изучение электрохимической коррозии одного из сплавов цинка - ЦАМг4,5-2 со скандием в нейтральной среде[1].

Синтез сплавов и электрохимические исследования проведены по методикам, описанным в работах [2-5]. Полученный сплав легирован скандием в количестве 0,01; 0,05 и 0,1 масс. %. Скорость развёртки потенциала составляла 2мВ/с. Результаты исследования коррозионно-электрохимических свойств сплава ЦАМг4.5-2, легированного скандием в электролите NaCl, представлены в таблице.

Таблица. Коррозионно-электрохимические характеристики сплава ЦАМг4.5-2, легированного скандием в среде электролита 0,03%-ного NaCl

Содержание Sc,	Электрохимические потенциалы (х.с.э.), В	Скорость коррозии

мас.%	-Есв.кор.	-Екор.	-Еп.о.	-Ерп.	i кор. А/м2	K.10-3 г/м 2.ч
-	0.940	1.120	0.842	0.922	0.0251	3.1
0.01	0.930	1.110	0.804	0.836	0.0218	2.65
0.05	0.922	1.096	0.770	0.830	0.0125	1.52
0.1	0.907	1.085	0.756	0.866	0.0173	2.11

Данные таблицы сидетельствуют о том, что добавки скандия к сплаву ЦАМг4.5-2 в исследуемом 0.03% растворе NaCl сдвигают потенциалы свободной коррозии (-Есв.корр) и репассивации (-Ерп) в положительную область значений. Потенциалы питтингообразования (-Епо.) также смещаются в положительную область, что свидетельствует об улучшении пассивируемости образуюшихся питтинговых коррозионных очагов в нейтральной среде. Основные показатели коррозии-плотность тока коррозии и скорость коррозии сплава ЦАМг4.5-2 по мере увеличения концентрации скандия до 0,05 мас.% сначала уменьшаются (1,52·10-3г/м2.ч.), что свидетельствует о повышении коррозионной стойкости сплавов, и потом при 0,1% Sc скорость коррозии возрастает и составляет 2,11·10-3г/м2.ч., то есть оптимальной концентрацией скандия является 0,05 мас.%.

СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ N-ФУЛЛЕРОС60(H2)[L-LEU-ONA]2(OH)2·2H2O

Шарипова Д. А. – ассистент кафедры органической химии ТНУ
Кодиров М. З. – к.х.н., доцент кафедры органической химии ТНУ
Халиков Ш. Х. – д.х.н., профессор кафедры органической химии ТНУ

L-Лейцин (C6H13NO2) одна из трех незаменимых аминокислот с разветвленной цепью. Лейцин является моноаминомонокарбоновой кислотой, принадлежащий к числу наиболее распространённых аминокислот, содержащихся во многих белках. Лейцин не может производиться организмом и должен поступать с пищей или пищевыми добавками. Лейцин составляет около восьми процентов всех аминокислот в организме и это четвертая аминокислота по концентрации в мышечных тканях. Лейцин является основной составляющей всех природных белков, принимает активное участие в синтезе и распаде протеина. Незаменимая аминокислота, антистателитик, но не стателицинид, то есть она в организме человека, как и в организмах животных не синтезируется [1].

Лейциновый производный фуллерена синтезировали по реакции нуклеофильного присоединения [2]. Лейцин растворили в щелочном диметилформамиде, чтобы добиться полного растворения при 700С. Полученный раствор добавили к раствору фуллерен С60 и при 800С перемешивали в течение 4-5 часов, достигли полного выпадения продукта реакции в виде осадка из реакционной среды. После обработки получили основной продукт в чистом виде. Анализы и расчеты показали, что на поверхность молекулы С60 присоединилось 2 молекулы лейцина с двумя молекулами воды. Однако было интересно исследовать изменение агрегатного состояния самой аминокислоты и его соединения с фуллереном С60,т.е. фуллерен N-C60-(H2)[L-Leu-ONa]2(OH)2 под действием температурных полей. Действительно под действием температуры на названном соединении в интервале 0-4500С наблюдаются фазовые переходы, рекристаллизация и частичная ликвация.

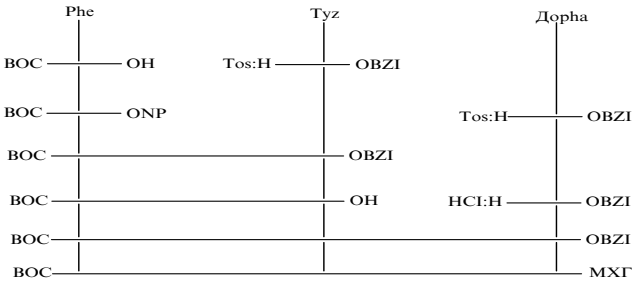
В термограмме лейцина наблюдается эндопик при температуре 3020С, который является более узким с острой конечностью, который характеризует полиморфное превращение молекулы кристалл-кристалл с изменением агрегатного состояния. Эндопик при 4180С показывает состояние фазового перехода из твердой формы в жидкую и дальнейшего химического превращения–окисления и разложения образца. В случае фуллероN–C60–L–Leu – OH видно, что термограмма имеет два эндопика при температуре 78,22 и 416оС. Первый пик, который появляется при температуре 780С, характеризует изменения агрегатного состояния вещества с разрывами водородных связей молекулы, совершается деагрегация и рекристаллизация, т.е. образуются поликристаллы фуллеро

C60-L-Leu-OH. При температуре 4180С происходит отрыв фуллерена от аминокислоты и аминокислота разлагается в процессе окисления. Эндопик С60-Lей-ОН проявленный при 780С является коротким, но с объёмным по площадью соответствующему поликристаллическому состоянию больших размеров, образующихся в результате разрушения агрегации и рекристаллизации отдельных частей молекулы. Эндопик при 4180С появляется в результате частичного разложения отдельной части молекулы фуллерен С60 лейцина. Таким образом, анализы с помощью дифференциально сканирующего колориметра показывают, что фазовые переходы свободной аминокислоты и его производный с фуллереном С60 связано с доноро-акцепторным межмолекулярным, дисперсионным, также влиянием водородных, Ван-дер-Вальсовых связей, способствующие процессом фазового перехода, рекристаллизации и релаксации.

СИНТЕЗ ВА ТАҲҚИҚИ ТРИПЕПТИДИ-L-ФЕНИЛАЛАНИЛ-L-ТИРОЗИЛ-3,4-ДИОКСИФЕНИЛАЛАНИН БО α-МОНОХЛОРГИДРИНИ ГЛИТСЕРИН

Кабирзода З. О. – аспиранти кафедраи химияи органикии ДМТ
Рачабов С. И. – н.и.к., дотсент, мудири кафедраи химияи органикии ДМТ

Синтез ва татқиқоти ҳосилаҳои аминокислотагӣ ва пептидии 3,4-диоксифенилаланин (Dopha) аз ҷониби муҳақиқони ватанӣ ва хориҷӣ амалӣ карда шудаанд. Аммо омӯзиши онҳо бо α-монохлоргидрини глитсерин мавриди омӯзиш ва таҳқиққарор нагирифтааст. Аз ин лиҳоз мо ҳадаф гузоштем, ки реаксияи боҳамтаъсиркунии трипептиди-L-фенилаланил-L-тирозил-3,4-диоксифенилаланинро, ки пештар синтез карда шуда буд бо α-монохлоргидрини глитсерин мавриди таҳқиқ ва омӯзиш қарор диҳем. Реаксияи мутақобили байни трипептиди-L-фенилаланил-L-тирозил-3,4-диоксифенилаланин бо α-монохлоргидрини глитсерин аз рӯйи нақшаи зерин амалӣ карда шуд.



Расми 1. Нақшаи синтези Boc-Phe-Tyr-Dopha-O-МХГ.

Дар 2мл ДМФА 0.4гBoc-Phe-Tyr-OH-ро ҳал мекунем, баъд аз хунук шудани омехтаи реаксия ба он 0.18мл α-монохлоргидрини глитсерин ва 0.56 г КОН илова менамоем. Мунтазам ва бошиддат омехта карда то 40 0С гарм мекунем. Пас омехтакуниро давом дода, як шаб нигоҳ медоранд. Ва дар буғронаки вакуумии ротори буғронӣ намуда, маҳсулоти ҳосилшударо дар этилатсетат ҳал менамоем. Пас аз он бо изопропанол кристализатсия намуда пайвастагиро хушк менамоем. Тавлид 0.36г маҳсулот (70 % аз назариявӣ)-ро ташкил медиҳад Нуқ., гуд=115-117 0С ; Rf=0.81(А); Rf=0.79: (Б); Rf=0.81: (В).

Барои тасдиқи сохти пайвастагии синтезкардашуда мо аз таҳлили элементарӣ ва спектри инфрасурхи ИС истифода кардем. Дар спектрҳои ИС пайвастагии (МХГ) нопадидшавии хатҳои фурӯбарӣ дар соҳаҳои 720 см-1 банди С-Cl, характернок барои пайвастагии аввала мушоҳида карда шуд ва дар соҳаҳои 2870-2900 см-1-, 3300-3200 см-1-, 3350-3400 см-1-, лаппишҳои валентии характернок барои гурӯҳҳои СОО-СН2-, NH- ва ОН-пайдо гардидаанд.

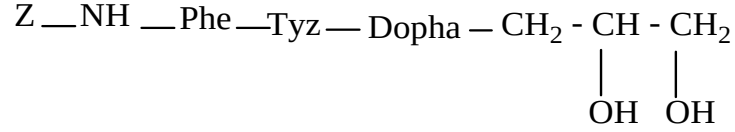
ОМӮЗИШИ ФАЪОЛНОКИИ ФИЗИОЛОГИИ ҲОСИЛАҲОИ НАВИ ТРИПЕПТИДИ-L-ФЕНИЛАЛАНИЛ-L-ТИРОЗИЛ-3,4-ДИОКСИ-ФЕНИЛАЛАНИНИ ДОРОИ БАҚИЯИ α-МОНОХЛОРГИДРИНИГЛИТСЕРИН ДАР НАВЪИ ГАНДУМИ «СОМОН»

Кабирзода З. О. – аспиранти кафедраи химияи органикии ДМТ
Асоев С. Э. – ходими калони илмии ИИТ-и ДМТ
Раҷабов С. И. – н.и.х., дотсент, мудири кафедраи химияи органикии ДМТ
Ашурова З. Д. – н.и.б., дотсент, мудири кафедраи ташхиси клиникии озмоишгоҳии ДМТ

Бо мақсади муайянкунии хосиятҳои биологӣ ва имконияти соҳаҳои дар амал истифодабарии пайвастагии ҷадиди ҳосилаи α-монохлоргидрини глитсерин омӯзиши пешакии фаъоли биологӣ гузаронида шуд.

Таҳқиқоти солҳои охир оид ба ҷустуҷӯи моддаҳои аз ҷиҳати биологӣ фаъол нишон медиҳинд, ки ҳосилаҳои α-монохлоргидрини глитсеринӣ дорои бақияи аминокислотаҳо ва пептидҳо, хосиятҳои фаъолнокии биологии худро хеле хуб зоҳир мекунанд. Мавҷуд будани боқимондаҳои аминокислотагӣ ва пептидӣ дар молекулаи α-монохлоргидрин глитсерин дар ҳама тасодуфҳо фаъолнокии биологии худро зоҳир намудаанд.

Таҳқиқот аз рӯйи ҷустуҷӯи фаъолнокии физиологии ҳосилаи пропан-1,2-диол оварда шудаанд, масалан, трипептиди L-фенилаланил-L-тирозил-3,4-диоксифенилаланин-пропан-1,2-диол (КЗО-1).



(КЗО-1)

ба қобилияти сабзиш, неруи сабзиш ва шиддатнокии давраи аввали афзоиши гандуми навъи «Сомон» дар консентратсияҳои 0.001, 0.01, 0.1 мавриди омӯзиш қарор гирифташуданд.

Аз рӯйи натиҷаҳои таҷрибаи гузаронидашуда, пайвастагии (КЗО-1) дар асоси α-монохлоргидрин глитсерин ва трипептиди L-фенилаланил-L-тирозил-3,4-диоксифенилаланин ҳосилкардашуда бо консентратсияҳои 0.001 ва 0.01 % хосиятҳои физиологии худро аз ҷумла неруи сабзиш, нешзании тухмии навъи «Сомон» таъсири назарраси худро зоҳир намуданд. Бо консентратсияҳои 0.001% дар рӯзи 3-юм 98 %-и нешзании тухмиро тезонид. Дар консентратсияи 0.001 % ва 0.01 % пайвастагии (КЗО-1)ба нешзанӣ ва қобилияти сабзиши тухмии гандуми навъи «Сомон» таъсири назарраси худро зоҳир намуд. Таъсири самаранокии пайвастагиҳои мазкур ба инкишофи поя ва решаҳои тухмиҳо бо консентратсияи 0.1% аллакай дар рӯзи 3-юм мушоҳида шуд.

Ҳамин тариқ, муқаррар гардид, ки пайвастагии (КЗО-1) таъсири афзоиштанзимкунандаро ба қобилияти сабзиш ва шиддати афзоиши гандуми навъи «Сомон» зоҳир мекунанд.

КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ ЖЕЛЕЗА (III) С 1-ФОРМИЛ-3-ТИОСЕМИКАРБАЗИДОМ В 0,01М H_2SO_4

Бобокалонов Т. Б. – ассистент кафедры аналитической химии ТНУ
Содатдинова А. С. – ассистент кафедры аналитической химии ТНУ

Изучение процесса комплексообразования биометаллов с биолигандами является важным как, с практической, так и с теоретической точки зрения. Железо является металлом жизни, а 1-формил-3-тиосемикарбазид относится к биологическим активным веществам. Вместе с тем комплексообразование железа (III) с 1-формил-3-тиосемикарбазид не изучено вообще. В этой связи нами было поставлена цель исследовать реакцию комплексообразования железа (III) с 1-формил-3-тиосемикарбазидов в 0,01М растворе

серной кислоты при 298К, потенциометрическим методом. При титровании раствора железа (III) с 1-формил-3-тиосемикарбазидом потенциал систем уменьшается. Число координированных молекул 1-формил-3-тиосемикарбазида к иону Fe3+, определяли по тангенсу угла наклона зависимости ΔЕот -lgCL.На рисунке представлен график зависимости ΔЕ от –lg[L] для 1-формил-3-тиосемикарбазидных комплексов Fe(III).

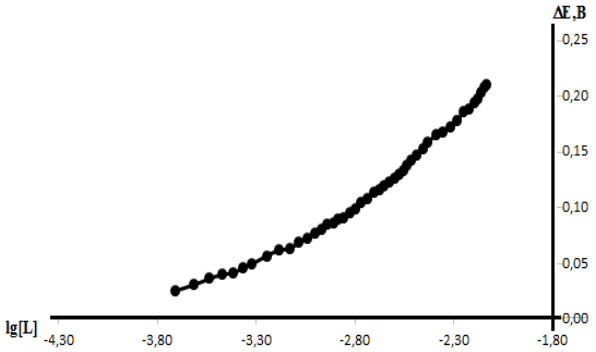


Рис. Зависимость ΔЕ от –lg[L] для 1-формил-3-тиосемикарбазидных комплексов железа (III) в 0,01моль/л H2SO4 при 298К.

Форма кривой зависимости ΔЕот -lgCLсвидетельствует о ступенчатом характере комплексообразования между железом (III) и 1-формил-3-тиосемикарбазидом. Угол наклона этой зависимости при избытке 1-формил-3-тиосемикарбазида составляет 0,120В/моль.л-1, что соответствует присоединению двух молекул 1-формил-3-тиосемикарбазида к иону Fe3+. Для определения общих констант устойчивости 1-формил-3-тиосемикарбазидных комплексов железа (III) использовали нелинейный метод наименьших квадратов, которые оказались следующими: β1=1,32.104; β2=7,41.107. Найденные из общих констант устойчивости ступенчатые константы для [FeL]3+ и [FeL2]3+ были следующими: К1=1,32.104; К2=5,62.103. Сравнение значений общих констант устойчивости, полученные в работе [1] показало, что констант устойчивости в 0,01моль/лH2SO4 больше чем в растворе 0,5моль/лH2SO4.

ИЗУЧЕНИЕ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ Re(V) С N-ЭТИЛТИОМОЧЕВИНОЙ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 288 К

Джамолиддинов Ф. Дж. – ассистент кафедры физической и коллоидной химии ТНУ
Давлатшоева Дж. А. – к.х.н., доцент кафедры физической и коллоидной химии ТНУ

Производные тиомочевины, благодаря их цитостатическим свойствам, используются в медицине в качестве антитиреоидных средств, снижающих функцию щитовидной железы. Это связано с тем, что эти соединения специфически ингибирует уреазу. В отношении растений тиомочевина проявляет токсичность, поэтому используется как фунгицид. Кроме того, она находит широкое применение в органическом синтезе, в т. ч. для получения лекарственных средств.

Процессы комплексообразования Re(V) с тиомочевинной и некоторыми её производными исследованы в различных средах, например, органических и неорганических растворителях. Количество координированных лигандов в комплексе и их устойчивость зависят от природы производных тимочевины, среды растворителей и температуры.

Ранее нами было изучено комплексообразование Re(V) с N-этилтиомочевиной в среде 6 М HCI при различных температурах. Константы образования комплексов были определены методом Бьеррума. Анализ имеющихся литературных данных и результатов, полученных нами, показали, что на значения констант образования координационных соединений оказывает влияние не только температура, но и среда, при которой

проводится эксперимент. Полученные экспериментальные результаты свидетельствуют о том, что независимо от температуры в изученной системе пять молекул N-этилтиомочевины координируются центральным атомом комплексообразователем, однако, с увеличением температуры от 273 до 298 К устойчивость образующихся координационных соединений уменьшается.

В настоящей работе изучен процесс комплексообразования Re(V) с N-этилтиомочевиной в среде 5 М HCI при 288К методом потенциометрического титрования с использованием окислительно-восстановительного электрода, созданного из исследуемого лиганда. Индикаторным электродом служила платиновая пластинка. В качестве электрода сравнения использовали хлорсеребряный. Для определения количества образующихся частиц и константы образования комплексов был использован метод Бьеррума, который дает хорошие воспроизводимые результаты при изучении процессов комплексообразования металлов с лигандами, обладающими окислительно-восстановительными свойствами. Анализом полученных экспериментальных данных нами установлено, что в изученной системе формируются пять координационных соединений следующего состава: [ReOLCl4]¯, [ReOL2Cl3], [ReOL3Cl2]+, [ReOL4Cl]2+ и[ReOL5]3+.

На основе изменения потенциала системы сначала рассчитывались равновесная концентрация лиганда, а затем функция Бьеррума по приведенному ниже уравнению:

$$\bar{n} = \frac{C_L - [L]}{C_{Re(V)}} \quad (1).$$

На основе значений n и -Lg[L] построена графическая зависимость функции образования Бьеррума. Из полученной зависимости были найдены значения констант и устойчивости образующихся координационных соединений, которые, соответственно, равны К1=3,98·104; К2=3,46·103; К3=4,68·102; К4=2,34·102; К5=1,90·102.

Установлено, что в среде 5 моль/л HCI с возрастанием температуры от 273 до 298К величины ступенчатых констант устойчивости уменьшаются.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМИНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПОДАВАНИЯВ КУРСЕ ХИМИИ 10 КЛАССА

Абдурасулова Р. Т. – ассистент кафедры методики преподавания химии ТНУ
Акбарова М. М. – к.х.н., доцент кафедры методики преподавания химии ТНУ
Расулов С. А. – к.х.н., доцент кафедры методики преподавания химии ТНУ

Проблема формирования предметных умений учащихся по химии обусловлена переходом на новую систему образования, на международные стандарты с целью повышения качества обучения и усиления практической направленности образовательного процесса. Особенности применения технологического преподавания в процессе обучения химии выдвигает в качестве одной из основных задач, стоящих перед системой общеобразовательного школьного образования, задачу формирования основ информационной культуры будущего специалиста. Реализация этой задачи невозможна без включения информационныхтехнологий в химическое образование.

Использование новых информационных технологий в учебно-воспитательном процессе позволяет учителю химии реализовать свои педагогические идеи, а учащимся общеобразовательных школ дает возможность самостоятельно выбирать образовательную траекторию - последовательность и темп изучения тем, систему тренировочных заданий и задач, способы контроля знаний.

Школьная программа по химии не развивает творческую мыслительную деятельность. Перед учителем предмета химии общеобразовательных школ встаёт проблема, как развивать творческие способности учащихся и формировать творческие компетентности? Развивать интерес учащихся к творческой самореализации, учителю предмета химии можно вести инновационную технологию, такие как технология проблемного обучения, технология разноуровневого обучения, технология игрового

обучения, информационно-коммуникативные технологии, проектные технологии, технологии интегративного обучения, образовательная рефлексия учащихся.

В современных условиях требуется подготовить школьника к быстрому восприятию и обработке поступающей информации, успешно ее отображать и использовать. Конечным результатом внедрения информационных технологий в процесс обучения химии, является овладение учащимися компьютером в качестве средства познания процессов и явлений, происходящих в природе и используемых в практической деятельности.

Одним из инновационных технологий преподавания является проблемное обучение. При проблемном обучении в курсе химии учитель ставит перед учащимсия проблему, подводит учащихся к её решению. Например,в курсе химии 10 класса приизучении темы «Глюкоза» учащиеся класса выясняют, какие функциональные группы имеются в строении глюкозы? В молекуле глюкозы есть альдегидная группа. Ученики решают проблему, если она есть, то почему она не реагирует с фуксинсернистой кислотой? В растворе глюкозы имеются молекулы не только с открытой цепью атомов углерода, но и циклические. Молекул с открытой цепью атомов углерода оказывается не достаточно для того, чтобы они проявили себя в реакции фуксинсернистой кислотой.

При усвоение учащимися химии можно применять технологией уровневой дифференциации. Уровень общеобразовательной подготовки постепенно поднимается до уровня повышенной подготовки, или углубленного изучения предмета химии.

Изучение каждого предмета в общеобразовательной школе является не цель, а средством развития ученика. Для оценки успехов учащихся определяется, как усвоено содержание: на уровне воспроизведения фактов, их реконструирования или уровнень мыслительных восприятия.

Средством использования педагогических технологий является интеграция. Интегрированные уроки –создают условия для развития интереса учащихся к предмету. Например: в курсе химии 10 класс тема урока: «Алкены, изомерия и химическая свойства». Алкены обладают большой химической активностью. Ученики все вместе в классе решают проблему, если она есть, то какие связи имеются в молекулах между углеродными атомами алкены, или олефины, этиленовые — непредельные углеводороды?

Преподаватель химии на уроке учащимся может объяснить способы использование алкенов. Алкены применяются в качестве мономеров для получения многих высокомолекулярных соединений (полимеров). Другой пример, более известный всем этиленгликоль используется в качестве антифриза, из него получают волокно лавсан, взрывчатые вещества.

Итак, подведя итоги можно сделать, вывод, применяя, инновационные технологической преподавания химии мы повышаем, компетентность учащихся общеобразовательных школ, развиваем творческую мыслительную деятельность, активизируем способности, повышаем эффективность обучения предмет химии. Нами на уроках 10 класса, изучения органической химии старших классов наблюдался позитивная динамика. Качество знаний составляет 75 %.

Особенности применении технологической преподавания в процессе обучения химии одной из основных задач, стоящих перед системой общеобразовательного школьного образования. Средством использования педагогических технологий является интеграция. Инновационные технологические преподавания органической химии повышения, компетентность учащихся общеобразовательных школ.

ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ТИОМОЧЕВИННОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ ЗОЛОТА ИЗ ХВОСТОВ ФЛОТАЦИИ СУРЬМЯНЫХ РУД

Холов Х. И. – аспирант Института химии имени В. И. Никитина АН РТ
Бобомуродов О. М. – соискатель кафедры высокомолекулярных соединений и химической технологии ТНУ
Самихов Ш. Р. – д.т.н., доцент, заведующий кафедрой высокомолекулярных соединений и химической технологии ТНУ

Возможным заменителем цианистых растворителей золота являются кислые растворы тиомочевины. Впервые предложения об использовании тиокарбамидного выщелачивания для извлечения золота из сурьмянистых руд были высказаны в начале сороковых годов XX века. Исследования показали следующие преимущества тиомочевинного растворения, по сравнению с цианированием: скорость процесса выше примерно в 10 раз, он менее подвержен воздействию со стороны ионов-примесей, меньше удельный расход и коррозионная активность реагента. Тиомочевинная технология перспективна для переработки углеродсодержащих глинистых золотоносных руд, а также мышьяксодержащих. В цианистом процессе серьезные трудности вызывает наличие меди, при тиомочевинном растворении это осложнение частично снимается вследствие значительно меньшей скорости ее разложения, эффективно растворяется золото в кислых растворах в присутствии окислителя. Установлено, что наилучшим из исследованных реагентов является раствор тиомочевины с добавками серной кислоты и трехвалентного железа. Стабилизация его в ходе процесса на определенном уровне может осуществляться, например, добавками сернистого газа. Эксперименты показали, что в случае тиомочевинного выщелачивания золото извлекается с большей полнотой, чем цианированием: 90 – 97% против 81–92%.

Нами в лабораторных условиях проведены исследования по тиомочевинному выщелачиванию золота из хвостов флотации нижнего горизонта Джижикрудского месторождения. Опыты по выщелачиванию проводились в стеклянных стаканах емкостью 500мл, мешалки применялись стеклянные с двумя лопастями. Навески руды для исследований – 100г. Отношение Т:Ж – 1:2. Навеска руды загружалась в склянку, приливался раствор тиомочевины и серная кислота, добавлялся окислитель и производилось перемешивание в течение определённого промежутка времени. Через 2,4,8 часов после начала опыта мешалку останавливали, и производился отбор аликвоты для определения pH и концентрации золота. Испытание проводилась в 1 %-ном растворе ацетилтиомочевинны при 1,38 % серной кислоты и 0,5 % трёхвалентного сульфата железа. Длительность время опытов 8 часов, pH среды - 6,0.

В растворах золото определялось методом атомно – абсорбционной спектроскопии. Опыты проводились с хвостами флотации, содержание золота в которых – 1,8 г/т.

С целью улучшения процесса тиомочевинного выщелачивания пробы хвостов флотации подвергались обжигу при температурах 200 – 600 °С с продолжительностью 2 часа. В процесс обжига происходит вскрытие упорных золото - сульфидных концентратов, в то же время минералы пирит и арсенопирит окисляются, по этой причине происходит вскрытие содержащегося в них золота.

Увеличение температуры обжига до 600 °С способствует тому, что извлечение золота повышается до 45,2 %. Только после обжига при температуре 600 °С вследствие pH = 1,2 в раствор переходило 83,3 % с дальнейшей кислотной обработкой спустя 8 часов извлечение золота в раствор из хвостов составило 86,1 %.

Таким образом, на основании проведенных исследований найдены следующие оптимальные условия тиокарбамидного выщелачивания хвостов флотации нижнего горизонта Джижикрудского месторождения: концентрация тиомочевины – 7,5 г/дм3, серной кислоты – 20 г/дм3 %, трёхвалентная сульфата железа – 7,5 г/дм3, соотношение Т:Ж = 1:2, продолжительность выщелачивания – 6 ч.

РАЗРАБОТКА ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОЧИСТКИ ТАЛЬКА МУЛЬВОДЖСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ СОЛЯНОКИСЛОТНЫМ СПОСОБОМ

Давлатмамадова М. М. – научный сотрудник Научно-исследовательского фармацевтического центра Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан
Рузиев Дж. Р. – д.т.н., профессор кафедры прикладная химии ТНУ
Юсуфи С. Дж. – д.фар.н, академик Академии медицинских наук, научный консультант Научно-исследовательского фармацевтического центра Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан

С целью получения очищенного от примесей оксидов железа фармацевтического талька из тальковой руды Мульводжского месторождения был проведен цикл исследований для поиска оптимальных технологических параметров процесса очистки. В результате проведенных исследований солянокислотной очистки талька разработана принципиальная технологическая схема получения талька солянокислотным способом, соответствующего фармакопейному тальку. Разработанная схема представлена на рисунке.

Данная технологическая схема состоит из следующих циклов: дробление, отсеивание, измельчение, кислотное разложение, отстаивание пульпы, фильтрование пульпы и сушка.

Жидкая часть, образовавшаяся при солянокислотной обработке, после фильтрования содержит смесь солей хлоридов железа и алюминия и может быть использована для химических и народно-хозяйственных отраслей.

Твёрдый остаток после кислотного разложения, представляющий очищенный тальк, можно использовать в фармацевтическом производстве.

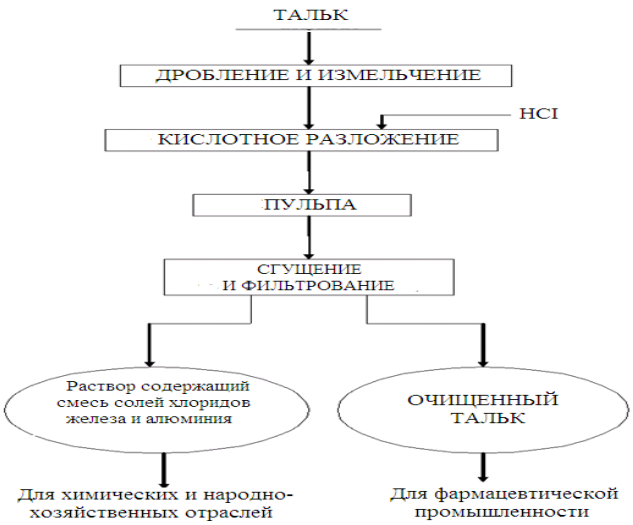


Рисунок - Принципиальная технологическая схема очистки талька солянокислотным способом.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ФЛЮСА НА ОСНОВЕ ЭЛЕКТРОЛИТНОГО ОБОРОТА ПРОИЗВОДСТВА АЛЮМИНИЯ

Ахмадшоев И. Ш. – докторант Ph.D кафедры прикладной химии ТНУ
Рафиев Р. – к.х.н., доцент, заведующий кафедрой прикладной химии ТНУ
Рузиев Д. Р. – д.т.н., профессор кафедры прикладной химии ТНУ
Бобоев Х. Э. – к.х.н., заместитель директора по научной работе ГУ «НИИМ» ГУП «ТАлКо»
Сафиев А. Х. – к.х.н., заведующий лабораторией экологических исследований и переработки промышленных отходов ГУ «НИИМ» ГУП «ТАлКо»

На современном этапе развития промышленности большое значение имеют технологии малоотходных и безотходных производств, что является стратегически важным для экологии и охраны природных ресурсов.

Поэтому исследования по применению отходов ОАО «Таджикхимпром», флюоритового концентрата ООО «ТАлКо Флюорит» и электролитного оборота ГУП «ТАлКо» для разработки новой рецептуры литейного флюса являются актуальной задачей.

С этой целью была изучена зависимость температуры плавления флюса от содержания компонентов шихты, результаты исследований приведены в таблице. Подобран оптимальный состав шихты, включающий: отходы– 60%, флюоритовый концентрат – 10% и электролитный оборот производства алюминия – 30%. При этом температура плавления шихты составляет 710 0С.

Таблица. Состав и температура плавления шихты

№	Состав компонентов шихты, %			Температура плавления, °С
	Отходы ОАО «Таджикхимпром»	Оборотный электролит	Флюоритовый концентрат	
1	80	10	10	780
2	75	15	10	780
3	70	15	15	740
4	70	20	10	720
5	70	10	20	750
6	60	25	15	730
7	60	30	10	710

С целью проведения опытно-промышленных испытаний в литейном отделении ГУП «ТАлКо» было приготовлено 50 кг флюса с оптимальным составом шихты. Результаты опытно-промышленных испытаний свидетельствуют о том, что основные физико-химические характеристики и экологические показатели экспериментального флюса – температура плавления, удельный расход, содержание металла в шлаке и содержание вредных веществ в рабочей зоне существенно не отличаются от аналогичных показателей традиционно применяемых флюсов и соответствуют нормативным показателям. Себестоимость полученного флюса значительно ниже себестоимости ранее используемых флюсов. Таким образом, экспериментальный флюс на основе электролитного оборота производства алюминия можно рекомендовать к использованию в литейном производстве ГУП «ТАлКо». По результатам проведенных исследований разработана общая принципиальная технологическая схема производства флюсов на основе электролитного оборота производства алюминия.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ФЛЮСА НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ ОАО «ТАДЖИКХИМПРОМ» И ФТОРСОЛЕЙ ООО «ТАЛКО КЕМИКАЛ»

Ахмадшоев И. Ш. – докторант Ph.D кафедра прикладной химии ТНУ
Рафиев Р. – к.х.н., доцент, заведующий кафедрой прикладной химии ТНУ
Рузиев Д. Р. – д.т.н., профессор кафедры прикладной химии ТНУ
Бобоев Х. Э. – к.х.н., заместитель директора по научной работе ГУ «НИИМ» ГУП «ТАлКо»
Сафиев А. Х. – к.х.н., заведующий лабораторией экологических исследований и переработки промышленных отходов ГУ «НИИМ» ГУП «ТАлКо»

В литейном производстве для сокращения потерь алюминия применяют флюсы, химический состав которых, в основном, представлен смесью солей – хлоридов и фторидов. С целью уменьшения в составе используемого флюса содержания дорогостоящих фторидов были разработаны рецептуры флюсов с использованием относительно небольшого количества фторидов кальция и алюминия за счет применения отходов ООО «ТАлКо Кемикал» и отходов шламовых полей ОАО «Таджикхимпром».

Температура обработки расплава флюсом имеет большое значение – она должна быть достаточно высокой для достижения хорошего физического отделения загрязнений или примесей от расплава или эффективного прохождения необходимых химических реакций. Поэтому, для определения оптимальных технологических параметров в лабораторных условиях были изучены составы и температуры плавления различных рецептур флюсов, результаты исследований которых представлены в таблице.

Таблица. Состав и температура плавления флюсов разного состава

№ п/п	Состав флюса, мас. %				Температура плавления, °С
	Отходы ОАО «Таджикхимпром»	Отходы ООО «ТАлКо Кемикал»	Фторид алюминия	Флюоритовый концентрат ООО «ТАлКо Флюорит»	
1	60	25	-	15	760
2	60	30	-	10	760
3	45	40	-	15	765
4	55	25	5	15	730
5	45	45	5	5	750
6	65	20	5	10	750
7	60	30	10	-	720
8	60	25	15	-	710
9	60	30	10	-	725
10	50	30	10	10	710
11	50	30	5	15	730
12	50	35	5	10	720

Как видно из данных таблицы, исходя из температуры плавления (менее 730°С), для получения флюса могут быть использованы рецептуры 8,9,10,11 и 12, но с учетом себестоимости (содержания дорогостоящих компонентов), наиболее рациональной является рецептура 10, имеющая следующее массовое соотношение компонентов:
mотхТ.х.пром:mотх.Т-К : mCaF2 :mAlF3 = 50 : 30 : 10 : 10

По результатам исследований на действующей линии по выпуску флюса была произведена опытная партия флюса, и в миксере №7 литейного производства-2 ГУП «ТАлКо» были проведены его опытно-промышленные испытания.

По своим физико-химическим и экологическим показателям данный флюс существенно не отличается от флюсов, используемых в литейном производстве, при более

низкой себестоимости. Анализ содержания вредных веществ в рабочей зоне показал, что концентрации фтористого водорода, пыли и фторсолей не превышают ПДК.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ АЛЮМИНИЯ ИЗ ШЛАКОВ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА ГУП «ТАлКо»

Ахмадшоев И. Ш. – докторант Ph.D кафедра прикладной химии ТНУ
Рафиев Р. – к.х.н., доцент, заведующий кафедрой прикладной химии ТНУ
Рузиев Д. Р. – д.т.н., профессор кафедры прикладной химии ТНУ
Бобоев Х. Э. – к.х.н., заместитель директора по научной работе ГУ «НИИМ» ГУП «ТАлКо»
Сафиев А. Х. – к.х.н., заведующий лабораторией экологических исследований и переработки промышленных отходов ГУ «НИИМ» ГУП «ТАлКо»

В широком смысле понятие малоотходные и безотходные производства касается не только технологических циклов, но и совокупности проектных и научно-исследовательских работ, касающихся переработки отходов химико-металлургических производств. Оно охватывает и сферу потребления продукции, которая после утраты потребительских свойств в результате физического или морального износа должна возвращаться в сферу производства или переводиться в экологически безопасную форму.

Поэтому разработка технологии получения алюминия из шлаков литейного производства ГУП «ТАлКо» является актуальной задачей. С этой целью была разработана принципиальная технологическая схема переработки шлаков литейного производства ГУП «ТАлКо», которая представлена на рисунке.

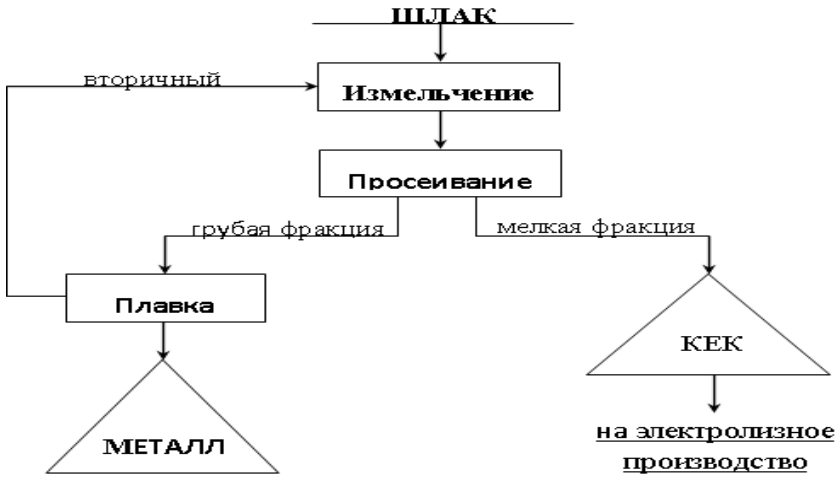


Рисунок. Принципиальная технологическая схема переработки шлаков литейного производства

Как видно из рисунка шлаки литейного производства вначале измельчаются до размера частиц менее 0,2-0,5мм, а затем просеиваются. Грубая фракция (55-60 мас.%), содержащая алюминий, подвергается плавке в печах. В результате получается металл, составляющий 30% массы исходного шлака. Вторичный шлак, содержащий до 10% алюминия, возвращается на стадию измельчения. Мелкая фракция, содержащая до 70 мас.% Al_2O_3, до 10 мас.% фторсолей, менее 0,5 мас.% SiO_2 и 0,4 мас.% Fe_2O_3 может быть использована в качестве сырья для производства алюминия.

Таким образом, в любом варианте по разработанной технологии из одной тонны шлака можно получить до 300 кг алюминия высокой сортности и до 700 кг глиноземсодержащего сырья для производства алюминия.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ФЛЮСОВ ИЗ ФЛЮОРИТОВОГО КОНЦЕНТРАТА И ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА

Ахмадшоев И. Ш. – докторант Ph.D кафедра прикладной химии ТНУ
Рафиев Р. – к.х.н., доцент, заведующий кафедрой прикладной химии ТНУ
Рузиев Д. Р. – д.т.н., профессор кафедры прикладной химии ТНУ
Бобоев Х. Э. – к.х.н., заместитель директора по научной работе ГУ «НИИМ» ГУП «ТАлКо»
Сафиев А. Х. – к.х.н., заведующий лабораторией экологических исследований и переработки промышленных отходов ГУ «НИИМ» ГУП «ТАлКо»

С целью уменьшения содержания дорогостоящих фторидов в составе литейного флюса, используемого на ГУП «ТАлКо», были разработаны рецептуры новых флюсов на основе флюоритового концентрата ООО «ТАлКо Флюорит» и отходов шламовых полей ОАО «Таджикхимпром» с использованием сравнительно низких долей фторидов натрия и алюминия.

Учитывая взаимосвязь покровно-рафинирующих свойств флюса и температуры его плавления, в первую очередь, была изучена зависимость температуры плавления флюса от содержания в нем отдельных компонентов.

Как видно из данных таблицы, исходя из температуры плавления (менее 730°С) для получения флюса могут быть использованы рецептуры следующих составов: 2,3,5,6,8,9,10,12 и 14. Однако, с учетом себестоимости (содержания дорогостоящих компонентов), наиболее рациональной является рецептура 2, имеющая следующее массовое соотношение компонентов:

mотх:mфл. :mNaF = 7,0 : 1,5 : 1,5

Таблица. Составы и температуры плавления флюсов различных рецептур

№ п/п	Состав флюса, мас. %			Температура плавления, °С
	Отходы ОАО «Таджикхимпром»	Флюоритовый концентрат ООО «ТАлКо Флюорит»	Фторид натрия	
1	70	20	10	850
2	70	15	15	710
3	70	10	20	700
4	60	30	10	750
5	60	20	20	720
6	60	10	30	710
7	50	40	10	730
8	50	30	20	720
9	50	20	30	710
10	50	10	40	715
11	40	50	10	860
12	40	40	20	720
13	40	30	30	830
14	40	20	40	720

По результатам исследований на действующей линии по выпуску флюса ГУП «ТАлКо» была произведена опытная партия флюса (обозначенного «ПИТМ»), и в миксере №7 литейного производства №2 предприятия были проведены его опытно-промышленные испытания.

По своим физико-химическим и экологическим показателям полученный флюс существенно не отличается от флюса, используемого на ГУП «ТАлКо», при этом имеет более низкую (в 1,5 раза) себестоимость.

АНАЛИЗ И ХИМИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА МЕДНЫХ МОНЕТ

Карамбахшов Х. З. – аспирант Института химии имени В. И. Никитина АН РТ
Сафаров С. Ш. – к.х.н., ведущий научный сотрудник Института химии имени В. И. Никитина АН РТ
Самихов Ш. Р. – д.т.н., доцент заведующий кафедрой высокомолекулярных соединений и химической технологии ТНУ

Целью данной работы является исследование очистки и реставрация предметов из меди, бронзы, латуни и других сплавов меди. На основании полученных ранее результатов мы продолжаем исследование по очистке и элементному составу медных монет, найденных при археологических раскопках из этой местности. Химическая очистка монет была проведена 10% - раствором муравьиной кислотой. Эксперимент показывает, что реагент действует селективно, удаляет разрушенную поверхность в виде закисов, оксидов и карбонатов, не затрагивает металлическую основу. Кроме того, при промывке, кипячении и нагревании кислота полностью удаляется с поверхности и из пор металла (рис. 1). После полной реставрации монеты были отправлены в Национальный музей Кабула с лабораторными номерами MA045/CO195.

до реставрации после реставрации

а б в г MA045/C192

Рис. 1. Изображение монет двухстороннее: а), б) –до реставрации; в), г)- после реставрации.

Исследования показывают, что монеты состоят в основном из меди – 93,7%, олова - 3,2%, свинца – 0,7%, цинка – 0,5% и около 2% других элементов (As, Fe, Au, Ag, Ni. Co, Bi). (см – табл.1, m*- масса, l* - длина).

Таблица 1. Химический состав монет, мас. %

ЛАБ.№	Cu	Sn	Pb	Zn	m*, г	l*, мм
MA045/CO195	93,7	3,2	0,7	0,5	8,2	2,0

Все реагенты были химически чистыми и были доставлены из компании «Aldrich». Атомно-адсорбционный анализ проведен на спектрометре марки VarianTechtron AA-4. Индуктивно-двойная плазменная эмиссионная спектроскопия проведена на спектрометре PhillipsPv84901CP. Элементный состав монет и восстановление были проведены с помощи атомно-адсорбционной и индуктивно-двойной плазменной эмиссионной спектроскопии.

ФАКУЛТЕТИ БИОЛОГИЯ

ТАҲЛИЛИ МУҚОИСАВИИ ТАРКИБИ БИОХИМИЯВИИ ДОНАҲОИ ГАНДУМ

Содиқзода М. С. – докторанти Ph.D-и кафедраи биохимияи ДМТ
Ҳамробоева З. М. – н.и.б., дотсенти кафедраи биохимияи ДМТ
Якубова М. М. – академики АИ ҶТ, д.и.б., профессори кафедраи биохимияи ДМТ

Ба ҳайси объекти таҷрибавӣ 2 навъи гандуми мулоимдонаи Triticum aestivum L. “Ориён”, “Сомонӣ” ва 2 навъи сахтдонаи (Triticum durum Desf). “Лалмикор – 2”, “Ватан” истифода шудаанд. Гандумҳо дар кафедраи биохимияи факултети биологияи ДМТ дар шароити лабораторӣ парвариш карда шудаанд. Навъҳои номбурда аз Маркази инноватсионии биология ва тибби Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон дастрас гардиданд.

Навъи «Ориён» – вазни 1000 дона 37,5 – 47,0 г аст. Навъ навъи миёнапаз буда, давраи нашъунамои он 184–215 рӯз идома меёбад. Навъи Сомонӣ вазни 1000 донааш–36,3–38,1 г. Ҳосилнокии миёна–3,9 г/га. Навъи «Ватан» вазни 1000 дона–46,6–47,6 г. давраи нашъунамояш 220-223 рӯз идома меёбад. Навъи «Лалмикор–2» вазни 1000 донааш 44,4 г ташкил медиҳад, давраи нашъунамо ба ҳисоби миёна 21–215 рӯзро дар бар мегирад.

Вазни 1000 донаи растании гандум яке аз нишондиҳандаҳои муҳим буда пурагии дон яъне пурагии таркиби биохимиявии онро ифода мекунад. Чи хеле, ки аз натиҷаҳои мо маълум шуд, навъҳои таҳқиқшаванда аз рӯйи ин нишондиҳандаҳо фарқият доранд. Бо нишондиҳандаи вазни 1000 дона навъи таҳлилшаванда аз 33,3 то 41,6 г-ро ташкил намудаанд. Навъи «Сомонӣ» 33,3 г, «Лалмикор» - 2 34,6 г, Ватан 38,7 г ва «Ориён» 41,6 г вазни 1000 дона доштаанд. Барои пешрафти корҳои селексионӣ навъҳое заруранд, ки дар онҳо вазни 1000 дона нисбатан бартарияти зиёд дошта бошанд.

Миқдори сафеда дар навъи «Лалмикор-2» 12,9 % баробар буд, ки нисбати дигар навъҳо зиёдтар дида мешавад, аммо миқдори камтаринаш бошад дар навъи «Ориён» ба 11,8 % баробар аст. Бояд қайд кард, ки фоизи зиёдтари сафеда дар навъҳои сахтдона дида мешуд, камтаринашон бошад дар навъҳои мулоимдона қайд шудааст.

Чуноне, ки маълум гардид, аз рӯйи миқдори крахмал (оҳар) 71,0–71,8 % афзалият доштанд. Навъҳои «Лалмикор -2» 71,0 % ва «Ватан» 71,1% крахмал доштанд, ки нисбати навъи «Ориён» 71,2 % ва «Сомонӣ» 71,8 % крахмал дошт, мавқеи пастро ишғол намуданд. Бинобар сабаби миқдори зиёд доштани крахмал дар навъҳои мулоимдона барои истеҳсоли макарон васеъ истифода мешавад. Бояд қайд кард, ки қиммати максималии селюлоза дар навъҳои гандуми мулоимдона «Ориён» 2,8 %, «Сомонӣ» 2,7 % ва қиммати минималиаш бошад дар навъҳои сахтдона «Ватан» ва «Лалмикор-2», ки дар ҳардуи навъ 2,6 %-ро ташкил кард, ба қайд гирифта шуд.

Ҳамин тариқ, таҳлили биохимиявии донаҳои навъҳои гуногуни гандум муайян намуд, ки аз ҷиҳати миқдори крахмал ва селюллоза дар ҷойи аввал навъҳои гандуми мулоимдона «Ориён» ва «Сомонӣ» мебошанд ва аз ҷиҳати миқдори сафеда бошад, навъҳои гандуми сахтдонаи «Ватан» ва «Лалмикор – 2» бартарӣ доранд.

ҚОБИЛИЯТИОБНИГОҲДОРИИБАРГҲОИНАВЪҲОИ ГУНОГУНИПАХТАИМИЁНАНАХ

Иброгимова С. И. – н.и.б., муаллими калони кафедраи биохимияи ДМТ
Якубова М. М. – академики АИ ҶТ, д.и.б., профессори кафедраи биохимияи ДМТ

Об муҳити дохилӣ буда, тавассути он ҳамаи равандҳои зарури ҳаётии организмҳо мегузаранд. Қобилияти обнигоҳдорӣ нишондиҳандаи комплексии реҷаи обӣ дар растаниҳо ба шумор меравад.Ҳангоми муайян кардани устувории растаниҳо нисбат ба хушкии муҳити атроф қобилияти обнигоҳдории баргҳоро ҳамчун аломати ташхисӣ истифода мебаранд. Растаниҳое, ки оби кам талаф мекунанд, растаниҳои ба хушкӣ тоқатпазир ва баръакс, растаниҳое, ки бо мурури вақт оби зиёд талаф мекунанд, онҳоро

ба омили хушкӣ ноустувор ҳисоб мекунанд. Муайян намудани обнокии растаниҳои кишоварзӣ, аз он ҷумла растании пахта барои тавсифи нишондиҳандаҳои реҷаи обии растанӣ дар шароитҳои гуногуни сабзиш зарур мебошад.

Барои таҳқиқи қобилияти обнигоҳдорӣ ба сифати маводи таҳқиқотӣ баргҳои растании пахтаи миёнанахи навъҳои «Ҳисор», «Меҳргон», «Шарора». «Фаровон» ва «Дӯстӣ» истифода шуданд. Қобилияти обнигоҳдории баргҳои растании пахтаи миёнанах бо усули баркашӣ мувофиқи методикаи А. А. Ничипорович муайян намуда шуд. Қобилияти обнигоҳдории объекти таҳқиқшавандаро аз рӯйи талаф додани об дар муддати муайяни вақт муайян намуда, нисбат ба миқдори аввалаи он бо фоиз ифода намудем.

Натиҷаҳои бадастомада нишон доданд, ки талафи об дар 120 дақиқаи экспозитсия дар баргҳои 3-4-уми қисми болоии поя назар ба вазни аввалаи баргҳо дар ҳама навъҳо аз 12, 45% то 37,31%, дар баргҳои 3-4-уми қисми поёнии поя бошад, ин қимати ин нишондиҳанда зиёдтар буда, 13,02% то 46,46-ро ташкил менамояд, ки ин аз гуногун будани қобилияти обнигоҳдории баргҳо шаҳодат медиҳад. Талафи аз ҳама зиёди дар муддати 120 дақиқа об бо фоиз аз миқдори аввалаи он дар баргҳои қисми болоии поя дар навъи «Фаровон» ва дар баргҳои поёнӣ дар навъи «Шарора» (24,87-46,46%) ба назар расид. Дар байни ҳама навъҳои омӯхташуда, аз рӯйи суръати талафи об дар муддати 30 дақиқаи аввал навъҳои «Меҳргон» ва «Фаровон»қимати баланд (13,96%-13,92%) дошта, навъи Ҳисор қимати аз ҳама пастро (12,45%) дорад, яъне қобилияти обнигоҳдории ин навъ зиёдтар мебошад. Аз ин хулосаҳо бармеояд, ки қобилияти обнигоҳдории баргҳои навъи Хисор аз ҳама зиёд буда, навъҳои «Меҳргон», «Шарора» ва «Дӯстӣ» аз рӯйи ин нишондиҳанда мавқеи мобайнӣ доранд, баргҳои навъи «Фаровон» бошад, қобилияти обнигоҳдории аз ҳама камро доранд. Муқаррар гардид, ки қобилияти обнокии барги навъҳои гуногуни пахта вобаста аз махсусияти навъӣ доштан ва мавқеи ҷойгиршавиашон дар поя дар ҳудудҳои 12,45 то 46,46% аз ҳамдигар тафовут доранд.Дар 30 дақиқаи аввали беобмонӣ суръати талафи об дар ҳама навъҳо баланд буда, баъд бо зиёд намудани вақти экспозитсия қимати ин нишондиҳанда ба истиснои навъи «Фаровон»қариб якхела паст шудан мегирад.

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ КИНОА (CHENOPODIUM QUINOA WILLD) В УСЛОВИЯХ ТАДЖИКИСТАНА

Мирзоев К. – ассистент кафедры биохимии ТНУ
Хамидов Х. Н. – к.б.н., страший преподаватель кафедры биохимии ТНУ
Юлдошев Х. – д.б.н., профессор кафедры биохимии ТНУ

Введение в практику сельского хозяйства высокоурожайных, полноценнобелковистых культур, позволяющих увеличить пищевую и кормовую ценность агропродукции, приобретает особо значение. В связи с этим в условиях большинства регионов Таджикистана возделывание перспективных сортов киноа как нетрадиционной культуры может играть важную роль. Это растение богато качественным белком и способно давать пищу, лекарства, корма для животных. Учитывая высокое содержание в этом растении биологически полноценного белка, представляется актуальным возделывания киноа в условиях Таджикистана, в том числе и на засаленные земли, площади которых с каждым годом растут.

В этой связи исследование особенностей роста и развития киноа и их продуктивности, разработка технологии ее возделывания имеет важное научно-практическое значение. Семена растения киноа выращивались в трех экологических зонах: на экспериментальном участке кафедры биохимии ТНУ, в районе Рудаки и в Рамите.

В период онтогенетического развития растений были проведены фенологические наблюдение за ростом и развитием киноа, изучены хозяйственно – ценные признаки продуктивности, а также признаков адаптивности сортов в различных условиях выращивания. Фенологические наблюдения показали, что фаза созревания у сортов киноа не одинакова в этих условиях и наступает на 95-130 день после посева. При уборке урожая

растений киноа на зерно, был подсчитан вес зерна с 20 растений и этот показатель вирировал от 290 до 700 г, в зависимости от зон выращивания.

Результаты количественного анализа структуры биологического и хозяйственного урожая исследованных сортов киноа показали, что изученные сорта в зависимости от зоны выращивания значительно отличаются друг от друга по величине как биологического, так и хозяйственного урожая. Более высокие значение хозяйственного урожая наблюдается у сортов киноа II меньше у сорта киноа I.

Следовательно полученные результаты по исследованию особенностей роста и развития киноа в условиях Таджикистана могут быть использованы для разработки наилучших способов ее возделывания и внедрения в сельскохозяйственное производство.

БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ СЕМЯНКИНОА (CHENOPODIUM QUINOA WILLD)

Мирзоев К. – ассистент кафедры биохимии ТНУ
Хамидов Х. Н. – к.б.н., старший преподаватель кафедры биохимии ТНУ
Юлдошев Х. – д.б.н., профессор кафедры биохимии ТНУ

В связи с ростом населения Земли за последнее столетие приобретает особое значение обеспечении продуктами питания и медицинского обслуживание людей. Растительные продукты составляют 93 % пищи человека, а остальные 7 % продукты животного происхождения, которые образуются в результате потребления животными растительной пищи. Дефицит белковых продуктов во многих странах уже является серьёзной проблемой. В ее решении важную роль может играть киноа. Это растение богато качественным белком и способно давать человеку пищу и лекарства.

Биологическая ценность белка и эффективность его использования зависит от количества и соотношения в нем аминокислот и, в первую очередь, незаменимых, таких как лизин, метионин, триптофан и др. При недостатке тех или иных аминокислот тормозится рост животных, нарушается обмен веществ и ухудшается использование корма. Аминокислотный состав белков семян киноа включает 8-незаменимых аминокислот, в том числе валин, лейцин и лизин в значительной концентрации. Семена киноа характеризуются, высокой всхожестью и энергией прорастания, быстрым появлением всходов, что делает киноа особенно удобной для возделывания культуры. Но из-за недостаточного внимания к этой культуре и отсутствия разработок по практическому её использованию наш народ не только не используют как полноценную пищу, но и не выращивает. Хотя, киноа в условиях Таджикистана встречается во всех регионах.

Исходя из вышеизложенного, нам казалось целесообразным исследование биохимического состава семян киноа (содержание белка, клетчатки, жиров, микроэлементов и минералов). Сравнительный анализ полученных данных показал, что биохимический состав семян у исследованных сортов киноа отличаются. Самое высокое содержание белка наблюдается у киноа №1 -18,6 % а у остальных данный показатель варьирует от 12,1 до 13,7 %. По содержание жира также киноа №1 превосходит другие сорта. Содержание клетчатки у изученных сортов находилось в пределах 6,9-9,9%. По содержание микроэлементов, Са и Р, имеющих важную роль в метаболизме отличались исследованные сорта.

Таким образам, выявленные сорта киноа обладающие наилучшим составом семян по содержанию белковых веществ и жиров, а также важных микроэлементов, могут быть использованы для внедрения в сельскохозяйственном производстве.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, БЛОКИРУЮЩИХ СИНТЕЗ ПИГМЕНТА МЕЛАНИНА У ОВЕЦ ТАДЖИКСКОЙ ПОРОДЫ

Нуров У. Дж. – к.б.н., старший преподаватель кафедры биохимии ТНУ
Косимов Р. Б. – д.б.н., профессор кафедры биохимии ТНУ

Сведения, получаемые в области разработки биохимических и генетическо-селекционных аспектов пигментогенеза, имеют фундаментальное значение для развития частной генетики овец и практически значимы для селекции. Одним из подходов изучения природы генов, контролирующих ингибирование меланогенеза, является исследование биохимических и генетических механизмов блока пролиферации в клетках меланоцитов. Глубокое всестороннее изучение механизма подавления меланогенеза обнаруживает существование некоторых своеобразных особенностей у овец таджикской породы. Клетки приобретают терминальные дифференцированные свойства, то есть определенные участки ДНК, в частности блок генов, контролирующих процесс меланогенеза, прекращают свою функцию, но деление предшественника меланоцита не прекращается, то есть синтез ДНК протекает нормально. Поэтому изучение генетического контроля цикла пигментных клеток волосяного фолликула может много дать для лучшего понимания молекулярного механизма этого ключевого вопроса. Большой интерес также представляет выяснение того, могут ли гены, ингибирующие или индуцирующие (реактивирующие) митотическую активность меланоцитов, являться в то же время генами, контролирующими меланогенез.

Мы поставили перед собой цель выявить природу факторов, блокирующих синтез гранул пигмента меланина (то есть механизм депигментации шерсти) у отдельных овец таджикской породы, имеющих различные окраски шерстного покрова, исследовать выявление клеточных факторов, ответственных за задержку пигментации ягнят таджикской породы с различными генотипами окраски. Для исследования природы блока пролиферации использовали предшественник меланоцита. Клетки меланобласты – это интенсивно функционирующие клетки. В их цитоплазме много митохондрий, хорошо развит комплекс Гольджи и эндоплазматическая сеть. Взаимодействие предшественник меланоцита и меланоцитов с кератиноцитами – клетками волосяного фолликула, производящими белок волоса – кератин, обусловливает проникновение гранул меланина в клетки волоса. Функциональное состояние предшественник меланоцита и меланоцитов, в зависимости от концентрации фермента тирозиназы, (фермента, необходимого для синтеза меланина), может колебаться в очень большой степени: от почти полной «бездеятельности», когда не обнаруживается никакой тирозиназной активности и в клетках отсутствуют меланиновые гранулы, до высокоактивного состояния.

Эти клетки были получены при очистке на перколловом градиенте плотности согласно методике WiglerM. H., WeinsteinJ.B. (1995). Коэффициент очищенных предшественник меланоцита в некоторых опытах в градиенте перколла достиг 85%. С использованием метода электрослияния были получены гетерокарионы культур предшественник меланоцита с клетками, имеющими различный пролиферационный потенциал, а также с клетками, имеющими различные типы онкогенов. Активность предшественник меланоцита и меланоцитов, расположенных в зоне сосочка волосяного фолликула, также сильно колеблется в зависимости от фазы роста волоса. . Затем в луковице появляются первые меланоциты, одновременно возникает низкая тирозиназная активность. Процесс «секретирования» меланиновых гранул в кератиноциты коркового и сердцевинного слоев начинается в среднем анагене, то ест в начальный период формирования волоса. Предшественник меланоцита – весьма своеобразные клетки, которые легко идентифицировать. Активный предшественник меланоцита прекрасно заметен на неокрашенных гистологических препаратах. Насколько нам известно, настоящая работа является первым систематическим исследованием на гетерокарионах предшественник меланоцита, проведенным с применением метода электрослияния.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ОБЩЕГО БЕЛКА И БЕЛКОВЫХ ФРАКЦИЙ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У ОВЕЦ ТАДЖИКСКИХ ПОРОД С РАЗНОЙ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ

Муродова М. Х. – соискатель кафедры биохимии ТНУ
Нуров У. Дж. – к.б.н., старший преподаватель кафедры биохимии ТНУ
Косимов Р. Б. – д.б.н., профессор кафедры биохимии ТНУ

Результаты получены при исследовании содержания общего белка и белковых фракций в сыворотке крови у овец таджикских пород с разной продуктивностью. Показано, что содержание общего белка у годовалых баранчиков и ярочек колебалось от 5,50 до 5,89%, а у овцематок уровень этого показателя был значительно выше и составлял 7,22 - 7,25 г%. Высокое содержание общего белка также выявлено у молодняка с разной генетически обусловленной окраской головы. Концентрация общего белка в сыворотке крови у животных с разной шерстной продуктивностью различалась незначительно. Величина этого показателя не зависела от количества ягнят в помете, а также от принадлежности к разным типам по окраске головы.

Идентичные данные получены в опытах по изучению содержания альбуминов и глобулинов. У ярок годовалого возраста (исследования у овец разной масти) и у взрослых овцематок, окотившихся одним или двумя ягнятами, в сыворотке крови содержалось значительно больше альбуминов, альфа-, бета- и гамма-глобулинов, чем у годовалых племенных баранчиков (густошерстные, редкошерстные и полутонкорунные). При этом, наиболее высокие величины изученных показателей отмечены у ярок, а самый низкий уровень у баранчиков.

Наши исследования также показали, что активность трансамилаз и фосфатаз сыворотки крови неодинакова у разных групп овец таджикских пород. Тип шерстного покрова не связан с такими биохимическими показателями сыворотки крови, как активность аспартатаминотрансферазы (АСТ) и аланинаминотрансферазы (АЛТ). Различия в активности этих ферментов у редкошерстных, густошерстных и полутонкорунных овец были недостоверными. Однако, у редкошерстных овец активность щелочной фосфатазы была достоверно ниже ($P < 0,05$), чем у густошерстных и полутонкорунных животных, а по активности кислой фосфатазы полутонкорунные значительно превосходили своих густошерстных и редкошерстных аналогов.

Установлено также, что у овец таджикских пород активность некоторых ферментов сыворотки крови различается в зависимости от окраски головы. Рыжеголовые обладали достоверно более низкой активностью АЛТ по сравнению с белоголовыми и темноголовыми. Наиболее высокая активность щелочной фосфатазы обнаружена у белоголовых годовалых ягнят, а по активности АСТ белоголовые, рыжеголовые и темноголовые не различались между собой.

Материалы исследований по изучению содержания общего белка и белковых фракций свидетельствуют о том, что у овец таджикских пород существуют значительные половые различия в уровне этих показателей. Установлено, что у овцематок и годовалых ярок концентрация общего белка и белковых фракций достоверно выше, чем у годовалых баранчиков. У годовалых баранчиков в сыворотке крови содержалось от 5,50 до 5,89 г% общего белка. Величина этого показателя не зависела от типа шерстного покрова овец. Густошерстные, редкошерстные и полутонкорунные баранчики также не отличались между собой по содержанию в сыворотке крови альбуминов, альфа-, бета- и гамма-глобулинов.

Наиболее высокий уровень общего белка и белковых фракций выявлен у годовалых ярок, однако концентрация их не зависела от окраски головы животных. Несколько меньше общего белка, альбуминов и глобулинов содержалось в сыворотке крови у овцематок. По содержанию этих компонентов сыворотки крови они достоверно ($P < 0,01$) превосходили годовалых баранчиков, но несколько уступали таковым у годовалых ярочек.

Следует также отметить, что у овцематок таджикской породы, резко отличающихся по воспроизводительной способности, не обнаружены достоверные различия в содержании общего белка и его фракций

Результаты наших исследований свидетельствуют о том, что у овец таджикских пород количественные показатели продуктивных качеств в определенной степени взаимосвязаны с некоторыми физиолого-биохимическими показателями сыворотки крови.

ИСТИФОДАБАРИИ ТЕСТҲОИ ФИЗИОЛОГӢ-БИОХИМИЯВӢ ДАР РАВАНДИ ГУЗАРОНИДАНИ КОРҲОИ СЕЛЕКСИОНӢ ДАР ГӮСФАНДОНИ ЗОТИ ТОҶИКӢ ВА ДУРАГАҲОИ ОН

Муродова М. Ҳ. – унвонҷӯи кафедраи биохимияи ДМТ
Қосимов Р. Б. – д.и.б., профессори кафедраи биохимияи ДМТ

Хушбахтона, дар солҳои охир роҳбарияти Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон бо роҳбарии Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ – Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон равнақ додани истеҳсоли матоъҳои пашминро чӣ дар корхонаҳои саноатӣ ва чӣ дар корхонаҳои шахсӣ, бо мақсади зинда гардонидани ҳунарҳои мардуми дастгирӣ намуда истодааст. Яке аз манбаъҳои асосии истеҳсоли пашми хушсифат дар ин гӯсфандони зоти тоҷикӣ мебошад, ки пашми нимдурушти сафеди хушсифати қолинбоб доранд. Пашми ин зоти гӯсфандон аз рӯйи таркиби морфологӣ ва аз ҷиҳати ҷиллонокӣ, қавигии наҳҳо дар саноати қолинбофӣ ва барои истеҳсоли рӯйпушҳои патдор, моҳути ғафси патдор (драп) ва дигар матоъҳои пашмин ба таври васеъ истифода мешавад. Технологияи навтарини ҳозиразамоне, ки дар саноати сабук ҷорӣ карда шудааст аз истеҳсолкунандагони нахи табиӣ нисбати сифати маҳсулот ва навъи хушсифати пашми истеҳсолшуда хело серталаб мебошад.

Дар асоси таҳқиқоти гурӯҳи зиёди олимон дар самтҳои гуногуни чорводорӣ, илман исбот карда шудааст, ки имконияти истифода бурдани тестҳои физиологӣ-биохимиявӣ дар раванди гузаронидани корҳои селексионӣ дар намудҳои гуногуни чорво натиҷаи дилхоҳ медиҳад. Пешакӣ муайян намудани сафедаҳои таркиби зардоби хун ва нишондиҳандаҳои иммунологии хун барои пешгӯйӣ намудани аломатҳои аз нигоҳи хоҷагӣ фоидаовари гӯсфандон имконият медиҳад, ки қӯчқори наслдиҳандаи аз рӯйи нишондиҳандаҳои тести физиологӣ-биохимиявӣ интихоб карда шуда, гарави дар оянда гирифтани барраҳои хушзоти серпашми солим гарданд.

Натиҷаҳои дар адабиётҳои соҳавӣ овардашударо ба назар гирифта мо мақсад гузоштем, ки барои муайян намудани алоқамандӣ байни миқдори умумии сафедаҳо, фраксияҳои сафедаҳои зардоби хун ва нишондиҳандаҳои иммунологии хунро барои беҳтар гардонидани сифати пашм ва гӯшти гӯсфандони зоти тоҷикӣ ва дурагаҳои онҳо амалӣ намоем. То ҳол дар гӯсфандони зоти тоҷикӣ миқдори сафедаҳои умумӣ ва фраксияҳои он, фаъолнокии ферментҳо дар зардоби хун ба таври кофӣ дар ҷумҳурии мо омӯхта нашудааст. Аз ҳамин лиҳоз мо мақсад гузоштем, ки барои пешгӯйӣ намудани маҳсулнокии гӯсфандони зоти тоҷикӣ, махсусан вазнафзункунӣ, серпашмӣ ва сифати он аз усулҳои физиологию биохимиявии муайянкунии миқдории сафедаҳои умумӣ, фраксияҳои сафедагӣ ва фаъолнокии ферментҳои зардоби хун истифода барем.

Бо назардошти ҳамаи ин мо дар назди худ вазифа гузоштем, ки омилҳои физиологӣ-биохимиявӣ ва иммунологии зардоби хуни гӯсфандони зоти тоҷикӣ ва дурагаҳои онро дақиқтар бо истифода аз асбобҳои навтарин зери омӯзиш қарор диҳем. Инчунин муайян намоем, ки алоқаманди байни нишондиҳандаҳои баъзе аз системаҳои полиморфии сафедаҳои зардоби хун ва аломатҳои миқдорӣ маҳсулнокии чорвочӣ гуна мебошад.

Натиҷаҳои нисбатан навро мо ҳангоми гузаронидани таҳқиқотҳо оид ба муайян намудани миқдори сафедаҳои умумӣ ва фраксияҳои сафедаҳо дар зардоби хуни барачаҳои навзоди зери омӯзиш қарор гирифтаи зоти тоҷикӣ ва дурагаҳои он ба даст овардем. Миқдори зиёди сафедаҳои умумӣ дар баррачаҳои навзоди генотипашон гуногун (аз рӯйи ранги пашми гуногуни сар ва пойҳояшон) муайян карда шуд. Бояд қайд намуд, ки ранги

пашми сар ва пойҳо дар гӯсфандони зоти тоҷикӣ дар давоми онтогенези он доими буда тағйир намеёбад ва он ҳамчун иникоскунандаи генотипи чорво истифода бурда мешавад.

ШАКЛҲОИ БЕМОРИИ СУХТАНӢ ДАР ИНСОН ВОБАСТА БА ТАРЗИ СИРОЯТЁБӢ ВА РОҲҲОИ ПЕШГИРӢ КАРДАНИ ОН

Ҳусейнов М. Ҳ. – аспиранти кафедраи биохимияи ДМТ
Ғиёсов Т. Ҷ. – д.и.б., профессори кафедраи биохимияи ДМТ

иллаҳои иллатзо мебошад, ки он ба оилаи «Bacillceae» ва авлоди «Bacillus» дохил мешавад. Микроби антраксис ба таъсири омилҳои беруна чандон тобовар нест, аммо спораи он хело устувор буда, метавонад дар шароити номусоид низ муддати зиёд-то даҳ сол ва аз он ҳам бештар зинда монад.

Шаклҳои бемории сухтанӣ дар инсон вобаста ба тарзи сирояти он гуногунанд:

Сӯхтании пуст. Ин шакли беморӣ одатан дар ҷойҳои лучи пӯсти бадан, даст, гардан ва рӯй зоҳир мегардад. Давраи ниҳонии ин беморӣ 1–3 шабонарӯз мебошад. Ҷойи сироятёфтаи пӯст аввал сурх шуда, баъди чанд муддат ба захм ва ҳубобчаҳои дарднок, ки Бемории сӯхтанӣ ба гурӯҳи бемориҳои сироятии ниҳоят хатарнок дохил шуда, он барои одам ва ҳайвонот махсусан чорвои алафхӯр хеле хатарнок аст.

Барангезандаи сӯхтанӣ – «Bacilus anthraces» намояндаи хосси батсдар дохилаш хуноба дорад, мубаддал мешавад. Пас аз он обила ва захм нест шуда, пӯст ранги сиёҳ (оташак) мегирад. Бинобар ин, ин бемориро «сиёхзахм» низ мегӯянд. Ҳолати шахси бемор вазнин шуда, ҳарорати баданаш то 39-400 боло меравад, ва гиреҳҳои лимфатикии регионалиаш калон мешаванд. Сӯхтании пӯст дар ибтидо табобатшаванда буда, аммо баъдан микробҳои сӯхтанӣ аз узви сироятёфта ба хун мегузаранд ва тамоми организмро заҳролуд мекунанд. Бемор дар ин маврид беҳол шуда, аз ҳуш меравад, арақ мекунад ва ҳарорати баданаш паст мешавад. Дар чунин ҳолат эҳтимоли фавт зиёд аст. Сӯхтании пӯст паҳншудатарин шакли сӯхтанӣ буда, қариб 98%-и гирифторони ин бемориро ташкил медиҳад.

Сӯхтании шуш. Дар сурати ба шуш роҳ ёфтани микроби сӯхтанӣ илтиҳоби он ба амал меояд. Дар бофтаҳои роҳҳои нафас захм ба вуҷуд омада, беморӣ хуруҷ мекунад. Одатан, шахсони бемор баъди 3–4 рӯзи сар задани беморӣ аз буғишавӣ ва суст гардидани кори дил ба марг гирифтор мешаванд.

Сӯхтании рӯдаҳо. Нишонаҳои ин шакли сӯхтанӣ чунинанд: фаъолияти меъда ва рӯдаҳо тадричан вайрон шуда, рӯдаҳо варам мекунанд. Минбаъд дарунравии хунолуд шуруъ шуда, шикам низ варам мекунад. Дар рӯзҳои минбаъдаи сироятёбӣ, ҳарорати бадани бемор баъзан боло рафта, ба фавтидани бемор оварда мерасонад.

Пешгирӣ. Барои пешгирии паҳншавиибемории сӯхтанӣ,пеш аз ҳама, бояд манбаион безарар кардашавад. Манбаи асосии сироят ёфтани одамон, ҳайвонотигирифториинбеморӣ мебошанд. Аз ин лиҳоз, мо бабоварӣ гуфта метавонем,кихуруҷиинбеморӣдарбайниаҳолиибапарваришичорвосарукордошта имкони зиёдтар дорад. Аввалин кӯшишҳо дар самти пешгирии бемории сӯхтанӣ ба микробиологи шӯравӣ – Н. Н. Гинсбург мансуб аст. Вайсоли 1942 аввалин ваксинаи зидди ин беморихоҳосил намуд. Дар ибтидо ин ваксина одатан дар одамоне, ки ба парвариши чорво сару кор доштанд, гузаронида мешуд.

Истеъмоли гушти чорвои ба ин беморӣ гумонбаршуда, бе муоинаи озмоишгоҳии тиббӣ қатъиян манъ аст.

Бинобар ин масъалаи пешгирӣ ва муолиҷаи ин беморӣ бағоят масъалаи муҳим аст. Пешгирии инфиродии бемории сӯхтанӣ, пеш аз ҳама,азриояи қатъииқоидаҳоисанитарӣ, ҳангоми машғул будан ба чорводорӣ, истеҳсол ва истеъмоли маҳсулоти гуштию ширӣ вобастагӣ дорад.

Барои пешгирии паҳншавии бемории сӯхтанӣ ва сироят наёфтани одамон аз он, дар байни аҳолӣ, бахусус онҳое, ки ба чорводорӣмашғуланд, моҳияти ин беморӣ ва оқибатҳои беэътиноӣ нисбати онро ҳамаҷониба фаҳмонидан зарур аст. Дар раванди фаҳмондадиҳӣ

диққати махсусро ба нишонаҳои аввалини зоҳиршавии ин беморӣ ва роҳҳои дастрасу осони пешгирии он ҷалб кардан зарур аст.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ВКАЧЕСТВЕ ПРИРОДНЫХ КРАСИТЕЛЕЙ ИЗРАСТЕНИЯ ХЛОПЧАТНИКА

Мехринигори Б. – доктрант Ph.D кафедры биохимии ТНУ
Гиясов Т. Д. – д.б.н., профессор кафедры биохимии ТНУ
Мирзорахимов К. К. – д.б.н., профессор кафедры химии ТУТ

Мир растений является основным источником природных соединений. Фенольные соединения наиболее распространены и свойственны каждому растению и каждой растительной клетке. Фенольные соединения бесцветные или окрашенные с характерным запахом кристаллы или аморфные вещества, реже жидкости, хорошо растворимые в органических растворителях (спирт, эфир, хлороформ, этилацетат) или в воде.

В растениях фенольные соединения играют важную роль в некоторых промежуточных этапах процесса дыхания. Фенольные соединения встречаются у всех растений, но они различны у растений разных видов. Известно 8000 фенолов находятся они в вакуолях, пластидах, в лепестках цветков, в плодах, в клеточных стенках. Фенольные соединения разнообразны как по своей структуре, так и по функциональным значениям, которые они выполняют в растительном организме.

Объектами исследований являлись водно и водно-спиртовые экстракты различных частей растений хлопчатника посаженных на участке кафедры биохимии ТНУ. Для проведения измерений тщательно вымытые и высушенные образцы частей растения измельчали до размера 4-5 мм. Навески образцов взяли 9гр и заливали дисстилированной водой объемом 100мл. Экстрагирование проводили в течение часа при температуре 700С. Экстракты тщательно отфильтровывали через бумажный фильтр, оптическую плотность измеряли на спектрофотометре при длине волны от 190 – 1000нм. Из этого можно сделать вывод что, при накоплении фенольных соединений в растении хлопчатника, их можно использовать в качестве красителей в текстильной промишленности.

БИОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗЕРНА ГЕКСАПЛОИДНЫХ ТРИТИКАЛЕ

Алимуродов А. С. – к.с.-х.н., доцент кафедры биохимии ТНУ

Одной из актуальных проблем в Таджикистане является создание скороспелых форм гексаплоидных тритикале с высоким качеством зерна. В данном сообщении приводятся результаты двухлетнего изучения 100 образцов гексаплоидных тритикале по содержанию белка, лизина и 5-алкилрезорцинолов.

По данным биохимических исследований, диапазон изменчивости содержания белка в изученных образцах составляет от 11,0 до 18%. Выявлено 13 образцов с повышенным содержанием белка. Некоторые из них имеют на 2,2 – 2,6% белка выше, чем стандартный сорт тритикале Немига-2 (14,5%), и на 2,3 – 2,7% - сравнительно с пшеницей Навруз, в которой найдено 15,3%. Из числа исследованных тритикале наибольшим накоплением белка отличаются тритикале молдавской селекции (15,4%) и наименьшим – образцы Австралии (12,6%). В изученной коллекции имеются крупнозерные образцы с массой 1000 зерен более 50 г с содержанием белка выше 15% в зерне.

В качестве источников повышенного содержания белка рекомендованы: Armadillo-1524 (к-262), FS-3688 (к-1187), NU«S» - GPR«S» x 1A-M2A x 50146 (к-926), PTR«S»-GZL«S» x 34819 (к-860) из Мексики: КАД 2/963 (и-0990057) из Молдовы.

В результате исследований выделены гексаплоидные тритикале, у которых суммарный белок содержит 3% и более лизина. Это на 0,7 - 0,9% больше, чем в стандартном образцеНемига-2, и на 0,6 – 0,8% больше, чем в пшенице Навруз. При этом в гексаплоидных образцах из Мексики и США найдено несколько больше лизина в белке, чем в стандартных сортах тритикале и пшеницы.

Повышенное содержание белка в зерне (14,1 – 15,1%) и одновременно лизина в белке (3,2 – 3,4%) имеют образцы БТА 203 (к-313, США), Bgl- M2A x 15733 (к-660), TOPO-120 (к-698) Pika «S» x 39597 (к-782), (Inia-Imardo)2 x Arm «S» (к-1097), PTR «S» MA106 x 39860 (к-1090) из Мексики.

Некоторые формы тритикале из Дагестана – ПРАГ 94/2, из Молдовы – КАД 2/963, а также некоторые образцы из Мексики – сочетают хорошее качество зерна с высокой продуктивностью. По сбору белка и лизина с единицы площади эти же образцы превосходят стандарт – Немига 2.

Наряду с определением основных биохимических показателей качества зерна тритикале выделившиеся образцы были проанализированы на содержание токсических компонентов – 5-алкилрезорцинолов, снижающих питательную ценность тритикале. Их содержание варьировало в пределах 140 – 220 мг/кг. Содержание этого вещества в зерне пшеницы Навруз составило 128 мг/кг, у ржи сорта Вахшская 116 - 196,0 мг/кг. По итогам исследований выделено 4 образца занимающими промежуточными положения между пшеницей и рожью.

Одновременно выделение 4 образца с высоким процентом белка и низким содержанием 5-алкилрезорцинолов (менее 170 мг/кг), среди них наиболее ценны высокопродуктивный сорт ПРАГ-94/2 (Дагестан) – урожайность в среднем 697 г зерна с 1 м2и высокобелковый сорт Armadillo-1524 (Мексика) с содержанием белка 18% в среднем.
Таким образом, выделенные нами по биохимическому составу образцы гексаплоидных тритикале можно использовать как исходный материал в селекции этой культуры на улучшение качества в условиях Таджикистана.

ВЛИЯНИЕСТРЕССАНАЭМОЦИОНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕСТУДЕНТОВПРИОБУЧЕНИИ

Алиева М. Т. – ассистент кафедры физиологии человека и животных ТНУ

В наше время, в период интенсивного развития науки и техники, слово эмоциональное напряжение стало еще одним популярным словом, которое не только употребляется специалистами, но и людьми далекими от медицины. Под этим термином обычно подразумевается вредное влияние нынешней непростой жизни, с которым необходимо бороться всеми доступными средствами ради сохранения здоровья. Но если мы хотим позаботиться о своем здоровье по- настоящему, понять, что же такое на самом деле стресс, как избежать вредных его последствий, то необходимо больше знать о природе и механизме стресса. В современном мире не только условия жизни, внешние и внутренние факторы, окружающая среда, социально – экономические условия, но и учеба вызывают психо – эмоциональное напряжение, в результате которого нарушается функционирование молодого организма.

Нередко сдача экзамена является не столько проверкой знаний студента, сколько мощным психологическим испытанием. Многие переживают очень сильное волнение, страх перед возможным провалом. Ведь нередко от успеха во время сдачи экзамена зависит будущее молодого специалиста. Подготовка к экзамену зачастую требует длительного сидения за учебниками, что чревато нарушением режима отдыха и учёбы, сопровождается эмоциональным перенапряжением. Как следствие, нервная система работает на пределе и постоянно подвергается влиянию стресса.

Студенты испытывают эмоциональное напряжение под влиянием стресса в процессе учебной деятельности, воздействия гиподинамии, нарушения режима питания, экологически неблагоприятной среды обитания. Ответная реакция на воздействие психоэмоционального статуса проявляется по-разному. Может проявляться в виде обострения скрытых патологических процессов влияющих на организм в целом. Данные изменения проявляются в активации или угнетении работы систем которые отражающихся на работоспособности и успеваемости студентов.

Изучено влияние стресса непосредственно на эмоциональное напряжение и физиологические функции организма студентов, так как основное воздействие психо –

эмоционального статуса формирует изменение нервных центров, в результате которых возникают изменения со стороны вегетативных показателей.

При постоянном влиянии стресса на психо– эмоциональное напряжение данные могут изменяются в сторону повышения, так как возрастает функциональная активность ЦНС. Но также может возникнуть торможение в результате постоянного напряжения и постепенного отсутствия какой-либо ответной реакции со стороны нервных центров. Само собой данные показателей организма также будут варьировать в сторону отклонения в сторону возбуждения или торможения под влиянием психо–эмоционального напряжения при воздействии стресса. Это дает возможность определить вводные данные для установления функциональной активности студенческого организма в период обучения и выявить возможные отклонения в будущем.

Таким образом, результаты полученных данных, показывают, что впервые изучение изменения ЦНС и вегетативных систем организма студентов в зависимости от влияния стресса помогли выявить нарушения со стороны ЦНС, но с различной частотой возникновения.

В дальнейшем планируется разработать методы улучшения условий обучения для студентов высшей школы не вызывающие резкие нарушения и способствующую активации адаптивных мер организма к условиям обучения.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ЖИВОТНЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ

Ахмедов Д. М. – ассистент кафедры физиологии человека и животных ТНУ

В связи е быстрым ростом населения Республики Таджикистан требуется активного изыскания дополнительных резервов увеличения производства пищевых продуктов для полного обеспечения потребности населения мясо молочных продукции, которые являются один из основных задач работников этого важного отросла производства. Поэтому дальнейшем перспективе, в укреплении потенциала производства пищевых продукции, ведущая роль в республике отводится развитию скотоводства особенно крупных рогатых скот. Это наряду с ростом поголовья сельскохозяйственных животных, предполагает совершенствование технологии ведения мясной под отрасли животноводства и эффективная конверсия имеющейся потенциальной базы энергии кормов в продукцию.

Целью исследования являлось сравнительноеизучение физиологические показателей продуктивности животных в зависимости от среды обитания в условиях Гиссарской долины Центрального Таджикистана.

Экспериментальная часть исследований проведена в производственных условиях Республиканского Центра лаборатории биотехнологии скота Института животноводства Таджикской академии сельскохозяйственных наук, района Рудаки, Гиссарской долины, Центрального Таджикистана 2014 – 2016 г.

Впервые в наших исследованиях проводится сравнительное изучение основных показателей газоэнергетического обмена и легочного дыхания в различные возрастные периоды с учетом сезона года, у бычков местной популяции черно-пестрого, таджикского типа черно-пестрой породы и таджикского внутрипородного типа швицезебувидного скота в одинаковых эколого-климатические условия долинной зоны Таджикистана и Гиссарской долины.

Таким образом, анализ газообмена и теплопродукции показал, что у подопытных животных не наблюдалось каких-либо отклонений от физиологической нормы. Имеющее место повышение интенсивности газообмена у животных в 15-21 месячном возрасте, на наш взгляд, обусловлено увеличением затрат энергии на обеспечение жизненных функций организма, прежде всего, с их высокой интенсивностью прироста живой массы в эти периоды. У животных разных популяций в период доращивания в весенне-летний период года уровень газоэнергетическго обмена и показатели терморегуляции были достоверно

выше, чем в осеннее - зимний период заключительного откорма. Это свидетельствует о лучшем использовании переваримой энергии кормов.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ У СТУДЕНТОВ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ОБУЧЕНИЯ

Устоев Б. Р. – ассистент кафедры физиологии человека и животных ТНУ
Собиров А. М. – к.б.н., доценткафедры физиологии человека и животных ТНУ
Устоев М. Б. – д.б.н., профессор кафедры физиологии человека и животных ТНУ

Эмоциональное напряжение (от лат. emoveo – потрясаю, волную) – психическое состояние, характеризующееся как возрастание интенсивности эмоций и переживаний, реакция на внутреннюю или внешнюю проблему. Эмоциональное напряжение имеет, как правило, преобладающую субъективную окраску и не всегда вызывается объективными обстоятельствами. Эмоциональное напряжение возрастает по мере развития конфликта, особенно на этапе его эскалации. Она является реакцией на рост угрозы возможного ущерба, снижение управляемости противоположной стороной, невозможность реализовать свои интересы в желаемом объеме в короткое время, сопротивление оппонента.

В связи с тем, что в отечественной и зарубежной литературе отсутствуют работы по комплексному исследованию психоэмоционального напряжения студентов и появления разных форм напряженности как психоэмоциональной, также адаптивной способности студентов различных курсов, проводилась данная научная работа.

В исследовании принимали участие 50 - студентов кредитной формы обучения биологического факультета Таджикского национального университета.В исследованиях были использованытест Ч. Спилбергера в модификации Ю.Л. Ханина. Опросник состоит из 20 высказываний, относящихся к тревожности как эмоциональной ситуативной реакции (РТ) и из 20 высказываний на определение тревожности как свойства личности (ЛТ). Обработку проводили по стандартной схеме.

Результаты экспериментов показывали, что основная деятельность сердечно-сосудистой системы в период и после сдачи экзаменов значительно изменяется. Например, частота сердечных сокращений в начале сессии отмечалась в пределах 70,3±2,5 уд/мин, в конце сессии этот показатель увеличиваться и составляет 86,3±2,1 уд/мин. Что касается возникновение тахикардии то следует отметит, что этот показатель до и после сессии не изменяется и отмечается всего у 4% студентов. Определенное изменение можно наблюдать в систолической артериальной давлении (САД) где до экзамена она находилась в пределах 96,3±2,2 мм.рт.ст., после экзамена этот показатель увеличивается и составляет 96,3±2,0 мм.рт.ст. Гипотензия была выявлено у 34% в начале сессии и у 14% студентов в конце сессии. Среднее динамическое давление (САД) до экзамена была у 24% обследованных. Это считалось выше нормы (90 мм.рт.ст.), после экзамена – у 28%. Что касается показателей ДАД то составляла 82 - 85 и 74 - 75 соответственно. Двойное произведение (ДП) до экзамена выше нормы (85 усл.ед) до экзамена отмечались у 16% а после экзамена наблюдается значительное увеличение до 26% ДП менее 70 усл.ед. свидетельствует об экономическом режиме работы сердца.Перед экзаменом было показано у 6%, а после экзамена этот показатель составлял у 4% обследованных.

Полученные результаты опытов показывают, что для значительной части студентов этой группы интеллектуальные учебные нагрузки, как в начале, так и в конце сессии сопровождаются значительными изменениями в систолические артериальные давления двойное произведения, минутный объём кровы и др. Неравномерная регуляции вегетативной нервной системы высокий уровень реактивной тревожности. Показано, что все более отчетливое изменение наблюдается у студентов в начале экзаменов.

Таким образом, полученные данные показывают, что до экзаменов у студентов отмечалось больше симпатической регуляции, их количество на экзамене составило большинство 86% студентов, не изменяется парасимпатическая регуляция, наблюдается всего 14% после экзамена 64% и 34% соответственно.

ВЛИЯНИЕСТРЕССОРНЫХРАЗДРАЖИТЕЛЕЙИГИПОКСИИНА МЕХАНИЗМЭМОЦИОНАЛЬНОГОСТРЕССАУКРЫС

Тоиров М. Р. – докторант Ph.D кафедры физиологии человека и животных ТНУ
Устоев Б. Р. – ассистент кафедры физиологии человека и животных ТНУ
Устоев М. Б. – д.б.н., профессор кафедры физиологии человека и животных ТНУ

Вопрос целенаправленного формирования и поддержания здоровья организма человека в условиях возрастающих изменений окружающей среды и образа жизни современного общества следует отнести к разряду первостепенных. Стрессовые ситуации– постоянные спутники человеческой жизни. Стресс-реакция является адаптивным механизмом, направленным на поддержание стабильности физического и психического функционирования организма в ответ на воздействие стрессора. Однако, стресс не всегда является адаптивной реакцией. Некоторые физиологические реакции стресса являются полезными на протяжении короткого времени и неблагоприятными в долгосрочной перспективе. В связи с вышеизложенным, целью данного исследования явилось изучение влияния мелатонина на эмоциональный стресс и прерывистую гипоксию на поведенческие реакции крыс.

Работа выполнена на кафедре физиологии человека и животных Таджикского национального университета, на 20 белых лабораторных крысах лини Вистар массой 120-160 г., содержавшихся в стандартных условиях вивария на обычном пищевом рационе.

Проведены 4 серии экспериментов: 1 серия– молодые интактные животные (контроль); 2 серия – молодые животные, подвергавшиеся иммобилизационному стрессу; 3 серия– молодые интактные животные (контроль); 4 серия– молодые животные, подвергавшиеся воздействию нормобарической гипоксии. В каждой серии было по 5 животных. Воздействие нормобарической гипоксии продолжали в течение 21 суток экспозицией один час. Модель нормобарической гипоксии создавали при помощи гипоксикатора, дозирующего поступление атмосферного воздуха с 10% содержанием кислорода. Для этого гипоксикатор присоединяли шлангом к баллону с азотом, второй шланг присоединяли с камерами (с выходным вентиляционным отверстием) куда помещали опытных животных. Объем камеры был специально рассчитан на количество помещаемых крыс. Иммобилизационный стресс моделировали при помощи пластиковой камеры, ограничивающей движение, куда помещали животное ежедневно по 30 мин. В течение недели. Изучение поведенческих реакций опытных крыс проводилось в тесте «открытого поля».

Таким образом, оценку эмоционального состояния, двигательную и исследовательскую активность экспериментальных животных изучали по характеру их поведения в тесте «открытого поля». В качестве поведенческих феноменов в открытом поле регистрировали горизонтальную двигательную активность по количеству пересеченных квадратов, вертикальную активность по числу подъемов на задние лапы с опорой и без опоры, эмоциональный статус по количеству дефекационных болюсов и грумингов, исследовательский интерес по количеству актов «обнюхиваний» и других показателей.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДОРСАЛЬНОЙ КОРЫ НА ПОВЕДЕНИЕ РЕПТИЛИЙ

Гаюбов Р. Б. – ассистент кафедры физиологии человека и животных ТНУ
Мусоева П. Дж. – ассистент кафедры физиологии человека и животных ТНУ
Устоев М. Б. – д.б.н., профессор кафедры физиологии человека и животных ТНУ

Как известно рептилии занимают один из ключевых мест в эволюции и являются уникальным объектом для научного исследования. Они особенно ценны для сравнения, так как их мозг особенно черепах являются предками мозга млекопитающих. Поэтому, изучение каждой структуры мозга этих животных дают новые значения и понятия об их

способности при различном поведении. В связи с тем, что данная проблема очень мало изучены в области сравнительной физиологии,данная работа посвящена выявлению функционального значения наиболее молодого структурного образования мозга черепахи, дорсальной или новой коры. Опыты проведены на кафедре физиологии человека и животных на 10 черепахи обоего пола по условнорефлекторной методике, в каморе манеже проводилось в 2х – сериях экспериментов контрольных и с разрушением новой коры.

Опыты показали, что при использовании условного раздражителя у контрольных животных положительные условные рефлексы вырабатываются и укрепляются быстрее. Отрицательный условный рефлекс образуется значительно позже. Процент правильного ответа в среднем составляет 80%. У животных с разрушением новой коры его медиодорсальной зоны. Образование рефлекторной реакции замедляется и появляется только на 4-й день эксперимента и медленно закрепляется. Отрицательный рефлекс также замедляется, выработать абсолютную дифференцировку не удалось несмотря на большое количество применения. Следует отметить, что если у контрольных животных можно было местами выработать до трех переключений условных раздражителей, то после разрушение новой коры с трудом можно образовать до одной переделки сигналов. Таким образом разрушение этой области коры мозга приводит к значительному изменению поведения черепах.

АДАПТИВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ТРЕВОЖНОСТИ

Устоев М. Б. – д.б.н., профессор, заведующий кафедрой физиологии человека и животных ТНУ
Зафаров Х. А. – к.б.н., заведующий кафедрой анатомии и физиологии Таджикского института физкультуры имени С. Рахимова

В настоящее время одной из важнейших проблем системы ВУЗа является адаптация организма студентов к учебной нагрузке,основу которого составляет информационная, которая происходит при изучения многочисленных учебных дисциплин. Это в значительной степени обуславливает определенное напряжение адаптации компенсаторной системы организма. Целью данной работы является изучение особенностей адаптивной реакции студентов – спортсменов в процессе обучение. Эксперименты проводились на юношях 1-2 курсов факультетов физической культуры.

Результаты опытов установили, что у разных групп студентов мы определяли уровень тревожности в зависимости от профессии занимающихся в ВУЗе. Далее выявили, что по уровню тревожности их можно, разделить на 3-основные группы: 1 высокий уровень тревожности, которая составляла около 25,2% студентов, имеющих разные профессии как борьба, бокс, футбол. Высокий уровень тревожности для них состоит в том, что они должны преодолеть барьер в условиях физическому и психическому здоровью. 2-ю группу со средним уровнем тревожности, который составили около 45% студентов легкоатлетов. К 3-ю группе с низким уровнем тревожности были отнесены 27% студентов, занимающих игровыми видами спорта, что свидетельствует о хорошей эмоциональной устойчивости.

Исследование уровня тревожности студентов в семестровый период показало, что во время обычных экзаменов у большинства студентов наблюдается развитие реактивной тревожности. Исходя из результатов опытов, можно предположить, что основой психоэмоционального напряжения студентов является их личностная тревожность.

ВЛИЯНИЕ НИТРАТОВ НА ОБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ТКАНИ ЛЕГКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС

Каримов А. И. – к.б.н., доцент кафедры физиологии человека иживотных ТНУ

Результаты проведенных экспериментальных исследований показали, что нитраты через 60 мин в дозе 50 мг веса приводили к достоверному уменьшению количества белков в ткани легких лабораторных крыс. При этом содержание общих белков снижалось на 16%, а водорастворимых белков на 32%.

Группа животных	n	Белки легочной ткани (мг/г)	
		Общий	водорастворимые
Интактные	6	166,1 ±2,1	71 ±2,7
Опытные через 1ч.	5	139,6±4,7***	48,8±3,4***
Опытные через 6 ч.	6	149,7±2,8***	58,6±1,3***
Опытные через 24 ч.	6	148,4±4,4*	56,4±1,4***
Опытные через 30 суток	5	148,3±2,3*	45,2±3,2***

Примечание; (* P<0,01; *** P<0,001; ** P<0,05) рассчитано по отношению к контролю

Шестичасовая интоксикация крыс нитратом также снижала количество как общих, так и водорастворимых белков, однако в несколько меньшей степени (на 10 и 18,4% соответственно), чем при 60 мин. отравлении животных. При 24 часовой и 30 суточной интоксикации нитраты (в дозе 50 мг) привели к уменьшению количества общего белка на 10%, а содержания водорастворимого белка на 21,5%.

Таким образом, исследования показали, что в содержании белков ткани легких при отравлении нитратом происходит снижение содержания общего, а еще в большей степени водорастворимых белков в легочной ткани.

КЛАССИФИКАЦИЯ СУМАШНИКОВ ТАДЖИКИСТАНА

Аминов Дж. М. – ассистент кафедры ботаники ТНУ

Таджикистан эта горная страна где встречается очень много ценных генетических ресурсов. По данным учёных в Таджикистане отмечено более 54 диких плодовых растений. В результате антропогенного воздействия ухудшено состояние и продуктивность некоторых видов диких плодовых составов флоры. Поэтому оценка состояния и охрана некоторых видов является актуальной.

В Таджикистане сумах встречаетс в пределах высот от 1200 до 1700 м в основном в поясе ксерофильных лесов. Основные заросли вида отмечены в бассейнах рек Ширкент, Кафернган, Сурхоб, Варзоб и Сорбо, Зеравшан. В основном встречается в Центральном Таджикистане на территории Гиссаро-Дарваза, Зеравшанского хребта. Впервые детально изучены фитоценотические особенности сообществ сумаха дубильного в Таджикистане и выявлено 30 самостоятельных ассоциаций разработана их классификационная схема и описаны тополого-сукцессионные ряды.

Основными ассоциациями сумаха являются: 1.Югановый-сумашник (Rhus coriaria,Prangos pabularia + Poa nemoralis); 2.Юганово разнотраваный (Rhus coriaria,Prangos pabularia+Scabiosa soongorica); 3.Камолевый-югановый (R.C.+ Prangos pabularia+Ferula kuhistanica); 4.Девясиловый-сумашник (R.C.+ Colutea paulsenii + Inula macrophylla); 5.Ячменный-сумашник (R.C.+ Calophaca grandiflora + Hordeum bulbosum + Avena trychophylla); 6.Ежовый-сумашник (R.C + Dactylis glomerata+ Hordeum bulbosum); 7.Пырейный (R.C + Calophaca grandiflora + Elytrigi trichophora +Hordeum bulbosum); 8.Кустарниково-крупнотравный (R.C. +Hordeum bulbosum + Rosa divina); 9. Полынный сумашник (R.C + Ferula gigantea + Rheum maximowiczii + Artemisia baldshuanica); 10.Солодковый-сумашник (R.C + Glycyrrhisa glabra + Hordeum bulbosum +

Dactylisglomerata); 11.Тимьянниковый-сумашни (R.C + Prangos pabularia + Origanum tyttanthum); 12.Чальный-сумашник (R.C.+ Botriochloa ischaemum + Glycyrhisa glabra + Origanum tyttanthum); 13.Югановый- кмолевый сумашник (R.C. + Hordeum bulbosum + Prangos pabularia); 14.Пырейный-боярышниковый (R.C.+ Hordeum bulbosum + Elytrigia trichophora) и др.

ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ СОСТАВА ФЛОРЫ ОКРЕСТНОСТЕЙ НУРЕКСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Холова Ш. С. – ассистент кафедры ботаники ТНУ
Бобокалонов Дж. – к.б.н., ассистент кафедры ботаники ТНУ

Повсеместно на территории Центрального Таджикистана и, в том числе, на территории Нурекского водохранилища наблюдается преобладание антропотолерантных биоморф (фанерофитов, гемикриптофитов, терофитов), наблюдается увеличение числа ксерофильных, светолюбивых видов, обладающих широкой экологической амплитудой (опушечных, сорных), усиливающих аридизацию и ксерофитизацию флоры, приводящих к постепенной утрате флорой зонально обусловленных черт. Поэтому для выявления изменений состава флоры оценка жизненных форм имеет большое значение.

По данным наших исследований, флора исследуемого района представлена 732 видами, относящимися к 348 родам и 83 семействам. Изучение жизненных форм показало, что в составе флоры исследуемого района численно преобладают травянистые многолетники - 398 видов или около (54.6%). Значительна доля однолетников они составляют -184 видов (25.14 %), двулетников – 40 видов (4.2%). Во флоре района исследования количество деревьев составляет - 28 видов (3.8%), кустарников и полукустарничков около 82 видов (11.2 %).

В заключении надо отметить тот факт, что флора исследуемого участка по жизненной форме близка флоре Гиссаро - Дарвазского и Южно-Таджикистанского флористического округа. Полная картина анализа флоры показываеют близость жизненных форм флоры района к Средней Азии, Ирану, Алтаю, Тянь-Шаню и в целом к Древнему Средиземноморью.

ЛИШАЙНИКИ ШИБЛЯКА ЮЖНОГО СКЛОНАГИССАРСКОГО ХРЕБТА

Бобоев Дж. А. – ассистент кафедры ботаники ТНУ
Кудратов И. – д.б.н., профессор кафедры ботаники ТНУ

Шибляк или ксерофитные редколесья в южных склонах Гиссарского хребта расположены в средней области гор на высотах от 850-900 до 1500-1700 м над. ур. м. Основными формациями этого типа растительности, являются миндальники (Amygdalus), чилонники (Zizyphus), боярышники (Crataegus), каркасники (Celtis), фисташники (Pistacia), вишня (Cerasus)и эфедра (Ephedra).

Климат ксерофитных лесов крайне неоднородны и сильно отличаются на верхней границе и в нижней полосе пояса. Сумма осадков за год в среднем составляет от 1264 мм до 1500 мм.

Для изучения лишайников в период 2010-2018 гг. обследованием были охвачены ущелья бассейна реки Варзоб (Лучоб, Кондара, Сиёма, Гузхарв, Такоб), заповедник «Рамит». В результате проведённых исследований нами в ксерофилных лесах выявлено 28 видов эпифитных лишайников, которые относятся к 7 семействам и 11 родам. Ведущими семействами являются Physciaceae – 9 видов, Parmeliaceae – 5 видов, Collemataceae - 4 видов а остальные семейства содержат от 1 до 3 видов.

По нашим данным широко распространенными эпифитными лишайниками шибляка (ксерофильных лесов) являются: Physcia biziana, Physciatenella, Ph. stellaris, Melaneliaexasperata, Lecanorahagenii, Collemafurfuraceum, Parmeliainfumata и др.

Наиболее своеобразной и разнообразной оказалось эпифитная флора вишни. Лихенофлора вишни и каркаса представлены, главным образом ксеролюбивными видами: Collemaflacidium, C. furfuraceumMelaneliaexasperata, M. infumata, M. subargentifera, Leptogiumsaturninum и видами рода Physcia, Phaeophyscia и Physconia. Особенно необходимо отметить пышное развитие видов рода Physcia – Ph. stellaris, Ph. biziana, Physconiadistorta и Anaptychiaullothricoides.

ФОРМАЦИЯ КЛЕНА ТУРКЕСТАНСКОГО - ACER TURKESTANICUM В БАСЕЙНЕ РЕКИ ШИРКЕНТ

Кароматуллои К. – ассистент кафедры ботаники ТНУ

Виды состава сообщества мезофильных древесно-кустарниковых и травянистых видов растений – чернолесье, встречается повсеместно на территории Таджикистана и имеет большое значение как декоративное и полезное растение. Одним из компонентов этого типа является клён туркестанский.

Клен туркестанский – Acer turkestanicum, дерево высотой до 10-20 м. В исследуемом районе распространение получает в пределах высот 1300-2800 м. Видовой составе кленовников бассейна реки Ширкент сравнительно небогат, в его состав нами выявлено 150 видов растений. Из древесных растений в кленовниках бассейна реки Ширкент обычно встречаются: Juniperus seravschfnica, Malus sieversii и др. В кустарниковом ярусе – Lonionicera persica, Rosa ovczinnikovii, R. divina и др.

В связи с уничтожением древесно-кустарниковой растительности, главным образом арчовников и кленовников, широко развиты кустарниковые заросли вторичного происхождения из шиповника. В нижней полосе распространения розариев (1400-3500 м), в составе травостоя основными компонентами являются: ежа сборная – Dactylis glomerata, вика тонколистая – Vicia tenuifloria, солодка – Glycyrrhyza glabra. Из травянистых растений характерным являются:Aegopodimtadshicorum, Alliariaalliacea, Poanemoralis, Ligulariathomsonii, Clinopodimintegerrrimum, Physocaulisnodosus, Poligonatumsewerzovii, Pyrethrum parthennifolium, Poabactriana, Alliumgiganteum, Rubuscaesius, Ereurusrobustusи многие другие.

По флористическому составу и по присутствию соэдификаторов нами выделены такие ассоциации кленовников: снытьевые кленовники, недотроговые кленовники, разнотравные кленовники, разнотравно-тороновые кленовники, юганово-девясиловые кленовники и югановые кленовники. Другие группы ассоциации: луговые, шибляковые встречаются лишь фрагментарно и непредставляют особого интереса.Под воздействием антропогенных факторов в последние 25 лет сильно нарушен состав и структура этого сообщества. Кленовники используются местным населением и фермерскими хозяйствами как пастбища.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ЗАПОВЕДНИКА ДАШТИДЖУМ

Сатторов Р. Б. – д.с.-х.н., доцент кафедры ботаники ТНУ

Поддержание жизнеобеспечивающих функций природных экосистем необходимы для устойчивого развития общества и обеспечения экологической безопасности страны. Одним из уголков Таджикистана, который имеет неповторимые ценные виды биоразнообразия, является заповедник Даштиджум.

Заповедник Даштиджум - представляет собой единый природный комплекс, основные компоненты которого неразрывно связаны между собой общностью происхожденем и динамикой естественного развития. В заповеднике сосредоточены немалые запасы растительного сырья, уникальные и редкие сообщества клена Регеля, багряника Гриффита, ясеня крывоплодного, калофаки крупноцветковой, сумаха дубильного и др. Здесь встречаются более 1100 видов высших сосудистых растений, среди которых более 80 видов являются лекарственными растениями. В последние годы их

состояние ухудшено и поэтому оценка запасов лекарственных растений является актуальной.

С давных времен здесь местное население, различая растения по внешнему виду, вкусу и запаху, начали использовать одни в пищу, другие для лечебных целей. Тысячелетиями накапливался практический опыт народных целителях.

Здесь в составе местной флоры среди лекарственных растений больше всего представлены виды из семейства сложноцветных (одуванчик, девясил, полынь, тысячелистник, пижма), губоцветных (мята, душица, зизифора, шалфей, яснотка), зонтичные (ферула, тмин, буниум, юган), розоцветных (шиповник, яблоня дикая, груша, кровохлёбка аптечная, земляника, ежевика, миндаль), луковых (лук дикий, лук Суворова, лук анзур, лук Ошанина) и др.

Все виды состава флоры используются в народной и научной медицине при лечение разных заболеваний. Также надо отметить тот факт, что в их составе очень много редких эндемичных видов, которые являются лекарственными такие как: зира персидская, инжир, гранат дикий, миндаль Вавилова, ферула фиолетовая и др.

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ТОПИНАМБУРА

Сайдалиев Н. Х. – к.с.-х.н., ассистент кафедры ботаники ТНУ

В настоящее время во многих странах возрос интерес к топинамбуру, как растению многоцелевого использования с большим биоресурсным потенциалом. Многолетник, растение клубненосное травянистое из рода подсолнечника.Надземная часть высокие стебли, сердцевидные листья, соцветия желтого цвета, корзиночка, схожая с подсолнухом.Корнеплод очень полезен. Включение его в рацион питания рекомендовано не только здоровым людям. Известны его лечебные свойства. Поэтому изучение этого вида является актуальной.

Исследования показали, что внесение минеральных удобрений (NPK) и органического удобрения – (водный раствор водного растения – эйхорния), оказывает положительный эффект на рост и развитие растения топинамбура.

В частности, при совместном внесении минеральных удобрений (NPK-I), (NPK-II) и органического удобрения – эйхорния, наблюдается увеличение высоты растений на 75 см или на 34% по сравнению с вариантом без внесения минеральных удобрений. На общую биологическую массу растений топинамбура существенное влияние оказало совместное внесение минеральных удобрений с органическим удобрением (эйхорния).

Совместное внесение органоминеральных удобрений (NPK-I + эйхорния) приводит к значительному увеличению общей биомассы топинамбура по сравнению с вариантами без внесения минеральных удобрений (на 106.2%) и с внесением минеральных удобрений NPK-I (на 51.5%), NPK-II (на 29,4%) и эйхорнии-2 (на 41.6%) в отдельности.

Также совместное внесение NPK-I+эйхорния, приводит к значительному увеличению урожая клубней топинамбура по сравнению с вариантами без внесения минеральных удобрений (в 3,3 раз) и с внесением минеральных удобрений NPK-I (в 2.2 раза), NPK-II (в 1.8 раза) и эйхорнии-2 (в 1.9 раза).

ХУСУСИЯТҲОИ ЭКОЛОГИИ РОВ – (КАМОЛИ ТОҶИКОН – FERULATADSH IKORUM M.PIMEN) ВА ҲИФЗИ ЗАХИРАҲОИ ОН

Раҳмонов Х. С. – н.и.к., муаллими калони кафедраи ботаникаи ДМТ

Растании ров (камоли тоҷикон – Ferulatadshikorum) мансуби оилаи чатргулон (Umbeliferae, Apiaceae) мебошад. Ров ду типи пояҳои солона ба амал меорад: даврӣ ва навдагӣ. Пояи вегетативии даврӣ (розеточнмый) аз моносиклӣ ва аз қисми кӯтоҳшуда (1-8мм) иборат аст, ки аз онҳо баргҳои пулакчамонанд инкишоф меёбанд. Пояи навдагӣ (генеративӣ) аз қисмати кӯтоҳ (4-8 мм) ва қисмати дарози пояи гули баландиаш аз 2 то 3 м мерасад, ки навдаҳои поёнӣ то 80-90 см мерасанд, пояи дарозаш то 12-16 буғум ба амал

меорад. Мушоҳидаҳо дар табиат нишон доданд, ки соли 1 – 2 ва 3 – 4-уми ҳаёташ дар решаи растании ров ҳар сол як навдабарг илова мегардад. Дар баъзе фардҳои растании ров дар лундарешаи он то 20-25 изи навда дида мешавад. Аз рӯйи изҳо синну соли онро муайян намудан мумкин аст. Таҳқиқот нишон доданд, ки дар Тоҷикистони Ҷанубӣ дар шароити оптималӣ растании ров зиёда аз 25-сол умр мебинад. Ров аз ҷиҳати экологӣ растании хушкӣ ва намидӯст мебошад. Ба хушксолиҳо тобовар мебошад.

Солҳои охир аз сабаби таъсири антропогенӣ ҳолати растаниҳои нафъовар хело ташвишовар мебошад. Истифодаи нооқилонаи растаниҳои хӯрока ва шифоӣ ба он оварда расонидааст, ки миқдори онҳо дар табиат хело кам шуда истодааст. Яке аз намудҳое, ки дар соҳаи дорусозӣ хело васеъ истифода мебаранд, ров мебошад, ки захираҳои он сол то сол кам шуда истодааст. Мо дар пеши худ вазифа гузоштем, ки захираҳои ин растаниро омӯхта, тарзи кишти онро ба роҳ монем.

Бо мақсади муҳофизати Ров (камоли тоҷикон) дар ҷумҳурӣ чунин тавсияхо пешниҳод мегарданд: Захираҳои растании ровро ҳифз намудан лозим аст. Дар охирҳои фасли тобистон тухмиҳои пухтарасидаи онро аз табиат ҷамъоварӣ намуда, дар ҷойҳои махсус нигоҳ доштан лозим аст.Ташкил намудани парваришгоҳҳо дар хоҷагиҳои ҷангали ҷумҳурӣ ҷиҳати рӯёндани растании ров, гирифтани тухмиҳои солим ва кишт намудани тухмиҳои он дар дигар минтақаҳои Тоҷикистон.

ВОДОУДЕРЖИВАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ЛИСТЬЕВ РАСТОРОПШИ ПЯТНИСТОЙ (SILIBIUM MARIANUM)

Рахмонов Н. – аспирант кафедры физиологии растений и биотехнологии ТНУ

Проблема изучения водоудерживающей способности листьев является одним из важных показателей, характеризующих степень адаптации растений к температурному и водному стрессу. Водоудерживающая способность зависит от соотношения свободной и связанной воды в листьях и содержания химических компонентов цитоплазмы в клеточном соке.

Наши опыты показали, что скорость потери воды за единицу времени у изученных сортов в условиях Вахшской долины значительно выше, чем в других зонах и (Гиссарской и Раштской) составила 72-80%. Все эти зональные различия, в основном, обусловлены климатическими факторами, т.е в первую очередь, температурой и влажностью воздуха.
Общая оводненность тканей листа Расторопщи пятнистой находилась в пределах 74,4-78,6%; содержание свободной воды — 32,6- ; 36,2%; связанной воды - 45,4-46,1%.

Интенсивность транспирации в утренние часы заметно выше, а после полудня она значительно снижается. Максимальные величины транспирации наблюдались у ценопопуляции видов Гиссарского района.

Реальный водный дефицит и водоудерживающая способность листьев по мере повышения температуры воздуха повышается. Одновременно в эти часы возрастает осмотическое давление и концентрация клеточного сока.

ВЛИЯНИЕУСЛОВИЙПОЧВЕННОГОПИТАНИЯНАПОТЕНЦИАЛЬНУЮ ИНТЕНСИВНОСТЬФОТОСИНТЕЗАСОРТОВЯЧМЕНЯ

Рахимов Ш. Х. – соискатель кафедры ботаники ТНУ
Эргашев А. Э. – д.б.н., профессор кафедры физиологии растений и биотехнологии ТНУ

Проведенные нами исследования показали, что потенциальная интенсивность фотосинтеза сортов ячменя в зависимости от вариантов питания (без удобрений, N90 P90 K60, биокомпост) и фазы развития оказались различными. Наибольшей фотосинтетической активностью отличался сорт Пулоди и значительно низкой отличался сорт Вахш-34. Влияние различных условий питания на потенциальную интенсивность фотосинтеза (мг CO2/г. сухого веса час) также имел вид специфичный характер.

Сравнительный анализ полученных данных даёт основание заключить, что потенциальная интенсивность фотосинтеза сортов ячменя имеет тесную связь как с фазой развития растений, так и варианта почвенного питания. – таблица 1.

Таблица 1. Потенциальная интенсивность фотосинтеза сортов ячменя в различных фазах развития,(мг CO2/г сухого веса час)

Фазы развития	Варианты		
	Контроль	N90 P90 K60.	Орган.удобрение
Сорт Вахш-34			
Кущение	36,6±2,1	38,0±2,2	40,4±2,8
Выход в трубку	37,8±2,2	40,4±2,3	44,7±2,5
Колошение	27,1±2,3	32,5±2,4	46,4±2,5
Сорт Пулоди			
Кущение	42,2±2,2	49,5±4,1	60,8±3,0
Выход в трубку	44,5±1,6	93,1±2,3	66,2±4,7
Колошение	31,3±4,5	44,3±4,5	58,3±4,0

РАСТАНИҲОИ ЗАҲРНОКИДАРАИ ВАРЗОБ

Олимова Б. Р. – унвончӯи кафедраи ботаникаи ДМТ
Қодирова И. А. – ассистенти кафедраи ботаникаи ДМТ

Аз сабаби он ки дар Тоҷикистон ҳоҷагии қишлоқ, аз он ҷумла соҳаи ҷорводори тараққӣ кардааст, ҳар сол аз таъсири растаниҳои заҳрнок заҳролудшавии ҳайвоноти хоҷагии қишлоқ ва пастшавии ҳосилнокии гӯшту шир ба назар мерасад, вале оид ба гуногунии растаниҳои заҳрнок мутахассисони соҳаи чорводорӣ маълумоти кофӣ надоранд. Ҳар сол садҳо сар чорвои калон ва хурд ба ин ҳолат гирифтор мешаванд. Аз ҳамин лиҳоз омӯзиши растаниҳои заҳрнок проблемаи актуалӣ мебошад.

Муқаррар шудааст, ки дар дунё зиёда аз 10 000 намуд растании заҳрнок мавҷуд мебошад аз ин миқдор 400 намуд дар мамлакатҳои ИДМ. Ин гурӯҳи растаниҳо дар флораи Тоҷикистон 150 намуд мебошад. Ҳолатҳое мешавад, ки аз сабаби истеъмоли растаниҳои мазкур чорво заҳролуд шуда, сифати маҳсулоти чорво паст ва ҳолатҳое мешавад, ки ҳайвонот мемиранд. Ба ҳамин мақсад мо кӯшиш намудаем, ки оиди растаниҳои заҳрноки дараи Варзоб маълумот ҷамъ оварем ва онҳоро биомӯзем.

Тадқиқот нишон доданд, ки дар дараи Варзоб 70-намуди растаниҳои заҳрнок месабзад, ки ба 30 авлод 25 оила мансуб мебошанд.

Аз ин миқдор танҳо 6 намуди растанӣ-чойкаҳак, афсонак, чанорак, бодоми талх, испанд ва тахач анбуҳои худро ба амал меоранд. Дигар намудҳо ба сифати растаниҳои бегона дар дохили ҷамоаҳои наботот ва дар киштзорҳо месабзанд.

Мушоҳидаҳо нишон доданд, ки дар таркиби набототи баландкӯҳ як намуд растанӣ-испанди туркистонӣ ҳукмронӣ менамояд ва анбӯҳи худро ба амал меорад. Муайян гардид, ки сабаби асосии паҳншавии растаниҳои заҳрнок чаронидани бенизоми чорво дар чарогоҳҳо мебошад.

НИЗКОТРАВНЫЕ ЛУГА УШЕЛЬЯ ШИРКЕНТ

Сатторов Р. Б. – д.с.-х.н., доцент кафедры ботаники ТНУ

В создании прочной кормовой базы животноводства Таджикистана большая роль отводится природным сенокосам и пастбищам, частью которых являются луга, дающие наиболее дешевые и разнообразные корма высокого качества. В свете этих задач, в настоящее время, необходимо всестороннее изучение луговой растительности, позволяющее учесть и оценить ресурсы естественных кормовых угодий. Заслуживают

внимания, как крупные луговые массивы, так и мелкие участки лугов, которые могут составить основу кормовой базы для скота, находящегося в личной собственности.

Низкотравные луговые формации в Ширкентском ущелье как по всей территории Таджикистана и за его пределами характерны для альпийского пояса высокогорий. Это экологическая ниша и кормовая база для животных. Сообщества низкотравных лугов здесь распространены в пределах от 3000 до 4000 м. и представлены нижеследующими формациям: герань Регеля- Geraniumregelii, лютик рижечашечний - Ranunculusrufosepalus, лапчатка холодная - Potentyllagelida, остролодочник савеланский - Oxytropissavellanica, пуччинеллия колосовиднаяPuccinelliasubspicata.

Все виды растений состава сообществ низкорослые (5-10 см) и задернированые. Сомкнутость травостоя 0,8-1,0%. Видовой состав различен (от 10 до 50). Период вегетации очень короткий, после таяния снега начинается массовое цветение и развитие растительности.

Исследование показало, что флора низкотравных ковровых лугов Ширкентского ущелья насчитывает около 95 видов характерных ковровых или типичных альпийских видов. Из них 50 видов – среднеазиатские, входящие в состав автохтонного ядра флоры. Отмечено более 60 видов кормовых растений: юган кормовой, ячмень луковичный, горец птичий, подмаренник мутовчатый, клевер бонни, клевер луговой, ячмень луковичный, бородач обыкновенный, тургения широколистная, ежа сборная и др.

С хозяйственной точки зрения-это летние пастбища и корм для диких животных. Продуктивность от 0.2 до 8 ц /га. Основными кормовыми растениями являются: мятлик Гиссарский, тимофеевка альпийская, овсянка алайская, осока округлая, осока ложнопахучая и др.

ЛЕЧЕБНАЯ ЦЕННОСТЬ ШАЛФЕЯ МУСКАТНОГО – SALVIASCLERAL В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

Хасанова З. Х. – соискатель кафедры ботаники ТНУ
Эргашева Г. Н. – д.б.н., профессор кафедры ботаники ТНУ

В последнее время использование растений - целителей в научной и народной медицине приобретают все больший интерес. По всему миру около 40% лекарственных средств получают из растений. Среди полезных растений особый интерес представляют виды рода шалфей. Все виды рода шалфея- Salvia являются полезными растениями.

В составе флоры Таджикистана наибольшей известностью пользуется мускатный шалфей Salviasclarea, дающий большой выход масла, находящего разнообразное применение. Шалфей мускатный – SalviasclareaL (марвак, маврак, мармарак, макмак, марварак, кампиргулак, мастурак, калдирмор), многолетнее травянистое растение (20 – 130 см выс.) со стержневым корнем. Стебли одиночные, прямые, простые, четырехгранные, обычно красновато - фиолетовые, густо опушенные плотными волосками и эфиромасличными железками.

Произрастает шалфей в среднем поясе гор на высоте 800-2500 м на щебнистых почвах, в поясах полусаванн, шибляка, чернолесья, термофильных арчовников и степей и на посевах.В настоящее время состояние данного вида в составе флоры Таджикистана удовлетворительное.

В народной медицине Таджикистана настой из цветков и листьев шалфея пьют при сердцебиении, для улучшения пищеварения, от простуды и заболеваний горла, а также при переутомлении как тонизирующее средство, а отвар из надземных частей применяют при болезнях почек и при лихорадке.

ФЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ЖУКОВ-ГЕРПЕТОБИОНТОВУЩЕЛЬЯ ТАКОБ

Шоев М. Дж – к.б.н., доцент, заведующий кафедрой зоологии ТНУ
Кадыров А. Х. – д.б.н., профессор кафедры зоологии ТНУ

Изучение сезонной динамики жуков-герпетобионтов имеет большое значение для определения вредоносимости этих животных для фитоценозов. Кроме того, изучение этих закономерностей дозволяют судить о преобладающем влиянии того или иного фактора внешней среды для их развития. По нашим данным на склонах исследуемых биотопов общая вегетация начинается в середине марта и достигает своего расцвета в апреле-мае месяцах. В это время на поверхности почвы появляются первые жуки горпетобионы: Prosodesvincens виды родов Carabus и Lethrusи другие.Здесь картина распределения видов герпентобионтов в разных биотопах по сезонам меняется. Наблюдения показали, что в поясе эфемероидного высокотравья наибольшее количество видов попадало в ловушки в мае и начале июня. Эти виды в основном представлены насекомыми эфемерами. К типично весенним видам в поясе эфемероидного высокотравья относятся: Cicindellaturkestanicaобитатель увлажненных, на хорошо прогреваемых участках Pterostichuslongiventris, Polyphilaadspersaи большинство видов рода Prosodes. Весной, в незначительном количестве, здесь появляются виды рода Carabus. Летом начинается общее падение их численности. К типичным летним насекомым можно отнести: Eocarteruschodschenticus, Harpalussp.,Amaraaenea, некоторые виды рода Potosia, а из чернотелок Blapscaraboidesи Gnathosiaelogata. В середине июня начинается заметное исчезновение растений - эфемеров и эфемероидов, и связанных с ними насекомых потребителей. Если в весеннее время некоторые крупные жуки (родов Prosodes, Carabus) были активны в дневное время, то летом эти формы, как и многие другие, активны в ночные часы. Активность начинается в сумерках и продолжается до 24 часов, а затем резко прекращается и возобновляется в предутренние часы.

Осенью происходит резкое изменение в составе и численности жуков в биотопах эфемероидного высокотравья. Это зависит от общего иссушения поверхности почвы, вследствие полного прекращения осадков, от губительного воздействия выпаса, при котором происходит вытаптывание верхнего слоя почвы. Типично осенними видами можно считать лишь виды рода Cymindis, которые предпочитают обычно сухие места обитания. Из чернотелок в весеннее время встречается лишь Blapscaraboidesи Somocoeliapinguiskоторых можно считать летне-осенними видами. В осеннее время (к ноябрю) происходит некоторое падение ночных и дневных температур, что отражается на суточной активности немногих оставшихся видов. К типично весенним формам в орешниках можно отнести некоторые жужелицы; Carabusstschurovakii, C. gussakovskii, Pterostichusliosomus, Laemostenusturkestanicus, Taphoxenussp.

АЛОҚАҲОИ ТРОФИКИИ ГАМБУСКҲО (CURCULIONIDAE) ДАР ҚИСМАТИ ҶАНУБИИ ҚАТОРКӮҲИ ҲИСОР

Яқубов Р. Ш. – унвонҷӯи кафедраи зоологияи ДМТ
Шоев М. Ҷ. – н.и.б., дотсент, мудири кафедраи зоологияи ДМТ

Муайян намудани алоқаҳои трофикии гамбускҳо яке аз муҳимтарин масъалаҳои экологии онҳо ба шумор меравад. Барои ин амалияро иҷро намудан тадқиқоти тӯлонӣ лозимаст. Дар навбати аввал, номи растаниеро, ки гамбуск аз он ҷамъоварӣ шудааст, аниқ намудан зарур аст. Баъдан хуб мушоҳида кардан лозим аст, ки дар ҳақиқат ин намуди гамбуск дар ҳамин намуди растанӣ инкишоф меёбад. Яъне, марҳилаи тухм, кирмина, зоча ва болиғи намуди гамбуск дар ҳамин растанӣ сипарӣ мешавад. Ғайр аз ин бояд аниқ намуд, ки растании мазкур дар кадом тасмаи растанигӣ мерӯяд. Дар охир тарзи осебрасонии марҳилаҳои инкишофи гамбускро возеҳ сохтан лозим аст. Бояд муайян кард,

ки ҳар як марҳилаи инкишоф дар кадом қисми растанӣ (реша, барг, гул, шоха ё поя) ба анҷом мерасад.

Дар ҷараёни таҳқиқотҳо мо бештар ба дараҷаи зараррасонии гамбускҳо аҳамият додаем. Дар дарахту буттаҳои минтақаҳои корӣ мо 31 намуди гамбускҳои хартумчадорро ба қайд гирифтем, ки мансуби 16 авлод мебошанд. Аз ҷумла, авлоди Polidrosus -5, Mylliceri nus-3, Megamecus-3, Phillobius-2, Chloebius-2, Rhincolus-2, Magdalis-2, Anthonomus-2, Platymicterus-2 ва авлодҳои боқимонда бошад дорои як намудӣ мебошанд. Қайд кардан бамаврид аст, ки қариб 90% намудҳои қайдшуда гамбускҳои полифаг мебошанд, яъне аз чандин намуди растаниҳо ғизо гирифта метавонанд.

Мисол, ба дарахтони мевадиҳанда 15 намуди гамбускҳои хартумчадор зарар мерасонанд. Аз ҳама зиёд чунин намудҳо ба дарахтон зарари ҷиддӣ мерасонанд, ба монанди Phyllobiusbanghaasi, Myllocerinusinnocuus, Myllocerinusconirostris, Polydrosusalajensis, Polydrosusobliguatus, Polydrosuspilifer, Magdalismyochroa, Magdalisegregia.

Ба дарахтони ҷангал бошад, 16 намуди гамбускҳои оилаи Curculionidae зарар мерасонанд. Мисол, ба дарахти сафедор гамбуски Chloebiussterbai, Megamecuscinctus, Megamecusviridans, Dorytomusdentimanus осеб мерасонанд. Chlorophanuscaudatus ба дарахти бед, Mecinuspyraster- ба қарағоч, Chloebiussterbai ва Chlorophanuscaudatus ба дарахти ҷида осеб мерасонанд.

Ҳамаи намудҳои дар боло зикршуда барги дарахтони номбурдаро хӯрда қобилияти сабзиши онҳоро заиф мегардонанд. Ҳангоме ки сабзиши растаниҳо суст гашт, ин, албатта, ба хушк шудани растанӣ оварда мерасонад, ки ба табиат зарари ҷиддӣ мерасад. Аз ин рӯ, бояд марҳилаҳои инкишофи ҳашаротро хуб омӯхта, дар марҳилаҳои муайян усулҳои асосии мубориза зидди онҳоро пешниҳод намуд.

МАТЕРИАЛЫПОИХТИОФАУНЕРЕКИТАКОБ

Мирзоев Н. М. – ассистент кафедры зоологии ТНУ

Река Такоб является левым притоком реки Варзоб, истоки которого находятся у подножья Гиссарского хребта. Питание реки в основном осуществляется талыми и родниковыми водами. Подъём уровня воды начинается в конце весны, а в июне-июле достигает до 60-70 см. Скорость течения реки также зависит от сезона года. Наиболее сильное течение воды наблюдается во время паводков (июнь - июль). Дно реки каменистое, лишь позади крупных камней скапливается песок.

Ихтиологический материал собран в июне - июле 2017-2018 гг. Исследования показали, что ихтиофауна р. Такоб бедна и представлена только 2 видами рыб: обыкновенной маринкой - Schizothorax intermedius Mccleland 1842, итуркестанским сомиком - Cluptosternum reticulatum. Mccleland 1842.

Обыкновенная маринка - является широко распространённым видом ихтиофауны Таджикистана и встречается в рр. Вахш, Кафирниган, Пяндж, Варзоб, Душанбинка, Гунт, Аличур и их притоках. В р. Такоб встречается на всём её протяжении.

В спинном плавнике маринки - III-IV6-9 луча,в анальном плавнике - II-III 4-6 лучей. Число чешуй в боковой линии - 85-98. Окраска тела светло-серая. Размеры маринки (45 экз.) колебалась в пределах 8.5-17.4 см, средний - 13,5, а вес от 15 до 80 г, средний - 45 г. Некоторые добытые особи в конце июня и начале июля обладали зрелыми половыми гонадами на III-IV стадиях зрелости.

Кроме того, попадались отдельные особи с текучей икрой. В данное время температура воды достигла 15-20ОС. По нашим наблюдениям нерестилищами маринки служать ручьи и притоки в среднем течении реки. В небольших заводях и мелких затонах среднего течения нами обнаруженны вылупившиеся личинки. В настоящее время численность маринки в р. Такоб невысокая, так как наблюдается незаконный ее отлов.

Туркестанский сомик - в пределах Таджикистана встречается в верховьях рр. Вахш, Кафирниган, Душанбинка, Варзоб, Ширкент. В р. Такоб распространён в заводях и мелководной части, прячутся под камнями. В спинном плавнике туркестанского сомика 1-

5, а в анальном плавнике 5 лучей. В наших уловах размеры особей (15 экз.) достигали от 5.8 до 24.5 см длины при массе от 10 до 140 г. Численность сомика в р.Такоб невысокая; за последние годы сталь малочисленной. Туркестанский сомик был занесён во второе издание Красной книги Республики Таджикистан (2015).

Таким образом, исследования показали, что ихтиофауна р. Такоб включает всего 2 вида рыб, из которых промыслового значения имеет только обыкновенная маринка. Одним из факторов, отрицательно влияющих на ихтиофауну, является браконьерство, так как по всей протяжённости реки находятся населённые пункты.

ЧОРАҲОИ МУБОРИЗАИ АГРОТЕХНИКӢ БАР ЗИДДИ БЕМОРИҲО ВА ЗАРАР РАСОНҲОИ АНОР- PUNICAGRANATUML

Давлатов О. М. – ассистенти кафедраи зоологияи ДМТ

Анорпарварӣ (боғдории субтропикӣ) яке аз соҳаҳои сердаромад ва самтҳои асосии соҳаи боғдории кишвар буда, аз ҷиҳати таъмини аҳолӣ бо озуқаворӣ ва афзун гардонидани имкониятҳои содиротии он дар мамлакат мавқеи муайянро ишғол менамояд.Баланд бардоштани ҳосилнокии анор на танҳо аз технологияи парвариши он, балки ҳимояи он аз зараррасонҳо ва касалиҳо вобастагии зиёд дорад.Яке аз сарчашмаҳои муҳим барои зиёд кардани маҳсулнокии истеҳсолоти кишоварзӣ, ин муҳофизати ҳосил аз касалию ҳашароти зараррасон мебошад.

Солҳои охир боғпарварони ҷумҳурӣ бо сабаби осеби зиёд расонидани касалию ҳашаротҳои зараррасон аз парвариши дарахтони субтропикӣ ҳосили дилхоҳ ба даст намеоранд. Барои он ки аз ҳисоби зараррасонҳо, махсусан зараррасонҳои маканда, аз қабили тортанаккана, сафедболакҳо, ширинчаҳо, кирмаки Комстока, оташаки анор; касалиҳо- доғзанӣ, саратон, қутурак ва ғайра қисми зиёди ҳосил талаф меёбад. Вақте ки шумораи зараррасонҳо аз меъёр зиёд шуд, хавфи камшавии ҳосил ва дигар маводҳои барои инсон муҳим ба вуҷуд меояд. Бинобар ин чораҳои гуногун барои кам кардани онҳо андешида мешаванд. Яке аз ин роҳҳо ва ё чорабиниҳо барои нест кардани зараррасонҳо ва касалиҳо, ин усули агротехникӣ мебошад.

Бояд қайд намуд, ки чораҳои агротехникӣ на танҳо сабзишу инкишофи мӯътадили растаниро таъмин менамоянд, балки он ба пешгирии афзоишу паҳншавии зараррасонҳою касалиҳо мусоидат мекунад. Ба чорабиниҳои агротехникие, ки барои афзоишу паҳншавии зараррасонҳою касалиҳои анор таъсири манфӣ доранд, инҳо дохил мешаванд:
коркарди замини байни қаторҳои ниҳолҳои (бутта) анор;

- буриши санитарии шохаҳои буттаи анор (шохаҳои осебдида, хушкшуда, касал ва ғайра);
- сари вақт нарм (шудгор) кардани бех ва байни қаторҳои буттаҳои анор. Дар натиҷаи иҷро кардани ин амал барои тухм ва кирмина аз таъсири обу ҳаво шароити номусоид ба амал меояд;
- дар минтақаҳое, ки дар давраи нашъунамо зараррасонҳо ба буттаи анор зарар расондаанд, мувофиқи талаботҳои агротехникӣ яхоб мондан зарур аст;
- дар фасли зимистону баҳор, аз тамоми воситаҳо истифода бурда, ҷойҳои зимистонгузаронӣ ва тухммонии ҳашароти зараррасонро нарм кардан лозим аст, ҳамзамон агар алафҳои бегонаи дохил ва гирду атрофи боғ тоза карда шаванд, барои несту нобуд шудани зараррасонҳо мусоидат мекунад.

ХУСУСИЯТҲОИ БИОЛОГӢ ВА ЗАРАРРАСОНИИ ШИРИНЧАИ БАРГИИ ШАФТОЛУ-MYZODES PERSICAE SULZ ДАР ш. ДУШАНБЕ

Холматов И. Б.– ассистенти кафедраи зоологияи ДМТ
Давлатов О. М. – ассистенти кафедраи зоологияи ДМТ

Ширинчаи баргии шафтолу Myzodespersicae Sulz. намуди кӯчишкунанда буда, асосан аз дарахтони шафтолу, бодом ва гелос ғизомегирад. Дар мавсими тобистон дар

якчанд растаниҳои дигар, ба мисли Convolvulusarvensis, Gassypium, Veronicaanagallis, Solanumtuberosum, Matricariasuaveoiens, Maivaneglekta, Plantago, Cucurbitapepo, Cucumissativus, Nikotianatabacum ва ғайра дида мешавад. Аз ин рӯ, Myzodespersice Sulz. яке аз полифагҳое мебошад, ки доираи ғизогирии хеле васеъ дорад.

Ин ширинча дар қисми поёнии барг зиста, тобхӯрии баргро ба вуҷуд меорад ва баргро ба хушкшавӣ оварда мерасонад. Дар боғҳо асосан, ба шафтолуҳои ҷавон зарари бисёртар мерасонад. Мувофиқи маълумоти адабиёти ширинча ба киштзорҳои помидор, картошкаву боимҷон низ зараррасонида метавонад (Гребенщиков С. К., 1991).

Фардҳои бунёдӣ бо фаро расидани фасли баҳор аз тухм мебароянд. Баъди пайдоиши фардҳои бунёдӣ зуд ё дертар фардҳои зиндазой дар шафтолуҳо инкишоф меёбанд. Дар охирҳои моҳи апрелу даҳаҳои аввали моҳи май насли дуюмину сеюмини ба балоғат нарасидаи болдори кӯчишкунанда ба вуҷуд меоянд.

Дар шароити ш. Душанбе ширинчаҳои тухмгузор дар миёнаҳои моҳи октябр дар шафтолу ва дигар дарахтони донакдор пайдо мешаванд. Дар нимаи моҳи ноябр низ мо модинаҳои тухмгузорро дар дарахтони шафтолу ва бодом мушоҳида намудем.

Ширинчаи баргии шафтолу яке аз намудҳои осебрасони хатарнок буда, ҳамасола ба дарахтони мевадори шафтолу ва бодомҳо зарари зиёдмерасонад. Баргони дарахтони шафтолу баъзан ба пуррагӣ аз ширинчаҳои шафтолуҳо осеб мебинанд. Насли зараррасони тобистонаи ин ширинчаҳо ба растаниҳои сабзавотӣ (помидор, боимҷон, картошка, тамоку ва ғайра) зарар мерасонанд.

ХУСУСИЯТҲОИ БИОЭКОЛОГӢ ВА ЗАРАРРАСОНИИ ТРИПСИТАМОКУ-THRIPSTABACILIND

Ҳакимов А. Т. – ассистенти кафедраи зоологияи ДМТ
Давлатов О. М. – ассистенти кафедраи зоологияи ДМТ

Узвҳои даҳонии трипсҳо халандаю – маканда буда, дар биосенозҳои табиӣ нақши муҳим доранд. Трипсҳо дар навдаи гул, мева, барги растаниҳо зиндагӣ мекунанд. Намудҳои дигарашон дар ушнаҳо, гулсангҳо, боқимондаи растаниҳо, ковокии пӯстлохи дарахтон зиндагӣ мекунанд. Намудҳои растанихӯр зараррасони хавфноки зироатҳои кишоварзӣ, аз ҷумла гандум, тамоку, ҷуворимакка, ҷавдор ва ғайраҳо буда, бемориҳои вирусиро низ паҳн мекунанд. Бояд қайд намуд, ки трипси тамоку низ аз намояндаи қатори трипсҳо буда, он яке аз ҳашароти зараррасони хавфноки растаниҳои кишоварзӣ маҳсуб меёбад. Трипси тамоку ба типи бандпоён-Arthropoda, зертипи трахеянафаскашон-Tracheata, болосинфи шашпоён- Hexapoda, синфи ҳашароти ҳақиқӣ-Insecta- Ectognatha ва қатори трипсҳо ё пуфакпоён –Thysanoptera мансуб мебошад.Трипси тамоку-Thripstabaci Lind. (Phyzopoda:Thripidae), яке аз намудҳои полифаг буда, он ба бодиринг, қаланфури ширин, боимҷон, пиёз, карам, гандум, ҷуворимакка, тамоку, помидор, пахта, лаблабу ва дар маҷмӯъ зиёда ба 100 намуди растаниҳои кишоварзӣ осеби зиёд мерасонад.

Трипси тамоку дар растаниҳои сабзавотию полезӣ махсусан дар аввали сабзиши растанӣ зарари калон мерасонад. Дар муғчаи болоии растанӣ ҷой гирифта, шираи растаниро мемакад. Узви даҳонии ин ҳашарот барои макидани шираи растанӣ мутобиқ шудааст. Ҳангоми макидани шираи растанӣ дар қисмати поёнии муғчаҳо доғҳои ҷилодиҳанда (нуқраранг), пайдо мешаванд.

Бо пайдоиши баргҳои ҳақиқӣ трипсҳо ба онҳо мегузаранд. Дар натиҷа, чи тавре ки дар боло ишора шуд, нуқтаи сабзиши растании ҷавон хушк мешаваду бештар дукӯшаҳоро ба вуҷуд меорад. Ҷойҳои хушкшуда меафтанду дар ҷояшон сӯрохиҳои кунҷдор пайдо мешаванд. Ҳамзамон, раванди транспиратсияро дар барг халалдор месозад.

Трипси тамоку дар солҳои хушку ҳавояш гарм ба таври оммавӣ инкишоф меёбад ва дар солҳои баҳораш хунуку серобриш бошад, миқдори онҳо хеле кам мешавад, чунки ҳангоми боридани борони бисёр (сел) пронимфа ва нимфаҳое, ки дар зери хок мавҷуданд аз сабаби сахт гардидани қабати болоии хок инкишоф намеёбанд ва қобилияти парвоз карда баромаданро надоранд, ки ин боиси нобудшавии онҳо мегардад. Трипси тамоку дар инкишофи худ фазаҳои зеринро аз сар мегузаронад: тухмак, кирминаи синни 1ва 2

пронимфа, нимфа ва имаго. Тухми трипси тамоку гурдашакл буда, дарозиаш 0,25 мм ва бараш бошад0,10-0,14 мм аст. Дарозии кирминаи сини 1-и аз тухмбаромада, 0,25-0,30мм буда, ранги сафедчатоб дорад, ки он минбаъд шираи растаниро макида, то 0,48-0,51мм калон мешавад ва ранги зард пайдо мекунад. Дарозии кирминаи тулакшудаи синни 2 ба 0,5-0,6мм мерасад.

Як фарди модинаи трипси тамоку дар давраи ҳаётгузарониаш дар бофтаи барги растанӣ то 100 дона тухм мегузорад. Қобили қайд аст, ки тухмгузории трипси тамоку аз намуди растание, ки он ғизо мегирад, вобастагии зиёд дорад. Дар шароити Тоҷикистон вобаста аз омилҳои экологӣ он 10-12 насл медиҳад.

ҲАШАРОТИ ЗАРРАРАСОНИ ДАРАХТИ БЕД

Ҳакимов А. Т. – ассистенти кафедраи зоологияи ДМТ
Шоев М. Ҷ. – н.и.б., дотсент, мудири кафедраи зоологияи ДМТ

Тайи солҳои охир мушоҳидаҳо нишон медиҳанд, ки ҳашарот ба дарахтони бед, ҳам ба реша ва ҳам ба баргу навдаҳо зарар мерасонанд. Аз ин рӯ, мо тасмим гирифтем, ки омӯзиши баъзе зараррасонҳои дарахти бедро ба роҳ монем.

Зараррасонҳои решаҳо, қисми на он қадар калони зараррасонҳои бедзорон мебошанд. Ба ин гурӯҳ, пеш аз ҳама, кирмаки гамбӯсаки саврӣ, гамбӯсаки саворак, шапараки совка ва гусоласарак дохил мешаванд. Аз ҳама заррасони ҷиддӣ дар дарахти чормағз ва растаниҳои парваришии ҷангалӣ, гамбӯсаки саврӣ (зероилаи Melolonthinae, оилаи Scarabaeidae) ба ҳисоб меравад. Гамбӯсакҳои бавоярасида баргҳо, навдаҳои ҷавонро туъма мекунанд, вале дар замин тухм мегузоранд. Кирмаки гамбӯсаки саврӣ дар хок инкишоф меёбад, он решаи растаниҳоро хоида, хароб мекунад. Бояд қайд намуд, ки пеш аз ҳама, растаниҳои ҷавон осеб мебинанд.

Дар байни онҳо аз ҳама бештар намояндагони авлоди Amphimallon мушоҳида мешаванд. Онҳо ҳам дар баландиҳои хурдтар ва ҳам дар баландиҳои калони минтақаҳои ҷангал ба назар мерасанд ва то минтақаҳои алпикӣ мерасанд.

Дар ҷангалҳои табиии кӯҳӣ онҳо одатан дар ҷойҳои кушод, ба монанди соҳили дарёҳо, ки хӯрок ҳамеша бисёр аст, вомехӯранд. Дар бедзорон намудҳои зерин бештар зарар мерасонанд: AmphimallonsolstitialisL., A. Solstitialismesasiatica Medr., Melolonthaafficta Ball., M. clypeataReitta., M. Gussacovskii Med.

Кирмаки гамбӯсаки сипарбол (оилаи Elateridae) инчунин дар хок, дар чубҳои пӯсидаистода инкишоф меёбад ва решаҳои растаниҳоро мехояд.

Ғизогирии онҳо омехта мебошад, ҳам растанӣ ва ҳам ҳайвонотро тӯъма мекунанд. Дар навбати худ онҳо зарари муайян мерасонанд, вале он барои бедзорон хеле ночиз мебошад, барои ҳамин ҳам мо онҳоро ба рӯйхатти заррарасонҳо дохил накардаем.

Инчунин, ба бедзорон гӯсоласарак (оилаи Gryllotalpidae, қатори Orthoptera) зарар мерасонад, зеро онҳо дар зери замин зист мекунанд ва решаҳои растаниҳои гуногунро, аз ҷумла бедҳоро тӯъма месозанд. Аз ҳамин лиҳоз, мо омӯзиши заррарасонҳои дар боло қайдшударо зери назорат қарор додаем.

ИХТИОФАУНАИ ШӮРОБДАРЁ

Мирзоев Н. М. – ассистенти кафедраи зоологияи ДМТ

Шӯробдарё, яке аз шохобҳои дарёи Сурхоб (Қизилсу) мебошад, ки дарозиаш 70 км буда, дар натиҷаи ба ҳам пайваст гардидани дарёчаҳои Шиколдара (шохобирост) ва Муллоконӣ (шохобичап) дар мавзеи Сари Хосор ҷорӣ мешавад. Дарёи мазкур баҳорон сероб ва тирамоҳу зимистон бошад камоб мегардад. Шӯробдарё асосан, аз боришоти барфу борон сарчашма мегирад ва дар фасли баҳору тобистон чашмаҳои зиёде, ки аз нишебиҳои кӯҳӣ ва доманакӯҳҳо ҷорӣ мешаванд,онро сероб мекунанд. Шӯробдарё дар наздикии шаҳраки Балҷувон бо дарёи Оби мазор ҳамроҳ гардида, ба худ номи Сурхобро мегирад, ки яке аз шохобҳои рости дарёи Панҷ дар қисмати ҷанубиТоҷикистон мебошад.

Маводҳо оид ба ихтиофаунаи Шӯробдарё моҳи июли соли 2018 ҷамъоварӣ шудааст. Ҳарорати шабонарӯзии Шӯробдарё дар давраи таҳқиқот +20-+26оС-ро ташкил дода, оби дарё шафоф ва рангаш аз рӯй ишкалаи Форел–уледарзинаи VIII-XIV қарор дошт. Таркиби ихтиофаунаи дарёи мазкурро 4 намуди моҳиҳо (савғанмоҳии самарқандӣ, ширмоҳии муқаррарӣ, лаққачаи туркистонӣ ва мормоҳии тибетӣ) ташкил медиҳад.

Савғанмоҳии самарқандӣ – Varicorhynus capoeta heratensis nation steindachneri (Kessler,1873)

Яке аз намудҳои васеъ паҳншудаи Шӯробдарё ба ҳисоб меравад. Фардҳои дошташудаи савғанмоҳӣ аз 8.5 то 20.2 см дарозӣ ва аз 50 то 110 г вазн доштанд. Дар нимаи дуюми моҳи июл баъзе фардҳои болиғ дар давраи тухмгузорӣ қарор доштанд. Моҳичаҳои навзоди савғанмоҳӣ дар ҳавзҳои обашон истодаи маҷрои дарё бақайд гирифта шуданд, ки ҳарорати оби онҳо ба 24+26оС баробар буд. Ғадудҳои ҷинсии баъзе фардҳо дар зинаи IV-V инкишофёбӣ қарор доштанд. Шумораи савғанмоҳии самарқандӣ дар Шӯробдарё на он қадар зиёд буда, моҳии сайдшаванда ва объекти моҳигирии ҳавасмандӣ мебошад.

Ширмоҳии муқаррарӣ – Schizotoraxintermedius(Mccleland, 1842).

Ширмоҳии муқаррарӣ дар пастобҳо ва шохобҳои сустҷараёни кӯҳии Шӯробдарё паҳн шудааст. Таҳқиқ нишондод, ки шумораи ширмоҳӣ дар Шӯробдарё ва шохобҳои он нисбат ба солҳои пешин коҳиш ёфта, айни замон камшумор гаштааст. Аз ҷониби мо танҳо ду фарди ширмоҳӣ дошта шуд, ки дарозиашон 13.5, 16.4 ва вазнашон 135-150 г. ташкил дод. Ширмоҳӣ дар синни 2+3-солагӣ, ҳангоми 8-13 см дарозӣ доштан ба балоғат мерасад. Давраи афзоиши ин моҳӣ аз охири моҳи апрел оғоз гардида, то моҳи июл дар ҳарорати +18+25оС идома меёбад. Ҷойи тухмгузорӣ асосан қитъаҳои камоби дарё мебошад.

Лаққачаи туркистонӣ – Cluptosternumreticulatum(Mccleland, 1842)

Лаққачаи туркистонӣ дар шохобҳои қисмати болоӣ ва миёнаи Шӯробдарё паҳн гардида аст. Бештар дар зери сангҳо маскан мегирад. Дар солҳои охир ба шумораи ин намуд шикори ғайри қонунӣ таъсири манфӣ мерасонад, аз ин рӯ дар ҳама дарёҳо ва обанборҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон шумораи ин моҳӣ маҳдуд мегардад. Ҳамчун намуди осебпазир ба Китоби сурхи Ҷумҳурии Тоҷикистон дохил карда шудааст.

Мормоҳии тибетӣ – Nemacheilusstoliczkai(Kessler,1873)

Мормоҳии тибетӣ асосан дар қитъаҳои сангу регдори қаъри обии шохобҳои Шӯробдарё во мехӯрад. Дарозии бадани мормоҳиҳои тибетӣ ба 6.5-12.5 см баробар буд. Вазни аз ҳама калонтарини мормоҳии тибетӣ 28 граммро ташкил дод. Ҳангоми таҳқиқ дар фардҳои аз 8.5 то 10.5 см дарозӣ дошта, ғадудҳои ҷинсӣ дар зинаи IV-V инкишофёбӣ қарор доштанд. Шумораи мормоҳии шонадор дар Шӯробдарё на он қадар зиёд мебошад. Моҳии камарзиш буда, аҳамияти шикорӣ надорад.

Ҳамин тариқ, таҳқиқотҳои гузаронида нишон дод, ки таркиби ихтиофаунаи Шӯробдарё, асосан аз намудҳои моҳиҳои ба шароити обҳавзҳои кӯҳсор мутобиқшуда иборат аст.

РОЛЬ ЗЛАТОГЛАЗКИ-CHRYSOPA CARNEASTEPH В УМЕНЬШЕНИИ ЧИСЛЕННОСТИ ВРЕДИТЕЛЕЙ ГРАНАТЫ

Давлатов О. М. – ассистент кафедры зоологии ТНУ
Боймуродов Э. Н. – ассистент кафедры зоологии ТНУ

Отряд сетчатокрылые–Neuroptera объединяет около 3500 видов насекомых, большинство которых являются хищниками. Наиболее важное практическое значение имеют представители семейства златоглазка – Chrysopidae, которое является самым крупным семейством отряда Neuroptera. В настоящее время описано более 1300 видов данного семейства, объединенных на 3 подсемействаи около 80 родов.

Златоглазка относится к типу членистоногих - Arthropoda, подтипу трахейнодышащих - Tracheata, надклассу шестиногих - Hexapoda, классу настоящих насекомых - InsectaEctognatha, отряду сетчатокрылых -Neuroptera, семейству – Chrysopidae и роду Chrysopa. В пределах Таджикистана встречается обыкновенная златоглазка – Chrysopa carnea Steph, которая широко распространен в естественных

биоценозах, а также в агробиоценозах. Космополитный вид, один из наиболее распространенных энтомо-акарофагов.

У обыкновенной златоглазки хищничают только личинки. За период развития одна личинка уничтожает 500-900 особей тлей. Взрослые насекомые питаются нектаром и пыльцой, водой и сладкими выделениями тлей. Активно уничтожает тлей, яйца и гусениц младших возрастов 76 видов насекомых, а также 11 видов тетраниховых клещей.

Зимуют во взрослом состоянии в различных постройках. Зимует предкуколка в коконе в почве или среди опавших листьев и других растительных остатков.Зимующие особи осенью накапливают жировые резервы, меняют ярко-зеленую окраску тела на коричневую с красными пятнами. В местах зимовки насекомые скапливаются группами от 50 до 60 особей. Зимуют неполовозрелые самки последнего поколения. В разных географических зонах развитие златоглазкизависит от климатических условий.

По нашим данным продолжительность развития златоглазки в условиях Вахшской долины Таджикистана составляет 24-36 дней и дает 4-5 поколений. На плантациях гранаты в условиях Вахшской долины златоглазка становится активным в конце марта и начала апреля при температуре 12. -14°С. Следует отметит, что златоглазки активны в сумерках и летят на свет. Взрослые особыотмечены на цветущих растениях. Наши исследованияв лабораторных условиях показали, что одна личинка златоглазки за сутки уничтожает110-135 гранатовой тли.

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ РЕАКЦИОННОЙ СРЕДЫ НА ФОСФОРИБУЛОКИНАЗНУЮ АКТИВНОСТЬ МУЛТИФЕРМЕНТНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЦИКЛА КАЛЬВИНА В ЭКСТРАКТАХ ИЗ ЛИСТЕВ АРАБИДОПСИСА РАСЫ ЭНКХАЙМ

Сайфудинов А. К. – к.б.н., доцент кафедры физиологии растений и биотехнологии ТНУ

Фосфорибулокиназа (КФ 2.7.1.19) является уникальным, характеристическим ферментом цикла Кальвина, так как не встречается в других метаболических последовательностях (путях). Фосфорибулокиназа – самый лабильный регулируемый фермент цикла Кальвина.

На фосфорибулокиназную активность оказывают влияние самые разнообразные регуляторные факторы внутренней и внешней среды.

В связи с этим важно было выявить условие оптимальное для проявления активности фермента, встроенного в мультиферментный комплекс цикла Кальвин, состоящего из трех ферментов – рибозофосфат – изомеразы (КФ 5.3.1.6), фосфорибулокиназы и рибулозобисфосфаткарбоксилазы / оксигеназы (КФ 4.1.1.39) при использовании не собственного субстрата –рибулозо -5-фосфат, а рибозо -5-фосфат – субстрата предшествуемого фермента.

Нами было изучено влияние длительности реакции, количества белка, концентрации рибозо – 5-фосфат и АТФ на фосфорибулокиназную активность мултиферментного компплекса цикла Кальвина в экстрактах расы Энкхайм в фазе розеток. Форма кривой зависимости активности фермента от концентрации рибозо -5-фосфат отличалась от гиперболической и характеризовалась быстрым насыщением фермента субстратом уже при концентрации субстрата 0,25 мМ и последующим выходом на плато, т.е. постоянный уровень. Полученные результаты дают основание считать, что рибозо -5- фосфат повышает скорость фосфо-рибулокиназной реакции, являющейся второй после рибозофосфатизомеразной в данном мултиферментном комплексе. Таким образом, рибозо-5-фосфат выполняет роль эффектора фосфорибулокиназы, что подтверждает преимущество образования ферментамимультиферментного комплекса, в котором реакции протекают с более высокой скоростью, чем катализируемые свободными формами ферментов.

Форма кривой зависимости фосфорибулокиназной активности от концентрации АТФ. Активность также не была гиперболической характеризовалась в начальной стадии

реакции высокой скоростью снижающийся при повышении концентрации субстрата выше 2 мМ/ мл реакционной среды.

МЕХАНИЗМҲОИ МУТОБИҚШАВИИ РАСТАНИҲО БА ШӮРШАВИИ ХОК

Усмонова Н. – ассистенти кафедраи физиологияи растаниҳо ва биотехнологияи ДМТ

Мутобиқшавии растаниҳо дар шароити шӯршавӣ бо бисёр роҳҳо амалӣ карда мешавад. Аз ин рӯ, барои ба даст овардани шаклҳои устувори растаниҳо нисбат ба намакҳо зарур аст, нақлиёти ионҳо вобаста аз таркиби ионии муҳит ва генотипи растаниҳо амиқ омӯхта шаванд. Намудҳои устувори растаниҳо нисбат ба намакҳо қобилияти ҷамъ кардани Na+дар вакуолаҳо дошта, онро аз ксилема абсорбсия мекунад ва ба муҳит интиқолмедиҳанд.

Нишон дода шудааст, ки устувории баланди растаниҳо нисбат ба намакҳо ба таври зайл вобаста аст: 1. Хориҷшавии Na+ ва C1- аз баргҳои ҷавон; 2. асосан ҳаракати базипеталии Na+ аз баргҳо ва хориҷшавии он ба субстрат; 3. маҳдудияти интиқоли Cl- аз реша ба поя. Ғайр аз ин, устувории растаниҳо нисбат ба намакҳо аз зиёдшавии консентратсияи пролин вобастагии калон дорад. Муайян карда шудааст, ки консентратсияи намакҳо бевосита ё ғайримустақим синтези сафедаҳоро қатъ карда, структураи онҳоро вайрон мекунанд ва фаъолнокии ферментҳои ассимилятсияи якумини нитрогенро паст мекунанд.

Нишон дода шудааст, ки дар ҷавоб ба таъсири стресси намакӣ дар растаниҳо пайвастагиҳои хурдмолекула, ба монанди пролин, бетаин, полиаминҳо, кислотаҳои органикӣ, қандҳо, пептидҳо ҳосил ва захира мешаванд.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ СОИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПИТАТЕЛЬНОГО РЕЖИМА РАСТЕНИЙ

Усмонов Х. – соискатель Таджикского государственного педуниверситета им. С. Айни
Эргашев А. Э. – д.б.н., профессор кафедры физиологии растений и биотехнологии ТНУ

Проведенные полевые исследования с местными сортами сои-Орзу и Ситора в условиях Зеравшанской долины показали, что питательный режим почвы оказывает существенное влияние на динамику роста и развития растений сои весеннего посева. Анализ полученных данных выявил, что выдел удобрений и их дозы способствуют формированию различного количества биомассы, в том числе ее хозяйственной части (семян) «Внесение высоких норм навоза (30 и 45 т/га) и Р60К45 заметно ускоряли темпы роста и развития и сроки созревания урожая сорта сои. При этом сорт Орзу имел более высокие показатели, чем сорт Ситора. Самый высокий уровень индекса урожая был у сорта Орзу-0,37 при внесении Р60К45, у сорта Ситора это составил- 0,34. Вместе с тем, высокие дозы навоза ИПК оказали положительное влияние на содержание белка и масла в семенах. Так, наибольшая белковость- 39,5% в варианте ПК (при 27,0% в контрольном варианте- без внесения удобрения) обнаружилось у сорта Орзу, а масличность семян достигла 22,5%(при 17,0% в контрольном варианте). У сорта Ситора это составило, соответственно, 38,8 и 22,0%.

ТАЪСИРИ ШӮРИИ ХЛОРИДИИ ХОК БА НОРАСОИИ ОБ ДАР БАРГИ ГАНДУМ

Ниматова К. М. – муаллими калони кафедраи физиологияи растаниҳо ва биотехнологияи ДМТ
Эргашев А. Э. – д.б.н., профессори кафедраи физиологияи растаниҳова биотехнологияи ДМТ

Муайяннамоии норасоии об дар растаниҳои навъҳои гандуми сахт ва мулоим нишон дод, ки шӯрии хлоридии хок дар ҳама марҳилаҳои сабзиши онҳо ба зиёдшавии норасоии об дар баргҳо оварда мерасонад.

Агар дар марҳилаи панҷазанӣ, дар растаниҳои варианти назоратӣ, норасоии об дар навъҳои гандуми сахти «Президент» ва «Шамъ» дар ҳудуди 16,6 ва 16,8% бошад, аммо он дар варианти шӯрии хлоридии хок мутаносибан дар ҳудуди 18,7 ва 17,8% қарор дошт. Дар растаниҳои варианти назоратии навъҳои гандуми мулоим – «Алекс» ва «Ормон» норасоии об ба 16,4 ва 16,9% расида, дар шароити шӯрии хлоридӣ бошад – 18,9 ва 19,8% - ро ташкил намуд. Дар марҳилаи хӯшабандӣ низ дар навъҳои омӯхташуда зиёдшавии норасоии об дар барг на он қадар фарқкунанда бошад ҳам, аммо ин қонуният дар байни растаниҳои таҷрибавӣ, мисли марҳилаҳои пешина боқӣ мемонад.

Ҳамин тавр, таҳлили сатҳи миёнаи мавсимии норасоии об дар баргҳои растаниҳои омӯхташудаи гандуми сахт ва мулоим ба он ишора менамояд, ки дар ҳама ҳолат шӯрии хлоридӣ сабаби норасоии об мегардад. Бо вуҷуди ин бояд иброз дошт, ки сатҳи норасоии об дар барги навъҳои гандуми мулоими «Алекс» ва «Ормон», нисбат ба навъҳои гандуми сахти «Президент» ва «Шамъ» 1-2% бисёртар ба назар расид.

ВЛИЯНИЕ ФИТОГОРМОНОВ И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ НА ОТНОСИТЕЛЬНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ РАСТЕНИЙ КАРТОФЕЛЯ

Саидализода Ф. С. – ассистент кафедры физиологии растений и биотехнологии ТНУ
Киёмова З. С. – к.б.н., доцент кафедры физиологии растений и биотехнологии ТНУ
Одинаева Л. – к.б.н., доцент кафедры физиологии растений и биотехнологии ТНУ

Известно, что в процессе регуляции физиологических процессов важную роль играет соотношение фитогормонов (ауксинов и цитокининов), которые имеют различную направленность действия.

Немаловажную роль играют и показатели водного гомеостаза растений, такие как водоудерживающая способность и ОСВ, характеризующие физиологическое состояние цитоплазмы.

В наших экспериментах фитогормоны и микроэлементы повышали водоудерживающую способность листьев на разных этапах онтогенеза изученных растений картофеля в присутствии NaCl, в то время как в контроле происходило понижение этого показателя. В фазе 20-дневного возраста водоудерживающая способность в присутствии 1%NaCl составляла 61% от контроля. Микроэлементы (Zn и B) и фитогормоны незначительно повышали водоудерживающую способность. В фазе бутонизации и цветения во всех вариантах опыта водоудерживающая способность увеличивалась от 15 до 26%. Существенное возрастание наблюдалось в варианте с 6-БАП. Увеличение водоудерживающей способности также имело место в вариантах с Zn и B, но в меньшей степени (13 – 16%) от контроля.

Следует отметить, что водоудерживающая способность листьев растений у всех вариантов опыта имела онтогенетическую изменчивость. Наивысшая водоудерживающая способность наблюдалась в фазе бутонизации и цветения (повышение от 20-дневного возраста составило примерно 10-18%), т.е. при переходе растений в генеративную фазу развития увеличению этого показателя, очевидно, способствовало повышение коллоидности цитоплазмы и, следовательно, физиологическая функция листа.

Таким образом, полученные данные указывают на различия влияния фитогормонов и микроэлементов в регуляции физиологических процессов. В большей степени это происходит под влиянием 6-БАП и НУК и в меньшей степени с микроэлементами.

При переходе растений из вегетативной в репродуктивную фазу (бутонизация, цветение) происходит возрастание водоудерживающей способности, особенно в варианте 6-БАП и бором. Отток ассимилятов из листа и продуктивность имеют место в варианте с НУК и бором. На эти физиологические процессы 6-БАП и цинк занимают промежуточное положение.

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРА РОСТА НА МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГЕНОТИПОВ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ СТРЕССА

Астанакулова Г. М. – докторант Ph.D кафедры физиологии растений и биотехнологии ТНУ
Саидализода Ф. С. – ассистент кафедры физиологии растений и биотехнологии ТНУ
Киёмова З. С. – к.б.н., доцент кафедры физиологии растений и биотехнологииТНУ

Различные абиотические стрессы: экстремальные температуры, засоленность почв, засуха и наводнение представляют угрозу развитию сельскохозяйственного производства во всем мире. Более 20% от общей площади пахотных и 33% орошаемых земель характеризуются высоким уровнем засоления. Таджикистан, в этом отношении не является исключением, большие площади пахотных земель подвержены засолению в связи с нарушением режима орошения и воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды.

Солевой стресс ингибировал высоту побегов пробирочных растений у обоих генотипов картофеля (сорт «Файзабад» и «Пикассо»). Высота побегов зависела от концентрации NaCl в культуральной среде выращивания растений. У сорта «Файзабад» ингибирование роста побегов наблюдалось при всех, использованных в эксперименте концентрациях NaCl (1 %; 1,5 %; 2 %).

Следует отметить, что рост побегов пробирочных растений у солечувствительного сорта «Пикассо» ингибировалась в большей степени, чем у сорта «Файзабад» и эта тенденция сохранялась при повышении концентрации соли в культуральной среде. Так при концентрации 1 % NaCl высота растений у сорта «Пикассо» составила 10-12 % от контроля, а при концентрации 1,5 % NaCl практически прекратились ростовые процессы, в том числе и образование побегов.

Таким образом, полученные результаты, свидетельствуют о том, что высота побегов ингибировалась, в зависимости от концентрации NaCl в культуральной среде, а степень изменения параметров роста растений имела генотипический характер. Ростовые процессы солечувствительного сорта «Пикассо» ингибировались при низких концентрациях соли, а у солеустойчивого сорта «Файзабад»-при более высокой концентрации.

Добавление в культуральную среду ПБ на фоне NaCl, также приводило к торможению роста побегов пробирочных растений у изученных сортов картофеля.

Следует отметить, что введение в культуральную среду ПБ несколько усиливало корнеобразование как у солечувствительного сорта «Пикассо», так и у солеустойчивых сортов «Файзабад» и «Таджикистан». ПБ на фоне низкой концентрации NaCl приводил к некоторому увеличению длины корней, и этот процесс зависел от его концентрации в культуральной среде. Представленные результаты, показывают, что солеустойчивые сорта «Файзабад» и «Таджикистан» оказались более чувствительными к увеличению концентрации ПБ, чем солечувствительный сорт «Пикассо».

ТАЪСИРИ ЧУҚУРИИ КИШТИ ТУХМӢ БА МАҲСУЛНОКИИ РАСТАНИИ МАРҶУМАК

Саидов И. – ассистенти кафедраи экологияи ДМТ
Раҳмихудоев Г. – д.и.к., профессори кафедраи физиологияи растаниҳо ва биотехнологияи ДМТ

Таҷрибаҳо оид ба омӯзиши хусусиятҳои агротехникии марҷумак дар хоҷагии деҳқонӣ-фермерии “Туғак” – и ноҳияи Файзобод солҳои 2016 – 2017, ки дар қисмати марказии наздикӯҳии Тоҷикистони Марказӣ дар баландии 1200 м аз сатҳи баҳр воқеъ аст, гузаронида шудаанд. Барои аз хок баробар неш зада баромадани тухмии марҷумак қабати киштшавандаи хок бояд то 15 – 180С гарм ва намнокӣ ба 23 – 26% баробар бошад. Инчунин, боҳамтаъсиркунии тухмӣ ва хок, ки аз чуқурии кишт вобаста аст, аҳамияти муҳим дорад. Ҳангоми чуқур коштан миқдори тухмиҳои нешзананда кам мешавад.

Таҳлили маҳсулнок будани марҷумак ҳангоми дар чуқуриҳои гуногун коштани тухмӣ чунин натиҷаҳои дилхоҳ дод. Дар солҳои таҳқиқот ба ҳисоби миёна (солҳои 2016 – 2017) ҳангоми коштани тухмӣ дар чуқуриҳои 2 – 7 см нешзании марҷумак нисбат ба чуқуриҳои 4 – 5 см хело кам ба назар мерасид. Зичии растаниҳои маҳсулноки вариантҳои 5 ва 6 низ пеш аз ғундоштани ҳосил дар 1 м2 нисбат ба вариантҳои 4 ва 5 см кам мешаванд.

Камшавии растаниҳои маҳсулнок то ҷамъ овардани ҳосил дар вариантҳои 2 – 7 см аз он гувоҳӣ медиҳад, ки на ҳамаи растаниҳо фаъолияти ҳаётии муътадили худро нигоҳ медоранд (ҷадвал).

Таъсири чуқурии кишт ба фаъолияти ҳаётии растаниҳо дар давраи нашъунамо бо ҳисоби %

Чуқурии кишт, см (вариантҳо)	Солҳои таҳқиқот		
	2016	2017	Миёна
2	115	122	118
3	119	133	126
4	135	153	144
5	141	162	151,5
6	125	150	137,5
7	116	138	127

Кам шудани миқдори растаниҳои дорои фаъолияти ҳаётӣ пеш аз ҷамъ овардани ҳосил дар вариантҳои чуқуриашон 2 – 7 см аз он гувоҳӣ медиҳад, ки то ба охир расидани нашъунамо қобилияти ҳосилдиҳии худро гум мекунад. Чунки дар чуқурии 2 см намнокии қабати болоии хок хушк ва дар чуқурии 7 см гарчанд ки намнокӣ кифоя бошад ҳам, шиддатнокии нафаскашии тухмиҳо паст аст.

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРА РОСТА НА МИКРОКЛУБНЕОБРАЗОВАНИЕ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ СООТНОШЕНИЯ ФИТОГОРМОНОВ

Саидализода С. Ф. – ассистент кафедры физиологии растений и биотехнологии ТНУ
Одинаева Л. – к.б.н., доцент кафедры физиологии растений и биотехнологии ТНУ
Киёмова З. С. – к.б.н., доцент кафедры физиологии растений и биотехнологии ТНУ

Засоление почвы, усиливающееся в условиях глобального изменения климата, негативно влияет на развитие сельского хозяйства, ограничивает распространение растений в естественных местах обитания и индуцирует ряд нежелательных изменений в метаболизме клетки и растений в целом.

Результаты изучения влияния регулятора роста паклобутразола на процессы клубнеобразования растений в системе invitroпоказал что, у солеустойчивого сорта «Файзабад» масса одного микроклубня в контрольном варианте составляла 410 мг и этот

показатель увеличился до 740 мг при добавлении ПБ в среду культивирования. Аналогичная картина наблюдалась и для неустойчивого к соли сорта «Пикассо». Особо необходимо отметить, что сорт «Таджикистан» в стандартных условиях клубнеобразования (1.0 мг/л кинетин, 5% сахарозы) практически не формирует клубни invitro. Но при изменении соотношения кинетина и сахарозы в культивируемой среде был получен стимулирующий эффект ПБ на процессы клубнеобразования. В этих условиях на среде, содержащей 1.5 мг/г кинетина, 7% сахарозы и 0.2 мг/г АБК, сорт «Таджикистан» сформировал в среднем 1.14 шт.микроклубней на одном растениии, масса клубня составляла в среднем 269 мг. Полученные результаты свидетельствуют о том, что использование регулятора роста привело к возрастанию средней массы микроклубней примерно в 2.5 раза у всех генотипов по сравнению с контрольным вариантом. В то же время ПБ практически не влиял на количество клубней на одном растении.

Таким образом, показано, что микроклубнеобразование invitro имеет сортозависимый характер и для каждого генотипа необходимо подбирать определенное соотношение фитогормонов и сахарозы. Такой индивидуальный подход позволил разработать среду для клубнеобразования сорта «Таджикистан» в условиях invitro.

ДЕЙСТВИЯ РЕГУЛЯТОРА РОСТА НА АКТИВНОСТЬ СУПЕРОКСИДДИСМУТАЗЫ В УСЛОВИЯХ ЗАСОЛЕНИЯ INVITRO

Астанакулова Г. М. – докторант Ph.D кафедры физиологии растений и биотехнологии ТНУ
Саидализода Ф. С. – ассистент кафедры физиологии растений и биотехнологии ТНУ
Киёмова З. С. – к.б.н., доцент кафедры физиологии растений и биотехнологии ТНУ

Солевой стресс приводит к серьёзным повреждениям физиолого-биохимических процессов и снижает продуктивность растений, и в этих условиях генерируются активные формы кислорода (АФК). Чтобы контролировать образующиеся в условиях стресса содержания АФК, растения должны обладать рядом антиоксидантных систем и ведущую роль в обезвреживании АФК играют ферменты супероксиддисмутазы и аскорбатпероксидазы.

Учитывая тот факт, что степень устойчивости растений к засолению может определяться активностью антиокислительных ферментов нами были проведены эксперименты по изучению действия ПБ на активность антиокислительного фермента - супероксиддисмутазы (СОД).

Активность СОД у солеустойчивых сортов «Файзабад» и «Таджикистан» была выше, чем у солечувствительного сорта «Пикассо». На фоне 0.5 и 1 % NaCl при добавлении ПБ (50 мкг/л) в культуральную среду выращивания активность СОД у всех изученных генотипов увеличивалась по отношению к контрольному варианту.

Относительное увеличение активности СОД на фоне ПБ у всех изученных генотипов составляло от 152 до 237%. На фоне засоления ПБ усиливал общую активность СОД в большей степени у сорта Таджикистан, чем у Сорта Пикассо. Эти данные свидетельствуют о наличии факторов, влияющих на повышение солеустойчивости при действии ПБ, которые, возможно, связаны с усилением активности СОД как протекторной системы окислительного стресса.

ТАЪСИРИМУҲОФИЗАТИИСИТОКИНИНҲО ҲАНГОМИОМИЛҲОИ НОМУСОИДИ МУҲИТ

Ниматова К. М. – муаллими калони кафедраи физиологияи растаниҳо ва биотехнологияи ДМТ

Ситокининҳо устувории ҳуҷайраҳоро ба таъсири омилҳои номусоид, ба монанди таъсири ҳарорати баланду паст, беобшавӣ, сирояти замбуруғӣва вирусӣ, таъсири механикӣ ва агентҳои гуногуни химиявӣ баланд мекунанд.

Ситокининҳо ба ҳолати структурӣ ва функсионалии таркиботи макромолекулярии ҳуҷайраҳо, хусусан, ба ҳолати аппарати мембранавии онҳо таъсир мерасонанд. Тадқиқоти микроскопии электронӣ нишон медиҳанд, ки ситокининҳо вайроншавии структураҳои мембранавиро дар ҳуҷайраҳо барг, аз он ҷумла ламеллаҳои строма ва гранаҳои хлоропластҳо, мембранаҳои митохондрия, тӯри эндоплазмавии донадор қатъ мекунанд.

Таъсири муҳофизатии ситокининҳо дар барги пурраи растаниҳо дар шароити ҳарорати баланд ва хушкӣ низ зоҳир мегардад. Эҳтимол, дар чунин ҳолатҳо дар баргҳо норасоии ситокининҳои эндогенӣ аз ҳисоби камвoридшавии онҳо ба растаниҳо пайдо шавад.

Тадқиқот муайян кардаанд, ки таъсири шӯршавии хлоридии хок ба фаъолнокии системаи решагии гандум ва ҷуворимакка самараи манфӣ мерасонад. Муқаррар карда шуд, ки дар зери таъсири 6-БАП таъсири намак баробар шуда, давомнокии фазаи даври ҳуҷайравӣ бо дараҷаи муқоисавӣ наздик гардид. Коркарди тухмҳо бо ситокинини экзогенӣ ба барқароршавии тавозуни меъёрии фитогормонӣ дар ҳуҷайраҳо мусоидат мекунад.

Ҳамин тавр, ситокининҳо ба растаниҳо ҳангоми шароитҳои номусоиди муҳит, ба монанди шӯршавии хлоридӣ, таъсири рӯшноӣ ва ҳарорат, стресси обӣ ва хушкӣ таъсири мусбӣ доранд.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ РОДА ЗИЗИФОРЫ (ZISIFORAL) В ТАДЖИКИСТАНЕ

Сафаров А. – аспирант кафедры физиологии растений и биотехнологии ТНУ

Семейство Lamiaceae Lindl хорошо известно как источник эфирномасличных и лекарственных растений. Представляет несомненный интерес осуществить целенаправленный поиск новых растительных источников среди представителей семейства, обитающие на границе субальпийского и альпийского поясов состава растительности Таджикистана. Среди этого семейства большой интерес представляет виды рода зизифора (ZiziforaL). В составе флоры Таджикистана произрастают 5- видов данного рода.Одним из представителей рода является зизифора памироалайская, (ZiziphorapamiroalaicaJus. Данный вид произрастает в Средней Азии, западном Китае и Монголии. В Таджикистане этот вид распространен на высотах от 400 до 2500 м. в поясах полусаванн, шибляка, чернолесья, арчовниках, лугах и степей на щебнистых и каменистых склонах.

Зизифора (Ziziphora) является многолетним полукустарником, который имеет многочисленные и опушенные стебли, они могут достигать высоты около 27 см. Листья являются узколанцетными, длинными, цельнокрайними, суживаются с обеих сторон, они полностью оголяются и имеют точечные железки. Зизифора отличается головчатым, рыхловатым и полушаровидным соцветием.

Известно применение органов Ziziphora pamiroalaica в народной медицине, эфирное масло растения обладает антибактериальной, фунгицидной активностью. Надземная часть растения содержит эфирные масла, сапонины, кумарины, флавоноиды. Настойка травы обладает антиоксидантным, гипотензивным действием. Отвар надземной части растения в народной медицине употребляют внутрь при гипертонии, болезнях почек отвар травы листьев используют как антибактериальное средство.

ГУНОГУНИИ БИОЛОГӢ ВА ВАЗЪИ ҲОЗИРАИ ЭКОЛОГИИ РАСТАНИҲОИ ХУДРӮЙИ ҒИЗОИИ ТОҶИКИСТОН

Саидов М. – н.и.б., дотсенти кафедраи экологияи ДМТ

Тоҷикистон соҳиби ганҷинаи бойи генофонди гуногунии биологӣ буда, дар асоси маълумотҳои китоби 10-ҷилдаи «Флораи РСС Тоҷикистон», ҷилди 10, соли 1991, дар ҳудуди он 4513 намуди растанӣ, ки мансуби 116 оила ва 994 авлод мебошанд, ба қайд гирифта шудааст. Аз ҷумла 640 намуди ин растаниҳо эндемики (хосси маҳаллӣ) ба шумор мераванд.

Олами набототи мамлакатро растаниҳои худрӯйи ғизоӣ, доругӣ, ороишӣ, даббоғӣ, саноатӣ, хӯроки чорво ва ғайраҳо ташкил медиҳанд. Дар байни набототи муфиди кишвар растаниҳои ғизоӣ мавқеи асосиро ишғол мекунад. Растаниҳои ғизоӣ гуфта, растаниҳоеро мегӯянд, ки реша, барг, поя ва меваашон ҳамчун манбаи ғизои инсон истифода мешаванд. Хусусиятҳои ғизоии растаниҳо барои инсон аз замонҳои қадим маълум буданд.

Дар асоси тадқиқотҳои бисёрсола мо муайян намудем, ки аҳолии Тоҷикистон 416 намуди растаниҳои худрӯйро ҳамчун манбаи ғизо истифода мебарад, ки онҳо мансуби 63оила ва 212 авлод мебошанд. Миқдори зиёдтарини намудҳои истифодашавандаи растаниҳои ғизоӣ ба оилаҳои Rosaceae (52 намуд), Umbelliferae (43 намуд), Alliaceae (38 намуд), Compositae (30 намуд), Crusiferae (28 намуд), Polygonaceae (27 намуд), Labiatae (24 намуд) ва Leguminosae (22 намуд) дохил мешаванд.

Растаниҳои ғизоӣ дар таркиби худ ба миқдори зиёд витамин, сафеда, протеин, қанд, селлюлоза, оҳар, равған ва дигар моддаҳои фаъоли биологии барои организми одам муфид доранд. Масалан, дар таркиби AlliumrosenbachianumRegel – сиёҳалаф, 3037,30мг% - витамини С, 24,86% - протеин, 12,79% - селлюлоза, 1,87% - равған, 3,14% - қанд. PolygonumcoriariumGrig. - торон 327,57мг% - витамини С, 23,19% - протеин, 2,79%-қанд, 1,52%-равған, 22,90%-селлюлоза. FerulaeugeniiR.Kam.-каструф 79,45мг% - витамини С, 16,77%- селлюлоза, 15,30% - протеин, 4,31% - равған. Petiliumeduardii (Regel) Vved. – холмон аз 37,50 то 50% оҳар мавҷуд аст. Пас аз истеъмоли растаниҳои ғизоӣ иштиҳо зиёд шуда кори узвҳои ҳозима ва рӯда беҳтар мегардад. Растаниҳои ғизоӣ зардаро «Фаровон», ҷигарро фаъол, роҳҳои ихроҷро васеъ, ихроҷи пешоб, балғам ва зардаро аз организм зиёд мекунад. Баъди истеъмоли растаниҳои ғизоӣ кас худро хеле сабук ҳис менамояд. Дар Тоҷикистон бештар аз 40 намуди растаниҳои худрӯйи ғизоӣ дар бозорҳо ба фурӯш бароварда шуда, кормандони хоҷагии ҷангали ҷумҳурӣ ҳар сол 15-намуди растаниҳои худрӯйи ғизоиро ҷамъ меоваранд. Мавсими асосии истифодаи растаниҳои худрӯйи сабзавотӣ 60-80 рӯз (моҳҳои март - июн) мебошад. Бисёр растаниҳои худрӯйи ғизоӣ ба монанди хурёк, вешим, ҷамилак, зира, карвиё, зирк, қот ва ғайраро барои хушбӯй кардани таомҳо захира менамоянд.

Вазъи экологии бештар аз 160 намуди растаниҳои худрӯйи ғизоӣ дар ҳудуди Тоҷикистон дар натиҷаи босуръат афзудани фаъолияти хоҷагидории одамон (нодуруст ва аз меъёр зиёд ҷамъоварӣ кардан, алафдаравӣ, бенизом чаронидани чорво, ба киштзор табдил додани заминҳои нав, роҳсозӣ ва ғайраҳо) боиси нигаронӣ шуда, барои аз нестшавӣ нигоҳдоштан 30 намуди онҳо ба Китоби сурхи Ҷумҳурии Тоҷикистон (1988; 2015) дохил карда шудаанд. Бинобар ин яке аз вазифаҳои аввалиндараҷа барқарор кардани майдони сабзиш, маҳалли рушд, манъ кардани фурӯши хусусӣ, ҷорӣ намудани рухсатнома барои ҷамъоварӣ ва парвариши онҳо ба ҳисоб меравад.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЭКОЛОГИЯ РОДА CLOSTERIUM (STREPTOPHYTA) В ТАДЖИКИСТАНЕ

Курбонова П. А. – к.б.н., старший преподаватель кафедры экологии ТНУ

В настоящее время видовое разнообразие и экологические особенности их распространения в Таджикистане остаются неизученными. К данному моменту в различных водоёмах и водотоках Центральной Азии всего выявлено 34 вида,

представленных 51 видовым и внутривидовым таксонам. Большинства видов стрептофитовых водорослей распространено в основном в мягких, горных и предгорных водоёмах, где значения pH ниже 7. Однако виды рода Closteriumэкологически более толерантны, к различным условиям обитания, по сравнению с другими представителями стрептофитовых водорослей и предпочитают как кислые, так и нейтральные (pH-7) и щелочные (pH>7-8) водоёмы. Виды данного рода распространены неравномерно по Таджикистану и наиболее разнообразны (15 видов) в водоёмах Южного Таджикистана и Памира (13 видов). Обнаруженные в Таджикистане виды рода клостериум распределены также неравномерно в зависимости от типа водоёма и экологических групп водорослей. Большинство видов одинаково встречаются как в планктоне, так и в бентосе (ClosteriumacerosumEhr. exRalfs, C. acutum (Lyngb.) Bréb., C. dianaeEhr. exRalfs и др.), ряд видов и форм (C. lanceolatumKütz., C.moniliferum (Bory) Ehr. ex. Ralfs и др.). предпочитают сообщества бентоса, или ведут эпифитный образ жизни, обрастая листьями некоторых высших водных растений. В связи с избирательной приспособленностью одних видов рода клорестериума к наиболее чистым – олиготрофным водоемам (C. cornu Ehr., C. didymotocum Ralfs, C. kuetzingii Bréb., C. lunula (Müll.) Nitzsch идр,), адругих (C. acerosum, C. leibleinii Kütz. ex Ralfs) – кзагрязненным – эвтрофнымводоёмам, можно использоватьих как надежные биоиндикаторы для оценки качества воды.

ДЕЙСТВИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ И ФОТОСИНТЕТИЧЕСКОЙ АКТИВНОЙ РАДИАЦИИ НА ИЗМЕНЕНИЕ МЕЗОСТРУКТУРЫ ЛИСТЬЕВ ЯРОВЫХ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ

Забиров Р. Г. – к.б.н., кафедры экологии ТНУ

Как известно, лист является основным фотосинтезирующим органом зелёных растений, обеспечивающих не только все гетеротрофные органы и организм в целом органическими веществами и энергией, но и синтезирует продукты питания для всех гетеротрофных организмов. В зависимости от экологических условий и факторов среды очень сильно меняется, как мезоструктура, так и оптические свойства листьев. Причиной этих изменений могут быть различные экологические факторы такие, как влажность, температура, минеральные питание, но лимитирующим фактором, определяющим мезоструктуру листа, по мнению ряда исследователей Шомансуров С. (1994, 2005), Забиров Р.Г. (1991, 1998 2003, 2004, 2016, 2017) и др. является радиационный режим, в частности в ее коротковолновой части Солнечного спектра.

В связи с этим в настоящей работе нами была изучено влияние высокогорной ультрафиолетовой и фотосинтетической активной радиации на изменения мезоструктуры листьев различных сортов яровой пшеницы, как местного сорта Сафедак, так и привезенных из других регионов сортов Сиете-Церрос- 66 и Саратовская-29.

Результаты, полученных нами данных в ходе экспериментальной работы показали, что изменение радиационного режима за счет ультрафиолетовой и фотосинтетической активной радиации в условиях высокогорий Памира привело к существенному изменению мезоструктуру листьев сортов яровых пшеницы. В присутствие ультрафиолетовой и фотосинтетической активной радиации наблюдается увеличение толщины мезофилла листа, количество клеток на 1см2 листа, количество хлоропластов в одной клетке и на определенной площади листа. Но размер (длина и ширина) и объем паренхимных клеток, в присутствие ультрафиолетовой и фотосинтетической активной радиации несколько меньше, чем в их отсутствии. Это связано, по-видимому, с тем, что в присутствии ультрафиолетовой и фотосинтетической активной радиации происходит ускорение деления клеток и сокращается период фазы роста растяжения клеток, чем в их отсутствие.

Таким образом, результаты полученных нами данных показывают, что изменение радиационного режима в условиях высокогорного Памира, где избыточно солнечной

радиации, приводят к существенным изменениям в мезоструктуре листьев растений пшеницы, влияющих на продуктивность растений.

АРЧАЗОРҲОИ ҲАВЗАИ ДАРЁИ ИСКАНДАР ВА ВАЗЪИ ЭКОЛОГИИ ОНҲО

Содиқов Ҳ. Х. – н.и.б., дотсенти кафедраи экологияи ДМТ

Муҳофизати табиат ва оқилона истифодабарии захираҳои табиии Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳамеша дар мадди назари давлат ва ҳукумат қрор дорад. Асосгузори сулҳу Ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Ҷаноби Олӣ, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон истифодаи сарватҳои табиии кишварро асоси хоҷагидории халқ ҳисобида, бо онҳо оқилона муносибат намуданро тақозо менамояд. Бинобар ин, бо мақсади муҳофизати табиат ва дуруст истифодабарии бойигариҳои табиии Ватанамон аз тарафи ҳукумат асноди меъёрии ҳуқуқӣ қабул карда шудаанд.

Ҳавзаи д. Искандар, ки дар байни қатторкӯҳҳои Зарафшон ва Ҳисор ҷойгир аст (масоҳати умумияш 950км2) дар Тоҷикистон аз минтақаҳои беҳтарин барои сабзиши арчазорҳо ба ҳисоб меравад. Ҳавза аз баландии 1750м аз сатҳи баҳр то баландии 5633м аз сатҳи баҳр (к.Чимтарца) тул мекашад, ки дар он ҷангалзорҳо қариб 8239га (29%)-ро ташкил дода, тақрибан 60%-шон (наздикии 5000 га) арчазор мебошад.

Аз нуқтаи назари олимони ботаник (Овчиников П.Н., Запрягаева В.И. Дарвозиев М.Д., Давлатов А.С., Сафаров Н.С., Содиқов Ҳ.Х. ва дигарон) дар кӯҳҳои Тоҷикистон 5 намуди арча: арчаи сибирӣ ё патакарча; арчаи туркистонӣ ё урюк-арча ва ё бурс; арчаи зарафшонӣ ё қара-арча ва ё арчаи шуғнонӣ, амбахтс вомехӯранд, ки аз онҳо 3 намудаш (арчаи зарафшонӣ,туркистонӣ ва нимдоирашакл) дар ҳавзаидарёи Искандар вохӯрда, танҳо 2 намуди он (арчаи зарафшони ва нимдоирашакл) аҳамияти ҷангалҳосилкунӣ доранду халос.

Ареали арчазорҳои ҳавзаи д. Искандар асосан дар нишебиҳои дарёчаҳои Саритоғ, Ҳазормеш, Серима, Қаракул, Саридевор, Арг, Искандар-дарё ва атрофи кӯли Искандар дар баландии 2700-3000 (3400) м аз сатҳи баҳр вохӯрда, ҷангалзорҳои дур-дурро ташкил медиҳанд.

Бояд қайд кард, ки сабзиш ва барқароршавии арча дар табиат хеле гуногун мебошад. Дар адабиётҳо бисёр вақт қайд карда мешавад, ки арча ба воситаи бехҷаст, ё ин ки дар натиҷаи ба замин реша мондани навдаҳо зиёд мешавад. Ҳосилнокии (тухмбандии) бурс хело хуб бошад ҳам, қисми зиёди тухмиҳо пуч ё ки гирифтори касалиҳои гуногун мебошанд. Аз тухмии сиҳати арча низ руёнидани ниҳол бисёр мушкил мебошад (Исмоилов, Коннов, Дарвозиев, Содиқов. 1977, 1980, 2012).

Дар бисёр минтақаҳо, хусусан аҳолии қишлоқҳои ҳафзаи д. Искандар дарахтони сузанбаргро дар фасли зимистон ҳамчун ҳезум истифода мебаранд. Омили дигари зарарровари ба арчазорҳо ин истифодаи нодурусти мавзеъ чун чарогоҳ ва туризми кӯҳи мебошад (Коннов А.А.; 1980, Исмоилов М.И.; Дарвозиев Н.Д.; Содиқов Ҳ. Х.; 2010).

Яке аз омилҳои таъсиркунанда ва зарарровар барои хушкшавии арчазорҳои ҳавза ин растании нимбуттаи ниммуфтхӯри арсетобиум (Arcetobiumoxycedui (Д.С.) М.Б. мебошад, ки дар шохчаҳои асосии арча зиндагӣ карда, аз ҳисоби онҳо баҳра гирифта, оқибат сабзиши арчаро қатъ гардонида онро ба нобудшавӣ оварда мерасонад. (Содиқов Ҳ.Х., Дарвозиев М.Д.; 2010, 2011). Бинобар ин, агар ба нишебиҳои шимолии қисми мавзеъҳои кӯҳистони резишгоҳи д. Искандар назар афканед, нобудкунӣ ва нобудшавии дарахтони арча мушоҳида карда мешавад.

Арчазорон ё худ ҷангарзорҳои дур-дури бурси ҳавзаи д. Искандар хело нодир буда, дар тамоми қаламравӣ Тоҷикистон ягона маҳсуб меёбад. То ба ин рӯз боқи мондани онҳо як муъҷизаи табиӣ аст, ки ба шарофати дур будан аз ҷойҳои аҳолинишин ва то охирҳои қарни XX душворгузор будани қисми болоии ҳавза муяссар гардидааст.

Аз ин лиҳоз, барои ҳифзи арчазорҳои ҳавзаи д. Искандар дар назди идораҳои босалоҳияти дахлдори н. Айнӣ, вилояти Суғд ва ҷумҳурӣ лозим меояд чораҳои заруриро дида бароянд. Чунки комилан маҳфӯз доштани арчазорон ва дигар биосенозҳои ҳавза метавонад аз ҷиҳати экологӣ ба ҷомеа манфиати бештар биёрад.

ВЛИЯНИЕ АБИОТИЧЕСКИХ СТРЕССОВЫХ ФАКТОРОВ НА УСТОЙЧИВЫЕ И СЛАБОУСТОЙЧИВЫЕ ГЕНОТИПЫ КАРТОФЕЛЯ

Авгонова Х. Х. – к.б.н., доцент кафедры экологии ТНУ

Солеустойчивые и несолеустойчивые гибриды показывают различия в активации ПОЛ и СОД при солевом стрессе. Солеустойчивые гибриды имеют более низкий уровень образования МДА и высокую активность СОД при стрессе, а несолеустойчивые гибриды имеют высокий уровень образования МДА и низкую активность СОД при стрессе. Следует отметить, что исходный уровень активности СОД выше у устойчивых генотипов чем у неустойчивых и наоборот, исходный уровень образования МДА у устойчивых генотипов ниже, чем у неустойчивых.

Высокая активность ПОЛ коррелируется с высоким падением уровня хлорофиллов, особенно хлорофилла «b» у неустойчивых гибридов. Падение уровня хлорофиллов у устойчивых гибридов при стрессе также сопровождается активацией ПОЛ, но в меньшей степени чем у неустойчивых генотипов. Более важным является установление факта о том, что разные формы азотного удобрения неодинаково влияют на активацию ПОЛ, СОД и хлорофиллов. Падение хлорофилла более низок у NH_4^+ –варианта, чем у NH_3^- -варианта.

Накопление МДА и разрушение хлорофилла у растений - регенерантов выращенных в условиях invitro на среде с аммонием оказались более устойчивыми к засолению, чем растения, выращенные на среде с нитратом.

Таким образом разные факторы по-разному провоцируют устойчивость растений к солевому стрессу и возможно к другим стрессовым факторам. Изменения антиоксидантной системы устойчивых генотипов к солевому стрессу является важным подтверждением этого явления. Проблема требует более глубокого физиолого–биохимического анализа для оценки роли генотипов в частности хлоропластных генов в повышении толерантности растений к стрессу.

Одно из возможных объяснений может быть связано с особенностями метаболизма, имеющее место при нитратном и аммонийном питании.

ТАҲЛИЛИ ТАҒЙИРЁБИИ МИҚДОРИ БОРИШОТИ АТМОСФЕРӢ ДАР ҲУДУДИ ШАҲРИ ДУШАНБЕ

Собиров Ф. Д. – ассистенти кафедари экологияи ДМТ

Гармшавии глобаилии иқлим яке аз масъалаҳои муҳим ба шумор меравад, ки сабаби тағйирёбии миқдори боришоти атмосферӣ дар кураи Замин мегардад. Боришот ҳамчун омил метавонад ба саломатии инсонҳо ва шароити зиндагии онҳо таъсироти мусбӣ ва манфии худро расонад.

Иқлими шаҳри Душанбе дорои хусусяти хос буда, фасли зимистон, моҳи аввали баҳор, март ва моҳи ноябри охири тирамоҳ дар муқоиса назар ба моҳҳои фаслҳои дигари сол бисёртар сербориш мебошад. Фасли тобистон камбориш буда, дар фазои атмосфераи шаҳри Душанбе ҳарорати миёнаи 27-29 0С ташкил менамояд.

Миқдори боришоти солона бошад, дар ҳудуди шаҳри Душанбе наздик ба 624 мм-ро ташкил менамояд. Фасли хушк ва бениҳоят камбориши сол моҳҳои июл ва август ба шумор меравад. Моҳи январ дар аксарият солҳо аз ҳамаи хунуктарин ба шумор рафта ҳарорти миёнаи он аз -3 то -5 0С – ро ташкил медиҳад. Моҳҳои сербориш ва беборишро дар фаслҳои сол баръло мушоҳида карда метавонем.

Миқдори боришоти атмосферӣ дар ҳудуди шаҳри Душанбе дар асоси маълуматҳои омории метеорологияи кайҳонӣ (солҳои 1989-2007) омӯхта шудааст. Таҳлилҳои гузаронидашуда нишон медиҳанд, ки миқдори бештари боришоти атмосферӣ дар ҳудуди шаҳри Душанбе моҳҳои феврал, март ва апрел ба назар мерасад (Ф.Д. Собиров, Ч.М. Киштвал). Зиёд шудани шумораи аҳолии шаҳрҳо ва фаъолиятҳои гуногуни антропогенӣ ба зиёдшавии миқдори боришоти атмосферӣ оварда мерасонад (Л.Н. Литвиненко, 2018).

Мақсади асоси гузаронидани тадқиқоти мо муайян намудани тағйирёбии миқдори боришоти атмосферӣ дар шаҳри Душанбе дар асоси маълумотҳои метеорологӣ мебошад. Объекти омӯзиш бошад, тағйирёбии миқдори боришоти атмосферӣ дар ҳудуди шаҳри Душанбе мебошад. Бо мақсади гузаронидани таҳлилҳои илмӣ-тадқикотии худ мо маълумотҳои омории миқдори боришоти атмосфериро дар тӯли 20 сол (солҳои 1993-2012) мавриди омӯзиш қарор додем.

Дар раванди таҳлилҳои гузаронида муайян гашт, ки миқдори минималии боришоти атмосферӣ дар ҳудуди шаҳри Душанбе соли 2008 ба қайд гирифта шуда аст, ки он 352,8 мм ташкил медиҳад. Кам шудани миқдори бориштҳои ҳавои атмосферӣ дар микро иқлими муайян ба паст шудани сатҳ ва муҳити экологии шаҳри Душанбе оварда мерасонад.

Миқдори максималии боришотҳои атмосферӣ дар ин ҳудуд соли 1998 ба қайд гирифта шуда аст, ки ин 1075 мм дар тӯли як сол ба қайд гирифта шуда аст. Дар тӯли солҳои 1993-1997 миқдори максисмалии боришоти атмосферӣ соли 1993 мушоҳида шудааст, ки он ба 906 мм мерасад. Миқдори ками боришоти атмосферӣ бошад дар тӯли 5 соли аввал соли 1995 бақайд гирифта шудааст, ки назди 370 мм солонаро ташкил менамояд.

Дар тӯли солҳои 1998-2002 миқдори боришти атмосферӣ назар ба солҳои 1993-1997 каме бештар ба назар мерасад. Соли 2001 бошад, миқдори ками боришот ба қайд гирифта шудааст, ки он 399 мм ташкил медиҳад. Солҳои 2003-2007 миқдори боришоти атмосферӣ зиёд мушоҳида шуд, ки назар ба солҳои 1993-1997 то 301 мм зиёд ба қайд гирифта шудааст.

Солҳои 2008-2012 бошад, миқдори боришоти атмосферӣ зиёд ба қайд гирифта шудааст. Миқдори максималии боришот соли 2009 наздики 972 мм. ташкил медиҳад. Дар тӯли 20 соле, ки (солҳои 1993-2012) маълумотҳои метеорологиро мо мавриди таҳлил ва омӯзиши худ қарор додем маълум гашт, ки солҳои 1993 (906 мм), 1998 (наздики 1075 мм), 2003 (1024 мм) ва 2009 (972 мм) назар ба дигар солҳо миқдори боришоти атмосферӣ бештар ба қайд гирифта шудааст.

Пас аз таҳлилҳои гузаронидашуда ба хулоса омадем, ки зиёдшавии шумораи аҳолӣ, фаъолиятҳои гуногуни антропогенӣ (кохонаҳои саноатии гуногун, ҳаракати зиёди нақлиётҳо, сӯзиши маводҳои сӯхт), тағйирёбии глобалии иқлим сабабгори тағйирёбии миқдори боришоти атмосферӣ дар ҳудуди шаҳри Душанбе шуда метавонанд.

ЭКОЛОГО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ВЛЯНИЯ ВЫБРОСОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ И ТРАНСПОРТА НА ОРГАНИЗМ НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО В ЗОНЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ

Абдурахимов Б. – ассистент кафедры экологии ТНУ

По результатам психологического исследования установлено, что психологический статус и тип личности подростков, находящихся в пре - и пубертатном периодах развития не зависит от напряженности экологической обстановки по месту проживания и определяется, прежде всего, свойственными данному периоду нейрофизиологическими изменениями в организме школьника, а также социально-психологической обстановкой в период взросления.

Выявлено, что сопоставление роста весовых показателей школьников разных экологических групп школьников основной группы по всем изученным показателям превосходило школьников контрольной группы, особенно большие различия выявлены у девочек. Состояние антропометрических показателей школьников, в зависимости от пола, возраста и группы.

ОСОБЕННОСТИ МИКРОРАЗМНОЖЕНИЯ РАСТЕНИЙ ГРАНАТА И ИНЖИРА

Бутаев М. К. – ассистент кафедры экологии ТНУ
Гулов С. М. – д.б.н., профессор кафедры плодоовощеводства и виноградарства ТАУ

Метод микроклонирования является методом получения идентичных клеток растений и имеет ряд преимуществ перед традиционными способами размножения. К ним можно отнести получение генетически однородного посадочного материала, освобождение растений от вирусов с использованием меристемной культуры, высокий коэффициент размножения, сокращение продолжительности селекционного процесса, ускорение перехода растений от ювенильной к репродуктивной фазе развития, и автоматизация процесса выращивания.

В последние годы биотехнология растений добилась впечатляющего прогресса как одного из рубежей биотехнологии культуры растительных тканей с момента ее новаторских экспериментов. Важным садоводческим применением культуры растительной ткани является микроразмножение. Небольшое количество ткани можно использовать для выращивания сотен или тысяч растений в непрерывном процессе.

Однако исследования по клональному микроразмножению такой плодовой культуры, как гранат и инжир не так многочисленны. Существующие разработки, как правило, выполнены на определенных генотипах и не всегда дают хороший эффект при использовании их на других формах.

В связи с вышепоставленными задачами было необходимо разработать метод микроклонального размножения граната и инжира invitro, так как в Таджикистане эти культуры имеют хозяйственное значение.

Основным условием успешного получения и выращивания культур invitro является стерилизация растительных объектов, которая заключается в уничтожении грибных и бактериальных спор на внешней поверхности эксплантов без повреждения внутренних тканей. Для этого используют различные стерилизующие вещества.

Растительные экспланты стерилизуют и растворами перекиси водорода, спиртом, нитратом серебра, сулема, антибиотиками.

Первоначальной задачей исследования был подбор оптимального варианта различных сочетаний стерилизующих агентов обеззараживания растений граната и инжира для введения в культуру invitro.

Исходным материалом служили сорт граната Казаке - Башкалинский (по Розанову, 1961) и инжир сорта Кадота.

Наилучший эффект был получен при ступенчатой стерилизации: 70% C2H5OH (30 сек.) + 0,1% сулема (10 мин) + антибиотики (30 сек) + вода (5 мин.) и при использовании сочетаний: 70% C2H5OH (30 сек.) + 0,1% сулема (10 мин) + вода (5 мин.). В качестве антибиотика использовали стрептомицин и нистатин. При применении сочетания 70% C2H5OH в течение 30 секунд и дальнейшего воздействия 0,1% сулема и антибиотика выживаемость эксплантов составила 63%. При использовании этого же сочетания, но без антибиотика выживаемость была более 57%. При таком сочетании стерилизующих компонентов выживаемость эксплантов составила от 58 до 63%, в то время как при сочетание других компонентов выживаемость была менее 27%.

Таким образом, нами было получено оптимальное сочетание стерилизующих компонентов и антибиотика для введения в культуру invitro растений граната и инжира. Наивысший процент выживаемости эксплантов наблюдался при обработке растений раствором, содержащим следующие компоненты: 70% C2H5OH+ 0,1% сулема + антибиотики (30 сек) + вода.

ФАКУЛТЕТИ ГЕОЛОГИЯ

ПИРЯХҲОИ ТОҶИКИСТОН ҲАМЧУН ТАНЗИМКУНАНДАИ РУТУБАТ ДАР ОСИЁИ МАРКАЗӢ

Ғайратов М. Т. – н.и.т., дотсент, мудири кафедраи гидрогеология ва геологияи муҳандисии ДМТ
Ризвонова У. М. – муаллими калони кафедраи математикаи олӣ ва информатикаи ДТТ
Лаблабунова З. М. – ходими калони илмии МДИ Маркази омӯзиши пиряхҳои АИ ҶТ

Дар ҳудуди Ҷумҳурии Тоҷикистон 14 ҳазор пирях ба қайд гирифта шудааст, ки дар давоми 40 соли охир, бо сабаби гармшавии иқлим, 1000-тои онҳо об шуда, аз байн рафтаанд.

Вобаста ба ин муаммо Президенти кишвар, Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ-Пешвои миллат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар Паёми соли 2017 ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон ба Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон супориш дод, ки дар заминаи Академияи илмҳо бо мақсади мониторинги доимии пиряхҳо ва дигар сарчашмаҳои обии кишвар «Маркази омӯзиши пиряхҳо» МДИ таъсис дода шавад.

Дар айни замон дар ҷумҳурӣ 8492 пирях бо масоҳати умумии 8476 км2 пурра омӯхта шудааст. Масоҳати умумии ҳамаи пиряхҳо 567 км2 мебошад. Аз ин рӯ, агар Ҷумҳурии Тоҷикистон тақрибан 1/10 ҳиссаи масоҳати тамоми Осиёи Марказиро фаро гирад, дар ҳудуди он қариб аз се ду ҳиссаи новаи кулли минтақа ташаккул меёбад. Пиряхҳои Тоҷикистон ҳамасола зиёда аз 13 км3 об – чоряки ҳамаи резиши дарёҳои кишварро таъмин менамоянд. Пиряхҳо на танҳо ғункунанда, балки танзимкунандаи рутубат ва намнокӣ мебошанд: онҳо калавиши харҷи оби дарёҳоро камтар мекунанд, коэффитсиенти тағйиротҳои ҷузъии резишгоҳҳоро кам мекунанд, ки ба тамоми соҳаҳои иқтисоди ҷумҳурӣ таъсири мусбӣ дорад. Дар кишвари ҳамсоя – Ӯзбекистон пиряхҳо хеле каманд, дар Қирғизистон бошад, обҳои пиряхҳои калон ба хорича – ба Ҷумҳурии халқии Хитой мерезанд.

Тақсимоти пиряхҳо аз рӯйи ҳудуди ҳавзаҳои ҷудогона аз экспозитсияи (равишии) нишебиҳо вобастагӣ дорад. Нишебиҳои шимолӣ, ки миқдори камтари афканишоти офтобиро мегиранд, шароитҳои беҳтар барои мавҷудият ва инкишофи пиряхҳоро доранд.

Ҳамин тариқ, дар ҳамаи ҳавзаҳо миқдори пиряхҳо дар нишебиҳои самти шимолӣ (шимол, шимолушарқӣ, шимолуғарбӣ) ҳамагӣ 65-70% аз миқдори умумии пиряхҳоро ташкил медиҳад. Дар нишебиҳои ҷанубӣ ҳадди пиряхҳо ҳамагӣ 15-20%-роташкил медиҳад. Ҳамин гуна мутаносибият дар масоҳати яхбандӣ ҳам мушоҳида мешавад.

Намудҳои морфологии пиряхҳо хеле гуногун аст ва аз релеф, орография, иқлим ва дигар омилҳо вобастагӣ дорад.

Пиряхҳои водигии нисбатан калон аз рӯйи шумора аз се як ҳиссаи тамоми пиряхҳоро ташкил медиҳанд ва аз рӯйи масоҳат аз се ду ҳиссаи яхбандиро фаро мегиранд. Забонаҳои онҳо нисбатан пасттар мефароянд ва фарқияти баландиашон дар байни саргаҳва охири пиряхҳо нисбатан зиёд аст. Пиряхҳои ин намуд дар ҳавзаҳои обҳои дарёҳои Обхингоб, Муксу, Ванҷ, Язғулом, Бартанг, Маркансу ва кӯли Қаракул ҷойгиранд.

Пиряхҳои каровӣ ҳам сеяки миқдори умумии пиряхҳоро дар бар мегиранд, аммо аз рӯйи масоҳат танҳо 10% яхбандиро ташкил менамоянд. Ин пиряхҳо барои ноҳияҳои дурдасти яхбандиҳо нисбатан хос мебошанд. Масалан, дар ҳавзаҳои Сурхоб, Кофарниҳон шумораи онҳо то 40-50% ҳамаи пиряхҳоро ташкил медиҳад.

Пиряхҳои овезон дар баландиҳои калон ҷойгиранд, вале андозаҳои начандон калонашонодатан то 0,2-0,3 км2 мебошанд. Дар ҳавзаҳои дарёҳои Муксу, Бартанг, Мурғоб ва Ғунд онҳо сеяки ҳамаи пиряхҳоро ташкил медиҳанд.

Пиряхҳои нишебиҳо бо пушиши сартосарӣ дар нишебиҳои калонхобидаанд. Онҳо барои табиати Помири Шарқӣ нисбатан хос буда,масоҳати онҳо аз 0,4-0,6 тоба 3-4 км2 мерасад.

Ҳамин тариқ, дар Тоҷикистон аз се ду ҳиссаи яхбандиро пиряхҳои калон - водигӣ ва сеяки онро пиряхҳои майда: каровӣ, овехта, нишебӣ ишғол мекунанд. Ин хусусиятҳо ҳангоми баҳисобгирии харобшавии яхбандиҳо, вобаста ба гармшавии иқлим, хеле муҳим мебошанд.

Бо ташаббуси Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Пешвои миллат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон Маҷмааи Умумии Созмони Милали Муттаҳид бо эълони Соли 2003-соли байналмилалии «Оби тоза», Даҳсолаи байналмилалии амал «Об барои ҳаёт» (солҳои 2005-2015), Соли байналмилалии ҳамкорӣ дар соҳаи об (соли 2013) ва Даҳсолаи байналмилалии амал «Об барои рушди уствор» (солҳои 2018-2028) барои башарият мавҷудияти як мушкилоти ниҳоят мураккабро равшан намуда, баҳри ҳалли он ҷомеаи ҷаҳониро даъват намуд.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ РУСЛООБРАЗОВАНИЯ ПРЕДГОРНЫХ И РАВНИННЫХ УЧАСТКОВ РЕК

Абдуллов Дж. Д. – аспирант кафедры гидрогеологии и инженерной геологии ТНУ
Комилов О. К. – д.т.н., профессор кафедры гидрогеологии и инженерной геологии ТНУ

В зависимости от уклона водной поверхности реки и отношения ширины действующей части поймы в паводок к ее ширине в межени, реки классифицируются на: высокогорные, горные, предгорные и долинные. В зависимости от водности – на малые, средние и большие реки.

Предгорные и долинные участки рек характеризуются меньшими уклонами (меньше 0,02 –для малых и средних рек и меньше 0,001 – для больших рек) и большей пойменностью (2÷10 иболее).

Основными факторами руслообразования являются: климатические, естественные, тектонические и антропогенные.

Территорию Таджикистана, где в основном формируется сток рек, можно рассматривать как горно – ледниковую область и причиной возникновения наводнений здесь могут быть температура воздуха, интенсивность таяния снегов и ледников. К естественным факторам руслообразования относятся совокупность процессов, возникающих при взаимодействии руслового потока с грунтами, слагающими русло; здесь русловый процесс определяет развитие рельефа русла и режим его сезонных изменений: размыв дна и берегов, перенос и отложение наносов и т. д.

В связи с этим, по длине рек можно выделить следующие области:формирования стока, транзита и рассеивания. Как было приведено выше, в областях формирования и транзита стока поперечные формы русла, её глубина и показатель пойменности характерны для этих участков, а в зоне (области) рассеивания стока, где уклоны рек уменьшаются до 0,02 и ниже, скорости движения и транспортирующая способность потока также уменьшаются, русловые процессы происходят иначе, чем в верхних зонах течения: происходят сортировка и отложение речных наносов; образование широких пойм. блуждание речных потоков и другие.

Морфометрические элементы рек – ширина, глубина, форма и площадь поперечного сечения, уклон водной поверхности и скорость течения, транспортирующая способность и кривизна излучин являются важными элементами руслофармирований. Взаимодействие потока и русла происходит по принципу природного механизма, который, под влиянием внешних причинных факторов (водность реки, размера наносов, другие ограничивающие условия, например, мосты, головные водозаборные сооружения, дамбы, шпоры и т. д.).

Под тектоническими факторами руслообразования подразумевается пространственная ориентировка русел рек. Согласно космических снимков, горные реки в областях рассеивания меняют свою ориентировку с севере на юг и юго – восток.

Большую роль в формировании русел играют антропогенные факторы – вмешательства человека в естественный процесс руслообразования. Забор воды из реки посредством головных водозаборов, строительство продольных дамб и шпор для защиты

пойменных земель, населенных пунктов, дорог и других сооружений изменяют естественный процесс руслообразования: происходит интенсивный размыв дна и берегов реки в местах превышения местных скоростей течения потока над динамической скоростью, отложения большого количества донных наносов в местах потери транспортирующей способности потока, что сопровождается повышением отметок дна реки, изменением поперечных уклонов русловой части реки и свала потока то в правую то в левую сторону и многое другое. Примером таких явлений могут быть наводнения в районе Хамадони Хатлонской области в 2005 году и его последствие.

РАСЧЕТ УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСОВ И СКЛОНОВ В ЗОНЕ ФОРМИРОВАНИЯ ОПОЛЗНЕВЫХ УЧАСТКОВ МЕТОДОМ КРУГЛОЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ СКОЛЬЖЕНИЯ

Шоназаров Б. Б. – аспирант кафедры гидрогеологии и инженерной геологии ТНУ
Комилов О. К. – д.т.н., профессор кафедры гидрогеологии и инженерной геологии ТНУ

Одной из важнейших особенностей метода круглоцилиндрической поверхности скольжения является привязка расчетов к некоторой специально выделенной и наиболее вероятной при оползне поверхности скольжения. При этом должна быть выбрана поверхность скольжения с наименьшим коэффициентом запаса устойчивости относительно её откоса или склона.

Положение такой поверхности скольжения определяется рядом факторов: напряженным состоянием толщи склона или откоса, связанное с размерами и формой объекта, свойством грунтов, слагающих толщу, влажностным режимом грунтов, положением уровня грунтовых вод, наличием на склоне или откосе сооружений, воспринимающих ту или иную нагрузку, сейсмическим явлением и т.п.

Очень важным при расчете устойчивости склона или откоса является определение месторасположения центра дуги скольжения и тем самым определение наиболее невыгодной поверхности скольжения.

Согласно рекомендаций [Н.Н. Маслов, 1977] эта точка ориентировочно может находиться на пересечении двух прямых, проведенных из подошвы склона под углом 25° к поверхности откоса или склона и 35° к горизонту от вершины откоса или склона.

С другой стороны, эта точка может быть расположена на прямой, проведенной из некоторой точки М, лежащей на горизонте ниже бровки откоса или склона на две его высоты (2 Н) и на расстояние по горизонтам 4.5 Н от наиболее низкой точки откоса А, через вершину откоса или склона (точка В).

Расчет устойчивости склона по методу круглоцилиндрической поверхности скольжения проведен для конкретного объекта исследования (к-к Касамдара, Файзабадского р-на) при двух состояниях грунтовых условий: при влажности на границе раскатывания (консолидированное состояние) и при полном водонасыщением грунтов (неконсолидированное состояние).

ОИД БА МУАММОИ ТАҒЙИРЁБИИ ИҚЛИМ ВА ТАЪСИРИ ОН БА МУҲИТИ АТРОФ ДАР ЗАМОНИ МУОСИР

Сайфуллоева Қ. Ғ. – ассистенти кафедраи гидрогеология ва геологияи муҳандисии ДМТ
Ғайратов М. Т. – н.и.т., дотсент, мудири кафедраи гидрогеология ва геологияи муҳандисии ДМТ

Ҷумҳурии Тоҷикистон кишваре мебошад, ки аз оқибатҳои манфии тағйирёбии иқлим нисбати дигар давлатҳо бештар осебпазир аст. Чунки минтақаи Осиёи Марказӣ захираҳои обӣ ва пиряхҳои хеле зиёд дорад. Аммо, бар асари ин раванд аз хушкшавии баҳри Арал, дар минтақаҳои кӯҳии кишвар обшавии босуръатипиряхҳо нисбати солҳои пешин ба қайд гирифта шудааст.

Захираҳои обии сайёра бояд ба таври оқилонаю самаранок истифода шавад ва барои нигоҳ доштани устувории тавозуни экологӣ равона карда шаванд.Дар шароити имрӯза бештар аз 43 кишвари ҷаҳон аз нарасидани оби ошомиданӣ танқисӣ мекашанд. Аз сабаби зиёд шудани гармии сайёра ва афзоиши аҳолӣ теъдоди аҳолие, ки аз об танқисӣ мекашанд, ба 2 млрд. мерасад. Бо сабаби тағйирёбии иқлим солҳои минбаъда мушкилии дастрасӣ ба оби тоза бештар мегардад.

Мувофиқи маълумотҳои бадастомада оид ба тағйирёбии иқлим, то соли 2100 ҳарорати сайёра мумкин аст, то ба 2,5-50С баланд гашта, сатҳи оби уқёнусҳо метавонад ба 0,6-1,0 метр баланд гардад. Инчунин, тахмин меравад, ки дар натиҷаи чунин раванд зиёдшавии майдони биёбонҳои беоб, кам гаштани майдону захираҳои пиряхҳо, афзоиши эрозияи замин ва дигар мушкилиҳо пеш оянд. Бинобар ин, мамлакатҳои тараққикардаро зарурат пеш меояд, ки онҳо истихроҷи газро дар ҳудудашон аз ҳаҷми соли 1990 то соли 2020 ба 25-40% кам ва то давраи 2050 бошад, ба 80-95% кам гардонанд. Дар ин ҳолат барои барқарор намудани мувозинати экологии табиат кореро ба сомон расонидан мумкин аст.

Интизор меравад, ки бар асари таъсири тағйирёбии иклим дар давраи зикршуда аллакай зиёда аз 50% аҳолии ҷаҳон бо мушкили норасоии оби ошомиданӣ рӯ ба рӯ гардида, ба чандин мушкилоти экологии дигар дучор шуданашон мумкин аст. Чунин вазъ аз мо талаб менамояд, ки ба ҳалли масъалаҳои экологии замони муосир таваҷҷуҳи бештар зоҳир намоем.

Ин аст, ки масъалаи глобалии об, чун пештара, аз чумлаи масъалаҳои хеле мубрам боқӣ мемонад. Ҳарчанд дар ҷодаи расидан ба ҳадафҳои рушди ҳазорсола оид ба оби нӯшокӣ натиҷаҳои мушаххас ба даст омада бошандҳам, вале дар самти таъминибеҳдошти он то ҳанӯз қаноатманд нестанд.

Тақрибан як миллиарду сесад миллион одамон бо нерӯйи барқ таъмин нестанд. Офатҳои табиии марбут ба об ҳар сол ба ҳисоби миёна ба андозаи беш аз 60 миллиард доллари америкоӣ хисорот оварда, хушксолӣ ва биёбоншавӣ ба сарчашмаҳои василаҳои зиндагии зиёда аз як миллиарду дусад миллион одам дар тамоми ҷаҳон таҳдид мекунанд.

Нобаробар тақсим шудани манбаъҳои об дар кураи Замин боис гаштааст, ки ҳоло дар қитъаи Осиё 1 млрд, дар Африқо 350 млн ва дар Амрикои Лотинӣ зиёда аз 100 млн нафар аз нарасидани оби ошомиданӣ азият мекашанд. Истеъмоли оби нопок сарчашмаи 3/4 ҳиссаи бемориҳои сирояткунанда ва аз 1/3 ҳиссаи ҳодисаи фавти одамон дар саросари ҷаҳон гардидааст. Дар қитъаи Африқо бештар аз 80 фоизи бемориҳо бо сабабҳои сифати пасти об, набудани шабакаҳои обрасон ва ба ҳолати пасти санитарию гигиении истифодаи об вобаста мебошад.

Хушбахтона, кишвари Тоҷикистон аз чунин мушкили замон дар канор аст. Ҳоло ба ҳар сокини ҷумҳурӣ соле 12000 м3 об рост меояд ва аз рӯйи ин нишондиҳанда кишвари мо дар байни давлатҳои ИДМ яке аз ҷойҳои аввалинро ишғол мекунад. Бо вуҷуди ин, баъзе ноҳияҳои ҷумҳурӣ аз нарасидани оби нӯшокӣ мушкилӣ мекашанд. Суръати баланди афзоиши аҳолӣ ва дар ин асос зиёд намудани маҳсулоти кишоварзӣ талаб менамояд, ки меъёри истифодаи об дуруст ба роҳ монда шавад.

Айни замон зиёда аз 75 фоизи аҳолии Тоҷикистон дар деҳот зиндагӣ мекунанд. Таъминоти оби ошомиданӣ ба воситаи шабакаҳои обрасон дар ҷумҳурӣ ҳамагӣ 30 фоизро ташкил менамояд. Бинобар ин истифодаи оқилонаю самараноки захираҳои обӣ, тоза нигоҳ доштани оби дарёҳо ва ҳифзи манбаъҳои он яке аз вазифаҳои муҳимми ҳар як сокини мамлакат ба ҳисоб меравад.

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ЗАКРЫТЫХ ДРЕН БЕСТРАНШЕЙНЫМ СПОСОБОМ

Гулов З. Дж. – аспирант кафедры гидрогеологии и инженерной геологии ТНУ
Комилов О. К. – д.т.н., профессор кафедры гидрогеологии и инженерной геологии ТНУ

Ограниченные возможности освоения земель под орошения в республике, в том числе пригодных под возделывание тонковолокнистого хлопчатника, вызывает

необходимость строительства оросительных систем в сложных почвенно-климатических и гидрогеологических условиях. Такое строительство ведется преимущественно с использованием технологий, предусматривающих применение большого количества машин и оборудования при низком уровне механизации процессов. Так, строительство дренажа в условиях подстилающей карбонатной плиты повышенной прочности ведется широкотраншейным способом. Это вызывает удорожание строительства и увеличивает сроки ввода земель в эксплуатацию.

Возможным вариантом технологии строительства дренажа в аналогичных условиях может быть дробление плиты взрывом по трассе дрены, разработка грунта до плиты, удаление обломков взорванной плиты, засыпка образовавшейся выемки, планировка трассы дрены и укладывание дренажной линии механизированным способом. Эта технология по затратам практически не отличается от технологии строительства дренажа широкотраншейным способом, а по некоторым технико-эксплуатационным и экономическим показателям даже превышает его.

Проведённые исследования показали, что строительство дренажа в сложных грунтовых условиях сопряжено с ликвидацией слоя карбонатной плиты мощностью до 1,5-2,5 метров проходящей на глубине 0,5 метров от дневной поверхности, а анализ различных вариантов технологии строительства дренажа в таких условиях позволил установить целесообразность применения технологии строительства закрытого горизонтального дренажа бестраншейным или узкотраншейным способом. При применении такой технологии объемы земляных работ сокращаются в 5...6 раз, а повышение уровня комплексной механизации с 61 до 97%.

Разработанные мероприятия по подготовке трассы дрен предусматривают введение в известную технологию ряда операций по разрушению карбонатной плиты. Целесообразно применить для разрушения карбонатной плиты энергию взрыва. При этом дробление породы будет производиться на куски, не превышающие определенных кондиционных размеров и при полной безопасности работ.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИМЕРЗЛОТНО-ГРАВИТАЦИОННЫХ И ГЛЯЦИАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ЗЕРАВШАНСКОЙ ДОЛИНЫ

Валиев Ш. Ф. – д.г.-м.н., профессор, декан геологического факультета ТНУ

Мерзлотно-гравитационные и гляциальные процессы получили ограниченное распространение и отмечаются лишь в высокогорных районах, на высотах 2800м и выше, причем в пределах Туркестанского хребта они развиты только в приводораздельной части хребта и ограничены солифлюкционными течениями рыхлообломочного делювиального покрова, а на небольших высотах Зеравшанского хребта отмечается почти весь набор мерзлотно-гравитационных процессов и ледниковой деятельности.

Солифлюкционные течения получили развитие по южному склону Туркестанского хребта и на высотах в пределах 2800-3600м и выше. Солифлюкция развивается, как правило, в приводораздельной части и в водосборных коренных крупных саев.

Солифлюкционные явления в осыпных и делювиально-осыпных образованиях по известняково - доломитовым со сланцами породам отмечаются на поверхности крупных конусов, подвешенных на стенках древних ледниковых цирков. Высоты 3800-4100м. крутизна склонов 30-32°.

Солифлюкционные течения захватывают верхнюю часть отложений в пределах 2-3м. Высота бугров до 5м. Бугры образуют слабо выпуклые куполовидные полосы, расположенные на склонах почв параллельно и сопровождаются пирамидами и полосами изменённого материала.

Участки солифлюкционных проявлений являются потенциальными очагами твердого стока селей гляционально - гравитационного характера и поставщиком материала для денудационных и водно-аккумулятивных очагов твердого стока.

Гляциальные следы ледниковой деятельности наблюдаются только в пределах высокогорных зон Зеравшанского хребта, где отмечается развитие морен

верхнечетвертичного и современного возраста и действие малых ледников карового и висячего типа. В высокогорной зоне Туркестанского хребта действующих ледников нет. Они относятся условно к отложениям, образованным в результате действия малых снежников.

В верховьях Зеравшанской долины, где она является троговой, основным источником твердой фазы селевых потоков служат широко распространенные в верховьях боковых притоков моренные щебнисто - суглинистые и щебнистые накопления, которые активно размываются, образуют по тальвегам логов солифлюкционные и оползневые потоки и слагают перемычки у небольших моренных озер. Здесь чаще, чем на других участках долины р. Зеравшан. бывают ливни и грозы которые повышают тенденции к формированию селевых потоков.

ТАЪМИНОТИ АҲОЛӢ БО ОБИ ОШОМИДАНӢ ВА АМАЛИШАВИИ БАРНОМАҲОИ ДАВЛАТӢ ОИД БА МАСЪАЛАҲОИ ОБ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Сайфуллоева Қ. Ғ. – ассистенти кафедраи
гидрогеология ва геологияи муҳандисии ДМТ

Тоҷикистон ба масъалаҳои таъмини об ва беҳтар намудани шароити санитарии аҳолӣ аҳамияти махсус медиҳад. Мувофиқи Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 2–юми декабри соли 2006, таҳти №514 «Барнома оид ба беҳтар намудани таъминоти аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон бо оби тоза барои солҳои 2008-2020» қабул карда шудааст. Мушкилоти таъмини об барои аҳолӣ сол ба сол тезутунд мегардад. Алҳол қариб 1 млрд. одамон дар дунё ба оби тозаи ошомиданӣ ва 2,6 млрд. нафар ба шароитҳои одитарини санитарӣ дастрасӣ надоранд. Зиёда аз 80 давлат норасоии захираҳои обро эҳсос менамоянд, ҳар ҳафта 42 ҳазор нафар аз бемориҳое, ки ба сифати пасти оби ошомиданӣ ва шароитҳои ғайрисанитарӣ вобастаанд, мефавтанд, ки бештар аз 90 фисади ин кӯдакони синнашон то 5 – сола мебошад. Хушксолӣ ва биёбоншавӣ ба манбаи воситаҳои зиндамонии зиёда аз 1,2 млрд. нафар мардуми дунё таҳдид мекунад. Умуман, захираҳои пешгуишавандаи обҳои зеризаминии Тоҷикистон 18,7 км3/ сол мебошанд, ки 41,6%захираи умумии ҳавзаи баҳри Аралро ташкил мекунанд. Захираи тасдиқшудаи воқеии истихроҷшавандаи обҳои зеризамини 8236,2м3 /шабонарӯзро ташкил менамояд.

Оби тоза шарти асосии ҳаёт ва қисми таркибии ҳамаи ҷузъиёти биосистемаи хушкӣ мебошад. Маҳз ҳаҷми ками захираҳои оби тоза дар ҷаҳони имрӯза масъалаҳои норасоии захираҳои обро мубрам мегардонад. Мувофиқи арзёбии коршиносон, теъдоди нафарон дар давлатҳое, ки мушкилоти норасоии обро бештар эҳсос мекунанд, аллакай ба 2 млрд. нафар расидааст. Мувофиқи маълумоти СММ дар тамоми дунё бинобар сабаби норасоии оби тоза аллакай қариб 300 минтақаи имконпазири ихтилофот ба ҳисоб гирифта шудааст. Ба чунин минтақаҳо ҳавзаи баҳри Арал, ки он ба фалокати экологии миқёси сайёравӣ дучор гардидааст, комилан мансуб дониста мешавад.

Моҳияти масъала дар он аст, ки дар аввали асри XXI инсоният ба мушкилоти глобалии ифлосшавии муҳити зист ва ҷузъи муҳимтарини он-об рӯ ба рӯ гардид, ки он миқёсан ба ҳадди хатарнок расидааст. Захираҳои оби тозаи кишвари мо, ки дар мавзеъҳои барфҳои доимӣ ва пиряхӣ ҷойгирифтаанд, аз сабаби тағйир ёфтани иқлим ва равандҳои тезутунд шудани муҳити экологии минтақа, коҳиш ёфта истодаанд. Тағйирёбии имрӯзаи иқлим, ки асосан хусусияти техногенӣ дорад, барои тамоми давлатҳо ва ҳар сокини сайёра оқибатҳои номатлубу ҷиддӣ дорад. Мувофиқи маълумоти Комиссияи Байниҳукуматӣ оид ба тағйирёбии иқлим (IPCC), дар 100 соли охир (солҳои 1906-2005) ҳарорати миёнаи ҳаво тахминан 0,740С баланд гардидааст. Ин ба камшавии миқдори яхҳои материкӣ дар ҳар даҳ сол ба ҳисоби миёна то 2,7 % ва баландшавии сатҳи уқёнуси ҷаҳонӣ ба 17 см оварда расонид.

Дар 20 соли охир дар ҳудуди мамлакат чор маротиба хушксолии сахт мушоҳида карда шудааст. Мувофиқи арзёбии коршиносон хушксолии солҳои 2000-2001, ки тамоми Осиёи Марказиро фаро гирифт, дар даҳ соли охир шадидтарин буд. Дар минтақа

норасоии ҷиддии об ҳис карда шуд ва аз ин сабаб садҳо ҳазор гектар замин аз гардиши кишоварзӣ баромаданд. Зимистони солҳои 2007-2008 нисбати дигар солҳои сипаришуда аз ҳама қаҳратун буд ва он нишон дод, ки иқтисодиёти давлатҳои минтақа пеши тағйирёбии глобалии иқлим ва оқибатҳои он осебпазир буда, ба он вобастагии зиёд дорад. Тоҷикистон ҳамчун сарзамини кӯҳсор иқлими гуногун дорад. Тағйирёбии иқлим ва аз як ҳолат ба ҳолати дигар гузаштани он ба фарқияти баландшавии сатҳи маҳал вобаста мебошад.

Новобаста аз пешгӯиҳо дар хусуси то 14-18 % зиёд шудани миқдори боришот, он ба ҷараёни оби дарёҳо таъсири назаррас намерасонад, чунки қисми зиёди он аз масоҳати ҷамъшавии об бухор мешавад. Ба шиддати обшавии пиряхҳо, дар баробари таъсири тағйирёбии иқлим, то андозаи муайян хушкшавии баҳри Арал низ мусоидат намуд.

ОЦЕНКА И ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ОПОЛЗНЕЙ И ОБВАЛОВ В АССОЦИАЦИИ С ДРУГИМИ СКЛОНОВЫМИ ПРОЦЕССАМИ ГОРНОСКЛАДЧАТЫХ ОБЛАСТЕЙ ТАДЖИКИСТАНА

Давлатов Ф. С. – к.г.-м.н., старший преподаватель кафедры гидрогеологии и инженерной геологии ТНУ

Особенности регионального прогноза оползней в сейсмических районах заключаются в том, что изучение закономерностей и характера сейсмогенных оползней и разрывных сейсмодислокаций позволяют приближенно установить:

- наиболее вероятные места возникновения оползня на неоползневом, сейсмически нарушенном или оползневом склоне;
- геологические и другие факторы, определяющие предоползневую подготовленность склона к формированию сейсмогенных оползней и обвалов;
- величины сейсмических ускорений, предельные для формирования оползней на склоне конкретного строения.

Временной прогноз оползней горноскладчатых областей Таджикистана, маловероятен из-за отсутствия временного прогноза сильных землетрясений. Значительная часть сейсмогенных оползней и обвалов в пределах границ современных сейсмогенных оползне – обвальных подрайонов Таджикистана сформировалась в позднем плейстоцене и раннем голоцене. Они образуют обширные поля сгущения, характеризуются огромными, в сотни млн. м3 смещениями, большим разнообразием механизмов смещения. Учитывая, что сейсмичность зоны сочленения Южного Тянь-Шаня и Таджикской депрессии в позднем плейстоцене была выше на 1.5-2 балла, проявления первичных грандиозных сейсмогенных оползней ожидать не следует.

Так как миграция эпицентров сильных землетрясений может происходить в пределах установленных сейсмогенерирующих зон, то вероятность возникновения крупных сейсмогенных оползней и обвалов катастрофического характера, наиболее вероятно сравнительно узких полосах, подчиненных структурному плану территории и контролируется наличием дизъюнктивных узлов на пересечении крупных разломов с новейшими поперечными поднятиями и системами новейших активных разрывов. Исключение составляют сейсмогенные оползни типа «земляных лавин» и «распластанные приповерхностные оползни мгновенного перехода», которые возникают в пределах слабопрочных делювиальных покровов при обильном обводнении в контакте с подстилающими толщами коренных пород, то есть отмечают структурно – предопределенную поверхность отрыва по контактам пород разной прочности. Образование таких смещений широко проявляются при наличии делювиальных покровов в эпицентральных областях всех известных землетрясений, причем с возрастанием силы сейсмического воздействия прямо пропорционально возрастают масштабы их развития.

Высокогорные районы практически непригодны к освоению из-за наличия крупных сейсмогравитационных оползней и флювиально-гляциальных процессов обладающих огромной потенциальной энергией, что создает угрозу перекрытия долин и поражения не только расположенных в основании склонов, но и значительно удаленных территорий,

нередко, даже за пределами района. При этом площадь предполагаемого поражения составляет десятки квадратных километров. Защита от таких оползней практически невозможна. Как следует из примеров, предполагаемые энергетические показатели являются более объективными характеристиками оценки территорий, так как отражают современную, и прогнозную устойчивость склонов, масштабность явлений и дальность угрозы, в то время, как коэффициенты оползневой пораженности характеризуют главным образом уже происшедшие явления.

ВЛИЯНИЕ НЕОТЕКТОНИЧЕСКИХ ДВИЖЕНИЙ НА ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЙОНА РОГУНСКОЙ ГЭС

Андамов Р. Ш. – к.г.-м.н., доцент кафедры гидрогеологии и инженерной геологии ТНУ

Сложное геологическое строение, обусловленное интенсивными и во многом своеобразными, «нетипичными» тектоническими процессами его формирования на докембрийском, палеозойском и мезокайнозойском этапах развития наряду с высокой сейсмичностью предопределили исключительно сложные условия выполнения строительных работ на Рогунской ГЭС.

На достоверность геологических прогнозов негативно влияет отсутствие среди специалистов единой точки зрения на механизмы тектонических процессов, сформировавших современную геологическую структуру горного массива, вмещающего сооружения Рогунской ГЭС.

Если в мезокайнозое рассматриваемая территория представляла собой область устойчивого прогибания и аккумуляции континентальных и лагунных отложений, источником которых были возвышенности Тянь-Шаня и Памира, то в эоцене спокойный режим устойчивого прогибания сменился режимом интенсивной тектонической переработки мезокайнозойского, палеозойского и докембрийского структурных ярусов Таджикской депрессии, в результате чего особенности ее геологического строения приобрели черты характерные для складчатых систем или поясов.

В наибольшей степени перерождение депрессии в складчатый пояс проявилось на участке наибольшего сближения Северного Памира и Южного Тянь-Шаня, где ширина депрессии составляет лишь 45 км. Если судить по ширине западной, наименее деформированной, части депрессии, то можно предположить, что первоначальная ее ширина на линии Северный Памир – Южный Тянь-Шань составляла 450 км.

Искривление и сжатие линейных структур складчатого пояса, формирующегося между Южным Тянь-Шанем и Северным Памиром, сопровождалось и его удлинением, достаточным для образования поперечных зон растяжения и трещин отрыва. Фрагментация линейных чешуйчато-складчатых форм поперечными тектоническими зонами способствовала развитию индивидуальных отличительных структурных особенностей отдельных фрагментов, которые усиливались в восточном направлении по мере приближения к области максимального сближения Северного Памира и Тянь-Шаня.

Одно из таких поперечных нарушений находится в непосредственной близости от сооружений ГЭС. Это разрывное нарушение, выходящее на дневную поверхность на правом боту долины р. Вахш в районе верховой перемычки.

Указанное нарушение имеет оперяющую зону дробления мощностью до 70 м и ограничивает с северо-востока Кибричскую синклиналь. Протяженность этого нарушения ограничивается с юго-востока зоной Ионахшского разлома.

Некоторые признаки наличия подобного поперечного нарушения просматриваются и в тектоническом блоке, ограниченном Ионахшским и Гулизинданским разломами.

Своеобразие линейных тектонических структур участка основных сооружений ГЭС заключается в том, что в блоке, зажатом между крутопадающими Ионахшским и Гулизинданским разломами, геологической съемкой не выявлено складчатых и надвиговых структур. Комплекс юрско-меловых отложений в этом блоке залегает моноклинальной и субсогласно ориентировке ограничивающих его линейных крупноамплитудных взбросов.

К ХАРАКТЕРИСТИКЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ РАЙОНА КАСКАДА ГЭС НА РЕКИ ВАХШ

Файзуллоев Ш. А. – аспирант кафедры гидрогеологии и инженерной геологии ТНУ
Байгенов Д. Ф. – научный сотрудник Института геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии АНРТ

Район исследований занимает часть площади Таджикской депрессии и Южного Тянь-Шаня и является одной из благоприятных и перспективных для возведения гидроэлектростанций.

В строении описываемого района принимают участие палеозойские, мезозойские и кайнозойские отложения. Они включают комплекс осадочных пород от нижнесилурийских до современных, а также интрузивные образования.

Палеозойские отложения состоят из сильно метаморфизованных осадочных пород трёх систем: силурийской, девонской и каменноугольной, а также магматических комплексов, которые являются самыми древними породами района исследований. Отложения этих систем представлены сланцами, доломитами, яшмами, песчаниками, конгломератами, известняками, а магматические породы –кислыми и средними эффузивами.

На исследуемой территории мезозойские отложения представлены нижним и верхним отделами меловой системы и занимают большую часть района каскада ГЭС. Отложения этой системы встречаются практически на всей территории района и состоят в основном из песчаников, алевролитов с глинами и известняков.

Палеогеновая система развита почти на всей площади изучаемой территории и представлена песчаниками, алевролитами, глинами, известняками и доломитами.

Неогеновая система занимает незначительную часть данного района и её породы, обнажающиеся на хребтах и в долинах, перекрыты мощным чехлом четвертичных отложений. Неогеновые отложения представлены песчаниками, алевролитами, глинами, конгломератами и гравелитами.

Четвертичные отложения на территории района представлены всеми отделами и залегают на размытой поверхности подстилающих пород всех возрастов. Эти отложения распространены повсеместно вдоль рек, на склонах хребтов и состоят из суглинков, глин, песчаников, реже галечников.

Среднеплейстоценовые отложения развиты в основном на склонах хребтов и представлены лёссовидными суглинками, реже галечниками. Мощность их варьирует в широких пределах, от первых метров до 70-100м.

Отложения верхнеплейстоценового возраста фрагментарно развиты в районе исследований и сложены песками, галечниками, алевролитами и суглинками. Мощность их достигает до70-100м.

В современной долине р.Вахш голоценовые отложения представлены в основном аллювиальными галечниками мощностью до 150-200м, подошва которых располагается на 100–200 м ниже современного уровня реки.

Интрузивные образования встречаются в северной части исследуемого района и на южном склоне Каратегинского хребта, где представлены гранитами, гранодиоритами, кварцевыми диоритами, кристаллическими сланцами, гнейсами, мраморами и кварцитами средне-верхнекаменноугольного и протерозойского возраста.

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУНТОВ МАССИВАЯЛГЫЗ-КАК

Гулов З. Дж. – аспирант кафедры гидрогеологии и инженерной геологии ТНУ

Урочище Ялгыз-Как расположено в междуречье Вахш и Кафирниган на территории Кабадианского района, в 144км от г.Душанбе. Валовая площадь урочища составляет 3022га, в том числе орошаемых земель- 2009га.

Основные физико-механические свойства грунтов: естественная влажность, объемный вес, пористость, коэффициент пористости, пластичность, угол внутреннего трения, сцепление, модуль деформации и др.

В геологическом строении изучаемой территории принимают участие глинистые грунты аллювиально-пролювиального генезиса верхнечетвертичного возраста (apQIII) мощностью более 12,0м с линзами и прослоями карбонатов. С поверхности на участке отмечен грунт растительного слоя мощностью 0,40м.

В гидрогеологическом отношении территория характеризуется отсутствием горизонта подземных вод до глубины 12,0м.

Глинистые грунты изучаемого участка представлены переслаиванием супеси и суглинка светло палевого цвета, маловлажные, твердой консистенции, макропористые (диаметр пор 1-2мм). Природная влажность этих грунтов составляет 5,3-16,0%, коэффициент пористости – 0.690-1.054, плотность частиц грунта 2,67т/м3, плотность грунта в естественном состоянии 1.35-1.83т/м3 плотность грунта в водонасыщенном состоянии 1.81-1,99т/м3, плотность сухого (скелета) грунта – 1,30-1,58т/м3.

Модуль деформации глинистого грунта в естественном состоянии составляет 4,08-15,30МПа, в водонасыщенном – 2,78-5,32МПа.

Глинистые грунты обладают просадочными свойствами, относящимися ко II (второму) типу грунтовых условий по проявлению просадочных свойств. Суммарная величина возможной просадки может составить 82,8см до глубины 10,0м. Начальное просадочное давление для этих грунтов составляет 0,0482-0,078 МПа.

Карбонаты: Плотность частиц грунта составляет 2,74т/м3, плотность в естественном состоянии – 1,89-2,11т/м3, плотность грунта при полном водонасыщении – 2,16-2,31т/м3, плотность сухого (скелета) грунта – 1,82-2,06т/м3. Грунт не размокаемый в течении 48 часов.

По результатам рентгенофазного анализа (XRD) в образцах присутствуют кварц, гипс, кальцит и титанит.

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ СКЛОНОВ НЕКОТОРЫХ УЧАСТКОВ ФАН-ЯГНОБСКОГО КАМЕННОУГОЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (ЗАПАДНЫЙ ФЛАНГ)

Назаров Дж. О. – докторант Ph.D кафедры мигидрогеологиии инженерной геологии ТНУ

К неустойчивым склонам некоторых участков исследуемой территории отнесены следующие склоны:

Оползневый склон по первому берегу ручья Канти, к западу от одноименного кишлака (оползень объемом около 300 тыс.м3) и склон с оползнем объемом 50 тыс.м3 по левому берегу безымянного восточного сая.

Первым из оползней сформирован на склоне, сложенном юрскими породами, крутизна которого 40-45о, больше предельной 20-25о. Оползень крупноглыбовый с небольшим содержанием глинисто-суглинистого материала. Вероятное сползание его может произойти при сильном землетрясении.

Оползень, что в безымянном сае, действующий с разрастающими трещинами подмывается рекой, что способствует его активизации. Ниже по контуру оползня юрские углистые породы сильно выветролые и также могут участвовать в смещении. Оползень может перекрыть ручей.

Обвально – осыпной склон над к. Пинион, высотой около 150м и крутизной 30-40о, где с отвесного прибровочного уступа почти постоянно обрушиваются глыбы размером до 5-6м из морены и нижнее меловых конгломератов.

Оползень объемом 1300 тыс.м3, сформировавшийся в кремнистых сланцах палеозоя в пределах экзарационного склона крутизной 25-28о. Возможность единовременных смещений краевых частей оползня объемом до 100 тыс.м3 допускается при сильных землетрясениях.

Оползневой склон к северо-западу от к . Канты, крутизной около 20-35о, на которым возможно вовлечение и оползание прилегающих к действующему оползню, пород объемом около 75 т.м2, сильно выветрелых и разгруженных юрских пород.

Исходя из изложенных выше специфических особенностей инженерно – геологических условий Западная площадь Фан –Ягнобского месторождения может быть отнесена к типу V-средней сложности.

ОПОЛЗНЕВЫЕ ЯВЛЕНИЯ НЕКОТОРЫХ УЧАСТКОВ СТРОЯЩЕЙСЯ АВТОДОРОГИ РОГУН-НУРАБАД

Муродов Дж. С. – аспирант кафедры гидрогеологии и инженерной геологии ТНУ

В связи с резко аномальными метеоусловиями количество атмосферных осадков в осенне - зимний и весенний периоды в пределах исследуемой территории возрастет, что приводит к резкой активизации оползневых явлений.

Оползневой участок расположен на левом борту ручья Дашти-Гургон, между жилой частью райцентра Нурабад и посёлком, приурочен к склону высотой 170-200м, крутизной от 45 до 650, представляющий собой уступ средне четвертичной терассы.

Терасса цокольная в которой залегают палеозойские сланцы и граниты. Последние перекрываются валунно-галечными отложениями и лёссовидными суглинками мощностью от 5-10м в верхней части склона, до 25-30 м - в нижней. Валуно-галечные отложения, слагающие терассу, слабо обводнены, у основания склона вытекают несколько мелких родников дебитом до 1-2л/сек.

В нижней части склона с глубокой подрезкой последнего, проложена автодорога Рогун-Нурабад. Параллельно автодороге (выше плотины) проходит водопроводная линия, подающая воду в посёлок.

Глубокая подрезка основания склона, при строительстве и расширении автодороги, привела к потере устойчивости склона и является основной причиной образования оползня. В результате последнего, высота и крутизна подрезанного уступа над автодорогой (над основанием склона) ещё более увеличивается и создаётся реальные предпосылки для новых оползнепроявлений.

В приводораздельной части склона, примерно в 60 м выше стенки срыва, подготовленного к смешению оползня, также отмечается появление новых трещин. Это начальная стадия развития нового оползня. Основная подготовка и смешение последнего, по видимому, последует после реализации первого, подготовленного к смешению оползня, расположенного гипсометрически ниже по склону.

В целях защиты автодороги от грязекаменных и оползневых явлений в исследуемой территории необходимо строительство селезащитных и противооползневых сооружений, что способствует снижению риска отрицательного влияния экзодинамических процессов в данном регионе.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ДОЛИНЫ РЕКИ КЫЗЫЛСУ

Абдуллов Дж. Д. – аспирант кафедры гидрогеологии и инженерной геологии ТНУ

Северная часть долины реки приурочен к руслу и низкой пойме одноименной реки. Отметка поверхности изменяется от 460 до 708м. Уклон поверхности в северной части участка составляет 0,007.

Поверхность южной части долины (от Киблаи до Джайрали) выполаживается до уклона 0,004. Это связано с наличием тектонического поднятия. От кишлака Тошкала уклон поверхности резко увеличивается до 0,01.

Изучаемый участок реки Кызылсу сложен галечниковым грунтом с песчаным заполнителем с включением валунов до 10%. Галька и валуны состоят из осадочных, магматических и метаморфических пород.

Гранулометрический состав в пределах участка однообразный. Наблюдается некоторое уменьшение содержания валунов вниз по течению. В северной части около створа №20 содержание валунов составляет 6,0 – 9,6%,а с учетом крупных валунов 10,5 – 12%. Содержание гальки по площади равномерна и составляет 55,2 – 64,7%, незначительно увеличивается южнее створа №20 (до 65,4 – 73,7%). Гравий содержится в основном 10,8 – 15,5%. Размер гравия 5 – 10мм. Более мелкого размера гравий почти отсуствует. Содержание песка в участке составляет 12,87 – 17,80%, преимущественно фракции <0,5мм. Содержание пылеватых частиц (размером 0,005 – 0,05мм) в галечниках не привышает 2,04 – 2,90%. Содержание глинистых частиц (менее 0,005мм) равняется 0,81 – 2,73%.

В 4км севернее кишлака Файзабад галечники полностью замещаются песком. В грансоставе песка преобладает фракция размером 0,05 – 0,1мм, которая составляет 40,56 – 52,6%.

В северной части до широты кишлака Киблаи низкая пойма и русло р.Кызылсу ограничены крутыми склонами аллювиально – пролювиальной террасовидной поверхностью ильякского комплекса, сложенными лессовидными суглинками на всю видимую мощность.

Суглинки характеризуются большим содержанием пылеватых частиц размером 0,005 – 0,05мм до 60,3 – 69,8%. Содержание глинистых частиц в них составляет 16,6 – 36,5%, а песчаных 2,7 – 3,2%. Граница участка проходит южнее широты кишлака Кадучи.

Высокая пойма и 1 надпойменная терраса сложены галечниковым грунтом, перекрытым с поверхности слоем суглинка и частично песка мощностью 1,2 – 3,0м.

Супесчано – суглинистые грунты высокой поймы и 1 надпойменной террасы в южной части участка (южнее широты кишлака Кадучи)по материалам исследований прошлых лет содержат в верхней части разреза до глубины 5,0м повышенное содержание легкорастворимых солей до 3,7 – 4%.

Подземные воды в пределах низкой поймы и русла р. Кызылсу в северной части участка до широты кишлака Тошкала залегают в основном на глубине 0,8 – 1,0м, лишь у кишлака Киблаи погружаясь на глубину 2,0 – 2,3м. В южной части участка они залегают на глубине 1,0 – 2,7м. На ограничивающих низкую пойму и русла площадях подземные воды залегают на глубине более 3,0м.

УСЛОВИЯ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ОБРАЗОВАНИЮ ОПОЛЗНЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ ФАЙЗАБАДСКОГО РАЙОНА

Шоназаров Б. Б. – аспирант кафедры гидрогеологии и инженерной геологии ТНУ

На территории Таджикистана оползневые процессы имеют широкое распространение, характеризующиеся многообразием форм и неодинаковой интенсивностью проявления в различных районах. Наибольшее развитие оползневые явления получили в Центральном Таджикистане, юго-западном и северном регионах.

В формировании оползней важное значение имеют климатические условия района: количество атмосферных осадков, распределение их по сезонам года, температура воздуха, глубина сезонного промерзания и др. Наибольшее влияние на устойчивость склонов оказывают условия увлажнения- количество атмосферных осадков и коэффициент увлажнения, распределение атмосферных осадков по площади и во времени. Это влияние можно оценить количественно, учитывая сезонные колебания, прочности пород, массу профильтровавшихся осадков и т.д. Кроме того, климатические условия определяют тип и интенсивность выветривания, количество и режим подземных и поверхностных вод, интенсивность глубинной и боковой эрозии.

Н.П.Ивановна территории Таджикистана по степени увлажнения выделил несколько климатических зон:

1. Зона ничтожного увлажнения. (коэффициент увлажнения менее 0.13).
2. Зона скудного увлажнения. (коэффициент увлажнения 0.13-0.3).
3. Зона недостаточного увлажнения (коэффициент увлажнения 0.3-0.6).
4. Зона умеренного увлажнения (коэффициент увлажнения 0.6-0.9).

5. Зона достаточного увлажнения (коэффициент увлажнения менее 1).

Он отметил что наибольшее количество оползней приурочено к зонам умеренного и недостаточного увлажнения, где коэффициент увлажнения колеблется от 0.4 до 0.8. Файзабадский район относится к зонам умеренного и недостаточного увлажнения.

Оползни образуются в горных породах, где особо развиты лессовые и алевролито-глинистые дочетвертичные породы. Таким образом, атмосферные осадки увлажняют породы склонов и снижают их прочностные характеристики, а также образуют временные водоносные горизонты, повышая постоянные уровни грунтовых вод. Оползни, вызванные атмосферными осадками, активизируется при резком превышении средней многолетней весенней суммы осадков.

Нужно отметить что на количество атмосферных осадков, в зависимости от высоты местности, большое влияние оказывают высотная зональность, экспозиция склона и направление ветра. Наибольшее количество атмосферных осадков выпадает на склоны, открытые для ветров. В области закрытых горных структур количество осадков связано с особенностью рельефа, определяющий режим ветра.

Следующим фактором, определяющим условия, способствующие образованию оползней, является рельеф склона. (крутизна, высота и форма). Рельеф склона влияет на напряженное состояние пород склона, мощность покровных отложений, условия дренирования, характер эрозии склона и т.д.

На территории Файзабадского района оползни могут возникать на склонах различной крутизны, но наиболее часто развиваются при крутизне 35-45°. С уменьшением крутизны склона мощность смещаемой толщи для оползней, развивающихся в покровных отложениях, возрастает. Оползни часто возникают на выпуклых и выпукло-вогнутых склонах. Голова оползней располагается в местах перегиба профиля, где пологие участки склона сменяются крутыми.

Геологические условия также влияют на формирования оползней, к примеру состав и ослабление физико-механических свойств, мощность и условия залегания покровных отложений и подстилающих их коренных пород и др.

Влияние подземных вод на возникновение и развитие оползней сводится в основном к изменению прочности пород и колебанию гидростатического и фильтрационного давления. Также подземные воды влияют на условия равновесия лессовидных и делювиальных отложений.

Тектонические и сейсмические явления также влияют на развитие оползней так как некоторые оползни приурочены к зонам тектонических нарушений. Силовые действия сейсмических волн также воздействуют на неустойчивые породы приводя к их смещениям.

ГИДРОЭНЕРГЕТИКА-ГЛАВНЫЙ ИСТОЧНИК ДОСТИЖЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Исматов Х. Б. – соискатель кафедры гидрогеологии и инженерной геологии ТНУ

Из-за сложных горно – геологических и геоэкологических условий развитие атомной энергетики в Республике Таджикистан является нецелесообразным. С другой точки зрения наша страна обладает большими потенциальными запасами гидроэнергии и входит в первую десятку стран мира.

На сегодняшний день задействовано не более 5% всего потенциала гидроэнергетических ресурсов страны. Общая выработанная электроэнергия основывается на гидроэлектростанциях страны: Нурекская (высота насыпной платины 300м)-мощностью 300МВт, Байпазинская-мощностью 600МВт, Головная – мощностью 240МВт, Каракумская – мощностью 126МВт, Сангтудинская №1-670МВт, Сангтидунская №2-220МВт и др. Малые гидроэлектростанции также имеют большие перспективы, мощность которых составляет около 30МВт.

В настоящее время на стадии эксплуатации находятся Рагунская ГЭС мощностью 3600 (3000) МВт. После ввода этой электростанции выработка электроэнергии в республике на много увеличивается.

Существующие Душанбинская ТЭЦ – мощностью198МВт и Яванская ТЭС – мощностью 120 МВт используют в качестве основного топлива природный газ и мазут, что с экологической точки зрения является более безопасным по сравнению с ТЭС на угольном топливе.

В нашей стране основными потребителями энергоресурсов являются промышленны и строительные предприятия, автомобильный транспорт и жилищно - бытовой сектор. Потребление энергоресурсов в стране в последнее время после ввода в эксплуатацию Душанбинского ТЭЦа намного улучшилось. Это способствует улучшению энергопотребления в жилищно-коммунальном, сельскохозяйственном и промышленном секторах страны.

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ НАЛИЧИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ОПОЛЗНЕЙ И ДРУГИХ ПРОЦЕССОВ НА ТЕРРИТОРИИ ВАХШСКОГО ХРЕБТА

Давлатов Ф. С. – к.г.-м.н., старший преподаватель кафедры гидрогеологии и инженерной геологии ТНУ

Для всех рассмотренных степеней устойчивости, установленных по геологическим признакам, была дана оценка факторов: литологического состава пород, тектонических структур, морфологии и истории развития склона, обводнения, сейсмогенной нарушенности, наличия оползней и других процессов. Результаты анализа показали, что в нарушении устойчивости склонов сейсмичность выступает, главным образом, в качестве «подготавливающего» фактора. Решающее значение в образовании оползней сейсмичность имеет в 28 – 36% случаев. Для различных потенциально неустойчивых склонов и массивов сейсмичность имеет определяющее значение при образовании крупных оползней в 76 – 94 случаях из 100.

При широком проявлении сейсмогенных оползней и сейсмической раздробленности склонов следует различать локальную, общую и региональную устойчивость склонов. Локально оценивается устойчивость конкретного оползневого массива или части склона, где он развит. Общая устойчивость для всего склона определяется в пределах определенных геоморфологических границ. Локальная устойчивость устанавливается по ассоциациям оползней различного типа и состояния и характеру их взаимоотношения с другими процессами. Например, склон по правому борту сая Рагноу (боковой приток р. Обихингоу), склон «Голубой берег» по правому борту р. Вахш, склон по левому борту р. Сурхоб (Сарипуль), склон по правому борту р. Сурхоб (Дахана), склон по правому борту р. Вахш (Комсомолабад) относятся к весьма неустойчивым, так как древние сейсмогенные оползневые массивы, захватывающие почти все выше названные склоны, активно перерабатываются несейсмогенными оползнями, боковой и речной эрозией, что вызывает периодическое кратковременное перекрытие реки и способствует активизации неустойчивого состояния снизу верх на все оползневые массивы.

Неустойчивыми являются оползневые склоны левого борта р. Вахш (Вахшский хребет) и Сурхоб в пределах строящегося Рогунского водохранилища на участке Навдонак-Лябиджар. Потенциально неустойчивыми определены высокие многочленные склоны древних сейсмогенных оползней в долинах рек Сорбо, Хилмони, Сангикар, Муджихарф, Обигарм и др. (Гиссаро-Алай), испытывающие сезонную активизацию эрозионного размыва основания и боковых границ массивов.

Региональная устойчивость определена для целых мегасклонов, которые составлены схожими по состоянию участками склонов и испытывают одинаковое воздействие факторов в пределах оползней– обвальных подрайонов. В качестве примера, к неустойчивым территориям относится подрайоны, характеризующиеся постоянной активной овражной эрозией и в связи с этим - активным проявлением оползней скольжения по бортам оврагов. В нашем случае, это нижний и отчасти средний

геоморфологический уровень западного пьедестала хр. Петра I, участок Навабад-Пандовчи на правом борту р. Сурхоб. Потенциально неустойчивыми являются подрайоны с развитием распластанных приповерхностных оползней в сильно дислоцированных эффузивно-осадочных толщах верхнего палеозоя (Муджихарв) при обильном обводнении склонов: потенциально неустойчивые в сейсмогенерирующих зонах Каратегинского разлома, с силой сейсмического воздействия свыше 8-и балов.

ГРАНИТОИДНЫЕ ПОРОДЫ РАЙОНА МЕСТОРОЖДЕНИЯ СЕЛЬБУР (ЮЖНЫЙ ГИССАР)

Гарибмахмадова С. Н. – к.г.-м.н, заведующий кафедрой геологии и разведки месторождений полезных ископаемых ТНУ

Район месторождения Сельбур расположен в западной части южного склона Гиссарского хребта. В геологическом строении района принимают участие палеозойские осадочно-метаморфизованные, магматические породы, а также мезо-кайнозойские осадочные образования. Интрузивные породы представлены гранитоидами Хачильерской интрузии и ее сателлитов. Вмещающие их породы подвергнуты контактовому и региональному метаморфизму. В результате этих процессов туфопесчаники, алевролиты обычно ороговикованы, а известняки мраморизованы и скарнированы. Возраст интрузии по аналогии с подобными образованиями в бассейне р. Ширкент определяется как С2-3.

Интрузивные образования непосредственно в районе месторождения имеют незначительное развитие. Значительная часть Хачильерской гранитоидной интрузии перекрыта мезо-кайнозойскими и современными отложениями. Лишь в западной части интрузии отмечается прорывание гранитоидами среднекаменноугольных осадочно-вулканогенных образований.

Хачильерская интрузия, в основном, сложена биотитовыми гранитами, гранит-порфирами, аплитовидными, альбитизированными гранитами.

Под микроскопом устанавливается следующий минеральный состав гранитов: кварц – 35-38%, пелитизированный калиевый полевой шпат (микроклин, микроклин-пертит) – 30-32%, серицитизированный кислый плагиоклаз и хлоритизированный мусковитизированный биотит. Минералы – примеси представлены апатитом, флюоритом, пиритом, анатазом, цирконом, магнетитом и редко-гранатом, шеелитом. Породы подвергнуты заметной постмагматической метасоматической переработке- альбитизации, грейзенизации, окварцеваниию и карбонатизации. Отчетливо заметны также следы катаклаза, дробления и милонитизации. Отмеченные изменения, особенно альбитизация пород, приурочиваются к зонам субмеридиональных разрывных нарушений.

По химическому составу рассматриваемые граниты относятся к породам нормального ряда, пересыщенные кремнекислотой и глиноземом и резко обедненным полевошпатовой известью и железо-магнезиальными компонентами. По содержанию щелочей и незначительным преобладанием калия над натрием они близки к щелочно-земельным гранитам по Р.Дэли, отличаясь от них некоторым преобладанием кремнекислоты. Обращает на себя внимание резкое преобладание закиси железа над окисью, свидетельствующие о формировании гранитоидной интрузии в условиях не больших глубин.

ОБ ИСТОЧНИКЕ РУДООБРАЗУЮЩИХ ФЛЮИДОВ НЕКОТОРЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ТАДЖИКИСТАНА

Файзиев Ф. А. – к.г.-м.н., доцент кафедры геологии и горно-технического менеджмента ТНУ
Сафаралиев Н. С. – к.г.-м.н., доцент кафедры геологии и разведки месторождений полезных ископаемых ТНУ
Файзиев А. Р. – член-корреспондент АН РТ, д.г.-м.н, профессор кафедры геологии и разведки месторождений полезных ископаемых ТНУ

Одним из важнейших фундаментальных и прикладных проблем рудогенеза является установление источников рудного вещества, во многом определяющих рудную базу регионов. До недавнего времени месторождения многих полезных ископаемых традиционно генетически связывались с магматическими породами, среди или вблизи которых они локализовались. Особенно это касается так называемых «материнских гранитов», которые чаще других пород рассматривались в качестве источника рудообразующих гидротермальных растворов. При этом допускались, что рудные вещества могли заимствоваться из боковых пород в результате взаимодействия растворов с минералами вмещающих пород, их растворения, метасоматического замещения и последующего переотложения в полостях жил.

Однако, полученные за последние десятилетия данные по многим месторождениям полезных ископаемых Таджикистана свидетельствуют о более значительной, нежели считалось ранее, роли производных основных подкоровых магм в формировании как рудных, так и нерудных типов минерализации. Следовательно, основные и ультраосновные породы могут образовать не только собственно магматические месторождения титано-магнетитовых и хромитовых руд, платиноидов, сульфидных и медно-никелевых месторождений ликвационного типа, но и постмагматические гидротермальные месторождения свинца, цинка, меди, серебра, золота, сурьмы, ртути, флюорита и др. В пользу возможности этого предположения свидетельствуют: 1)приуроченность месторождений к зонам глубинных долгоживущих разломов. Эти нарушения глубоко проникают в мантию Земли и играя роль генераторов оруденения способствуют плавлению верхней мантии и образованию магматических очагов и гидротермальных погонов; 2) значительный интервал временимежду вмещающими магматическими породами и рудной минерализацией; 3) часто колоссальные масштабы месторождений не коррелируются с объемами вмещающих магматических тел; 4) присутствие на площадях развития месторождений представителей основных магматических пород, наиболее близких по возрасту с оруденением: субщелочные базальтоиды и габброиды, диабазовые порфириты и т.д.; 5) удаленность месторождений от интрузии кислых и средних пород, с которыми можно было бы связать оруденение; 6) однотипность оруденения на месторождениях, несмотря на локализацию в породах различного состава и возраста. Для золоторудных месторождений дополнительно можно отметить также присутствие в зоне глубинных разломов углерода нулевой валентности и наличие в рудах теллуридов, свойственных объектам базальтоидного магматизма.

В связи со сказанным особый интерес могут представлять наличие сведений об аномально высоких концентрациях в мантийных ксенолитах Памиро-Тянь-Шаня цветных, редких и благородных металлов.

ГЕОЛОГО-ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГОРНОГО МАССИВА ТРАНСПОРТНОГО ТОННЕЛЯ «ИСТИКЛОЛ»

Мухидинов Ф. А. – старший преподаватель кафедры геологии и разведки МПИ ТНУ

Район исследований расположен в средней части Центрального Таджикистана и административно относится к двум районам, южный портал тоннеля – Варзобскому району Центрального подчинения и северный портал - Айнинскому району Согдийской области.

Гиссарский хребет является положительным орографическим элементом складчато-глыбового типа, входящим в состав Алайской горной системы. Осевая линия хребта простирается с востока на запад в субширотном направлении с абсолютными отметками в районе исследований 3468 - 3700 м. Гиссарский хребет имеет ассиметричное строение, относительно широкий и пологий (250 - 300) северный склон и более узкий и крутой (350 - 400) южный склон. Оба склона осложнены разнообразными и морфологическими формами рельефа высоких порядков, среди которых по генезису выделяются выработанные (скульптурные) и аккумулятивные группы поверхностей. Превышение водораздельных поверхностей над эрозионными врезами в отдельных случаях достигает 600-700 м.

В геологическом строении площади исследований принимают участие терригенные и карбонатные, сильно метаморфизованные толщи среднего и верхнего палеозоя. Среди них наиболее широким распространением пользуются породы нижнего и верхнего силура. Относящиеся сюда ближе нерасчлененные образования девона, карбона и верхнего палеозоя.

Подземные воды являются одним из главных препятствий при строительстве подземных сооружений. По условиям формирования, циркуляции, разгрузке и дренированию, а также приуроченности к определенным геолого-структурным элементам и литолого-генетическим комплексом горных пород, подземные воды района подразделяются на следующие типы:

1. Трещинно-жильные воды палеозойских пород.
2. Трещинно-карстовые воды зон тектонических нарушений.
3. Грунтовые поровые воды современных делювиально-пролювиальных отложений.

Для терригенно-карбонатной толщи нижнего силура характерно формирование незначительных статических и динамических запасов подземных вод. Это положение получило подтверждение в процессе проходки разведочной штольни. Водопритоки в породах этой формации, приуроченные к зонам тектонических нарушений, не превышали 0,001 - 0,051 л/сек. Трещинно-жильные воды палеозойских пород характеризуются гидрокарбонатно-кальциево-магниевым составом с минерализацией до 0,2 -0,3 г/л. Температура подземных вод колеблется от 3 до 160. Воды не являются агрессивными по отношению к бетону, нормальной плотности.

В целом, как показывают исследования суммарный водоприток в подземную выработку на участке превышал на 2 млн. м3 и по предварительным данным достигнет на конец периода изысканий 5-7 млн. м3.

БАЪЗЕ ПРОБЛЕМАҲОИ ГЕОЭКОЛОГИИ ДАВЛАТҲОИ ҶАҲОН ВА ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Ниёзов О. Ҳ. – муаллими калони кафедраи геология ва иктишофи конҳои канданиҳои фоиданоки ДМТ

Умуман, вазъи экологии ҷаҳон мувофиқи матлаб нест. Аз ин лиҳоз ҳалли масъалаҳои ифлосшавии муҳити атроф ва мушкилоти экологӣ ҳатман ҷидду ҷаҳди якҷояи ҳамаи мамлакатҳоро зери сарварии Созмони Милали Муттаҳид ва дигар ташкилотҳои байналхалқӣ ба миён мегузорад. Озмоишҳои олимон бошанд, дар муддати кӯтоҳ исбот

намуданд, ки ҳаҷми CO2 ва дигар газҳо дар таркиби атмосфера мунтазам афзуда истодааст.

Аз ин хотир, соли 1992 дар Рио–де–Жанейро конференсияи байналхалқӣ доир ба тағйирёбии иқлим барпо шуда, қарорҳои зарурӣ ба имзо расонидаанд. Дар асоси қарорҳои қабулнамудаи конференсияи байналхалқии Рио–де–Жанейро конференсияи байналхалқии соли 1995 дар Берлин, соли 1996 дар Женева, соли 1997 дар Киото (Ҷопон), соли 1998 дар Буэнос-Айрес, соли 2000 дар Гаага, соли 2001 дар Найробӣ барпо гашта, масъалаи баландшавии ҳарорати сатҳи атмосфераи сайёраро муҳокима намуда чорабиниҳои зарурӣ андешида шудаанд.

Тоҷикистон бошад аз меъёрҳои ба фазои атмосфера сар додани газҳои заҳролуд дар ҷаҳон ҷойи 109 – ро ишғол менамояд.

Бо вуҷуди ин, солҳои 60-ум ва 70-уми асри гузашта дар шаҳрҳои Душанбе, Турсунзода, Қӯрғонтеппа, Ёвон, Хуҷанд, Исфара ва Сарбанд корхонаҳои соҳаҳои саноати химия, металлургияи ранга бунёд ёфтаанд, ки вазъи экологии шаҳру ноҳияҳои мамлакатро мураккаб сохтанд.

Дар шароити имрӯза баҳри кам намудани миқдори партовҳои саноатӣ чораҳои зарурӣ андешида мешаванд.

Ҳамин тавр, дар садаи XXI проблемаҳои ифлосшавии обҳо, босуръат обшавии пиряхҳо, нобуд кардани ҷангалзорҳо, шусташавии қабати болоии хок, зиёдшавии газҳои гуногун, аз ҷумла пайвастагиҳои дуоксиди карбон, фтор, хлор, кислотаҳо ва ғ., ба яке аз масъалаҳои муҳим ва актуалӣ табдил ёфтаанд. Барои ҳалли ин масъалаҳо ҷомеаи ҷаҳониро мебояд, ки ҳамкориҳои муштарак дошта бошанд ва кӯшиш намоянд, ки аз таҷҳизоти сарфакунандаи замонавӣ истифода намуда, партовҳоро камтар ба фазои атмосфера партоянд.

КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ УГЛЕВОДОРОДНЫХ РЕСУРСОВ ЮГО-ЗАПАДНОГО ТАДЖИКИСТАНА

Ишанов М. Х. – к.г.-м.н., доцент кафедры геологии и разведки МПИ ТНУ

Нижняя и средняя юра в юго-западном Таджикистане изучена в разрезах и отложениях севера Таджикской депрессии (разрезы Ташкутан, Лянгар, Грин, Миёнаду) и бурением в Душанбинском прогибе (Андыген, Комсомольск и Шаамбары), а также в разделах Дарваза. Они сложены глинами, песчаниками, известняками, мергелями и углистыми пластами и пропластками. Мощность их варьирует от нескольких метров до 600 метров в центральных частях депрессии. Геохимическое изучение органического вещества и её нерастворимой части показали, что в них присутствуют микрокомпоненты группы витринита, коллоальгенита и других компонентов сапропелево-гумусового состава. Углистые вещества, содержащиеся в глинисто- песчаных породах,метаморфизованы до газова-жирной стадии. В групповомуглеводородном составе хлороформенного битума А «хл» преобладает асфальтово-смолистые вещества, а в составе масел нафтеново-ароматические углеводороды.

В платформенный период эти отложения были погружены до глубин 3-5 км, что обусловилокатагенезу углистого вещества до стадии бурых углей марки «Г» и «Ж» и даже «ПА». В постплатформенныйорогенный этап эти осадки оказались на глубинах 7.5-8км. При этом увеличение температуры и давлений на этих глубинах отразилось переходу бурых углей до стадии полуатрацита и даже антрацита с выделением около 37140 млн м3 газа в расчете на метан. Эти углеводороды нижне-и средне-юрских отложений вместе с верхнеюрскими залегают на вышеуказанных глубинах, а соли «гаурдакской» свиты верхней юры препятствуют вертикальной миграции метанового газа из юрских отложенийв мел- палеогеновые отложения.

Геохимические анализы юрских газов показали, что они состоят из метана (до 97%), его гомологов и газ конденсата.

К ЗАКОНОМЕРНОСТЯМ ОБРАЗОВАНИЯ МАГНИТНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПО ДАННЫМО ПОЛОСОВИДНЫХ МАГНИТНЫХ АНОМАЛИЯХ

Сафаров Л. Дж. – ассистент кафедры геологии и разведки месторождений полезных ископаемых ТНУ
Сафаралиев Н. С. – к.г.-м.н., доцент кафедры геологии и разведки месторождений полезных ископаемых ТНУ
Каримов Ф. Х. – д.ф.-м.н., профессор кафедры геологии и разведки месторождений полезных ископаемых ТНУ

Наиболее крупные магнитные аномалии на территории Таджикистана проявляются по форме в виде полосовидных аномалий – положительные в центральных частях области их расположения и отрицательные на их окраинах;

Магнитные месторождения приурочены к тем полосовидным аномалиям, которые расположены в зонах наиболее глубоких разломов земной коры. Например, наиболее крупное из известных, висмутово-железорудное месторождение скарново-магматического генезиса Чокадамбулок, имеющее промышленное значение, расположено в районе прохождения Ферганских разломов на территории Северного Таджикистана, на северном склоне Кураминского хребта;

Линии простирания магнитных аномалий примерно совпадают с линиями крупных разломных зон, которые генерируют землетрясения с магнитудой M=6,5 и выше, а также с линиями простирания крупных хребтов, напримерГиссарским, Шахристанским, Туркестанским. Они не совпадают с линиями неглубоких разломов, генерирующих землетрясения с M<6,5, и маломощных геологических хребтов, например Бабатагского, Тианского, Актау, в Юго-Западном Таджикистане.

Полосовидная форма аномалий, по-видимому, свидетельствует об интрузии магмы и других флюидов через разломные линии литосферы, что способствует выносу в более поверхностные слои таких магнитных пород как габбро, диабазы и др. Положительные и отрицательные знаки полосовидных аномалий обусловлены либо дипольных характером магнитного поля, либо обращением намагниченности горных массивов.Рассогласование в направлениях простирания полосовидных аномалий и геоструктурможет свидетельствовать о различиях в движениях земной коры и верхней мантии. По-видимому, внешние, приповерхностные геоструктуры на территории Южного и Восточного Таджикистана в большей степени подвержены деформациям Памирской зоны, вместе с которой они приобрели дугообразные формы. Глубинные же геоструктурынепосредственно подвержены субдукции Индостанской плиты.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ И СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХВОД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ЭЛЕКТРОРАЗВЕДКИ

Бузрукова Д. И. – к.ф.-м.н., доцент кафедры геологии и разведки месторождений полезных ископаемых ТНУ

Изучение методики определения направления и скорости движения подземных вод всегда было непростой задачей, требующей значительных трудовых затрат.

Следует отметить, что при гидрогеологических исследованиях может быть использован самый распространённый метод заряженного тела оконтуривания скоплений сильно минерализованных вод, а также для определения направления и скорости движения подземных вод по одиночным буровым скважинам.

По данному методу можно определить контуры тел высокой электропроводности, в случае если эти тела вскрыты скважинами или другими выработками.

Для этого в начале вскрывать водоносный горизонт и в скважину на верёвке или проволоке опустить 3-5 узких пористых мешков с поваренной солью или хлористый аммоний. Подземный поток растворяя соль, будет выносить раствор в направлении своего

движения. Поскольку солевой ореол вследствие высокой минерализации обладает хорошей проводимостью, его распространение в водоносном горизонте может быть прослежено методом заряда. При этом работа выполняется следующим образом: для этого один из электродов питающий цели -А опускают в скважину в водоносный горизонт, а второй электрод питающий линии-относят в «бесконечность».

Перед зарядкой скважины солью выполняют съемку одной или нескольких эквипотенциальных линий которые в случае если скважина пробурена в относительно однородных в горизонтальном направлении породах, будут близки по форме к окружности с центром устья скважины.

Если спустя некоторое время после зарядки скважины солью повторно заснять эквипотенциальные линии, то можно заметить, что их форма изменится-из окружностей превратятся в овальную форму т.е. вытянутые в направлении движений подземных вод. Причина этого заключается в том, что эквипотенциальные поверхности вокруг заряженного солевого ореола по ферме повторяют его, а центр эквипотенциальных линий на земной поверхности является проекцией центра солевого ореола на эту поверхность.

Со временем размеры солевого ореола увеличиваются: передний край его движется со скоростью движение подземных вод, а задний остается вблизи скважины.

Соответственно меняется положение центров солевого ореола, авместе с ними центров эквипотенциальных линий. Легко представить, что направление смещения этих центров совпадает с направлением движения подземных вод, но поскольку передний край ореола движется со скоростью потока, а задний крайнеподвижен, то скорость смещения центров изолиний равна половине скорости потока, т.е. ϑп=2ϑС, где ϑп- скорость потока, ϑс- скоростьсмещения центров и золений на земной поверхности. Величина ϑсможет быть определено по наблюдениям за перемещением эквипотенциальных линий на земной поверхности.

Электрод А, служащий для зарядки солевого ореола, конструктивно объединяют с приспособлением для зарядки скважины солью. Из пористого материала (обычно из отрезка брезентового шланга) изготавливают узкий мешок, диаметр которого меньше диаметра скважины на глубине водоносного горизонта, а длина составляет 0,5-1 м. В этот мешок засыпают соль и помещают оголенную часть провода, идущего к устью скважины. Провод используют для подключения электрода А к одному из полюсов батареи, а также для спуска и подъема электрода вместе с мешком. К нижнему концу электрода прикрепляют груз с облегчающий спуск снаряда в скважину.Заземление в бесконечности относят от скважины на расстояние, равное 10-15 кратной глубине до водоносного горизонта зарядку солевого ореола и съемку эквипотенциальных линий в ранних работах использовались аппаратуры ИКС-1, АНЧ-3 и автокомпенсатор А-72 с комплектом батареи. Последней годы прибор «Арест-II» заменил автокомпенсатор АЭ-72.

Опыт показал, что начальные моменты после помещения соли в скважину наблюденная скорость меньше истинной. Спустя некоторое время формируется солевой ореол, наблюденная скорость приближается к истинной.

Подобная работа проведена на Деревационном канале Варзоб ГЭС-2 по заказу финская фирма совместно с ЮГФЭ 2016г. Для этого сделана попытка определить направление и скорость движения подземных вод, в данном канале. Затем используя метод естественного поля подсчитано удельное электрическое сопротивления, где достигла высокую оценку 5260 Ом/м. Это свидетельствует об высокой электропроводности подземных вод.

КОРҲОИ ТАҲЛИЛИ ИКТИШОФИ МАГНИТӢ ДАР ПАДИДАИ МАЪДАНИ БУВАК

Акбаршоҳи М. – ассистенти кафедраи геология ва иктишофи конҳои канданиҳои фоиданоки ДМТ

Падидаи маъдани Бувак дар болооби дарёи Дараи Кафтарпар, дар баландиҳои аз 2000 то 2220 м аз сатҳи баҳр ҷойгир мебошад.

Бори аввал он аз ҷониби саргеологи партияи Ҳисори Экспедитсияи ҷустуҷӯй-аксбардорӣ Старшинин Д.Д. дар соли 1995 ошкор карда шудааст. Майдони муайяншудаи кон ҳудудҳои бараш 40 м ва дарозияш 200 м дошта, захираи дурнамои маъдани магнетит 3 млн.тонна арзёбӣ шудааст. Дар сохти геологии минтақаи он плагиогранитҳои фазаи чоруми комплекси Ходҷамафра (PƵ1C2R) бо ксенолитҳои мармар ва вулканитҳои турш иштирок мекунанд.

Бо истифода аз барномаи компютерии Oasismontaj натиҷаи корҳои саҳроӣ бо методи иктишофи магнитӣ дар мавзеи Бувак бо масштаби 1:5000 гузаронидашуда, мавриди таҳлили амиқ ва хулосабарорӣ қарор мегирад.

Падидаи маъдан Бувак аз рӯйи нақшаи гипсометрӣ дар баландиҳои 1850 м аз сатҳи баҳр то баландии 2217 м ҷойгир мебошад.

Падидаи маъдании Бувак аз рӯйи морфологияи майдони аномалияи магнитӣ ба се қисми шартӣ: ҷанубу ғарби, марказӣ ва шимолу шарқӣ ҷудо карда шудааст.

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗОЛОТОРОССЫПНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЯХ-СУ

Шарипов Дж. Ш. – старший преподаватель кафедры геологии и разведки МПИ ТНУ

Россыпь Ях-су расположена в посёлке Сиёхфарк в 50 км, от райцентра Ховалинг в посёлка имеется ЛЭП напряжением 10000 кват.

Рельеф района среднегорный с абсолютными отметками поймы 1700 -2200 м, относительное превышение водоразделов над днищами долины 400- 1200м. Река течёт согласно простиранию пород неогена ,слагающих ядро Ях-суиской синклинали. В районе долина резко расширяется, меняя направление на субширотное.

Климат умеренный с нежарким сухим летом и мягкой зимой. Осадки весной выпадают нередко в виде ливневых дождей, зимой в виде снега, высота снежного покрова может достигать 2- 3 метра.

Горнодобывающие предприятия на площади имеют объекты работ Ях-суйское россыпное месторождение, расположенное в 120-130 км от города Куляба райцентре имеется аэропорт местного значения, узел связи. Основным орографическим элементом является хребет Хазратишоҳ субмередиального простирания. Стекая в широтном направлении с его западного склона,реки в своих верховьях имеют щелевидный и канъонообразный вид, в средних и нежных частях днища долин резко расширяются, образуя к устьям обширные сухие шлейфы с мощным (более 200м) чехлом аллювиально-пролювиальных отложений. Склоны и водоразделы долин во многих местах имеют торфяной чехол мощностью до 40-50 м. Данные образования при снеготаянии или продолжительных дождях образуют оползни различных порядков, перегораживающиех русла водотоков и способствуют формированию селевых потоков-особенно в периоде февраль-май месяцы. Климат характеризуется жарким (до + 35-40 0С) летом в июле-августе и мягкой(до 10-15 0С) дождливой ,зимой в декабре- январе. Снежный покров в днищах доли мощные. В это время дебит реки увеличивается в десятки раз собразованием селевых потоков.

УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ДУШАНБИНСКОГО БАССЕЙНА

Зияев Дж. Ш. – старший преподаватель кафедры геологии и разведки месторождений полезных ископаемых ТНУ

На территории Душанбинского бассейна выделяются три зоны антиклинальных поднятий: Северная, Центральная и Южная.

Здесь, открыто три нефтегазовых месторождения: Шаамбары, Комсомольское и Андыген.

Подземные воды месторождения Шаамбары по условиям формирования можно сгруппироватьв следующие группы:

Первая группа включает в себя подземные воды отложений неогена, алая, бухары, акджара и верхнего сенона. Для них характерен высокий коэффициент отношений натрия к хлору (более единицы), сульфатность вод, отношений натрия к калию и низкая минерализация (от 4 до 19 г/л). Вероятно эти воды формировались при выщелачивании сульфатов инфильтрации поверхностных вод.

Вторая группа включает воды отложений турона, сеномана, альба, апта, готерива, валанжина и юры. Они характеризуются коэффициентами $\frac{rNa}{rCl}$=0.39-0.78; $\frac{rCl}{rBr}$=142-543; $\frac{rNa}{rK}$=90-120. Эти воды седиментогенные, формировались в результате длительной метаморфизации. Кроме того, здесь, на наш взгляд, происходит влияние глубинных термальных вод, а также верхнеюрских гипсово-соленосных толщ.

На газовом месторождении Комсомольское в отложениях неогена и верхнего палеогена формировалисьинфильтрационные воды, а воды отложений палеогена (алая, акджара, бухары), мела(сенона) являются продуктами смещения инфильтрационных и седиментационных вод.

Хлоридно-кальциевые рассолы меловых отложений (туронских и сеноманских) на месторождении Комсомольское формировались в процессе длительной переработки первичных хлоридно-натриевых в седиментационных вод.

Воды отложений мела-альба, апта, баррема формировались в процессе выщелачивания сульфатных солей инфильтрационными водами, чему свидетельствует низкая минерализация вод (2,3-2,5 г/л), высокие значения $\frac{rNa}{rCl}$=0,91-5,0, высокий коэффициент сульфатности вод $\frac{rSO4+100}{rCl}$=1.1-317 и др.

Пластовые воды готерива+юры месторождении Комсомольское формировались в процессе смещения с водами верхних отложений, а также при длительной метаморфизации. Здесь,наблюдается широкое изменение минерализации от 14,9 до 144 г/л. Хлоридно-кальциевые рассолы обогащены кальцием и магнием.

Повышение минерализации в некоторых интервалах, по видимому, является результатом влияния гипсово-ангидритовой толщи верхней юры на пластовые воды.

Таким образом, воды готерив-юрских отложений формировались при сложных процессах диагенеза и метаморфизации.

Пластовые воды отложений палеогена (бухары) месторождения Андигена формировались в процессе инфильтрации поверхностных вод, где произошёл полный водообмен, т.е. замещение первичных седимационных вод вторичнымиинфильтрационными. В настоящее время наблюдается низкое значение минерализации-от 3,7 до 3,8 г/л, высокое соотношения $\frac{rNa}{rCl}$=2,3-2,6, и коэффициент сульфатности $\frac{rSO4\times100}{rCl}$ =от 948,3 до 11750. Пластовые воды акджара, сенона, турона первичной морского облик, а сохранились и формировались при условиях частичного развития катионного обмена и метаморфизации.

Пластовые воды готерева и юрского комплекса имеют более застойный характер и высокую минерализацию (82 г/л).Можно сказать, что, эти воды седиментационные и они формировались в процессе длительной метаморфизации.

СОХТИ ГЕОЛОГӢ-ГЕОМОРФОЛОГИИ ВОДИҲОИ ДАРЁЧАҲОИ ҶАВЗДАРА ВА ПАҲМДАРАИ ПАСТХАМИИ МУЪМИНОБОД

Талбонов Р. – н.и.г.-м., дотсенти кафедраи минералогия ва петрография ДМТ

Минтақаи тадқиқотӣ дар нишебии ғарбии қаторкӯҳи Ҳазратишоҳ дар қисми охири Пастхамии Тоҷик ҷойгир мебошад. Сарҳади шарқии қитъа дар ҳудуди ноҳияи Муъминобод обтақсимкунаки қаторкӯҳи Ҳазратишоҳ ба ҳисоб меравад.Шаклҳои асосии релефпайдошавиро таҳшинҳои континенталии свитаҳои хингоб, тавилдара, зардхокҳо (лёссҳо), суглинкаҳои лёссмонанд, суфтасангҳои давраи чорякумини миёна-болоӣ ва муосир ташкил медиҳанд.

Ба релефи қадима шаклҳои шахмонанд ва тарқишдори теғаҳои обтақсимкунакҳо, ки боқимондаи релефи неоген мебошанд, дохил мешаванд. Ба яруси болоии релеф сатҳи педиплении неоген шомил аст, ки бештар дар ҳудуди хатти баланди қаторкӯҳи Ҳазратишоҳ ҷойгир гаштааст. Ба яруси миёнаи релеф боқимондаи педиментҳои синну соли чорякумини миёна ва болоӣ, ки дар ҳудуди кӯҳҳои релефи миёна ва пастдошта ҷойгиранд, дохил мешаванд.

Қаъри сойи Ҷавздара хеле паҳновар буда, аз ҷинсҳои гравелитӣ-суфтасангҳои таҳшинҳои давраи чорякумини муосир иборат мебошад. Андозаи сангпораҳои калон ва луласангҳо дар кундалангӣ то 0,4-0,5см-ро ташкил медиҳад, инчунин, сангпораҳои гуногуни хурд низ ба мушоҳида мерасанд. Водӣ хеле камоб буда, баъзан дар он обхезӣ - сел ба мушоҳида мерасад.

Аз ҳама суфаҳои поёнӣ ва худи маҷрои дарёча дар қабати суфтасангҳои ҳозиразамон коркард шудаанд. Ягон сатҳи суфамонанд дар қитъа дида намешавад. Қаъри маҷрои дарёча аз таҳшинҳои пролювиалии сел ба вуҷуд овардаи бетартиб ҷобаҷошуда иборат аст, ки дар баъзе ҷойҳо онҳо пеши роҳи маҷрои дарёчаро мебанданд. Сатҳи релефи қадимаи аккумулятивӣ бо раванди эрозия сахт бурида шудааст. То худи сой водӣ қариб бо даҳҳо сойҳои хурду калон бурида мешавад, ки барои кашонидани масолеҳ аҳамияти калон дорад.

Пайи (следы) суфаҳои дарёи қадима ба монанди таҳшинҳои муосир дар ин ҷо дида намешаванд. Мумкин аст онҳо дар таги қабати ғафси таҳшинҳои муосир монда бошанд.
Дар маҷмӯъ,қитъа дар зери таъсири равандҳои эрозияи дарё ва фарсоиши сахт қарор дорад. Дар қисми поёнии сой дар қитъаҳое, ки дар онҳо ҷинсҳои зардхокӣ ва суглинкаҳои лёссмонанд боқӣ мондаанд, бештар лағжишҳо инкишоф ёфтаанд.

Қитъаи мазкур дар сохтораш хусусиятҳои махсуси худро дорад. Дар қисмати сарбандаш сойи Ҷавздара каҷ гашта, шакли «моҳ»-ро мегирад ва ба тарафи сойҳои Метундара ва Саркорон каҷ шуда, шакли сохтори даврамонандро пайдо мекунад. Ба ин нигоҳ накарда, сойи Саркорон дар масофаи хеле дур аз сойи Ҷавздара ҷойгир буда дар қисмати болоӣ онҳо қариб якҷоя мешаванд.

Сойи Паҳмдара аз рӯйи бисёр хусусиятҳояш аз сойи Ҷавздара бо ҳаҷми масолеҳи мекашонда, дарозӣ ва паҳноии шохаҳои хурди сой фарқ дорад. Дар ин ҷо таҳшинҳои дарёи қадимаи аккумулятивӣ ба мушоҳида намерасанд. Ба маҷрои сой аз паҳлуҳо якчанд шохаҳои дигар ҳамроҳ мегарданд ва конусҳои пролювиалиро ҳосил мекунанд, ки ин аз фаъол будани раванди фарсоиш дарак медиҳад.

Шакли релефи аккумулятивии ҳозира баъзан аз ду ё се суфа ва маҷро иборат мебошад. Суфаҳо дар намуди хатти паҳни парешон боқи мондаанд. Баландии нисбии ин суфаҳо аз маҷрои ҳозираи дарё аз якчанд метр зиёд нест.

Дар релефи пролювиалии яруси поёнӣ танҳо як генератсияи синнусолӣ: конусҳои обоварди ҳозираи суст инкишофёфтаи пӯшида, шлейфҳои пролювиалӣ ва таҳшиниҳои дарёӣ, ки аз сангпораҳо ва лӯласангҳои ҷинсҳои массивӣ, ки сементашон регӣ-гилӣ аст, ҷудо кардан мумкин аст. Конусҳои обоварди аз болояшон бо масолеҳи рӯйпӯшкунандаи

растаниҳо пӯшонида нашудаанд. Боқимондаҳои суфаҳои эрозионӣ дар нишебиҳо дар намуди теппаҳо ва ҳамвориҳои на он қадар калони баробар, ки зинаҳояшон хуб намудор аст, боқӣ мондаанд.

СТАДИЙНОСТЬ, ВОЗРАСТ И РУДНАЯ МИНЕРАЛИЗАЦИЯ МЕТАСОМАТИТОВ ЗЕРАВШАНО-ГИССАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Хасанов А. Х. – д.г-м.н., профессор кафедры минералогии и петрографии ТНУ

В пределах Зеравшано-Гиссарской горной системы широко развиты осадочно-метаморфизованные, магматические породы и рудно-метасоматитовые образования. Интрузивные комплексы южной части территории по своим геолого-петрографическим особенностям соответствуют, согласно акад. Ю.А. Кузнецову, формациям гранитоидов батолитового типа. В северной части региона интрузивные породы слагают ряд малых интрузий и штоков, которые по упомянутой классификации близки к гранодиоритовым формациям. По вопросу возраста, количества и последовательности проявления магматических комплексов существуют различные представления, рассмотренные в ранее опубликованных нами работах. В них приводятся обоснования того, что, несмотря на определенные минералого-петрографические различия, могут быть отнесены к единой гранитоидной формации, сформированной в среднем карбоне. После проявления интрузивной деятельности в регионе эндогенные процессы продолжались в различных масштабах после консолидации интрузивных массивов под влиянием глубинных изменчивого состава во времени мантийных флюидов в виде различных («сквозьмагматических», по акад. Д.С. Коржинскому) рудно-метасоматических процессов.

Рудно-метасоматические процессы в регионе протекают во времени в следующей последовательности:

1.Ранне-щелочная стадия в ранней перми приводит к региональной микроклинизации гранитоидов, образованию гранитоидов повышенной щелочности, иногда рапакивиобразных микроклин-альбитовых метасоматитов, образованию в контактовых зонах шеелитоносных и магнетитовых скарнов. В возникающих особых условиях дефицита кремнекислоты процесс трансформируется в нефелинизацию с образованием щелочных фельдшпатоидных сиенитов, сопровождаемый редкометальной, редкоземельной и радиоактивной минерализацией.

2.Кислотная стадия регионального выщелачивания и грейзенизации в поздней перми и триасе. При этом гранитоиды под влиянием глубинных кислотных флюидов превращаются в породы повышенной кремнекислотности, в так называемые «красные» грейзенизированные турмалиновые граниты, переходящие в кварц-мусковит-полевошпатовые метасоматиты, грейзены и парагрейзены с Sn – Mo – Li – Be минерализацией, нередко налагающиеся на скарны и пегматиты.

3.Завершающая позднещелочная стадия охватывающая длительный период времени в мезо-кайнозое включительно до четвертичного. При этом в условиях значительного понижения температуры и нейтрализации кислотных флюидов в локальных зонах протекают различные околожильные изменения пород в зависимости от их химического состава, выщелачивания различных компонентов (Si, Ca и др.) и их переотложение совместно с некоторыми рудными компонентами (Au, U, Hg, Sb, Pb, Zn, Sr и др.). Нередко в приповерхностных условиях и значительного преобладания выщелачивания компонентов, особенно среди карбонатных толщ, образуются различные, нередко значительного размера, пустоты, пещеры («отдушины») переоткладываются в щелочные компоненты в виде мраморного оникса, исландского шпата, оптических флюорита и барита, целестина, гипса, горного хрусталя и аметиста.

САНОАТИКУНОНИИ КИШВАР-ТАҚОЗОИ ЗАМОН

Алидодов Б. А. – н.и.г.-м., дотсенти кафедраи минералогия ва петрографияи ДМТ

Дар даврони Иттиҳоди Шуравӣ Тоҷикистон ҳамчун мамлакати аграрӣ эълон гардид, ки комилан ба шароитҳои табиии кишвар, ки 93 дарсад кӯҳсор аст, созгор набуд. Дар он давра асосан манфиати давлати бузург – Шӯравӣ ба ҳисоб гирифта шуда, Тоҷикистон бошад, ҳамчун кишвари пахтакор эълон гардид. Молу маҳсулоти саноатии ниёзи мардум асосан аз ҷумҳуриҳои дигар ворид карда мешуданд, аз ин рӯ, ба саноатикунонии мамлакат аҳамият дода намешуд.

Баъди пошхӯрии давлати абарқудрати Шӯравӣ ва ба системаи бозаргонӣ гузаштан, фазои иқтисодию иҷтимоии Тоҷикистон куллан тағйир ёфт. Алоқаҳои устувори иқтисодӣ бо ҷумҳуриҳои дигар канда шуданд, бисёри кадрҳои баландихтисос тарки ватан карданд, фаъолияти аксари корхонаҳои саноатӣ ё тамоман қатъ гардид, ё онҳо ба фаъолияти нопурра гузаштанд. Бар замми ин, ҷанги дохилии граждани ҳам ба иқтисодиёти кишвар зарбаи калон расонд.

Даҳсолаи аввали истиқлолияти Тоҷикистон асосан барои бартараф намудани кашмакашиҳои дохилӣ ва оқибатҳои онҳо сарф гардид. Хушбахтона, бо заҳмату талоши Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон, шахсан Пешвои миллат, Президенти кишвар ба ҷанги шаҳрвандӣ хотима дода шуда, рушди устувори кишвар оғоз гардид. Вале саноатикунонии Тоҷикистон бе заминаи мусоиди иқтисодию иҷтимоӣ ғайриимкон буд, аз ин рӯ, Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон дар натиҷаи таҳлилҳои имконияту шароитҳои воқеии кишвар се ҳадафи стратегии рушди хоҷагии халқи Тоҷикистонро пешаи кор гирифт: 1) баромадан аз бунбасти коммуникатсионӣ; 2) ба даст овардани истиқлолияти энергетикӣ; 3) таъмини амнияти озуқаворӣ. Имрӯз гуфтан ҷоиз аст, ки ин се ҳадаф асосан ба иҷро расонида шуданд ва шароити мусоид низ барои ҳадафи чорум-саноатикунонии кишвар фароҳам оварда шуд, ки давоми мантиқии се ҳадафи қаблии стратегӣ мебошад.

Вобаста ба шароитҳои табиии Тоҷикистон, ки асосан кӯҳсор аст, яке аз соҳаҳои муҳимтарини саноатии кишвар ин саноати кӯҳӣ ба шумор меравад. Ҳар як санги Тоҷикистон (ҷинси кӯҳӣ) кандании фоиданок аст, яъне санги бекора ё партов дар табиати мо вуҷуд надорад ва чи хеле, ки дар урфият мегӯянд: «Санг гар хорою гар мармар бувад, чун ба соҳибдил расад гавҳар бувад».

То имрӯз дар Тоҷикистон зиёда аз 1000 кону зуҳуроти канданиҳои фоиданок ошкор карда шудааст ва зиёда аз 600 номгӯйи онҳо барои истихроҷу коркард омода шудаанд. Вале, аз сабаби норасоии маблағ, истихроҷу истифодабарии қисмати асосии онҳо ба таъхир гузошта шудааст ва имрӯзҳо фақат як қисми ночизашон истифода шуда истодааст, ки бештари онҳо ҳам регу шағалу гил мебошанд. Конҳои маъданӣ, ки хароҷоти гаронро талаб мекунанду фоидаовариашон бузург аст, асосан дар қаъри замин нуҳуфтаанд.

То пурра ба кор даромадани неругоҳи Роғун умеди асосӣ дар раванди саноатикунонии кишвар истифодабарии сармоягузории хориҷӣ мебошад. Вале, шояд аз сабаби номусоидии фазои сармоягузории хориҷӣ бошад, ки ин масъала дар Тоҷикистон ниҳоят суст амалӣ шуда истодааст. Масалан, яке аз конҳои калонтарини нуқраи Тоҷикистон – кони Конимансур дар минтақаи Қаромазори вилояти Суғд, сарфи назар аз чандинкарата ба музояда гузоштанаш, сармоягузор пайдо накард. Якчанд конҳои дигаре, ки дар асоси сармоягузории хориҷӣ истихроҷу коркард мешаванд, ба буҷаи мамлакат фоидаи зиёд оварда наметавонанд.

Зарур шуморида мешавад, ки дар заминаи истихроҷи конҳои канданиҳои фоиданок (асосан маъданӣ) корхонаҳои калони коркарди маъдан сохта шуда, фаъолияти онҳо пурра ба истеҳсоли маҳсулоти ниҳоӣ равона карда шавад ва ба содироти ашёи хому нимхоми минералӣ аз ҷумҳурӣ хотима дода шавад.

Умеди калон дар раванди саноатикунонии Тоҷикистон ба неругоҳи азими барқии Роғун. Боварӣ аст, ки баъди пурра ба фаъолият оғоз намудани ин иншооти бузурги аср, мушкилоти асосии тамоми соҳаҳои хоҷагии халқи ҷумҳурӣ, аз он ҷумла саноатикунонии кишвар ҳам, бартараф карда мешаванд ва Тоҷикистон дар ояндаи наздик аз кишвари аграрӣ ба кишвари рушдкардаи саноатӣ мубаддал хоҳад гашт.

РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ В МИНЕРАЛАХ ЗОЛОТО-ШЕЕЛИТОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ИКАР (ЗАПАДНЫЙ ПАМИР)

Мирзомамадова М. – ассистент кафедры минералогии и петрографии ТНУ
Алидодов Б. А. – к.г.-м.н., доцент кафедры минералогии и петрографии ТНУ

Шеелитоносные образования с золотом месторождения Икар представлены сериями сближенных, сложноветвящихся жил и прожилков, в целом образующих линейновытятый штокверк в фонотефритах с явным субщелочным уклоном калиевой ориентации (Алидодов, 2016).

Спектральным анализом в мономинеральных пробах минералов установлено высокое содержание редких земел-иттриевой группы (иттрий, иттербий) в кальците, цериевой группы (лантан, церий) – в пирротине. Интересно, что наиболее обогащенными редкими землями являются существенно жильные кальциты с убогой сульфидной минерализацией или без неё, преимущественно послерудные по времени образования. В ряде проб представляет интерес повышенные по отношению к кларку концентрации в породах, рудах и минералах стронция, бария, скандия и олова.

Спектральным анализом в ураните из сульфидных жил установлены (%): молибдена, свинца, иттрия, меди в количестве до 1 %; мышьяка 0,4, лантана, марганца 0,3; церия, фосфора 0,2; стронция 0,1, бария 0,08, иттербия 0,05, кобальта 0,04, олова 0,03; висмута, цинка 0.2. В урановой черни установлены (%): стронций 0,1, барий 0,08, иттербий 0,05, иттрий – до 0,002.

В сиреневом скаполите из рудных зон месторождения Икар установлены (%): лантан 0,006, иттрий 0,003; в ортите (%): германия 45, неодимия 16,2, самария 4,5, индия – 1,9, европия – 0,5, лантана иттрия, церия, иттербия 0,02-3,3. В апатите из рудных зон установлены (%): лантана 0,1-0,05, иттрия 0,004 – 0,3, иттербия 0,02; в сфене из Сохчарвского массива выявлены (%): цезия 0,02, неодимия 0,1, иттрия 0,2 , TR – 0,5.

Приведенные данные показывают специфичность золото-шеелитового месторождения Икар, где наряду с золотом и вольфрамом повышено и содержание редких земель, которые могут представлять интерес в плане комплексного извлечения из руд.

НЕКОТОРЫЕ ГЕОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ МЕДНО-НИКЕЛЕВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ГИШУН (СЕВЕРНЫЙ ПАМИР)

Шодии Б. – к.г.н., старший преподаватель кафедры минералогии и петрографии ТНУ

Гишунское медно-никеловое месторождение представлено Гишунским комплексом расслоенных базит-гипербазитовых ассоциаций пород, состоящих из перидотит-пироксенит-габбро-анортозитовых образований. Перидотиты и пироксениты являются основными рудовмещающими породами месторождения.

Породы Гишунского комплекса в целом имеют сходный состав породообразующих минералов и отличаются их набором и количественным соотношением. По минеральному составу выделяются анортозиты, габбро-анортозиты, габбро, перидотиты.

По петрогеохимическим особенностям породы Гишунского массива относятся к перидотит-пироксенит-габбро-норитовой формации, для которых характерно низкое содержание титана, щелочей и фосфора при умеренных содержаниях алюминия и повышенных содержаниях магния. Оливины характеризуются повышенной магнезиальностью и никеленосностью. Для пород Гишунского массива в целом характерен повышенный фон легкоплавких платиноидов с преобладанием платины над платинородием.

Петрохимические особенности ультрамафитов Гишунского комплекса показывают, что они образованы в основном из гарцбургитов и лерцолитов, принадлежащих к ультрамафитовым кумулятам, а мафитовые образования – к типу оливинового габбро.

ПЕРВАЯ НАХОДКА ВАНАДИНИТА В РОССЫПЯХ ДАРВАЗА

Искандаров Ф. Ш. – к.г.-м.н., доцент кафедры минералогии и петрографии ТНУ

В полевом сезоне 2012 года нам пришлось побывать на россыпных месторождениях Даврвазского золотоносного пояса-на месторождениях Дуляби-Сангоу, Обиравноу, Сариоб, Бандисариоб и Бомавло. На этих объектах были отобраны шлиховые пробы объёмом 0,02м3, промывались на бутарах и концентрат более детально исследовался в камеральных условиях в минералогической лаборатории Главгеологии.

Концентрат шлихов подвергался магнитной, электромагнитной сепарации, а не магнитная часть в тяжёлой жидкости «бромоформ» разделялась на лёгкую и тяжёлую фракции. В последней были обнаружены зёрна минерала жёлтого цвета, напоминающие самородную серу, которые не удалось диагностировать в результате предварительного исследования. Зёрна минерала имеют размеры от 0,5 до 3мм, форма их овальная, цвет лимонно-желтый и оранжево-жёлтый. Минерал полупрозрачный, реже прозрачный спайность не обнаружен как на самих зёрнах, так и в раздавленных осколках. Излом раковистый. Под микроскопом в скрещенных николях анизотропный. Блеск ближе к алмазному. Твёрдость низкая, при раздавливании на стекле не остаются следы царапания. Не обладает люминесценцией. В соляной кислоте быстро покрывается белой мутью и при добавлении перекиси водорода раствор приобретает буровато-красную окраску.

Отобранные мономинеральные зёрна для достоверной диагностики были переданы сотрудникам Минералогического музея им. А.Е. Ферсмана РАН Паутову Л.А. и Института геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии АН РТ Миракову М. А. и Шодибекову М. А., которые проводили микрозондовый анализ для определения химического состава минерала и рентгенофазовый анализ для определения величин межплоскостных расстояний кристаллического вещества.

Анализы выполнены с помощью энерго-дисперсионных спектрометров на микроанализаторе JCXA-733 при ускоряющем напряжении 20кВ и токе зонда 1 нА с помощью Si(Li)-детектора и системе анализа INCAOxford в минералогической лаборатории музее А.Е. Ферсмана РАН в Москве (рис.1.,2.), (табл.1.).

Таблица 1. Химический состав ванадинита

Элемент	Вес,%	Формула оксида	Компонент,%	Количество ионов
Cl	2,63	Cl	2,63	1,07
Ca	0,05	CaO	0,07	0,02
V	10,74	V2O5	19,17	3,04
Cu	0,16	CuO	0,21	0,04
Pb	70,53	PbO	75,98	4,91
O	13,94			12,56
Сумма	98,05		98,06	13,63

Таблица 2. Рентгенограмма ванадинита из россыпи Дарваза

hkl	Ванадинит-эталон		Исследуемый минерал		hkl	Ванадинит-эталон		Исследуемый минерал	
	d,Å	I, отн.ед.	d,Å	I, отн.ед.		d,Å	I, отн.ед.	d,Å	I, отн.ед.
110	5,161	16	5,211	5	222	2,111	35	2,115	27
200	4,468	30	4,499	14	320	2,054	30	2,058	20

111	4,218	40	4,247	20	213	1,98	40	1,983	42
201	3,817	10	3,841	4	410	1,95	30	1,955	18
002	3,675	16	3,687	5	402	1,91	35	1,912	22
210	3,384	60	3,4	42	004	1,837	20	1,838	8
211	3,068	85	3,081	69	500	1,789	6	1,793	3
112	2,988	100	2,998	100	501	1,737	4	1,726	6
220	2,579	8	2,588	2	420	1,692	10	1,693	6
212	2,485	6	2,491	2	331	1,675	10	1,678	6
302	2,313	12	2,318	6	502	1,61	20	1,611	18
400	2,237	10	2,241	5	304	1,566	20	1,573	10
113	2,21	16	2,215	8	332	1,559	14	1,562	25

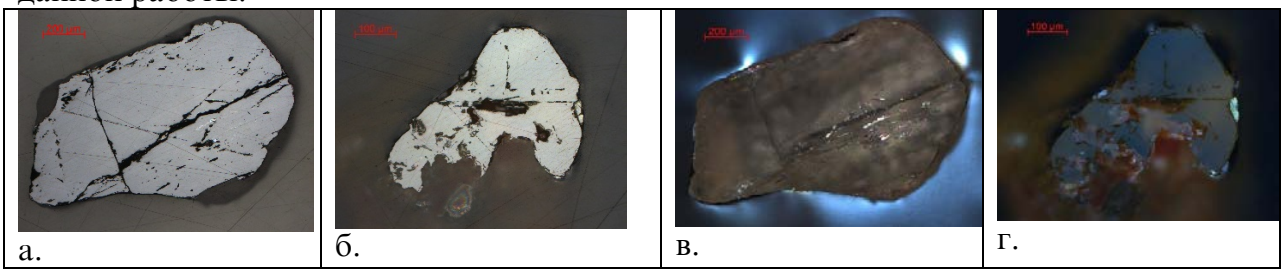
Эталонныеданные: 1997 JCPDS - International Center for Diffraction Data rights reserved PCPDFWIN v. 1.30.

Рентгенограмма снята на дифрактометре ДРОН-2, Cu анод, Ni фильтр в лаборатории ИГСС и С АН РТ.

Результаты проведенных исследований однозначно указывают на принадлежность минерала к ванадиниту и имеет химическую формулу (Pb1,91Cu0,04Ca0,02)4,97 [VO4]3,04Cl1,07.

По данным литературных источников[1], [2], [3], ванадинит образуется в зоне окисления свинцово цинковых месторождений. В нашем случае это довольно редкий минерал обнаружен в золотоносных россыпях Дарваза.

Автор выражает искреннюю признательность Паутову Л.А., Миракову М. А. и Шодибекову М. А., за бескорыстную помощь при изучении данного минерала современными методами анализа, а также Давлатшоеву Д.А. за техническое оформление данной работы.



а. б. в. г.

Рис.1.Изображение зерен ванадинита в отраженном свете (а-б) и в скрещенных николях (в-г).

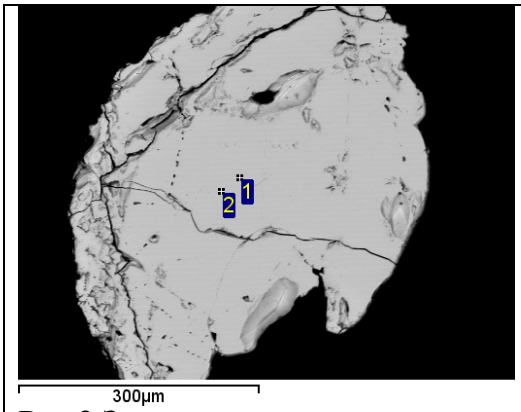
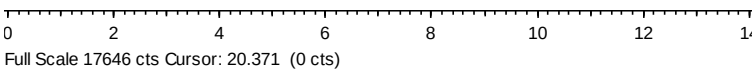


Рис.2.Зерно ванадинита в режиме BCE



Энерго-дисперсионный спектр ванадинита

ТАРТИБДИҲӢ ВА МУСТАҲКАМКУНИИ СТАНСИЯҲОИ НАЗОРАТӢ ДАР КОНИ НАМАКИ ЁВОН

Ниёзшоев М. Ю. – муаллими калони кафедраи геология ва менеҷмети маъдану техникаи ДМТ

Нақшаи стансияи назоратӣ дар асоси нақшаи топографӣ дар миқёси 1:2000 тартиб дода мешавад. Стансияҳои назоратӣ дар қонуни номбурда аз 7 хатти профилӣиборат аст, ки сетоаш дар хатти меридианӣ ва чортоаш дар хатти тулӣ ҷой гирифтаанд. Хатҳои профиле, ки дар камераи намаккоркунии раками 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10 дар скважини раками 4, ки айни ҳол коркардаистодааст лоиҳакашӣ гардидаанд. Хатҳои профилии стансияҳои назоратӣ аз реперҳои корӣ ва стансияҳои назоратӣ иборат мебошанд.

Дар ҳар як хат реперҳои такягоҳӣ лоиҳкашӣ карда мешаванд, ки берун аз ҳудуди корхона дар масофаи 200 м аз контури наздиктарин камераҳои ҳалкунанда ҷой мекунанд. Баромад аз минтақаҳои кӯхӣ на дар ҳама ҷо буда фақат бо шароити релефии махал мебошад. Дар хатхои профили 1, 2, 3, 4, 5 то 6 реперҳои такягоҳи лоиҳкашӣ карда мешаванд. Дар охири ҳар як хат то 3 репер лоиҳкашӣ карда мешаванд.

Мувофиқ аз релефи маҳал реперҳои такягоҳӣ ба ростии хатти такягоҳӣ гузаронида мешаванд. Масофа байни реперҳои такягоҳи 40-50 м қабул карда мешавад. Аз тарафи шарқ бошад ба реперҳои хоки такя менамоянд, ки дар майдони саноатии истехсоли намак ҷойгир мебошанд. Масофа байни реперҳои кори дар болои камерахои намактозакунанда то 15-20м-ро ташкил медиҳанд, аммо массофаи байни онҳо бошад то 30- 40м -ро ташкил медиҳад. Назоратхои асбобии маркшйдерӣ ҳамавақта дар як сол як бор бо барномаи умумӣ гузаронида мешавад.

Барномаи умумӣ дар солҳои мувофиқ ва назорат оид ба фурӯравии амудӣ ва деформатсияи уфуқии сатҳи болоии заминро дарбар мегирад. Барои муайянкунии параметрҳои фурӯравӣ аз таъсири корҳои кухи лозим аст, ки реперҳои махсусро мустаҳкам намоем, инчунин бо равиши кор ва ба кор даровардани пармаачоҳои нави стансияҳои назоратиро васеътар менамоянд. Дар ин намуди кор харҷнамоии иловаги лозим меояд.

Маҷмӯи корҳои оид ба мустаҳкамкунии стансяҳои назоратӣ чунин намуди корҳоро дарбар мегирад.

- рекогоносирофкаи саҳрои ва лоҳиякашии корӣ;
- дар асл баровардани нишондодҳои лоҳия;
- мустаҳкамкунии реперҳои назоратӣ;

Ҳангоми рекогносировкаи лоҳияи стансияҳои назоратӣ ҷойи мустаҳкамкунии ҳаммаи реперҳо маьлум мегардад ва лоиҳкашӣкорӣ пеш бурда мешавад. Диққати асосиро ба интихоби ҷойи мустаҳкамкунии реперҳои такягоҳи, хатҳои профили равона кардан лозим аст. Барои он ки муҳофизаткунии бисёрвақта ва дуркунии онҳо аз камераҳои ҳалкунии маҳлул дар масофаи на кам аз 200 м ҷой диҳанд. Нақшаи корҳои лоҳиякаши ба

нишондодҳои маводҳои рекогносирофкаи саҳрои дар равиши лоиҳкашӣ кори маълум карда мешавад, илова карда мешаванд ё тағир дода мешаванд.

Дар хатҳои профилии профили 4, 5, 7 мумкин аст, ҷойи мустаҳкамкунии реперҳои такягоҳи бо мақсади ҷобаҷокунии онҳо дар ҷойҳои қулай ва дар масофаи калонтар аз камераҳои ҳалкунанда дигаргун карда мешаванд. Лоиҳкашӣ сохтани нақшаи кории лоҳиа ҳисоби натиҷаҳои рақами барои дар амал баровардани реперҳои стансияҳои назоратӣ мувофиқи тасдиққунни лоҳияи кориро бо фармоишгар дар бар мегирад.

НАЗОРАТИ ДЕФОРМАТСИЯ ҲАНГОМИ СОХТМОНИ ИНШООТҲОИ ЗЕРИЗАМИНӢ

Асадуллоев К. Р. – муаллими калони кафедраи гелогия ва менеҷменти маъдану техникаи ДМТ

Ҳангоми сохтмони иншоотҳои зеризаминӣ ва тунелҳо, ҳамчун қоида, фурӯравии сатҳи замин ба вуҷуд меояд. Ҳисоб гардидааст,ки ин фурӯравиҳо метавонанд аз тири иншооти сохташаванда дар масофаи баробар ба ним чуқурии хобидаи он тақсим гарданд.

Ҳангоми ҳолатҳои номусоиди геологӣ фурӯрави метавонад ба якчанд детсиметр расад.

Дар алоқа бо ин, ҳангоми мавҷуд будани бино дар сатҳи замин дар ноҳияҳои сохташавандаи нақбҳои зеризаминӣ иҷрокунии корҳои назоратӣ аз болои фурӯравӣ ва деформатсия зарур аст.

То саршавии корҳои сохтмонӣ дар танаи деворҳои бино,ки дар минтақаи деформатсия ҷойгир мебошанд нишончаи деформатсия дар ҳар яки кунҷи онҳо мустаҳкам карда мешавад. Ин маркаҳои деформатсиони дар чор кунҷи бино ва дар масофаи 20-25м аз якдигар мустаҳкам карда мешаванд.

Нишонаҳои маркаҳои деформатсиониро бо синфҳои тарозабанди муайян мекунанд, ки гашти тарозабандӣ ба пунктҳои асосии баланди такя мекунанд.

Дар коркарди зеризаминӣ, махсусан дар ҷойҳои номусоиди геологӣ, фишори кӯҳӣ ба вуқӯъ меояд, ки дар натиҷа пайдошавии деформатсия ва фурӯравии мустаҳкамкуниҳои нақбро ба вуҷуд меорад. Бо бавуҷудоии деформатсия ва фурӯравии иншоот дар нақб тарозабандии нуқтаҳои махсусро мегузаронанд.

Дар мавридҳои муҳим реперҳои иловагии деформатсиони дар нақб мустаҳкам мешаванд. Дар мавридҳои зарурати ба ҷойи реперҳои аввала реперҳоеро қабул менамоянд,ки дар минтақаи деформатсия ва фурӯрави ҷойгир набошанд.

Дар ҷойҳои буриши иншоотҳои нақб бо хатҳои мавҷудбуда назорат аз болои деформатсия ва фурӯравии иншоотҳои зеризаминии амаликунанда гузаронида мешавад.

Маркаҳои фурӯравиро дар ин гуна иншоотҳо дар масофаи 10-15м аз ҳамдигар мустаҳкам мекунанд, ки ҳамаи минтақаи фурӯравиро дар бар мегирад.

Нишондодҳои аввала барои назорати фурӯравии иншоотҳои зеризаминӣ пунктҳои асосии баландии зеризаминӣ хизмат мекунанд.

Ҳангоми ҷойгиршавии нақбҳо дар ҷойҳои ноустувор ва ҷинсҳои ярчӣ назоратро бо усули самти (створ) мегузаронанд. Бо ин мақсад дар нақб бо тамоми дарозии қисми ноустувори он баъд аз 5-10м аломатҳои махсусро мустаҳкам мекунанд,ки дар онҳо шоқулро овезон мекунанд. Омехташавии кундалангии қисмҳои алоҳидаи нақбро бо ёрии теодолитҳои фавқулдақиқ муайян мекунанд, ки дар нуқтаи самти нақб ҷой мекунанд.

Масофа аз теодолит то шоқулро ба воситаи тасмаченкунаки металлӣ ё масофаченкунакҳои лазерии дасти чен мекунанд. Дар минтақаҳои каҷӣ нақб назорат аз боли омехташавии шоқулҳо аз пунктҳои дақиқтарини полигонометрие, ки ба нуқтаҳои дар қисми устувори нақб мустаҳкам карда шуда такя мекунанд,гузаронида мешавад.

Хулоса, дар ҷойҳои номусоиди геологӣ фишори кӯҳӣ ба вуқӯъ меояд, ки дар натиҷа пайдошавии деформатсия ва фурӯравии мустаҳкамкуниҳои нақбро ба вуҷуд меорад.Аз ин рӯ бояд биное, ки дар минтақаи деформатсия ҷойгир мебошад нишончаи деформатсия дар ҳар яки кунҷи он мустаҳкам карда шавад.

МАВҚЕИ КОРХОНАҲОИ САНОАТИ КУҲӢ ДАР ИҚТИСОДИЁТИ ҶУМҲУРӢ

Холов Б. К. – ассистенти кафедраи геология ва менеҷменти маъдану техникаи ДМТ
Одинаев Ш. Т. – н.и.и., дотсент, муовини директор оид ба илм ва таълими Институти иқтисодиёти кишоварзии АИ КТ

«Рушди саноати кӯҳкорӣ яке аз самтҳои асосии сиёсати иқтисодии давлати соҳибистиқлоли мо ба шумор меравад ва дар шароити муосир фишанги асосии рушди иқтисодӣ, пеш аз ҳама, саноат аст» - ин нуқтаҳороАсосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар Паёми худ ба Маҷлиси Олии кишвар ҳануз дар солҳои 2012 ва 2013 қайд карда буданд.

Қайд кардан зарур аст,ки дар Тоҷикистон беш аз 600 канданиҳои фоиданок ошкор ва ба тавозун гирифта шудаанд. Аз ин миқдор 35 конаш мавриди азхудкунӣқарор дода шудааст.

Рушди соҳа ба манбаи бузурги ашёи хом, қувваи арзони барқ ва талаботи рӯзафзун ба металлҳои ранга дар тамоми ҷаҳон асос меёбад.

Бахши кӯҳкории кишвар дар маҷмуъ хусусияти содиротӣ дошта, ҷалби техникаю технология ва ба роҳ мондани коркарди онҳо ба таври назаррас диверсификасияи содироти кишварро таъмин карда метавонад.

Таҳлилҳо нишон медиҳанд, ки асоси пешрафти иқтисодиёти аксарияти кишварҳои хориҷӣ аз саноати кӯҳӣ вобастагии ногусастанӣ дорад, ки асоси фаъолияти ин соҳаро маҳз корхонаҳои кӯҳӣ ташкил медиҳад.Корхонаҳои кӯҳӣ- звенои асосии саноати кӯҳкорӣ буда, бо мақсади истихроҷ ва коркарди канданиҳои фоиданок ташкил карда шудаанд. Дар алоқамандӣ аз шароитҳои кӯҳию геологӣ онҳо ба корхонаҳои кӯҳии кушод (рӯйизаминӣ) ва зеризаминӣ ҷудо мешаванд.

Қобили қайдаст, ки солҳои охир дар ҷумҳуриамон ба соҳаи мазкур аҳамияти махсус медиҳанд. Вобаста ба ин масъала, Ҳукумати кишвар барои соҳаи мазкур шароити мусоидро муҳайё кардааст. ДарПаёми Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмоназ 22 декабри соли 2017 омадааст: «Рушди саноат аз ҳисоби корхонаҳои саноатии солҳои охир бунёдгардида таъмин шуда истодааст. Танҳо дар солҳои 2016-2017 содироти маҳсулоти маъданӣ дуюним баробар афзуда, ҳиссаи он 45 %-ро ташкил дод» [1. с.20].

Имрӯз Ҳукумати кишвар ба соҳаи саноати кӯҳӣ таваҷҷуҳи махсус зоҳир кардааст. Зеро рушди соҳаи мазкур ба иқтисодиёти кишвар такони ҷиддӣ бахшида, барои дар оянда сохтани корхонаҳои кӯҳӣ, инчунин ташкили ҷойҳои нави корӣмусоидат менамояд. Дар ҷумҳуриямон канданиҳои фоиданоки марбут ба соҳаи саноати кӯҳӣзиёдбуда, ташкил намудани корхонаҳои соҳа аз манфиат холӣ нест. Илова барин, соҳаи мазкур аҳамияти содиротӣ дошта, ба ҷараёнҳои рушди сохтори содирот таъсир мерасонад.

РАЗВИТИЕ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ ЮГА РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Шомаматов Х. А. – старший предподователь кафедры геологии и горно-технического менеджмента ТНУ

В результате проведения целенаправленных работ с начала 60-х годов на территории Республики были открыты более 24 нефтянных и газовых месторождений с глубиной залегания залежей от 3000 до 4650м.

Наибольшая добыча газа достигнута в 1973 году -520 млн.м3 газа и нефти 418 тыс.т, но анализ технико-экономических показателей на приод 1985-2018 годов показывает снижение объемов добычи нефти и газа, буровых работ, ввода новых скважин в эксплуатацию и т.д. Принимаемые меры в 1985-2018 году по увеличению объема буровых работ на новых неглубоких месторождениях: Оби –Шифо, Северный Каратау желаемых результатов не дали, так как среднесуточный дебит на этих месторождениях колебался от 05 до 2 т /сут.

Начиная с 1991 года, произошло катастрофическое снижение объемов буровых работ из-за распада Советского Союза и так следствие этого, разрывом хозяйственных связей (прекращение поставок оборудования, запчастей, химреагентов и т.д.), разрушением и расхищением наземного оборудования, установок и строений в результате гражданской войны, оттоком квалифицированных кадров из сферы нефтегазовой промышленности. Последовательно большую роль сыграла истощенность нефтепромыслового оборудования и отсутствие средств на их замену, реконструкцию, капитальный ремонт.

Решение проблем поиска залежей нефти и газа в Юго-Западном Таджикистане можно осуществить на 13-ти выявленных структурах. Среди этих структур площади Кашкакум, Сарыкамыш и др. подготовлены сейсморазведкой на палеогеновые отложения. На других площадях необходимо проведение небольших объемов сейсморазведки для уточнения сводов структур и подготовки их к разведочному бурению.

Наибольший интерес представляют поиски залежей в подсолевых отложениях юры, однако это связано с большими глубинами залегания этих отложений, и естественно. Со значительными затратами на проведение поисково –разведочных работ (геофизика и бурение).

На сегодняшний день в Юго-Западном Таджикистане имеются такие площади как Саргазон, Алимтой, Кашкакум, Ренган, Навабад и др., где есть возможность открытия крупных месторождений нефти и газа.

Необходимо отметить, сто на отдельных объектах работы уже в незначительных объемах произведены поисково- разведочные работы, которые нуждаются в возобновлении но из за отсуствие финансов площади законсервированы, оборудование не демонтировано, некоторыеиз них приходят в негодность.

Отсутствие геофизической службы в этом регионе не позволяет надеяться, что работы по поиску и подготовке новых объектов здесь будут продолжены.

Имеющейеся УБР (управление буровых работ) при существующем положение не способен осуществлять бурение скважин глубиной свыше 4500 м, для этого требуется новое оборудование и специалисты.

В целом, основные задачи, решенияе которых необходимо для востоновления и развития нефтегазовой отрасли Республики, с целью удовлетворения минимальных потребностей народного хозяйства нефтепродуктами и природным газом сводится к следующему:

Возобновление геологоразведочных работ на перспективные площади современными высокоточными геофизическими методами и подготовки структур под глубокое бурение.

Бурение глубоких и сверхглубоких скважин на мел-палеогеновые и под солевые юрские отложения глубиной от 3 до 6,0 км на подготовленных площадях для открытия крупных месторождений нефти и газа.

О РАСЧЕТЕ СОСТАВА СЫРЬЕВОЙ СМЕСИ (НА ПРИМЕРЕ ЦЕМЕНТНОГО СЫРЬЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ДЖАРТЕППА)

Бахриева Ш. А. – старший преподаватель кафедры геологии и горнотехнического менеджмента ТНУ

Для производства цемента обычно потребуются карбонатное, глинистое и вяжущие вещества. В природе встречаются редкие случаи, когда один вид сырья содержит все необходимые для получения цемента компоненты, соотношения химических соединений (например Никифоровские месторождение цементного сырья в России). В связи с этим в цементной промышленности используется смесь известняков, мраморов (карбонаты), суглинок, лессов, глин (глиноземное сырьё) и гипсов (вяжущие). Иногда к ним добавляют другие природные и искусственные виды сырья (добавки), такие как шлаки, огарки и др. Производство цемента возможно и с использованием искусственных материалов, например, отходов металлургического комбината (шлаков). Главными свойствами,

характеризующими качество известняков месторождения цементного сырья Джартеппа являются плотность, пористость, объемная масса, водопоглощение, водопроницаемость, морозостойкость, влагоустойчивость, механическая прочность на сжатие и удар, твердость, упругость, хрупкость, огнеупорность, химостойкость, теплоемкость, теплопроводность и др. Важны также и такие свойства как устойчивость материала по отношению к различным видам коррозии, на биостойкость и долговечность.

Качество цемента, его марка, другие прочностные характеристики цемента предварительно определяются расчетом доли каждого вида сырья (компонента), необходимого для производства цемента [1]. Такой расчет называется расчетом состава сырьевой смеси. Простой на вид расчет осложняется тем, что, во-первых, исходные данные имеют широкий диапазон вариации и требуют правильного и грамотного выбора, во-вторых, с увеличением числа компонентов расчет сводится в специальной компьютерной обработке.

В Таджикистане выпускается в основном портландцемент. Портландцемент – продукт тонкого помола природных мергелей или искусственно составленных из известняков и глин сырьевых смесей. Для регулирования сроков схватывания в состав портландцемента при помоле клинкера вводят до 5% природного гипса. Основным способом получения портландцементного клинкера в Таджикистане является обжиг сыревых смесей во вращающихся печах различных систем.

В качестве основного сырья для производства портландцемента используются известковые, мергелистые и глинистые породы. Производство портладцемента в проектирумом цементном заводе осуществляется в два этапа:

1. Производство клинкера. Оно состоит из добычи сырьевых материалов и транспортирования их на производство дробления, помола и смешивания в определенном количественном соотношении, обжига сырьевой смеси, получения из нее кликера и магазинирования клинкера.

2. Переработка клинкера в портландцемент. В этом этапе производится тонкий помол клинкера вместе с соответствующими добавками, транспортирование цемента в силосные склады, складирование и отправка потребителю.

Известняки месторождения Джартеппа имеют следующие химико-технологические свойства: CaO -53,43–54,0%; MgO-0,79–1,13%; Al2O3-0,37–0,38%; Fe2O3-0,18%; SO3-0,27–0,28%; SiO2-0,62–0,73%; п.п.п. = 43,28–43,52%; n = 1,11–1,30; p = 2,04–2,11. Влажность 6 % ; объемный вес - 1,50–2,69 г/см; прочность в сухом состоянии - 80–150 кг/см, и по отдельным пробам - 48,7–494,4 кг/см; после замораживания - 42,8–180,9 кг/см; водопоглощение - 0,31–14,63 %; пористость - 5,11 –45,3%. Клинкер - нормальносхватывающийся.

По химико-технологическим свойствам известняки соответствуют требованиям ГОСТ 10178-85.

Стратегия развития минерально-сырьевой базы республики предусматривает широкое развитие разработки стройматериалов, особенно цементного сырья. Месторождения цементного сырья в Таджикистане имеют широкое распространение. Из выявленных и разведанных месторождений нами на предмет расчета смеси было рассмотрено Джартепинское месторождение известняков, которое к настоящему времени выбрано как база для строительства цементного завода годовой мощностью свыше 1 млн тонн цемента. Необходимые для производства цемента другие компоненты - глины и гипсы, находятся в непосредственной близости от месторождения. От правильного расчета состава сырьевой смеси зависит качество цемента и, следовательно, устойчивость функционирования проектируемого предприятия.

Джартепинское месторождение известняков и месторождение глин Ачучу находятся в 7 км от райцентра Дангаринского района. Из местных строительных материалов в районе имеются известняки, гипсы, песок, гравий, суглинки. Известняки месторождения содержат более 42% CaO (в среднем 53%) и менее 3% MgO, что согласно [2] отвечают требованиям к качеству цементного сырья для производства портландцемента. Пригодность известняков в случаях отклонении показателей от нормативных значений определяется возможностью корректировки химического состава цементной сырьевой шихты путем добавок.

Известняки, суглинки месторождения анализированы на стандартный круг оксидов: SiO_2, Al_2O_3, Fe_2O_3, CaO, MgO, SO_3, Na_2O, K_2O. Технологические испытания цементного сырья Джартепинского месторождения и месторождения Ачучу произведены в 1990 г. в Ташкентском научно-исследовательском и проектно-изыскательском институте строительных материалов (НИИстромпроект, г.Ташкент), где и проводились расчеты состава сырьевой смеси. По результатам расчетов определен такой состав сырьевой смеси (т/т клинкера):

1,20.Известняк+0,30Глина+0,04Железосодержащая порода.

Расход вяжущего материала (гипса) оценен в объеме 62 кг/т.

Было также установлено, что глины и гипсы по основным показателям соответствует требованиям, предъявляемым к компоненту для производства портландцемента.

Известняки месторождения могут быть использованы с глинами Ачучунского месторождения и суглинками для производства портландцементного клинкера, но необходимо ввести в сырьевую смесь корректирующую железосодержащую добавку (магнетит).

Опытно-технологические испытания проводились в 1999 г. на базе НИИстромпроекта (ныне ликвидирован), в процессе которого были получены две партии клинкеров из сырья Джартепинского месторождения по сухому способу с использованием в качестве железосодержащей добавки магнетитов Харангонского месторождения.

Следует отметить, что расчет состава сырьевой смеси проводится для определения количественных соотношений входящих в смесь компонентов, что позволяет получить клинкер необходимого химического и минералогического состава. Методы расчета — от самых простых до очень сложных. Основой служил химический состав сырья. К простому способу расчета состава смеси относится перекрестный способ, по принципу схожий с широко применяемом в вузовском курсе аналитической химии. Например, расчет соотношение спирта и воды для получения раствора заданной концентрации. При этом способе определяется соотношение двух компонентов, входящих в смесь.

Расчеты для цемента от общеизвестных простых. Здесь расчет производится по заданным значениям гидравлического модуля клинкера при двухкомпонентной сырьевой смеси. Например, при расчете сырьевой смеси из двух видов сырья - известняка и глины, коэффициент насыщения известью по Кинду принимается 0,90. Поскольку содержание оксидов, входящих в состав сырья, известно по результатам химического анализа, а гидравлический модуль берется из требований к качеству смеси, в уравнении остается только одно неизвестное, которое и определяется известным перекрестным способом.

Небольшие отличия в соотношениях компонентов сырьевой исходной смеси и содержащихся непосредственно в них оксидов служат причиной больших колебаний расчетного минералогического состава клинкера. Даже один и тот же клинкер может впоследствии иметь различный расчетный минералогический состав. Это происходит в тех случаях, когда, с одной стороны, в расчет включены всего четыре основных оксида, а с другой - когда учитываются добавочные компоненты.

На примере Джартепинского месторождения выявилось, что расчеты смеси, приведенные в технологическом отчете базируются на недостаточном количестве исходных аналитических данных. Так, данные о среднем содержании оксидов в известняках и лессовидных суглинках основаны на недостаточном количестве проб, не обеспечены достаточным внешним и внутренним контролем.

Кроме того, расчет сырьевой смеси в 1990 г. в НИИстромпроекте произведено из предположения, что для обжига клинкера будет использован природный газ. Однако, в связи с перебоями в подаче газа из соседнего государства, в проекте строительства завода предусмотрено применение местного топлива – угля. Поэтому произведенный расчет не может быть верным и корректным, поскольку он не учитывает фактор поглощения угольной золы клинкером. Этот фактор является очень существенным и должен быть обязательно учтен. В проекте завода предусмотрены длинные вращающиеся печи с теплообменником, поэтому поглощение (присадка) золи клинкером может достигать до 100%. Другими словами, доля золи в общей массе клинкера в итоге может составлять 3,5%.

В варианте, при котором в качестве топлива применяется уголь, изменяются и исходные данные для расчетов: гидравлический, силикатный и глиноземный модули.

Таким образом, результаты расчетов состава сырьевой смеси, произведенные в 1990 г. для Джартепинского месторождения, в настоящее время не могут быть использованы для производства цемента. Их следует пересчитать заново с учетом новых обстоятельств, связанных с изменением технологии цементного производства.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕРЦИНСКОЙ ТЕКТОНИКИ РАЗЛОМОВ ПАМИРО

Кодиров А. А. – старший преподаватель кафедры геологии и горно-технического менеджмента ТНУ

В герцинской структуре Памиро- Дарваза выделяются три зоны: Обиравноуская, Калаихумб-Сауксайская и Курговатская.

Обиравноуская зона имеет двухъярусное строение: парный структурный ярус образует первая толща осадочно- вулканогенных пород карбона, вторая – среднего – верхнего карбона и перми. Оба яруса отличаются моноклинальной структурой с падением слоев в северо – западном направлении на фоне которого выделяются линейные складчатые дислокации с крутими (50 – 600) крыльями. Тектоническая структур зоны создана в результате проявления двух фаз складчатости – в конце раннего карбона и в поздней перми. На севере и северо- западе зону ограничивает Дарваз – Каракульский разлом, на юге – Дробак – Рабадский.

Калаихумб - Сауксайсхая зона также характеризуется двухярусным строением герцинского геосинклинального комплекса: нижний ярус слагают силурийские и девонские сланцы и известняки, верхний в значительной мере сложен вулканогенными отложениями среднего – верхнего палеозоя. Герцинская структура нижнего структурного яруса выражена двумя моноклиналями, разделеннымразрывом. В южной из них породы силура и девона круто (60 - 7 0 °) падают на юго-восток, северная моноклиналь также падает круто на юго-восток.Тектоническая структура первого структурного яруса оформилась в конце девона, второй - вконца среднего или начале позднего карбона.

Курговатская зона протягивается от р. Пяндж (Курговат, Дштак), через высокогорья северного Памира в виде полосы северо- восточного простирания. Структурный комплекс зоны одноярусный; тектоническая фаза проявилась в поздней перми. В альпийской структуре Памиро-Дарваза герцинские тектонические зоны объединяются в Дарваз-Северо-Памирскую зону, которая охватывает площадь внутреннего Дарваза Северного Памира.

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ЗОЛОТЫХ РОССЫПЕЙ ВОСТОКА ТАДЖИКСКОЙ ДЕПРЕССИИ (НА ПРИМЕРЕ МУМИНАБАДСКОЙ ГРУППЫ МЕСТОРОЖДЕНИЙ)

Карроматуллои Ю. – ассистент кафедры геологии и горно-технического менеджмента ТНУ

При разработке россыпных месторождений будет происходить значительное нарушение земель, которое связано с технологией производства работ. Положительным фактором разработки россыпей является складирование отвалов в выработанное пространство с примыканием к бортам долин. Вскрышные отвалы в процессе формирования планируются, галечно-эфельные отвалы планируются по мере надобности.

В соответствии с существующей классификацией, вскрышные грунты отвалов по их физико-механическим свойствам, степени токсичности и пригодности к биологическому освоению разделяют на следующие группы:

I-потенциально плодородные грунты, вполне пригодные для произрастания растений;

II-индифферентные грунты, малопригодные для произрастания растений, но нетоксичные;

III-грунты токсичные.

В I группу входят собственно почвенный слой и почвообразующая порода – лёссовидный суглинок, незасолённые толщи лёссов.

II группа объединяет бесплодные кварцевые пески и супеси, тяжёлые мезозойские глины, известняк и т.д. Смесь карбонатно-лёссовидного суглинка, песков, глины может использоваться под лесонасаждения с предварительным проведением мер биологической мелиорации.

К III группе отнесены наугольные глины и супеси (нижний карбон) богатые сульфидами. Это сильнокислые (pH=2.0-3.5) водонепроницаемые породы, непригодные для освоения без проведения большой химической мелиорации.

Грунты месторождений относятся ко II группе, т.е. не требуют снятия и складирования. По требованиям технической рекультивация все отвалы должны иметь постоянную устойчивость, особенно их откосы, которые необходимо формировать с учётом их последующего использования, так как от формы и высоты отвалов зависят возможность их хозяйственного освоения и экономичность рекультивации. Топографические условия местности, угол наклона, экспозиция, степень предрасположенности к развитию эрозии влияют на рост и развитие растительности.

Полное выравнивание отвалов проводится в два этапа. Первый этап работ – грубая вертикальная планировка с приданием поверхности общего уклона– проводится сразу после окончания горных разработок. Окончательную планировку и нанесение почвенного слоя (второй этап) выполняют после усадки отвалов. Максимальная усадка супесчаных пород происходит в течение 1-2 лет. Полная стабилизация отвалов заканчивается через 15-20 лет.

Горнотехническая рекультивация предусматривает планировку поверхности отвалов на глубину в среднем 1м и формирование углов естественного откоса отвалов.

СТРОИТЕЛЬСТВО РОГУНСКОЙ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ СУДЬБОНОСНЫЙ ШАГ ПРЕДПРИНЯТЫЙ ЛИДЕРОМ НАЦИИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Асламов Б. Р. – ассистент кафедры геологии и горно-технического менеджмента ТНУ

Рогунская ГЭС является наиболее крупной на каскаде реки Вахш, наиболее эффективным в работе всего каскада имеющего важное значение для обеспечения энергетической независимости Республики Таджикистан.

Рогунская ГЭС не только увеличит выработку электроэнергии в республике 13,1 млрд.кВт.ч, но и имеет важное значение и для других стран региона Центральной Азии, а также для Южных соседних стран.

Гидроэнергетический узел Рогуна имеет водохозяйственный эффект особенно для Узбекистана и Туркмении, позволяющий улучшить экологическую обстановку в низовьях Амударьи и в целом Аральского бассейна.

Район Рогунского гидроузла расположен в пределах географической границы горных систем Памира и Тянь-Шаня. Территория гидроузла отличается весьма сложным геологическим строением и высокой сейсмичностью, что предполагает произвести значительный объем специализированных исследований по району в целом.

С целью оценки устойчивости окаймляющих бортов в акватории водохранилища необходимо выполнить широкий круг специальных инженерно-геологических и геоэкологических исследований.

При проведении исследования большое внимание будеть уделено техногенному воздействию. Насыпно-грунтовая плотина, которая входит в состав сооружений гидроузла, является самой высокой в мире-335м.Длина плотины по гребню-612м. В плотину предстоит уложить 71,3млн.м3грунта.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ НА ОСНОВЕ БЕНТОНИТОВЫХ ГЛИН ТАДЖИКИСТАНА

Мусоев Р. С. – ассистент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии ТНУ
Тихонов А. И. – д.фар.н., профессор кафедры косметологии и аромологии НФаУ академик Украинской АН, Заслуженный профессор НФаУ, г. Харьков, Украина
Шпичак О. С. – д.фар.н., профессор кафедры аптечной технологии лекарств НФаУ, академик Украинской АН, г. Харьков, Украина

Развитие физической культуры и спорта является неотъемлемой составной частью социального общества. В современных условиях с признанием статуса профессионального спорта все большей актуальности приобретают вопросы влияния неблагоприятных факторов, связанные со значительным физическим напряжением, а также внедрение новых комплексных подходов к фармакотерапии и реабилитации травм, полученных в ходе проведения спортивных мероприятий. В связи с этим, одной из важных задач фармации является разработка новых эффективных лекарственных препаратов для применения в спортивной медицине и экстремальных социальных условиях, созданных на основе доступного сырья природного происхождения, и отвечающих современным требованиям фармакотерапии спортивного травматизма и его последствий.

На наш взгляд, к таким соединениям относятся продукты пчеловодства и бентонитовые глины, которые длительное время с успехом используются в медицине и фармации с целью профилактики и лечения различных патологических процессов, а их биологически активные стандартизованные субстанции – в производстве лекарственных препаратов.

Особого значения в этом отношении приобретают вопросы разработки апипрепаратов комплексного противовоспалительного, антимикробного, репаративного, обезболивающего, седативного и общеукрепляющего действия. В настоящее время наиболее перспективным и доступным среди субстанций продуктов пчеловодства, на наш взгляд, остается фенольный гидрофобный препарат прополиса (ФГПП) (Praeparatum Propolis phenohydrophobum; Регистрационное свидетельство № UA/4505/01/01, приказ МЗ Украины № 730 от 19.07.2016 г.), на основе которых был разработан ряд лекарственных препаратов, выпускаемых фармацевтической промышленностью Украины.

Нами была исследована пригодность бентонитовых глин таджикского месторождения в качестве мазевой основы с целью создания на их основе мягких лекарственных форм. Фармакологическими и микробиологическими исследованиями установлены антимикробная и противовоспалительная активность мази «Протабент», разработанной нами на основе стандартизированной субстанции ФГПП и бентонитовых глин таджикского месторождения.

Специфическое ранозаживляющее действие мази «Протабент» было доказано на трех моделях in vivo: инфицированных, полнослойных плоскостных и линейных резаных кожных ран. Препаратами сравнения были выбраны мазь эритромициновая, мазь «Вундехил» и масло облепиховое. По результатам проведенных токсикологических исследований установлено, что мазь «Протабент» относится к V классу токсичности – практически нетоксичным веществам (ЛД50 = 5000 мг/кг).

ПРИМЕНЕНИЕ АРОМОТЕРАПИИ В КОСМЕТОЛОГИИ

Рахимова М. Х. – ассистент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии ТНУ
Файзиева М. С. – ассистент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии ТНУ

Благотворное влияние запахов на психологическое и физическое состояние известно с самых древнейших времен. Ароматерапия - это способ лечения человека с использованием ароматических веществ. Ароматерапию относят к альтернативным видам медицины и в последнее десятилетие интерес к ароматерапии приобретает широкие масштабы. Под ароматами подразумеваются эфирные масла, в первую очередь натурального происхождения. В ароматерапии, используются эфирные масла, получаемые из цветков, листьев, стеблей, почек, веток или корней растений, которые извлекаются с использованием паровой дистилляции или холодного прессования.

Ароматерапия в косметологии применяется давно и следует отметить, является одним из успешных методов. Эфирные масла крайне благотворно влияют на кожу и волосы. При воздействии на кожу способствует ускоренному процессу обновления клеток, тем самым замедляя процесс старения. Многостороннее действие эфирных масел оказывает позитивное влияние на различные состояния кожи и способствует решению многих возрастных проблем.

В настоящее время эфирные масла широко применяются в составе зубных паст, как ароматизирующие агенты в косметике и парфюмерии, в дерматологии служат антисептиками, используются в составе успокаивающих зуд настоек, лосьонов и помад. Эфирные масла являются эффективными транспортными средствами для других веществ, способствует их проникновению в различные ткани и органы человека, т.е. выступают в роли проводников активных веществ косметических средств.

Эфирные масла обладают широким спектром действия: противовоспалительные (герань, лаванда, мята, роза, ромашка); ранозаживляющие (гвоздика, ель, иссопа, кедр, эвкалипт, ромашка, сандал); антисептические (ветивер, бергамон, иланг-иланг, мята, лимон). Для достижения наилучших результатов ароматические смеси используются в составе массажных масел для лица и тела и в составе кремообразных масок. Современные исследования подтвердили высокую антисептическую активность ароматических масел.

Таким образом, исследование эфирных масел в косметологии стало приобретать все более широкие масштабы, за последние несколько лет — благодаря возросшему интересу к альтернативной медицине и в особенности к ароматерапии. Аромамасла, благодаря своим разнообразным биологическим действиям, могут найти применение в решении различных косметологических проблем.

БАРБАРИС ОБЫКНОВЕННЫЙ (B. VULGARIS L) ПРОИЗРАСТАЮЩИЙ В ТАДЖИКИСТАНЕ-ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ФИТОПРЕПАРАТОВ

Файзиева М. С. – ассистент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии ТНУ
Рахимова М. Х. – ассистент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии ТНУ

Лекарственные средства растительного происхождения имеют древнюю историю применения и, в настоящее время интерес к ним все больше возрастает. Это связано прежде всего с целым рядом достоинств фитопрепаратов: более редкими и более легкими по характеру и выраженности побочными явлениями, а также практически отсутствием токсического действия по сравнению с синтетическими препаратами. Одним из перспективных лекарственных растений флоры Таджикистана является барбарис обыкновенный, который широко применяется в народной медицине. Но пока данное растение не было полностью изучено и не нашло применение в официальной медицине.

Род Berberis L. является наиболее многовидовым и широко распространенным среди дикорастущих плодово-ягодных кустарников флоры Таджикистана, где произрастают девять видов, относящихся к подроду Septentrionalis C.K. Schneid.

Барбарис обыкновенный (B. vulgaris L.) – сильно ветвистый, колючий кустарник, высотой 1,5 - 2,5 м, с горизонтальными одревесневающими корневищами, от которого отходит довольно крупный главный корень с боковыми ответвлениями. Побеги многочисленные, прямостоячие, желтоватые или желтовато-пурпурные, позднее беловато-серые. Почки длиной до 1 мм, острые, голые, окружённые расширенными остающимися влагалищами листьев. На укороченных побегах развиваются нормальные листья, на удлинённых вместо листьев – колючки, в числе 3 - 5, обычно 3, реже 5 раздельные, длиной 1- 2 см. Листья - очередные, обратно - яйцевидные или эллиптические, длиной до 4 см, шириной 2 см, к основанию клиновидно суженные, с закруглённой, реже несколько заострённой верхушкой, мелко- и остро-зубчато-пильчатые, на коротких черешках. Кисти 15 - 25 цветковые, длиной до 6 см. Цветки - жёлтые, диаметром 6 - 9 мм, в пазушных поникающих кистях. Кисть состоит из 15 - 25 цветков. Каждый цветок имеет по шесть обратно - яйцевидных чашелистиков и лепестков. В основании цветка - ярко-оранжевые нектарники. Пестик один, тычинок множество. Формула цветка барбариса обыкновенного: *Ч3+3Л3+3Т∞П1. Плод - ягода, продолговато - эллиптическая, ярко-краснаяилипурпурная, длинойдо 12 мм, имеет кислый вкус. Семена длиной 4 - 5 мм, несколько сплюснутые и суженные в верхней части. Цветёт в апреле - мае. Плоды съедобные, созревают в сентябре – октябре.

Барбарис обыкновенный наиболее широко представлен в Гиссаро-Дарвазском, а также в Присырдарьинском и Восточно памирском районах Таджикистана.

Плоды, листья, корни и кора барбариса – это части растения, используемые для приготовления лекарственных препаратов. В народной медицине барбарис используют в качестве желчегонного, кровоостанавливающего средства и при расстройствах пищеварения. В современной научной медицине, применяют 10%-ю настойку листьев барбариса на 40%-м спирте внутрь, при заболеваниях печени и желчных путей. Вес части барбариса обыкновенного содержат алкалоиды (до 0,3%). В листьях и корнях найдены алкалоиды берберин, бербамин, берберрубин, пальмитин, ятроцин и др. В коре корней барбариса обыкновенного, кроме берберина, найдены также алкалоид оксиакантин, леонтин, а также пальмитин; в коре ветвей, кроме алкалоидов - дубильные, красящие и смолистые вещества. В листьях найдены дубильные и смолистые вещества, эфирное масло, витамины С, Е, а также яблочная и аскорбиновая кислоты, каротин, филохинон, токоферолы. Плоды барбариса содержат сахара, каротин, витамины К, С (до 172 мг/%), лимонную, яблочную, винную кислоты, берберин, дубильные, пектиновые, красящие вещества, минеральные соли.

Таким образом, анализ научных литературных источников позволяет предположить, что исследование барбариса обыкновенного в качестве лекарственного растительного сырья является перспективной задачей.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ОЧИСТКИ БЕНТОНИТОВЫХ ГЛИН ТАДЖИКИСТАНА

Мусоев Р. С. – ассистент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии ТНУ
Рахимова М. Х. – ассистент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии ТНУ
Мусозода С. М. – д.ф.н., профессор кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии ТНУ

Применение бентонитовых глин в фармацевтической технологии, косметологии требует определенные повышенные требования к их качественным характеристикам, определяющим возможность и целесообразность их практического применения. Поэтому возникает необходимость в проведении более детального и полномасштабного научного

исследования бентонитовых глин, разработки технологих очистки глин и внедрения в фармацевтическую практику в качестве лекарственного средства и вспомогательного вещества.

Для разработки технологии очистки бентонитовых глин нами были использованы следующие технологические процессы: гидромеханические, тепловые процессы, массообменные - диффузионные (сушка) и механические.

Разработанная нами схема очистки бентонита состоит из следующих технологических стадий:

В.Р.1.- Подготовительные работы

В.Р.2.- Вспомогательные работы

Т.П. 1.- Получение суспензии бентонит

Т.П.2. - Фракционное разделение

Т.П.3.- Сушка. Получение готового продукта.

УМО. 1.- Фасовка готовой продукции.

Подготовка бентонита к технологическому процессу заключается в правильности отбора образцов глин после выемки породы. Отбор глины осуществляется в три этапа. Первый этап включает визуальную оценку, определение дисперсности, набухаемости и обменной емкости объектов исследования, что определяет тип бентонита и ход технологического процесса производства. Второй и третий этапы предусматривает определение вещественного состава и окончательную оценку объектов.

Подготовка основного сырья заключается в измельчении природного бентонита до грубого порошка, отвешивание до требуемой массы согласно технологическому регламенту. Параллельно производится подготовка и контроль воды очищенной.

Взмучивание суспензии включает в себя промывание и освобождение от песка, что требует контроля на содержание растворимых солей бария, примесей мышьяка и тяжелых металлов. Следующая стадия включает сортировку суспензии бентонита на фракции с определенным размером частиц. Процесс основан на осаждении взвешанных частиц в жидкой среде по гравитационному принципу.

Операция сгущения (обезвоживания) выполняется в течение 24 ч. с применением массообменных процессов при температуре 110° С. Процесс сушки и стерилизации протекает одновременно. Готовый продукт представляет собой тонкодисперсную фракцию бентонитовой глины. Далее осуществляют фасовку, упаковку и маркировку конечной продукции.

Таким образом, разработаны способы получения очистки бентонитовых глин Таджикистана, соответствующих требованиям стандарта качества, составлена схема технологической очистки бентонитовых глин.

ФИТОПРЕПАРАТЫ КАК ИСТОЧНИК ЛЕЧЕБНО-КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Давлатзода Н. С. – ассистент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии ТНУ
Рахимова М. Х. – ассистент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии ТНУ

Фитопрепараты – это лекарственные средства, созданные на основе растительного сырья. Они обладают разнообразными лечебными эффектами: успокаивающим, мочегонным, отхаркивающим, противомикробным действием применяются смягчающие припарки, паровые ванны для лица, копрессы, маски и др. В связи с этим фитопрепараты широко используются в терапевтической и косметологической практике. Использование лекарственных трав (фитотерапия) при многих заболеваниях оказывает не только лечебный эффект, но и может улучшать внешность, благоприятно влияя на обмен веществ, кровоток и состояние кожи.

Благодаря своему уникальному составу фитопрепараты оказывают мягкое лечебное и в то же время комплексное воздействие на органы и системы человеческого организма и при этом практически лишены побочных эффектов. Фитопрепараты не вызывают

привыкание. Лечебно-косметические свойства фитопрепаратов реализуются за счет содержания в их составе таких активных действующих компонентов, как алкалоиды, гликозиды, полисахариды, эфирные масла, органические кислоты, антибиотики, витамины, микроэлементы, дубильные вещества, пигменты, аминокислоты, смолы, жирные масла.

Широкий спектр биологически активных веществ, содержащиеся в растениях и относящиеся к разным классам химических соединений, способствуют проявлению разнообразного косметического эффекта. Так, для сухой и чувствительной кожи применяют слизистые вещества, для больных себореей необходимы сапонины, дубильные вещества необходимы при стареющей и легко потеющей коже. Эфирные масла успешно применяются в препаратах для стареющей кожи, используются как антиоксиданты или в качестве отдушки. Ромашку используют для приготовления отваров, лосьонов, примочек. Экстракт ромашки применяют при изготовлении шампуней. Экстракт алоэ, оказывает благотворное влияние на кожу, увлажняет ее, надолго сохраняя влагу. Многие специально обработанные растительные масла нередко используются при изготовление косметических препаратов: подсолнечное, оливкое, кукурузное, облепиховое масло. Они обладают полезными свойствами, одним из которых являются глубокое проникновение в кожный покров, хорошо питают кожу, оказывают смягчающее действие.

В последнее время все чаще в косметологии предпочитают использовать экологически чистые фитопрепараты (напары, отвары, настойки и другие формы) для коррекции состояний кожи. Эффективно и универсально использование трав при проведении комплексных SPA-процедур для лица и тела (антицеллюлитный массаж, ванны с лекарственными травами, использование в SPA-капсуле, в кедровой бочке и т.д.). Многие фитокосметологи рекомендуют регулярно использовать препараты из трав для ухода за чувствительной и проблемной кожей.

Таким образом, благодаря высокой эффективности и безопасности фитопрепараты успешно применяются в лечебной косметологии.

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОМПЛЕКСОВ ZN (II) И FE (II) С АЦЕТИЛЦИСТЕИНОМ

Султонов Р. А. – аспирант кафедры фармацевтической и токсикологической химии и ЦНИЛ ТГМУ им. Абуали ибн Сино
Наврузова Г. Ф – к.фар.н., ассистент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии ТНУ

Целью исследования является изучение физиологических и биологических свойств синтезированного координационного соединения цинка (II) и железа (II) с ацетилцистеином, изыскание новых более эффективных муколитических средств, проведение лабораторных испытаний.

Материал и методы исследования.Синтезированы координационные соединения цинка (II) и железа (II) с ацетилцистеином. При этом, для нахождения состава и оптимальных условий выделения комплексов с заранее заданными физико-химическими и биологическими свойствами, были использованы результаты оксредметрических исследований комплексообразования металлов в водных растворах аминокислот. Для подтверждения состава и строения синтезированных координационных соединений были использованы методы элементного анализа, спектры ЭПР, ИК-спектроскопии, криоскопии и рентгенофазового анализа. Безвредность комплексов изучена и показана в соответствии с «Методическими указаниями по определению токсических свойств препаратов». Работа проводилась на кафедре фармацевтической и токсикологической химии и ЦНИЛ Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино.

Результаты исследования. Фактический материал для исследования собрали из внутренних органов кроликов. Объектом исследования явились внутренние органы кроликов (массой 1.5-2.0 кг, п=42), павших животных после проведенного

эксперимента.От- препарированные органы вырезали поперектолщиной 3-5 ммдля их последующего гистологического изучения. Железы вместе с бирками от данных больных помещали в марлевые мешочки и опускали в 10% раствор нейтрального формалина. После проводки зафиксированный материал заливали в парафиновые блоки. Вырезали срезы толщиной 5-7 мкм, окрашивали гематоксилин-эозином. Для оценки результатов патоморфологических исследований использовали, систему компьютерного анализа микроскопических изображений, состоящую из светооптического микроскопа микропрепараты изучали под микроскопом model OlympusCX 21 FS 1. Камерой Digital MicroScope Camera Spesification MC-DO 48U (E), приразличныхувеличениях. При изучении микропрепаратов нами были выявленыследующие изменения; слизистая оболочка желудка гиперемирована и отечна, местами определяются некротические и дистрофические изменения.

Выводы. В тканях легкого при исследовании в микропрепаратах выявили, следующие изменения; истончение межальвеолярной перегородки, альвеолы расширены, на отдельных участках определяется отторжение межальвеолярной перегородки эпителии, их слущенные и дистрофические изменения с пикнозом ядер, застойные полнокровные сосуды, мелкоточечные кровоизлияния, нагруженные гемосидерином. В тканях печени, при микроскопическом исследовании определяются некротические и дистрофические изменения с пикнозом ядер гепатоцитов и апоптоз. Застойные полнокровные сосуды. В тканях почки некротические и дистрофические изменения, в канальцах кариопикноз и кариолизис.

СИНТЕЗ, ИССЛЕДОВАНИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОМПЛЕКСОВ ZN(II) И FE(II) С АЦЕТИЛЦИСТЕИНОМ И ЕГО ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОМ СПИНОВЫХ МЕТОК

Султонов Р. А. – аспирант кафедры фармацевтической и токсикологической химии и ЦНИЛ ТГМУ им. Абуали ибн Сино
Наврузова Г. Ф. – к.фар.н., ассистент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии ТНУ
Раджабов У. Р. – д.х.н., профессор, заведующий кафедрой фармацевтической и токсикологической химии и ЦНИЛ ТГМУ им. Абуали ибн Сино

Целью работы является изучение физико-химических, биологических свойств синтезированного координационного соединения цинка (II) и железа (II) с ацетилцистеином, изыскание новых более эффективных антиоксидантных средств, проведение лабораторных испытаний.

Материал и методы исследования. Синтезированы координационные соединения цинка (II) и железа (II) с ацетилцистеином. При этом, для нахождения состава и оптимальных условий выделения комплексов с заранее заданными физико-химическими и биологическими свойствами были использованы результаты оксредметрических исследований комплексообразования металлов в водных растворах аминокислот. Для подтверждения состава и строения синтезированных координационных соединений были привлечены методы элементного анализа, ИК-спектроскопии, спектры ЭПР, криоскопии и рентгенофазового анализа. Безвредность комплексов изучена и показана в соответствии с «Методическими указаниями по определению токсических свойств препаратов». Работа проводилась на кафедре фармацевтической и токсикологической химии и ЦНИЛ Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино.

Результаты исследования. Оксредметрические исследования показали, что в изученной системе в области pH = 3.0 – 9.0 в растворах доминируют моноядерные, координационные соединения. На основании анализа зависимостей окислительного потенциала от концентрационных переменных, предположено, что в изученной системе в равновесии находятся аква- гидроксо-ацетилцистеиновые комплексные частицы, а также протекают протеолитические процессы ацетилцистеина. Установление состава координационных соединений цинка (II) и железа (II) в водном растворе ацетилцистеина в

широкой области pH методом оксредметрии выполнено в области концентрации цинка (II) и железа (II) 1·10-3 – 1·10-4 моль/л, ионной силы 0.1 моль/л и температуре 308 К. Результаты оксредметрических исследований были использованы при синтезе координационных соединений цинка (II) и железа (II) в водном растворе ацетилцистеина.

Вывод. Синтезированы цинка (II) и железа (II) соли ацетилцистеина высокой степени чистоты. Показано, что способ их получения отличается технологичностью и позволяет приготовить целевые продукты в количествах, необходимых для широкого исследования биологической активности. Установлено, что в соединении цинка (II) и железа (II) при добавлениив растворе этанола с присутствием нитроксильного радикала полностью восстанавливается и влияет на химическую стабильность нитроксильного фрагмента, свидетельствующий о высоком свойстве антиоксиданта.

ВЫБОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКСТРАКЦИОННЫХ ПРЕПАРАТОВ ЗВЕРОБОЯ ШЕРОХОВАТОГО

Рабиев Р. М. – ассистент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии ТНУ
Самаридини Дж. – ассистент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии ТНУ

В настоящее время большим спросом пользуются препараты растительного происхождения, что связано с их безопасностью при длительном применении. Поэтому поиск и внедрение для медицинского применения новых видов и источников лекарственного растительного сырья является перспективным направлением.

Трава зверобоя используется в качестве антибактериального, противовоспалительного и ранозаживляюшего средства. Как известно, трава зверобоя имеет сложный химический состав, содержит флавоноиды (рутин, гиперозид, бисапигенин), антраценпроизводные (гиперицин, псевдогиперицин), флороглюцины (гиперфорин), дубильные вещества, эфирные масла и другие биологически активные вещества (БАВ).

На основе травы зверобоя шероховатого, заготовленного в майе – июне 2018г на территории Ховалинского района, нами была получена настойка методом циркуляционного экстрагирования с использованием 70% этанола. В полученном лекарственном препарате определяли содержание суммы флавоноидов, как основной группы биологических активных веществ, отвечающих за проявление терапевтического эффекта.

Следующим этапом нашей работы был превращение жидкого экстракта в густой путем выпаривания при температуре 60-700С под вакуумом. С целью разработки технологии жидкого экстракта определены оптимальные параметры экстракции: природа экстрагента, соотношение сырья и экстрагента, температурного режима, степени измельчения сырья, продолжительность и кратность экстракции. Полученный жидкий экстракт травы зверобоя шероховатого с последующим сгущением под вакуумом при температуре 60-700С был превращен в густой экстракт, с содержанием флавоноидов 4,73± 0,21%.

Таким образом, на основе экспериментальных исследований подобраны оптимальные условия получения настойки и густого экстракта травы зверобоя шероховатого, произрастающей на территории Республики Таджикистан.

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВАИ ПРИМЕНЕНИЕ ЧЕРЕДЫ ТРЕХРАЗДЕЛЬНОЙBIDENS TRIPARTITA ПРОИЗРАСТАЮЩЕЙ В ТАДЖИКИСТАНЕ

Хикматзода И. И. – ассистент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии ТНУ
Давлатзода Н. С. – ассистент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии ТНУ
Бобоёрзода К. Р. – ассистент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии ТНУ

Фармацевтическое исследование флоры Таджикистана и создание лекарственных форм на ее основе, лекарственных растений является актуальной задачей технологии лекарств, вытекающей из государственной лекарственной политики республики Таджикистан и других концептуальных документов.

Одним из перспективных растений флоры Таджикистана является череда трехраздельная (Bidens tripartita) , которая включена в ГФ XI издания. Однако, нетрудно предположить, что Череда трехраздельная, произрастающая в Таджикистане, благодаря почвенно- климатическим условиям по химическому составу, особенно по количественному содержанию биологически активных веществ, должна иметь определенные отличия.

Череда трехраздельная (Bidens tripartita) однолетнее травинистое растение семейства астровых (Asteraceae). Череда трехраздельная встречается в Присырдарьинском, Туркестанском, Гиссаро-Дарвазском и Южнотаджикистанском флористических районах, в поясах низкотравных полусаванн (на высоте 800-2200 м). Растет на влажных местах, лугах и по берегам рек, арыков, вдоль рисовых полей и в заболоченных местах. Цветет в июне, плодоносит в июле - августе. Семена созревают в сентябре.

В химическом отношении череда трехраздельная мало изучена. Известно, что она содержит следы эфирного масла, слизи, дубильные вещества (до 6,80%), горечи, флавоноиды (лютеолин, сульфуретин, аурон, бутеин и др.), а также каротин (50%мг%), аскорбиновую кислоту (70-453,3 мг%), минеральные вещества. В составе этого растения содержится большое количество каротина. Так как каротин является жирорастворимым веществом, для лечения различных заболеваний наиболее распространенной лекарственной формой череды трехраздельной является масляной экстракт. Горечи в составе череды благотворно влияют на печень и улучшают ее функцию. Употребление череды во внутрь и ее наружное применение дает лечебный эффект при различных кожных болезнях. Дубильные вещества, которые входят в состав череды трехраздельной, это в первую очередь полифинолы. По сравнению с танинами, полифинолы обладают более ярко выраженным бактерицидным свойством, и благодаря этому используется настойки и ванны из исследуемой травы. Флавоноидные соединения (флавоны и халконы) обладают бактериостатическим и инсектицидным свойством, а также полезны при заболеваниях желчной и мочевыводящей системы, пищеварительного тракта. Антиаллергические свойства препаратов череды объясняются высоким содержанием в растении аскорбиновой кислоты, стимулирующей функцию надпочечников, и оказывающей разностороннее влияние на обменные процессы в организме.Эфирные масла эффективно уничтожают патогенную микрофлору и эффективны при лечении грибковых заболеваний.

Таким образом, благодаря богатому содержанию биологически активных соединений, препараты Череды трехраздельной применятся при различных диатезах, подагре, рахите, артритах, угрях, фурункулах, как мочегонное и потогонное средств. Экспериментально установлена способность Череды снижать артериальное давление и несколько увеличивать амплитуду сердечных сокращений. Масляные извлечения из травы рекомендуют для лечения труднозаживающих ран, как средство, способствующее регенерации тканей. Череда входит в состав противозолотушного сбора.

Вывод: Проведенный анализ научных литературных источников позволяют сделать вывод о перспективности дальнейшего исследование череды трехраздельной,

произрастающей в Таджикистане как дополнительного источника лекарственного растительного сырья.

ФАРМАКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ БЕНТОНИТОВЫХ ГЛИН ТАДЖИКИСТАНА

Рахмонов А. У. – докторант Ph.D кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии ТНУ

Для разработки лекарственных форм с высокой биологической доступностью и, следовательно, терапевтической активностью, наряду с активными фармацевтическими ингредиентами немаловажное значение имеет правильный выбор вспомогательных веществ. В связи с этим, поиск и исследование новых вспомогательных веществ для создания лекарственных форм с высокой биологической доступностью по-прежнему остается первоочередной задачей фармацевтической технологии. Среди вспомогательных веществ минерального происхождения, бентонитовые глины вызывают особый интерес благодаря своим уникальным физико-химическим и технологическим свойствам.

Целью данной работы являлось фармако-технологические исследование бентонитовых глин Таджикистана (место рождения - Султонобод) в качестве вспомогательного вещества в технологии лекарственных форм.

Для исследования фармако-технологических показателей бентонитовых глин использовали современный набор методов и лабораторного оборудования. Порошок бентонита подвергалось фармако-технологическим исследованным и общеизвестными способами определяли фракционный состав, влажность и текучесть.

Важным фармако-технологическим показателем является фракционный состав, от которого зависит однородность дозирования лекарственного средства. В результате исследования установлено, что бентонитовый порошок после очистки приставляет собой однородную массу с содержанием 80,0±0,5% фракции с размером частиц 1-2 мм.

Влагопоглощающая активность не менее важный показатель, влияющий на сыпучесть порошков. В результате изучения динамики влагопоглощения бентонитовых порошков, установили его высокие влагопоглощающие способности.

Контроль скорости течения материала через насадку и угол естественного откоса считается достоверным методом измерения текучести порошка. С этой целью определяли скорость течения бентонитого порошка через насадку и угола естественного откоса.

ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Алимова Н. Т. – асисстент кафедры фармации ТНУ

Актуальность. О том, что лекарственные средства (ЛС) могут оказывать повреждающее воздействие на организм человека, известно с глубокой древности. Однако бурное развитие фармакологии в последние десятилетия и появление огромного количества новых лекарств не только расширило возможности лечения, но и повысило риск нанесения вреда пациенту. Именно возможность развития тяжелых, подчас необратимых осложнений лекарственной терапии привлекает к проблеме безопасности ЛС внимание практических врачей и пациентов. Лекарственная непереносимость — НПЭ, связана с фармакологическими свойствами ЛС и возникающие при использовании терапевтических и субтерапевтических доз. Может наблюдаться индивидуальная непереносимость любого препарата.

Цель исследования. Изучить индивидуальную непереносимость препарата.

Материалы и методы исследования. В работе проанализированы литературные данные по фармакологии.

Результаты исследования и их обсуждение. Идиосинкразия нехарактерная реакция на ЛС, которая не может быть объяснена его фармакологической активностью. Это генетически обусловленная повышенная чувствительность больного к определенному ЛС

с необычайно сильным или продолжительным эффектом. В основе идиосинкразии лежат реакции, детерминированные наследственными дефектами ферментных систем. Хотя известны многочисленные примеры идиосинкразии, такие НПЭ встречаются реже, чем аллергические реакции. Так, у детей раннего возраста при лечении левомицетином (хлорамфениколом) на 2-9-й день может развиться так называемый “серый синдром”: метеоризм, диарея, рвота, цианоз и в дальнейшем расстройства кровообращения, приводящие к смерти. Этот НПЭ связан с недостатком в организме глюкуронилтрансферазы. Большинство ЛС обладают слабыми антигенными свойствами, однако аллергические реакции могут возникать в ответ на введение очень многих ЛС. Лекарства с высокой молекулярной массой (белки и полипептиды) могут действовать как полные антигены, поэтому они наиболее опасны. ЛС с низкой молекулярной массой (гаптены) способны вызывать реакции гиперчувствительности при образовании ковалентных связей с высокомолекулярными веществами. ЛС (например, сульфаниламиды) могут также подвергаться метаболизму с образованием активных субстанций, вызывающих цитотоксические иммунные реакции.

Заключение. Учитывая важность и масштаб проблемы НПЭ, во многих странах в начале 1960-х годов были созданы организации, призванные контролировать безопасность применения ЛС. Толчком к широким исследованиям безопасности ЛС послужила эпидемия лекарственной болезни - талидомидовая трагедия. Успешное функционирование центров по контролю НПЭ ЛС является для Таджикистана весьма актуальной задачей и в настоящее время.

АНАЛИЗ ФАРМАЦЕВТИЧСЕКОГО РЫНКА ПРОТИВОМИКРОБНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Шоев Ф. Д. – ассистент кафедры фармации ТНУ
Саидова М. Н. – к.фар.н., доцент, заведующий кафедрой фармации ТНУ

Цель исследования. Изучить фармацевтический рынок противомикробных лекарственных препаратов в РТ.

Материалы и методы исследования. По статическим данным отдела регистрации Службы государственного надзора при Министерстве здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан процессе исследования использованы методы системного, логического и статистического анализа.

Результаты исследования и их обсуждение. Начиная с 31.01.2012 по 18.12.2017.годы, в РТ было зарегистрировано 5546 наименований лекарственных средств, из которых156 наименований (2,8%) приходится на долю противомикробных лекарственных препаратов (с учетом торговых наименований, форм выпуска, дозировок, фирм-производителей, стран производства и номеров регистрации).Противомикробные лекарственные средства были завезены из 16 стран мира, среди которых первое место среди импортируемых производителей занимает Индия (45.5%), второе – Российская Федерация (12.8%), третье - Великобритания (8.3%) и четвертое - Словения (5.1%), наименьшую ассортиментную позицию среди противомикробных ЛС составили фирмы-производители следующих стран: Турция (5.1%), Украина (1.9%), Египет-3 (1.9%), Республика Таджикистан (1.9%), Китай (1.3%), Англия(1.3%), Пакистан (1.3%), Иран-2 (1.3%), Грузия(1.3%), Франция(0.6%), Польша (0.6%), Германия (0.6%).

Среди противомикробных лекарственных средств, зарегистрированных на территории страны, имеются следующие виды лекарственных форм: в виде таблеток - 62 наименований; раствор для инфузий -32; суппозитории вагинальные- 13; капли глазные - 11; гель для местного применения- 9; капсулы - 7; порошок для приготовления (суспензии, раствора) - 5; мазь для наружного применения – 5 ; крем вагинальный - 3 ; мазь глазная - 2; крем для наружного применения -1.

Заключение. Результаты анализа показали, что фармацевтический рынок РТ насыщен числом зарегистрированного противомикробного лекарственного средства. В связи, с этим регистрацию противомикробных лекарственных средств в РТ, необходимо

проводить после изучения документации о его высокой клинической эффективности/безопасности по сравнению с аналогами.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ (URTICA DIOICA L) В МЕДИЦИНЕ И КОСМЕТОЛОГИИ

Шарифова Ш. Ю. – ассистент кафедры фармации ТНУ

Крапива двудомная- Urtica dioica L.); семейство крапивные- Urticaceae. Большинство произрастает в Согдийской, Хатлонской области а также ГБАО и в районах Центрального подчинения как обычные сорные растения. Вышеуказанное растение цветет всё лето. Произрастает у жилья, по оврагам и берегам рек, на лесных вырубках, в основном как рудеральный сорняк. Часто встречается большими зарослями на заброшенных стойбищах скота. Стебли прямостоячие, четырехгранные, не ветвистые, высотой 60-170 см. Листья черешковые, супротивные, яйцевидно-ланцетные. Цветки мелкие, зеленые, собранные в облиственный тирс. Плод – семянка, заключенная в остающийся околоцветник. Листья заготавливают во время цветения (май- июль) Для этого трава скашивают или срезают, после подвяливания обрывают листья. Листья яйцевидно - ланцетные, шершавоволосистые, заостренные, по краям остро – и крупнопильчатые, длиной до 20 см. ГФХ1 предусматривает цельное и измельченное сырьё.

В медицинской практике используются листья крапивы, которые собирают во время цветения растения. Листья крапивы являются богатым поливитаминным сырьём, в них содержится значительное количество витамина К(0,2%), витамин С(0.6%) до 50 мг каротиноидов. Листья богаты хлорофиллом (до5%). Найдены гликозид уртицин, дубильные вещества, содержатся муравьиная кислота и минеральные соли. Листья в виде настоя и жидкого экстракта применяют в качестве кровоостанавливающего средства при легочных, почечных, маточных и кишечных кровотечениях. Листья крапивы входят в состав поливитаминного сбора.

Препараты крапивы двудомной обладают кровоостанавливающим свойством. Они усиливают свертывание крови, способствуют увеличению содержания гемоглобина, повышают тонус гладкой мускулатуры и успешно применяются в медицинской практике при различных внутренних кровотечениях -маточных, геморидальных, желудочных, а также наружно для лечения хронических язв. В западноевропейской медицинской практике применяют также семена при ревматизме и корневище при простатите. На рынке Таджикистана представлены следующие препараты, в состав которых входит крапива: аллахол, хлорофилипт, уролесан.

Необходимо отметить, что крапива популярна, также и в косметологии и фитотерапии, так как в ней содержится витамины – аскорбиновая кислота, каротин, витамины К и Е, группа витаминов В, кроме того богата микроэлементами, флаваноидами, дубильными веществами, органическими кислотами и многими другими. Также широко используется в парфюмерии, так как в ней содержится натуральные красители хлорофилл, который является мощным антиоксидантом. Экстракт крапивы используется в шампунях, бальзамах и кондиционерах, лосьонах, кремах, мыле и других косметических средствах. Крапива особенно полезна при ослабленных волосах, для укрепления луковиц, для усиления роста и против перхоти.

Таким образом, сведения о биологически активных веществах содержащихся в крапиве двудомной произрастающей в Таджикистане можно использовать как перспективный источник сырья в сфере медицины и косметологии.

ИЗУЧЕНИЕ МНЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ АПТЕК О КАЧЕСТВЕ ЛЕКАРСТВ

Сайфуллоева Д. Ф. – ассистент кафедры фармации ТНУ
Малкова Т. Л. – д.фар.н., профессор кафедры токсикологии ФГБОУ ВО Пермская государственная фармацевтическая академия Минздрава России, г. Пермь, Россия

Цель исследования. Изучение мнения потребителей о качестве лекарств, продаваемых в аптечных учреждениях г. Душанбе, г. Бохтар, г. Худжанд.

Материалы и методы исследования. Проведен социологический опрос потребителей аптек с использованием метода анкетирования. Макет анкеты является оригинальным и разработан авторами. Были опрошены жители г. Душанбе, г. Бохтар, г. Худжанд. Исследование проводилось на протяжении 4 месяцев, с августа по ноябрь 2018 года. В ходе исследования учитывались пол респондентов, возраст, уровень их образования и их интерес к качеству препаратов. В ходе проведенного исследования путем раздаточного анкетирования были опрошены 400 респондентов. Средний возраст респондентов составил 35 лет. Из числа опрошенных 64 % (256 человек) составляют мужчины и 36 % (144 человека) – женщины.

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам обработки анкет в ходе опроса, проведенных в городах Душанбе, Бохтар и Худжанд, получены следующие данные. При ответе на вопрос «При покупке лекарства интересуетесь ли Вы качеством препарата (наличие сертификата)?» 76, 25% ответили положительно. 23,75% респондентов не считают необходимым интересоваться у работников наличием документов о качестве препарата. Полученные данные показывают, что не всех опрошенных респондентов интересует качество лекарственных препаратов, которые они приобретают в аптеках. В анкету также был включен вопрос: «Как реагирует работник аптеки на Ваш вопрос о наличии сертификата, показывают ли Вам документ о качестве?» на что 25,25% респондентов ответили положительно т.е. провизор показывает сертификат соответствия на интересуемый препарат. 52,75% респондентов были недовольны тем, что провизоры и фармацевты, работающие в аптеке, отказываются ответить на этот вопрос и не хотят показать документ о качестве. 22% респондентов из общего числа ответили на вопрос следующим образом: работники аптеки не предоставили по требованию документ о качестве и стали устно доказывать, что интересуемый препарат является качественным.

Вывод. Результаты исследования показывают, что изучение мнения потребителей аптек показывает существенные различия в отношении к качеству ЛС, степени ответственности за качество ЛС, форме собственности и роли аптечной организации в обеспечении качества фармацевтической продукции.

КРАЙНЯЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕР, УЧИТЫВАЕМЫХ СУЩЕСТВУЮЩИМ ПОРЯДКОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ ТАДЖИКИСТАНА

Загребельный И. А. – эксперт по лекарственным растениям
НИ фарм. Центр АН РТ
Шарифов Х. Ш. – к.фар.н., ассистент кафедры фармации ТНУ

Генофонд растительного мира Таджикистана количественно ёмкий. Он хранит в себе разнообразие видов, сформировавшееся как в нынешнем Четвертичном периоде, так и в прежних более длительных геологических эпохах. Весомую лепту в отечественный генофонд внесла также древняя и современная интродукция. С точки зрения обеспечения человеческих нужд, это богатство республики до сих пор используется, мягко говоря, нерационально. Особенно неудовлетворительно используется ресурсный фонд дикорастущих растений хозяйственного и эколого-природоохранного назначения, а также экосистемно взаимозависимый от него фонд других возобновляемых природных ресурсов; в первую очередь, это – вода, агроклимат, почвы, животный мир, первозданно чистый воздух. Данный вывод легко подтверждается обстоятельным научным анализом,

охватывающим длительный (полустолетний) период натурных индикаторных наблюдений.

Стоит акцентировать особое внимание на естественной растительности лекарственного и лечебно-диетического назначения, которая резко сокращается буквально на глазах нынешнего поколения. Тематические исследования последних лет это полностью подтверждают на конкретных примерах по отдельным регионам Таджикистана. В них обращается внимание на необходимость формирования отечественной сырьевой базы лекарственных растений дикорастущего генофонда путём введения в агрокультуру наиболее перспективных растений, востребуемых отечественной фармацией. Именно таким путём создают сырьевую базу лекарственных растений фармацевтически развитые зарубежные страны.

Следует отметить, что у нас в республике определённые природоохранные меры декларативно применяются. Существует структура заповедников, заказников и других, взятых под защиту закона природных объектов, наиболее территориально внушительным из которых является Таджикский национальный парк, который, по количеству охваченной территории, является своеобразной гордостью республики. В Таджикистане также из года в год повторяется беспрерывная цепь обеспеченных грантовой помощью конференций и семинаров, апеллирующих призывами к правительственным структурам о необходимости улучшения охраны природных ресурсов. Так что исследовательский материал об ухудшении состояния растительных, агроклиматических, водных, почвенных ресурсов как особо значимых для жизнедеятельности человека и для экономической, а следовательно и социальной устойчивости республики, свидетельствует о всё более угрожающем их экосистемном состоянии. Территория, в особенности горная, теряет производительность своих ресурсов, неуклонно усиливается пастбищная деградация, аридизация, исчезают родники, обеструливаются обезлесенные человеком ландшафты, свирепствуют природные чрезвычайные ситуации. Особенно реакционным для природы в целом оказался существующий порядок выпаса скота, ущербность которого давно пора заметить и устранить.

В заключение хочется особо подчеркнуть, что в задачу данной публикации совершенно не входит поиск крайнего, виновного в возникновении выше представленной ситуации, но входит инициирование научной и практической, главным образом, инженерно-технической мысли, способной переориентировать решение данной проблемы.

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛЫНИ ГОРЬКОЙ, ПРОИЗРАСТАЮЩЙЕ В ТАДЖИКИСТАНЕ

Каримов Ф. У. – ассистент кафедры фармации ТНУ
Шпичак О. С. – д.фар.н., профессор кафедры аптечной технологии лекарств НФаУ, академик Украинской АН, г. Харьков, Украина
Мусозода С. М. – д.фар.н., профессор кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии ТНУ

В настоящий период развития медицины немало внимания уделяется проблеме применения лекарственных растительных средств, о чем свидетельствует, наблюдающаяся в последнее время тенденция к расширению ассортимента отечественных фитопрепаратов. Известно, что лекарственное растительное сырье при достаточной фармакологической эффективности обладает также меньшей токсичностью и аллергенностью. В связи с этим поиск новых источников лекарственного растительного сырья продолжает оставаться актуальной задачей отечественной фармации.

Растения рода Полынь Artemisia L занимают немаловажное место среди лекарственных растений, применяемых как в официнальной, так и в народной медицине. Анализ литературных источников показывает, что в научной медицине используется трава полыни горькой для приготовления настойки, применяемой в качестве желчегонного средства, а также с целью усиления выработки желудочного сока и

повышения аппетита. В народной медицине применяется как противовоспалительное, антисептическое, противоязвенное, глистогонное средство.

Растения рода Artemisia L., главным образом - травянистые и полукустарниковые. Во флоре Таджикистана полыни составляют основной компонент растительности степей, насчитывая 49 видов, главным образом, представленных подродами Artemisia L., Dracunculus Bess., Seriphidium Bess.

Полынь горькая Artemisiaabsinthium L. - многолетнее травянистое растение высотой до 60-100 (120) см, семейства сложноцветных (Compositae). Обладает очень сильным своеобразным ароматом. Корень толстый, стержневой, многоглавый. Плодущие побеги травянистые, реже при основании слабо одревесневающие, одиночные или в числе 2 - 5, бороздчатые, серебристовойлочно опушенные короткими прилегающими волосками, густо облиственные; бесплодные - укороченные, малочисленные, густо облиственные. Нижние стеблевые листья и листья бесплодных побегов на длинных черешках, при основании черешки с ланцетными дольками; пластинка листьев 6 - 9 см дл. 3 - 7 см шир., в очертании широкояйцевидная, сверху зеленая, рассеянно опушенная, снизу сероватая, густо опушенная короткими прижатыми волосками, дважды или почти трижды перисторассеченная; конечные дольки 3 - 20 мм дл. 1 - 4 мм шир., линейно-продолговатые, наверху коротко заостренные, цельные или с немногими зубчиками; средние стеблевые листья на коротких черешках. Прицветные листья почти сидячие, однажды перисторассеченные. Соцветия - узкие метелки с боковыми веточками до 20 см дл. косо вверх направленными и прижатыми к стеблю. Корзинки 2.5 - 3.5мм в диам., шаровидные, на коротких ножках или сидячие, поникающие или отклоненные. Листочки обертки почти одинаковой длины; наружные продолговатые, сероватые от рыхлого опушения, внутренние яйцевидные, по краю широкопленчатые. Цветоложе выпуклое, опушенное. Краевые цветки пестичные, в числе 20 - 30, с нитевидно-трубчатым венчиком; срединные многочисленные (до 60), с трубчатым желтым венчиком. Семянки продолговатые, тонкобороздчатые, бурые. Цветет в июле - августе, плоды созревают в августе - октябре. Встречается как сорняк в различных климатических зонах. Растет на сухих лугах, пастбищах, огородах, среди кустарников, в полях, садах, у дорог. Иногда образует целые заросли.

Листья и трава содержат горькие гликозиды: абсинтин (до 0,25 %) и анабсинтин (0,03 %), флавоноиды, эфирное масло (0,5 - 2 %), состоящее из терпеноидов: туйона, пинена, кадинена, бизаболона, хамазуленогена, селинена и др., фитонциды, алкалоиды, капиллин, витамины (аскорбиновая кислота и провитамин А), органические кислоты (яблочная, янтарная), сапонины (4,22 %), каротин, минеральные соли и дубильные вещества. В корнях обнаружен инулин.

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОГО ТОКСОПЛАЗМОЗА У НОВОРОЖДЕННЫХ

Талабов М. С. – д.мед.н., профессор кафедры эпидемиологии и инфекционных болезней ТНУ
Турсунов Р. А. – к.мед.н., заместитель декана медицинского факультета по науке ТНУ

Цель исследования: Изучение особенностей течения врожденного токсоплазмоза у новорожденных.

Материалы и методы исследования: В данной работе приведены результаты исследования 18 новорожденных с врожденной токсоплазмозной инфекцией. Наряду с общеклиническими методами исследования, проведен иммуноферментный анализ в парных сыворотках мать и ребенок.

Результаты и их обсуждение: Анализ анамнестических данных матерей исследуемой группы констатирует высокую соматическую патологию (анемия – 64%, ОРИ – 50% и заболевания почек – 36%), гинекологическую патологию (эндометрит – 38% и кольпит – 32%), отягощенный акушерский анамнез (перинатальные потери – 59%, самопроизвольные выкидыши – 41%, угроза прерывания беременности и гестозы – 27%, внутриутробная гипоксия плода – 28% и многоводие – 20%), осложнения в родах (слабость родовой деятельности – 59%, стимуляция – 54% и длительный безводный период – 27%). Наиболее частыми органами мишенями в исследуемой группе больных были легкие (89%), пупочная ранка (83%), кишечник (78%), головной мозг (78%) и красная кровь (39%). Неврологическая симптоматика преимущественно в виде синдрома внутричерепной гипертензии (54%), судорожного синдрома (23%) и реже синдрома угнетения ЦНС (14%). Также отмечались аномалии развития головного мозга (22%) и аномалии скелета и глаз (11%).

Заключение:Врожденная токсоплазмозная инфекция у новорожденных протекает в виде тяжелого генерализованного септического процесса с поражением всех органов и систем, часто вызывая полиорганную недостаточность. Новорожденные с врожденным токсоплазмозом, часто рождаются недоношенными или с признаками задержки внутриутробного развития (55%), а также с аномалиями развития органов (50%). Наиболее частыми органами мишенями в исследуемой группе больных явились легкие, пупочная ранка, кишечник, головной мозг и красная кровь.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА ТОКСОКАРОЗОМ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Турсунов Р. А. – к.мед.н., заместитель декана по науке медицинского факультета ТНУ
Талабов М. С. – д.мед.н., профессор кафедры эпидемиологии и инфекционных болезней ТНУ

Целью исследования явилось изучение особенностей распространения токсокароза в зависимости от санитарно-гигиенических условий окружающей среды.

Материалы и методы исследования: Работа выполнялась на протяжении 2014-2016 гг. в районах, расположенных на равнинной и предгорно-горной территориях Таджикистана. Обследовано 30 населенных пунктов. Изучались данные источников научной литературы и статистики региональных Центров Государственного санитарно-эпидемиологического надзора Республики Таджикистан и Республиканской ветеринарной службы.

Результаты и их обсуждение: Инфицированность приотарных собак токсокарозом составила 73,4% случаев - в равнинных и 80,6% случаев - в предгорных районах, причем

наибольшей она наблюдалась в районе Рудаки–77,7 случаев. Во всех хозяйствах, в которых собаки в основном, были вольными, лишь небольшая их часть содержалась на привязи.

Из 119 обследованных собак токсокары обнаружены в 48 (40,3%) случаев. При этом, как ожидалось, наименее инфицированными были собак, обитающие в городских поселениях(16,0%).

По результатам ИФА-анализа при проведении скринингового исследования всего составило 535 детей, из них положительными результатами 252 (47±2,1%), в т.ч. мальчиков - 107 (20±1,7%) и девочек – 145 (27,1±1,9%).

При определении уровня распространенности токсокароза в РТ проведены расчетное числа больных висцеральным токсокарозом. При этом ожидаемое их число среди детей в возрасте до 14 лет. В целом заражения происходило при проглатывании яиц токсокар с пищей и водой, загрязненными испражнениями собак.

В группу риска входят дети дошкольного и школьного возраста, ветеринары, работники питомников для собак и рабочие коммунальных хозяйств, имеющие тесные контакты с собаками.

Токсокароз хотя является паразитом, которым в основном заражаются собаки и кошки, однако при непосредственном контакте с этими животными и их испражнениями инфицируются люди.

Заключение: Токсокароз широко распространен в Республике Таджикистан и его частота среди детей до 14 составляет 252 (47±2,1%), в т.ч. мальчиков - 107 (20±1,7%) и девочек – 145 (27,1±1,9%). Основным хозяином токсокароза являются собаки и кошки. Ведущими факторами инфицировано токсокарозам человека являются фекалий собак и кошек, который загрязняют окружающую среду практически всех регионов Таджикистана. Санитарно-гигиенический и эпидемиологический надзор за окружающей среди территории различных регионов Республики Таджикистан играет важную роль в профилактике токсокароза.

КРАТКИЙ АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПАРАЗИТОВ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН ЗА 2017г.

Абдуллоева М. А. – к.мед.н., старший преподаватель кафедры эпидемиологии и инфекционных болезней ТНУ
Курбонов К. М. – к.мед.н., доцент кафедры эпидемиологии и инфекционных болезней ТНУ
Хамидова Т. М. – к.мед.н., доцент кафедры эпидемиологии и инфекционных болезней ТНУ

Цель исследования: Провести краткий анализ эпидемиологической ситуации регистрируемых паразитозов в РТ.

Материалы и методы исследования: Исследование проведено на базе кафедры эпидемиологии и инфекционных болезней Таджикского национального университета (ТНУ) РТ и паразитологической лаборатории Таджикский НИИ профилактической медицины (ТНИИПМ) Министерства здравоохранения и социальной защиты населения (МЗиСЗН) РТ в 2017г. Ретроспективный ситуационный анализ проводился на основе данных Службы государственного санитарно-эпидемиологического надзора (СГСЭН) согласно форме № 1 и паразитологической лаборатории ТНИИПМ МЗиСЗН РТ за 2016-2017гг. В процессе ретроспективного анализа был также проведен обзор отечественных и зарубежных статей, отчетов и информационных писем согласно тематике.

Результаты и их обсуждение. В РТ первичное выявление и дальнейшее лечение паразитов проводится в основном на уровне первичной медико-санитарной помощи (ПМСП). Паразитологические лаборатории расположены на областном и республиканском уровнях, и частично на районном уровне в структуре клинических лабораторий районных центров здоровья (РЦЗ) или центров санитарно-гигиенического

надзора (ЦГСЭН). Лабораторная диагностика в основном включает серологические, капроскопические и микроскопические исследования.

Согласно данным Центра по борьбе с тропическими болезнями в 2015г. было проведено 1807 паразитологических анализов, из которых, 983 (53%) имели положительный результат. Анализ результатов серологических анализов Центра по борьбе с тропическими болезнями (ЦБТБ) указывает, что в структуре всех положительных результатов регистрируемых празитозов доминирующее положение имеет лямблиоз (70%), аскаридоз (75%), аспергиллез (80%) и амёбная дизентерия (70%) от всех специфических исследований. Аналогичные данные паразитологической лаборатории НИИ профилактической медицины также указывает на напряженность эпидемиологической ситуации, учитывая то, что в эту лабораторию в основном направляют неясные а иногда хронические случаи паразитозов. Так. В 2016-2017гг. в этой лаборатории было проведено 586 анализов из которых 290 (49%) анализов были положительными. Согласно данным этой лаборатории доминирующее положение имеют те же паразитозы т.е. лямблиоз (25%), аспергиллез (19%) и аскаридоз (15%).

Несмотря на высокий уровень выявляемости аспергиллеза в лабораториях ЦБТБ и НИИ Профилактической медицины данный паразитоз не включен в форму №1 - список регистрируемых инфекций.

Заключение: Хотя, многие паразитозы имеют убиквитарное распространение, однако на территории РТ наблюдается эндемичность отдельных паразитозов, таких как лямблиоз, токсоплазмоз, аскаридоз, трихоцефалез, энтеробиоз, тениаринхоз и гименолепидоз. Зонами относительно высокого риска заражения регистрируемыми паразитозами в РТ являются: ГБАО и Хатлонская области, а также некоторые районы Согдийской области и РРП. Относительная сезонность инвазий наблюдается при лямблиозе, токсоплазмозе, аскаридозе, трихоцефалезе, энтеробиозе, тениаринхозе и гименолепидозе, что связано с активизацией факторов и механизмов их передачи.

ВЛИЯНИЕ ЕСТЕСТВЕННОГО И ИСКУССТВЕННОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ

Холмонов М. М. – лаборант кафедры медицинской электроники ТНУ
Катахонов Ш. М. – ассистент кафедры медицинской электроники ТНУ
Гафуров С. Дж. – к.ф.-м.н., заведующий кафедрой медицинской электроники ТНУ

Цель исследования: изучение влияния естественного и искусственного электрического поля на биообъектах.

Материалы и методы исследования: В данной работе рассмотрено влияние электрических полей естественного происхождения на живые организмы. Показано, как и каким образом естественные электрические поля провоцируют постоянное движение заряженных частиц в околоземной атмосфере, которое проникают внутрь живых организмов и ощущается человеком. В результате, которого оказывают на человека и на другие живые организмы как положительное, так и отрицательное влияние. Меняется общее состояние организма, изменяется кровяное давление и т.д. Недостаток внешнего электричества неблагоприятно сказывается, например, на умственной деятельности, в то время как его избыток – может спровоцировать ухудшение общего состояния человека (головные боли, невроз, плохой сон и т.д.).

В данной работе сделан краткий обзор работ связанных с данной проблемой.
Первые измерения показали, что напряженность электрического поля в околоземном межпланетном пространстве колеблется в пределах от десятых долей до нескольких десятков мВ/м.

В работе отмечены процессы, приводящие к накоплению электрического заряда и образованию электрических полей в недрах Земли и на ее поверхности. Рассмотрен механизм возникновения круговых электрических токов в ионосфере, приводящих к возбуждению мощных электрических токов в поверхностных слоях Земли.

Описан механизм возбуждения ультранизкочастотных (УНЧ) (до 3 Гц) электромагнитных полей в ионосферной плазме и атмосфере, указаны источники УНЧ электромагнитных полей в земле и атмосфере.

Результаты и их обсуждение: Опыты показали, что любая умственная или физическая работа, выполняемая человеком, который изолирован от земли, сопровождается уменьшением его отрицательного природного заряда. Однако ни одно из описанных изменений электрического потенциала не наблюдается и не замеряется даже самыми точными приборами, если тело человека соприкасается с землей или связано с землей проводником. Недостаток электронов тотчас же ликвидируется.

Заключение: Результаты исследований показывают, что невидимые, неосязаемые электромагнитные, магнитные и электрические поля оказывают серьезное воздействие на человеческие и другие организмы.

ВЛИЯНИЕ ТЕРМООТЖИГА НА СВЕТОСТОЙКОСТЬ ПОЛИСТИРОЛА

Гафуров С. Дж. – к.ф.-м.н., заведующий кафедрой медицинской электроники ТНУ
Бобоев Т. Б. – д.ф.-м.н., профессор кафедры общей физики ТНУ

Цель исследования: Изучить влияние режима термообработки на светостойкость ориентированных плёнок полистирола (ПС).

Материалы и методы исследования: Подобные исследования нами проведены на примере аморфного полистирола (ПС). Образцы из ПС подвергались термической обработке (отжигу) в термокамере в воздушной атмосфере в свободном и фиксированном состояниях при температуре 60ºС. Время отжига варьировали в интервале 0-5 часов.

Для выявления роли термообработки на светостойкость полистирола исследования проводились на следующих образцах:

1-неотожженных; 2-отожженных в свободном состоянии при t= 60ºС в течение 2 часов; 3-отожженных в фиксированном состоянии при t= 60ºС в течение 2 часов.

Облучение образцов производилось УФ-светом с длиной волны λ1=254 нм в ненапряженном состоянии при интенсивности облучения 17Дж/м2с. Светостойкость образцов оценивалась по относительному изменению прочности образцов.

Результаты и их обсуждение: Показано, что термической обработкой можно изменить структуру полимера до состояния с максимальной стойкостью к действию радиации, т.е. с наименьшими скоростями фотодеструкции. Результаты опытов показывают, что образцы, отожженные в фиксированном состоянии, обладают лучшей светостойкостью по сравнению с образцами 1 и 2 группы.

Наблюдаемый эффект увеличения светостойкости ПС свидетельствует о том, что предварительный отжиг полимера в фиксированном состоянии в последующем существенно замедляет скорость его фотодеструкции. Вместе с тем, оказалось невыясненным, как влияет термообработка на светостойкость напряженных полимеров.

Также было изучено влияние режима термообработки на прочность ПС в условиях фотомеханической деструкции, т.е. при одновременном действии УФ-радиации и механической нагрузки. Испытанию на фотомеханическую деструкцию при двух температурах (комнатной и 60ºС) были подвергнуты как неотожженные, таки отожженные в фиксированном состоянии образцы ПС. Смыслопытовзаключалсявследующем. Однапартияотожженных и неотожжённых образцов подвергалась предварительному УФ-облучению при комнатной температуре и при 60ºСвсвободномсостоянии, послечегопроизводилисьиспытаниянаразрыв. Такаяжедругаяпартияподвергалась аналогичному предварительному УФ-облучению, но только в механически напряжённом состоянии при различных напряжениях, значительно меньших разрывного для исходных образцов.

Заключение: Опыты показали, что предварительный отжиг в фиксированном состоянии приводит к увеличению светостойкости ПС не только в условиях простого фотостарения, но и при фотомеханическом старении.

НАҚШИ ЛИПИДҲО ДАР ОРГАНИЗМ

Зияева О. И. – ассистенти кафедраи ташхиси функционалӣ ва лабораторияи клиникии ДМТ
Холмуродова З. А. – ассистенти кафедраи ташхиси функционалӣ ва лабораторияи клиникии ДМТ
Ятимова М. М. – ассистенти кафедраи ташхиси функционалӣ ва лабораторияи клиникии ДМТ
Ашӯрова З. Ҷ. – н.и.б., дотсенти кафедраи ташхиси функционалӣ ва лабораторияи клиникии ДМТ

Мақсад: Омузиши хусусиятҳои клиникию ташхисии сатҳи липидҳо дар плазмаи (зардоба) хун.

Усул ва мавод: Ташхиси ретроспективии натиҷаҳои биохимиявии 15 бемори (интихобан) озмоишгоҳи Маркази кардиологии ҷумҳуриявӣ гузаронида шуд. Хусусияти клиникию ташхисии сатҳи липидҳо дар плазмаи (зардоба) хун омӯхта шуд.

Натиҷа: Нақшилипидҳо дар организм хеле гуногуншакл мебошад. Баъзеионҳо ҳамчун дар шакли варақа (берункунанда - депонирования) (трансглисеролҳо , ТГ) ваинтиқолӣ (кислотаҳои озоди чарбӣ, КОЧ) моддаҳое, ки дар давоми тақсимоти онҳо, миқдори зиёди энергияро хориҷ мекунанд, дигараш ин ҷузъҳои муҳими сохтори мембранаи ҳуҷайраҳо (чарбҳои озод (холестерол) ва фосфоролипидҳо) мебошанд.

Баъзе аз липидҳо моддаҳои фаъоли биологӣ мебошанд, ки соҳиби хусусиятҳои модуляторҳои таъсири ҳормоналӣ (простагландинҳо) ва витаминҳо (кислотаҳои чарбии серғализ)-ро доранд. Илова бар ин, липидҳо қобилияти ҷаббида гирифтани витаминҳои дар равған ҳалшаванда A,D,E,K; инчунин дар нақши антиоксидантҳо (антиоксидкунанда) (витаминҳои А, Е) амал мекунад, ки асосан раванди оксидкунонии радикалҳои озоди пайвастагиҳои муҳимми физиологиро ба танзим медарорад; сабаби нуфузпазирии мембранаи ҳуҷайраҳо дар робита бо ионҳо ва пайвастагиҳои органикӣ алоқаманд мебошад.

Липидҳо ҳамчун қатори муқаддами стероидҳо, бо изҳори таъсири биологӣ - ба ҳомузҳои захра (захрадон), витаминҳои гурӯҳи D, ҳормонҳои ҷинсӣ, ҳормонҳои решаи болои гурда хизмат мерасонанд.

Дар зери мафҳуми "липидҳои умумӣ" плазмаҳое, ки ба чарбҳои нейтралӣ (триатсилглитсеринҳо) дохил мегарданд, дар он ҳосилаҳои фосфорилятсияшуда (фосфолипидҳо)-и холестеролҳои озод ва пайвастагиҳои эфирӣ, гликолипидҳо, кислотаҳои чарбии эстерифитсиянашуда (озод)- ро фаҳмидан мумкин аст.

Консентратсияи липидҳо дар хун ҳангоми як қатор ҳолатҳои патологӣ тағйир меёбад. Пас дар беморони гирифтори диабети қанд дар баробари гипергликемия, якбора зуҳуроти гиперлипемия (аксаран то 10,0 - 20,0 г/л) ба назар мерасад. Ҳангоми аломоти нефротикӣ махсусан, нефрози липоидӣ, сохти липидҳо дар хун метавонад ба шумораи баланд – 10,0-50,0г/л бурда расонад.

Хулоса: Хусусиятҳое, ки дар липидҳо зоҳир мешаванд, аз рӯйи хусусиятҳои хосси сохтори молекулаҳои онҳо муайян карда мешаванд. Консентратсияи липидҳо дар хун ҳангоми як қатор ҳолатҳои патологӣ тағйир меёбад.

ТАРКИБ ВА ХУСУСИЯТҲОИ ЛИПОПРОТЕИНҲО ДАР ЗАРДОБАИ ХУН

Зияева О. И. – ассистенти кафедраи ташхиси функсионалӣ ва лабораторияи клиникии ДМТ
Холмуродова З. А. – ассистенти кафедраи ташхиси функсионалӣ ва лабораторияи клиникии ДМТ
Ятимова М. М. – ассистенти кафедраи ташхиси функсионалӣ ва лабораторияи клиникии ДМТ
Ашурова З. Ҷ. – н.и.б., дотсенти кафедраи ташхиси функсионалӣ ва лабораторияи клиникии ДМТ

Мақсад. Омӯзиши таркиб ва хусусиятҳои липопротеинҳо дар зардобаи хун.

Усул ва мавод. Ташхиси натиҷаҳои биохимиявии озмоишгоҳи МД “Маркази миллии илмии пайвандсозии узв ва бофтаҳои инсон”гузаронида шуд.

Натиҷа. Мувофиқи маълумотҳои муосир липопротеинҳо − ин заррачаҳои пайвастагиҳои калонмолекулаи дар обҳалшаванда мебошанд, ки маҷмӯи сафедаҳои ғайривалентӣ (апопротеинҳо) ва липидҳо ташаккулёфта дар онҳо липидҳои полярӣ (ФЛ, СХС) ва сафедаҳо («апо»), қабати болоии гидрофили мономолекулярӣ, ки аз фазаҳои иҳотакунанда ва ҳимоякунанда (асосан аз ЭХС, трансглисеролҳо иборат аст) аз об иборат аст, ташкил медиҳанд.

Бо ибораи дигар, липопротеинҳо (ЛП) − як навъи глобулаҳо, ки дар дохили онҳо қатраҳои равғанӣ мавҷуд аст, ядро (бештар пайвастагиҳои ғайримавқеи ташаккулёфта, асосан аз триатсилглитсерин ва эфирҳои холестерол) аз об бо қабати болоии аз сафеда, фосфолипидҳо ва холестероли озод ҳимоя карда шудааст.

Хусусиятҳои физикии липопротеинҳо (ҳаҷми онҳо, массаи молекулавӣ, зичии онҳо), инчунин нишондиҳандаҳои физикию кимиёвӣ, кимиёвию биологӣ, аз як тараф, дар муқоиса бо сафедаҳо ва ҷузъҳои липидҳои ин заррачаҳо аз тарафи дигар −дар таркиби сафедаҳо ва ҷузъҳои липидии онҳо, яъне хусусиятҳои табиатии онҳоро инъикос менамояд.

Агар трансглитсеролҳои экзогеннӣ ба хун тавассути хиломикронҳо кашонанд пас, намунаи нақлиёти (интиқолкунанда)-и ТГ-и эндогеннӣ ин ЛПЗХП мебошанд. Ташаккулёбии онҳо −реаксияи муҳофизатии организм ба самти пешгирии инфилтратсияи (паҳншавии) равған (чарб) ва сипас ба дистрофияи ҷигар равона мешавад.

Андозаи липопротеинҳои зичиашон хеле паст (ЛПЗХП) ба ҳисоби миёна 10 маротиба хурд аз андозаи ХМ (заррачаҳои алоҳидаи ЛПЗХП 30-40 маротиба хурдтар аз заррачаҳои ХМ) мебошад. Дар онҳо 90 % липидҳо мавҷуд аст, ки дар байни онҳо аз ним зиёд аз рӯйи таркиб ТГ ташкил медиҳад. Ҳамагӣ 10 %-и холестеролҳои плазмаҳои ЛПЗХП интиқол менамоянд. Дар робита бо таркиби миқдори зиёди ТГ ЛПЗХП зичии ночизро (аз 1,0 камтар) муайян месозанд. Муайян шудааст, ки ЛПЗХП ва ЛПЗХП аз 2/3 (60%) ҳисса плазмаи холестеролро ташкил медиҳад ва аз 1/3 он ба ҳиссаи ЛПВП мегузарад.

ЛПВП − аз маҷмӯи зичии сафедаю липидӣ иборат аст, зеро дар таркиби сафедаҳо онҳо қариб 50 % аз массаи заррачаҳо ташкил ёфтаанд. Ҷузъи липидии онҳо дар нисф аз фосфолипидҳо ва нисфи дигараш аз холестерол иборат аст, бештар бо эфир пайваст мебошанд. ЛПЗБ инчунин доимо дар ҷигар ва қисман дар меъда ва инчунин плазмаи хун дар натиҷаи "таназзулёбӣ"- и ЛПЗХП ташаккул меёбад.

Хулоса. Мутобиқи чунин мубодилаи холестеролҳо, ЛПЗХП ва ЛПЗП ба сифати атерогеннӣ ва ЛПЗБ ба сифати антиатерогении ЛП номгузорӣ карда мешаванд. Дар зери мафҳуми антиатерогеннӣ қобилияти интиқоли маҷмӯи липидию сафедагӣ аз таркиби бофтаҳои ЛП ба холестеролҳои озод фаҳмида мешавад.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ЗАВОДОМ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

Солиев Ф. Г. – к.мед.н., заведующий кафедрой терапии ТНУ

Цель исследования: изучение особенностей загрязнения окружающей среды в регионе размещения завода по производству минеральных удобрений, расположенного в жарких климатических условиях.

Материал и методы. Исследования проводились на ВАТЗ, и в регионе его размещения и включали: определение содержания в воздушном пространстве рабочей зоны вредных веществ выделяющихся в ходе производства минеральных удобрений (аммиак, окислы азота), замеры параметров микроклимата.

Результаты и их обсуждение. Ореол загрязнения подземных вод занимает площадь около 30 км2. Концентрация азотосодержащих соединений в подземных водах составляет: аммония от 385мг/дм3 до 1600 мг/ дм3; нитритов - до 21,5мг/ дм3; нитратов - до 85 мг/ дм3. Следует отметить, что воды р. Вахш населением используется как питьевой источник, для орошения полей, огородов.

При нормальном ходе технологических процессов в периоды обхода, осмотра, управления оборудованием концентрации вредных веществ в отдельных производствах в 97-72% случаях не превышали допустимых ПДК в воздухе рабочей зоны составляя в среднем для аммиака 3,6 ± 0,7 мг/м3, для диоксида азота 0,3 ± 0,1 мг/м3. В момент отбора проб вручную содержание токсических вредных веществ в 30-50% пробах превышало ПДК. Зарегистрированные при этом максимальные концентрация аммиака составили 599 мг/м3, диоксидов азота -6,7 мг/м3, средние соответственно 156,3 ± 61,3мг/м3, 2,4 ± 0,9 мг/м3.

Нарушение герметичности оборудования сопровождалось увеличением содержания химических веществ при 20-27% пробах до уровней 3-10 ПДК.

В составе воздуха рабочей зоны помещений с оборудованием этих же производств в 99% пробах обнаруживался аммиак и в 95% пробах диоксид азота. Отбор проб вручную в 55-60% случаях сопровождался увеличением концентраций химических веществ до 5-9 ПДК.

При проведении в помещениях ремонтных работ без остановки оборудования содержание токсических веществ при 60-70% пробах превышало ПДК в 2-35 раз.

Заключение: Результаты проведенных гигиенических исследований позволили установить неблагоприятную экологическую обстановку в зоне расположения завода по производству минеральных удобрений. Не исключено, что сочетанное действие высоких температур и вредных технологических факторов (аммиак, диоксид азота) оказывают потенциальное влияние на формирование патологии организма рабочих и населения, проживающегося в регионе производства минеральных удобрений.

ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА РАБОЧИХ ПРОИЗВОДСТВА МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

Солиев Ф. Г. – к.мед.н., заведующий кафедрой терапии ТНУ

Цель исследования: изучение действия производственных вредных выбросов производства минеральных удобрений на состояние функциональных систем организма рабочих в жарких климатических условиях.

Материал и методы исследования: Исследования проводились на Вахшском азотно-туковом заводе (ВАТЗ) и в регионе его размещения: проведено изучение реакций на тепловую пробу у рабочих завода по производству минеральных удобрений, обслуживающих технологическое оборудование, подвергающихся сочетанному действию высоких температур и раздражающих неорганических веществ (612 чел.) и у контрольной группы рабочих предприятий стройиндустрии и строительно-монтажных управлений (слесари, монтажники, плотники - бетонщики, возводящие жилые дома) (446 человек).

Результаты и их обсуждение: Для оценки характера приспособительной реакции, степени адаптированности организма рабочих к сочетанному влиянию вредных условий труда в жарких климатических условиях нами изучены показатели, которые на наш взгляд, наиболее отчетливо отражают степень адаптированности организма рабочих завода по производству минеральных удобрений расположенных в жарких климатических условиях: реакция на температурную пробу; величину повышения температуры кожи, время ее восстановления, мобильность тепловых рецепторов.

Проведение тепловых проб локальным нагреванием кожи волосистой зоны ступенчато до 42-450С на 60-90 секунд позволяет оценить резервные возможности микроциркуляторного русла, вариабельность ритма сердца степень напряженности адаптационных механизмов у лиц подвергающихся сочетанному действию вредных производственных факторов в жарких климатических условиях.

Так, изучение реакций на тепловую пробу показало, что величина повышения температуры кожи, время ее восстановления, а также мобильность тепловых рецепторов у рабочих основной и контрольной групп незначительно различались. Так, температура кожи после тепловой пробы повышается в среднем в основной группе на +9,90С у аппаратчиков и +9,30С у слесарей. В контрольной группе повышение температуры составляло +9,60С ($p<0,05$). Восстановление температуры кожи до первоначальной после тепловой пробы происходит в основной группе в течение 6,7±0,3 мин. В контрольной группе оно составляет 5,8±0,6 мин.

Заключение: Кратковременное и периодическое воздействие раздражающих неорганических вредных веществ и высоких температур при обслуживании оборудования при производстве минеральных удобрений не вызывает нарушения механизмов адаптации слесарей и аппаратчиков к перегреванию.

ТАКТИКА ХИРУРГА В НЕОТЛОЖНОЙ ХИРУРГИИ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА

Шарипов К. И. – ассистент кафедры хирургии ТНУ
Полвонов Ш. Б. – д.мед.н., профессор, заведующий кафедрой хирургии ТНУ

Цель исследования: Улучшение результатов хирургического лечения патологии терминального отдела тонкой кишки и илеоцекального угла.

Материал и методы исследования: Сообщение основано на результатах хирургического лечения 45 больных с повреждением тонкой кишки преимущественно терминального отдела. Мужчин было 34, женщин 11 в возрасте 18-65 лет. Длительность заболевания от момента получения травмы до поступления в клинику составлял: у 12 до 4 часов, у 16 -6 и у 27 – часов. Все больные после предварительной подготовки в течение 1-2 часа, в зависимости от тяжести состояния, были оперированы в экстренном порядке. При этом в 16 случаях терминальный отдел подвздошной кишки был резецирован на протяжении 12 см от илеоцекального клапана, в 8 – 20 см, в 25 больше 35 см от илеоцекального клапана тонкой кишки. Во всех случаях отводящий отдел кишки был уши вблизи баугиновой заслонки. Сущность наложения илеоцекоанастомоза заключается : по передней поверхности слепой кишки в области tenua накладывается анастомоз бок в бок длиною 2-2,5 см. мышечные оболочки зашиваются отдельно, без пересечения волокон, затем выводится илеостома.

Результаты и их обсуждение. У пациентов с илеоцекоанастамозом в раннем послеоперационном периоде ран внутрибрюшных осложнений не было. Нагноение ран в пределах подкожной клетчатки в области стомы имело место в 3 из 13 случаях. Функция кишечника естественным путем восстанавливалась на 5-7 дни после операции, 1- 2 раза в сутки, небольшими порциями, так как функционировала илеостома. В последующем, на 8-10 сутки, частота стула увеличились естественным путем в связи тампонадой разгрузочной илеостомы. Через 2-6 недель илеостома закрывалась под местной анестезией без вскрытия брюшной полости. После этого частота стула (до 2-4 раза в сутки) и ее количества возрастала в зависимости от характера питания.

Отдаленные результаты лечения в сроки от одного года до 20 лет после операции прослежены у всех больных с травматическими повреждениями терминального отдела тонкой кишки. При этом во всех случаях констатировано наличие избытка веса от 5 до 15 кг, а частота стула 1-3 раза в сутки, причем 3 раза стул, обычно наблюдался после обильной еды и нарушения диеты. В одном случае через 7 лет после операции образовался камень в желчном пузыре, которому произвели холецистэктомию, в другом – произведена герниопластика местными тканями по поводу послеоперационной грыжи с хорошими отдаленными результатами. Летальных исходов не было.

Заключение: Результаты наших исследований не совпадают с мнением BoothC. C. etal. (1995) о том, что даже ограниченная резекция подвздошной кишки в отличие от тощей ускоряет транзит химуса в 2-3 раза, а поносы приводят к истощению и нередко к смерти через 18 месяцев, требует эффективной постоянной корригирующей терапии. Однако в плановой хирургии необходимо не только максимальное сохранение подвздошной кишки, но и илеоцекальный клапан.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПУЗЫРНО-МОЧЕТОЧНИКОВОГО РЕФЛЮКСА

Шаханова Ф. А. – аспирант кафедры детской хирургии
ТГМУ имени Абуали ибни Сино
Займудинов Б. М. – к.мед.н., ассистент кафедры детской хирургии
ТГМУ имени Абуали ибни Сино
Шаханов А. Ш. – к.мед.н., доцент кафедры хирургии ТНУ

Цель исследования: Улучшение результатов хирургического лечения пузырно-почечного рефлюкса.

Материалы и методы исследования. В клинике урологии ТГМУ имени Абуали ибни Сино и ТНУ за период 2017-2018 гг. на лечении находились 20 больных, в возрасте от 5 до 34 лет. Мужчин было 60%, женщин – 40%. Все больные были распределены на две группе – контрольную и основную. В I группу (контрольной) больные (n=56),которые находились на стационарном лечении с 2013 по 2017 г.г. Во II группу (основную) больные (n=20), которые находились на стационарном лечении с 2017 по 2018 г.г.

Результаты и их обсуждение. Из 56 (100%) больным с пузырно-почечным рефлюксом, уретерогидидронефрозом II–III степени при контрольной группе, мы выполнили неоцистоуретероанастамоз по Политанно-Литбеттеру. 20 (100%) больным основной группы с пузырно-почечным рефлюксом, операции проводились в плановом порядке, сущность методики (изобретения №TJ 908 от 13.08.2018 г.) заключается, в том, что после цистотомии производится круговой разрез вокруг устья мочеточника с освобождением интрамурально-интравезикального отдела мочеточника. Рассекается слизистая мочевого пузыря по ходу физиологического расположения мочеточника на расстоянии 3-4 см, с освобождением детрузора в области устья, далее освобождается верхний слой оболочки Вальдера, затем мочеточник приподнимается вверх от подлежащего мышечного слоя пузыря, накладываются узловые швы на нижнюю стенку мышечного слоя пузыря, затем укладывается мочеточник на ложе, а также накладывается 3-4 шва между мышечным слоем и мочеточником и поверх него накладываются узловые швы на слизистую мочевого пузыря с восстановлением оболочки Вольдера. При этом сохраняется детрузорная функция мочеточника. Далее накладывается выворачивающие швы на устья мочеточника в виде чернильницы. Затем проводится стенд до почки. Больной активизируется на 3 сутки, выписываются на 7 сутки, стенд из мочеточника удаляется через 2 месяца после операции. При операции предлагаемым способом, неоцистоуретероанастомозом закрытым методом дренирования с использованием стенда, осложнения не отмечались.

Заключение: Дифференцированный подход к диагностике пузырно-почечного рефлюкса, тактике пред-и послеоперационного ведения больных, а также коррекция пузырно-почечного рефлюкса, высокоэффективна (97,8% хороших результатов), что подчеркивает патогенетическую обоснованность предложенной методики.

ТАҲҚИҚОТИ МОРФОФУНКСИОНАЛИИ НУТФАДОНИ КАЛЛАМУШҲОИ ЛАБОРАТОРӢ ҲАНГОМИ ТАЪСИР БО НИТРАТИ НАТРИЙ

Меҳрангези С. – унвонҷӯйи кафедраи морфологияи ДМТ
Холбеков А. Ҷ. – н.и.б., досенти кафедраи морфологияи ДМТ

Омӯзиши морфологию физиологии ғадудҳои ҷинсӣ ва инкишофи ҳуҷайраҳои ҷинсӣ вобаста аз таъсири омилҳои экологӣ дар ба даст овардани насли солим, танзими сернаслӣ ва ғайраҳо аҳамияти калон дорад. Аз ин сабаб, мо ба тадқиқоти морфофункционалии нутфадони калламушҳои лабораторӣ ҳангоми таъсир бо нитрати натрий машғул шудем. Таҷрибаҳо дар 30 калламуши болиғ гузаронида шуда, ба сифати маводи тадқиқотӣ ғадудҳои ҷинсии мардина истифода шуданд.

Баъди шабонарӯзи 30–юми таъсирот бо нитрати натрий муайян карда шуд, ки дар фарқият аз ҳайвоноти санҷишӣ дар гурӯҳи ҳайвоноти таҷрибавӣ найчаҳои каҷукилеби нутфадон шакли нодурусти бисёркунҷаро доранд. Аҳёнан найчаҳои каҷукилеби шакли эллипсмонанд дошта низ вомехӯранд. Сарҳади байни эпителияи сперматогенӣ ва сӯрохи найча бад мушоҳида карда шуда, онҳо тарҳи возеҳ надоранд. Дар байни найчаҳои нутфадон деворaҳои бофтаи пайвасткунандаи нахдори ғафсиаш 12-17 мкм ҷойгир шудааст.

Дар фарқият аз ҳайвоноти санҷишӣ дар ҳуҷайраҳои миоидии пардаи аслӣ низ тағйирот ба вуҷуд омада, шакли онҳо нимдоира ё овалӣ мегардад. Андозаи қисми базалии ҳуҷайраҳои Сертоли бамаротиб кам мешавад ва нисбатан шакли гирдро доранд. Қисми апикалии ҳуҷайраҳо шакли ба дарозӣ кашидашударо дорад. Сперматогониҳои бунёдӣ шакли нодурустро доранд. Сперматоситҳо шакли овалӣ, аҳёнан шакли гирдро мегиранд. Аз ҷиҳати шакл сперматидаҳои бармаҳал ва дермаҳал тақрибан байни худ фарқ надоранд. Аксарияти онҳо шакли овалиро дошта, ядрои онҳо ба маркази ҳуҷайра ҷойи худро иваз мекунад.

Баъди 30-юм шабонарӯзи таъсирот бо нитрати натрий дар ҳайвоноти таҷрибавӣ ҷойгиршавии бетартиби сперматозоидҳо дар сӯрохии найча ба қайд гирифта мешавад. Андоза ва шакли сараки сперматозоидҳо хурд мегардад. Дар гистопрепаратҳо кандашавии дум ва агглютинатсияи сперматозоидҳо ба мушоҳида расид.

Тасвири умумии ҷойгиршавии ҳуҷайраҳои Лейдиг дар бофтаи интерститсиалӣ хосияти диффузиявиро дошт. Ҳуҷайраҳои Лейдиг дар алоҳидагӣ ҷойгир шуда, аҳёнан 2-3-тогӣ гурӯҳҳои начандон калонро ташкил менамуданд. Миқдори умумии онҳо дар як минтақаи бофтаи пайвасткунандаи байни найчаҳои каҷукилеби нутфадон ба 5-7 дона мерасид. Ҳуҷайраҳои Лейдиг шакли гирд, ядрои овалӣ ва ба дарозӣ кашидашударо доштанд.

Ҳамин тавр, дар натиҷаи таъсири нитрати натрий сифат ва миқдори сперматозоидҳо тағйир меёбад, яъне пайвастагии химиявии мазкур таъсироти манфӣ дорад. Натиҷаҳои бадастомада имконият медиҳанд, ки фарқияти хоси механизмҳои таъсири нитрати натрий ба системаи репродуктивии ҷинси наринаи калламушҳо муайян гардад. Ҳангоми муддати 30-шабонарӯз воридшавии нитрати натрий заҳролудшавии организм мушоҳида шуда, дар натиҷаи он ба ҳолати умумии функционалии организм паст шуда, ба дараҷаҳои гуногуни системаи репродуктивӣ таъсир мерасонад. Дар натиҷа миқдори ҳуҷайраҳои Лейдиг дар бофтаи интерститсиалӣ кам шуда, боиси пастшавии синтези гормони ҷинси мардона – тестостерон мегардад.

ВЛИЯНИЕ ПИЩЕВОГО РАЦИОНА НА КОЛИЧЕСТВЕННЫЕИ КАЧЕСТВЕННЫЕСВОЙСТВА ЭПИДИДИМАЛЬНЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ У КРЫС-САМЦОВ

Мехрангези С. – соискатель кафедры морфологии ТНУ
Холбеков А. Дж. – к.б.н., доцент кафедры морфологии ТНУ

Рациональное питание является одним из основных принципов здорового образа жизни, и недостаточное поступление питательных веществ в рацион животных приводит к различным функциональным расстройствам на органы, ткани и клеточные уровни. В связи с этими особенностями нашего исследования выявилось изучение состояния эпидидимальных сперматозоидов у крыс под действием пищевого фактора в зависимости от различных типов рациона. Опыты проводились на 45 взрослых крысах, и в зависимости от видов влияния питательных веществ их разделили на 3 группы (первая группа – контрольная (до 5 крыс) вторая и третья группы (до 20 экспериментальных животных). Контрольная группа получала нормальное питание (комбикорм + свежие овощи). Вторая группа (поликомпонентная) получала сбалансированное питание (комбикорм + свежие овощи, творог, растительное масло). Третья группа животных получала только очищенное зерно пшеницы. Из хвостовой части эпидидимисов подопытных крыс получали эякулят и при помощи физиологического раствора вымывали семенную жидкость и получали суспензию.Подсчётобщегочисла эпидидимальных сперматозоидов проводили в камере Горяева под окуляром светового микроскопа (при увеличении 600х). Производили пересчёт на 1 мл суспензии. Кроме того, определяли процентное соотношение между различными морфологическими формами сперматозоидов (дефективные, подвижные и мёртвые).

В ходе проведенных исследований нами было выявлено, что под действием пищевого фактора при монокомпонентном питании у экспериментальных животных отмечалось уменьшение общего количества эпидидимальных сперматозоидов. Кроме того, в третьей группе животных наблюдалось в большом количестве дефективные и мёртвые сперматозоиды. Количество подвижных сперматозоидов тоже снизилось в большей степени и оно составило 59,1±2,67 %.

В условиях нормы у контрольной группы общее количество сперматозоидов равнялось на 55,3±3,42 млн., дефективные - 26,7±3,84%, мёртвые - 8,1±0,53% и подвижные 78,2±4,28%. Нами было установлено, что при сбалансированном питании эти показатели соответственно равнялись - 61,1±6,28 млн., 23,9±5,85%, 7,2±1,14% и 83,5±6,73%. Оказалось, что как при монокомпонентном питании общее количество сперматозоидов составило 27,9±1,53 млн. В эякулят животных III-ей группы процентное соотношение между различными морфологическими формами сперматозоидов значительно увеличивается дефективных и мёртвых сперматозоидов и соответственно составляет 38,9±3,12% и 24,3±1,13%.

Показатели эпидидимальных сперматозоидов у третей группы в отличие от других групп значительно уменьшаются общее количество и подвижность сперматозоидов. Кроме того, увеличиваются количество дефективных и мёртвых сперматозоидов. Эти отличия проявляются при негативном влияние пищевого стресса в условиях недостатки питательного вещества.

Таким образом, при недостатке пищи наблюдаются глубокие изменения в структуре эпидидимиса и нарушаются все показатели эпидидимальных сперматозоидов; при этом общее количество сперматозоидов уменьшается почти вдвое относительно контрольных животных. Недостаток биоресурсов у животных третьей группы стал причиной понижения количественных и качественных свойств эпидидимальных сперматозоидов.

МЕЪЁРИ МАҲСУЛОТИ ХӮРОКВОРИИ ШАБОНАРӮЗӢ БАРОИ КӮДАКОНИ ЗЕРИ ТАЪСИРИ РАДИАТСИЯБУДА ДАР МУАССИСАҲОИ ҲИФЗИ ИҶТИМОИИ АҲОЛИИ (ОСОИШГОҲҲО ВА Ғ.) СОҲАИ ТАНДУРУСТӢ

Уралов З. Т. – ассистенти кафедраи гигиенаи умумӣ ва экологияи ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино
Ахмедова А. Р. – н.и.тиб., дотсент, мудири кафедраи асосҳои тайёрии тиббӣ ва мудофиаи граждании ДМТ
Талабов М. С. – д.и.тиб., профессори кафедраи вогиршиносӣ ва бемориҳои сироятии ДМТ
Хайров Ҳ. С. – д.и.тиб., Директори Муассисаи давлатии «Маркази ҷумҳуриявии ғизо»

Илми ғизои имрӯза муайян намудааст, ки вайроншавии таркиби ғизо омили асосии инкишофи бемориҳои ғайрисироятӣ мебошад.

Дар ҷараёни пешгирӣ ва барқарор намудани саломатии беморон,дарбаробаридоруҳои фармакологӣ таъйини ғизоитабобатӣ тибқи меъёрҳои тасдиқгардида нақши пуразришдорад.

Маълумаст, ки хуруҷи вайроншавиҳое, киазтаъсиришуъоҳоиионӣбаамалмеоянд, пеш аз ҳама,азҳосилшавии радикалҳоиозодиН2, ОН1, Н2, О2 дар бадан буда вобаста аст.

Оксидшавии радикали озод ҳамчун ҷараёни вайроншавии ҳуҷайраҳисобида мешавад. Дар баробари вайроншавии мембранаи ҳуҷайра ба таркиби дохилии он низ таъсир расонида, ба ноустувориивазифавии биомембрана оварда мерасонад. Радикалҳои озод бо ферментҳои дохилиҳуҷайравӣ ба аксуламал рафта, фаъолияти вазифавии онҳоро вайрон мекунанд. Бо ин сабаб дар ҳуҷайрамиқдориДНКваРНКкам шуда, раванди азнавҳосилшавии ҳуҷайраҳовайронмегардад ва дар ҷараёни ташкили ғизои табобатии чунин беморон услубҳои зерин ба назар гирифта мешаванд: - таъмини радиопротекторҳо ё аминокислотаҳоисулфурдор (систин, систеин, метионин) дар вояи ғизои табобатӣ, ки бештар дар таркиби сафедаи тухм, творог, панир, моҳӣ, гӯшт, лӯбиё мавҷуданд. Онҳо оксидшавии перекисии липидҳоро паст менамоянд;

- азнавбарқароркунӣ ва баланд бардоштани фаъолияти системаи зиддиоксидантии ҷисм аз ҳисоби мукаммалгардонии норасоии витаминҳои зиддиоксидантӣ (витаминҳои Е, β-каротин, А, С ва ғ.);

- ба ҳисобгирифтанимиқдор ва сифати таркиби чарб;

- дар назар гирифтани таркиби муносиби моддаҳои минералии (оҳан, йод, калий, калсий) вояи ғизои табобатӣ;

- таъмин намудани вояи ғизои табобатӣ бо нахҳои ғизоӣ, кионҳодаррӯъдарадионуклидҳовамоддаҳоизахроварропайвастнамуда аз бадан хориҷкардани онҳорометезонанд. Дар мавриди бемориҳоиҳамрадиф, ба монанди фарбеҳӣ миқдори неруйиғизо кам карда мешавад.

Бо мақсади дуруст ба роҳ мондани ташкили ғизои табобатӣ системаи ғизоҳои стандартӣ, ки аз ҳамдигар бо миқдори моддаҳои ғизоӣ ва неру, тарзи тайёр намудан ва номгӯи маҳсулот фарқ мекунанд, истифода мешавад. Инчунин, онҳо аз марҳила, вазнинии беморӣ ё оризаҳои дар бофтаю узвҳо мавҷудбуда, вобастагӣ доранд.

Меъёри маҳсулоти хӯрокворииШабонарӯзӣ барои кӯдакони зери таъсири радиатсиябуда дар муассисаҳои ҳифзи иҷтимоии аҳолии (осоишгоҳҳо ва ғ.) соҳаи тандурустӣ бо истифодаи мавод ва дастовардҳо оид ба ғизоисолимватабобатӣ, бахусус маълумотҳои илмию таҷрибавии Муассисаи давлатии “Пажӯҳишгоҳи илмӣ-тадқиқотии ғизоиАкадемияиилмҳоитиббииФедератсияи Россия”, банди 5.11-и Нақшаи татбиқи “Стратегия оид ба ғизо ва фаъолияти ҷисмонӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2015-2024”боназардошти хусусиятҳои ғизогирии миллӣ таҳия шуда, бо фармоиши Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 11 майи соли 2018, таҳти № 444 тасдиқ гардидааст.

МЕЪЁРИ ШАБОНАРӮЗИИ МАҲСУЛОТИ ХӮРОКВОРӢ БАРОИ БЕМОРХОНАҲОИ ЗИДДИСИЛӢ

Уралов З. Т. – ассистенти кафедраи гигиенаи умумӣ ва экологияи ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино
Ахмедова А. Р. – н.и.тиб., дотсент, мудири кафедраи асосҳои тайёрии тиббӣ ва мудофиаи граждании ДМТ
Талабов М. С. – д.и.тиб., профессори кафедраи вогиршиносӣ ва бемориҳои сироятии ДМТ
Хайров Ҳ. С. – д.и.тиб., Директори Муассисаи давлатии «Маркази ҷумҳуриявии ғизо»

Дар ҷараёни пешгирӣ ва барқарор намудани саломатии беморон, дар баробари доруҳои фармакологӣ таъйини ғизои табобатӣ тибқи меъёрҳои тасдиқгардида нақши пуразриш, ҳатто асосӣ дорад.

Дар замонҳои қадим бемории сил дар ҳама ҷой паҳн гардида буд. Бозёфтҳои соли 1909 дар назди Гейделберг устухонбанди аз сил иллатёфтаи одамеро пайдо намуд, ки тақрибан 5000 сол пеш аз милод зиндагӣ кардааст.

Абӯалӣ ибни Сино аломатҳои асосии илтиҳоби шушпарда (плеврит), омос, сили шуш ва дигар бемориҳои узвҳои нафасро ба хубӣ тавсиф кардааст. Соли 1882 аз тарафи Р. Кох ангезандаи сил ёфт шуд. Ӯ бактерияҳои тозаи силро ҷудо карда, дар таҷриба нишон дод, ки он шакли чӯбчаро дорад.

21 декабри соли 1920 дар собиқ Иттиҳоди Шӯравӣ оиди барои аҳолӣ ташкил кардани шифохонаҳои зиддисилӣ фармон бароварда шуда буд. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ташкил намудани аввалин бемористони зиддисилӣ ба соли 1922 рост меояд.

Ғизои табобатии тавозунгардидаи бемории сил бо назардошти дараҷа, давра ва оризаҳои беморӣ муайян мегардад. Дар ҷисми бемор раванди музмини баргарданда мавҷуд буда, хавфи аз нав сар задани беморӣ ҳамеша вуҷуд дорад.

Ҳамин тариқ, дар раванди ташкили ғизои табобатии бемории сил чунин вазифаҳо ба назар гирифта мешаванд:

- ғизои табобатии бемории сил баҳри бартараф намудани таркиби бофтаҳои вайронгардида ва баланд бардоштани масунийат равона мешавад;
- реҷаи қатъӣ ва маҳсулоти маҳдудшударо танҳо ба муҳлати кӯтоҳ таъйин менамоянд (ҳангоми ориза ва авҷгирии беморӣ);
- дар ҳамаи давраҳои табобати статсионарӣ, осоишгоҳӣ ва амбулаторӣ ғизои табобатӣ бояд тафриқӣ вобаста ба хосият ва давраи бемории сил, мавҷудияти оризаҳо, намуди мутобиқгаштаю бемориҳои ҳамрадиф ва ҳолати узвҳои ҳозима таъйин гардад.

Тағйиротҳои иҷтимоию иқтисодие, ки солҳои 90-уми асри XX дар Ҷумҳурии Тоҷикистон рух доданд, таҳияи барномаҳо ва роҳҳои инкишофи тандурустии мамлакат, аз ҷумла коркарди меъёрҳо оид ба ғизои солим ва табобатиро бо назардошти хусусиятҳои ғизогирии аҳолии кишвар пеш оварданд.

Бо мақсади дуруст ба роҳ мондани ташкили ғизои табобатӣ системаи ғизоҳои стандартӣ, ки аз ҳамдигар бо миқдори моддаҳои ғизоӣ ва неру, тарзи тайёр намудан ва номгӯи маҳсулоти хӯрокворӣ фарқ мекунанд, истифода мешавад.

Меъёри шабонарӯзии маҳсулоти хӯрокворӣ барои беморхонаҳои зиддисилӣ бо истифодаи мавод ва дастовардҳои нав оид ба ғизои солим ва табобатӣ, бахусус маълумотҳои илмию таҷрибавии Муассисаи давлатии “Пажӯҳишгоҳи илмӣ-тадқиқотии ғизои Академияи илмҳои тиббии Федератсияи Россия”, банди 5.11-и Нақшаи татбиқи “Стратегия оид ба ғизо ва фаъолияти ҷисмонӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2015-2024” бо назардошти хусусиятҳои ғизогирии миллӣ таҳия шуда, бо фармоиши Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 11 майи соли 2018, таҳти № 444 тасдиқ гардидааст.

АЛОҚАМАНДИИ ЧАРБИ ВОЯИ ҒИЗО ВА ПАҲНШАВИИ БЕМОРИИ ФАРБЕҲӢ ДАР БАЙНИ АҲОЛИИ ШАҲРИ ДУШАНБЕ ВА НОҲИЯҲОИ ТОБЕИ ҶУМҲУРӢ

Уралов З. Т. – ассистенти кафедраи гигиенаи умумӣ ва экологияи ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино
Абдураҳмонова З. – муовини директор оид ба илми муассисаи давлатии «Маркази ҷумҳуриявии гизо»
Ахмедова А. Р. – н.и.тиб., дотсент, мудири кафедраи асосҳои тайёрии тиббӣ ва мудофиаи граждании ДМТ
Хайров Ҳ. С. – д.и.тиб., Директори Муассисаи давлатии «Маркази ҷумҳуриявии гизо»

Афзалият. Пешгирӣ ва табобати бемории фарбеҳӣ ба масъалаҳои афзалиятноки тиб дохил шуда, аксарияти давлатҳои кураи Замин, аз ҷумла Ҷумҳурии Тоҷикистон ба он таваҷуҳ зоҳир менамоянд.

Бемории фарбеҳӣ ба пастравии нишондоди беморшавӣ ва дарозумрӣ таъсири манфӣ расонида, сабаби инкишофи бемориҳои музмини ғайрисироятӣ мегардад.

Паҳншавии вазни барзиёд дар байни аҳолии Олмон 60%-ро ташкил дода, бемории фарбеҳӣ бошад, ба 22,5% баробар аст. Ин нишондод барои Британияи Кабир 63%-ро ташкил менамояд.

Паҳншавии вазни барзиёд ва бемории фарбеҳӣ ба инкишофи бемориҳои ғайрисироятӣ ва сироятӣ мусоидат намуда, сабаби истеҳсоли маҳсулоти камсифат ва харҷи зиёди иқтисодии соҳаи тандурустӣ шуда, сатҳи зиндагии оила ва дар маҷмӯъ давлатро паст менамояд. Омӯзиши паҳншавии бемории фарбеҳӣ дар байни аҳолии кишвар баҳри коркарди чорабиниҳои илман асоснокшуда, масъалаи афзалиятноки иҷтимоӣ ва иқтисодии кишвар ба ҳисоб меравад.

Мақсади кори илмӣ. Омӯзиши паҳншавии вазни барзиёд ва бемории фарбеҳӣ дар байни аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон, ҳамчун омили хавфи паҳншавии бемориҳои ғайрисироятӣ (диабети қанди намуди 2, фишорбаландӣ, намудҳои алоҳидаи саратон ва ғ.) ва коркарди чорабиниҳои пешгирии онҳо.

Усулҳои тадқиқот. Омӯзиши паҳншавии вазни барзиёд (индекси вазни бадан ≥25-<30 кг/м2) ва бемории фарбеҳӣ (индекси вазни бадан ≥30 кг/м2)бо истифодаи барномаи компютерии «Tj_RCN 2» (аз 3 майи соли 2017, № 2201700350 дар Феҳристи давлатӣ ба қайд гирифта шудааст)дар байни 397 нафар аҳолии шаҳри Душанбе ва ноҳияҳои тобеи ҷумҳурӣ (НТҶ) гузаронида шуд.

Нишондоди қади респондентҳо бо истифодаи қадченкунак ва вазни бадан бошад, бо истифодаи вазнченкунаки (Seca) электронӣ муайян гардид. Таҳлили омории маводҳои бадастомада низ тавассути барномаи «Tj_RCN 2» гузаронида шуд.

Натиҷаҳои тадқиқот ва муҳокимаи онҳо. Таҳлили маводҳои оморӣ нишон доданд, ки 59,2% ташхисшудагон нишондоди меъёрии индекси вазни бадан дошта, 18,6%-ашон вазни барзиёд ва 12,8%-ашон ба бемории фарбеҳӣ гирифторанд.

Таъсири омилҳои ирсӣ, ғизоӣ, асабоният, камҳаракатӣ, истеъмоли машрубот, тамокукашӣ сабаби инкишофи бемории фарбеҳӣ муайян шудаанд, ки ба масъалаи иҷтимоӣ мубаддал гаштааст.

Риоя накардани тарзи ҳаёти солим, аз ҷумла камҳаракатӣ, аз меъёр зиёд истеъмол намудани чарби ҳайвонотӣ ва карбогидратҳои тезҳазмшаванда бештар ба захира шудани чарб дар қисми шикам, оварда мерасонад.

Бояд қайд намуд, ки дар бисёр ҳолатҳо сабаби инкишофи фарбеҳӣ бемориҳои гуногуни дорои табиати ирсӣ ҳисоб меёбанд. Дар бисёр ҳолатҳо (40-50%) ба фарбеҳӣ нафароне гирифтор мешаванд, ки ба ғайр аз заминаи ирсӣ, тарзи ҳаёти камҳаракат дошта ва аз пурхӯрии музмин азият мекашанд.

Таҳлили маводҳои бадастомада (18,6%-и аҳолии шаҳри Душанбе ва НТҶ вазни барзиёд дошта, 12,8%-он ба бемории фарбеҳӣ гирифторанд) тақрибан ба натиҷаи тадқиқотҳои дар Ҷумҳурии Туркманистон ва Ҷумҳурии Ӯзбекистон анҷомдодашуда мувофиқанд, ки дар он омили ғизо нақши худро дорад.

Ҳамин тариқ, 18,6%-и аҳолии шаҳри Душанбе ва НТҶ вазни барзиёд дошта, 12,8%-ашон ба бемории фарбеҳӣ гирифторанд.

Дар вояи ғизои онҳо миқдори моно- ва дисахаридҳо (ҳамчун омили ғизоии хавфи инкишофи бемории фарбеҳӣ муқаррар шудаанд) нисбат ба меъёрҳои зикргардида бартарӣ доранд.

БАҲОИ ГИГИЕНИИ ҒИЗОИ ОҚИЛОНАИ ДОНИШҶӮЁНИ ДМТ

Эгамова Ш. Б. – ассистенти кафедраи эпидемиология ва бемориҳои сироятии ДМТ
Соибова С. Д. – ассистенти кафедраи асосҳои тайёрии тиббӣ ва мудофиаи граждании ДМТ
Уралов З. Т. – ассистенти кафедраи гигиенаи умумӣ ва экологияи ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино
Ахмедова А. Р. – н.и.тиб., дотсент, мудири кафедраи асосҳои тайёрии тиббӣ ва мудофиаи граждании ДМТ

Бадшавии саломатии аҳолӣ тайи даҳсолаи охир ба тамоюлоти манфии нишондоди саломатии донишҷӯён мусоидат намудааст. Тибқи ақидаи олимони машҳур, ҳам хусусиятҳои ҳолати саломатии донишҷӯён ва ҳам омилҳои он, ки дар марҳилаҳои омодагии тахассусӣ ба миён меоянд, ба таври нокифоя омӯхта шудаанд.

Бо мақсади муайян намудани оқилона ва мутаносиб будани ғизо, номувофиқатӣ дар байни истеъмоли воқеии моддаҳои озуқаворӣ, витаминҳо, маъданҳо ва меъёрҳои физиологии истеъмол аз ҷониби донишҷӯёни ДМТ таҳқиқот дар пойгоҳи факултетҳои тиббӣ ва фарматсевтии ДМТ гузаронида шуданд. Дар ҷараёни таҳқиқот аз ҷониби донишҷӯён 200 анкетаи «маданияти ғизо» пур карда шуд. Ҳолати ғизои воқеиро бо усули анкетаю пурсишӣ аз рӯйи анвои тақсимотӣ, ҷадвали таркиби химиявии маҳсулот омӯхтем. Маълумотҳои ҳосилшударо бо меъёрҳои баҳисобгирифтаи истеъмоли физиологӣ дар моддаҳои хӯрокӣ ва нерӯ (энергия) барои гурӯҳҳои гуногуни донишҷуён муқоиса намудем.

Таҳлили сарфи энергетикӣ дар донишҷӯёни ДМТ нишон дод, ки ғизои зиёда аз 32 %-и донишҷӯён сарфи шаборӯзии энергияи онҳоро пурра намекунад, дар 16 %-и донишҷуён бошад аз меъёр зиёд мушоҳида карда мешавад.

Барои реҷаи ғизои донишҷӯён тақсимоти ғайриоқилонаи ҳиссаи шабонарӯзӣ дар давоми рӯз хос аст. Хӯроки саҳар 25,1%-иғизонокии ҳиссаи хӯроки шабонарӯзиро ташкил медиҳад; хӯроки нисфирӯзӣ – 34,6 %; хӯроки бегоҳирӯзӣ – 40,3 %.

Муҳлати истеъмоли охирини хӯрок дар 30,0 % донишҷӯён ба 20–21соат, дар 27,7%-и донишҷӯён фосилаи байни истеъмоли хӯрок аз 6 то 8 соатро ташкил медиҳад.

Натиҷаи таҳқиқот нишон дод, ки реҷаи ғайриоқилонаи ғизо бо афзоиши шумораи муроҷиаткунандагони бемориҳои узвҳои ҳозима гастрит (илтиҳоби меъда) ва дуоденит мусоидат намуд.

Аксари донишҷӯён (36,85 %) 1-2 маротиба дар як рӯз хӯрок мехӯранд, 20,69%-и донишҷӯён мунтазам, 78,31% бошад, ғайримунтазам хӯрок мехӯранд.

Ғизои номунтазам ба пастшавии устувории умумӣ ба таъсири омилҳои стрессӣ, ташаккули нуқсонҳои мубодилавӣ ва бемориҳои музмин мусоидат мекунад.

Таҳлили сарфи шабонарӯзии энергия дар донишҷӯёни ДМТ нишондод, ки ғизои зиёда аз 32%-и донишҷӯён сарфи шабонарӯзии энергияи онҳоро пурра намекунад, дар 16%-и онҳо бошад, миқдори аз ҳад зиёд бақайд гирифта мешавад. Норасоии арзиши энергетикии ҳиссаи хӯроки шабонарӯзӣ дар 24,36 %-и донишҷӯён муқаррар карда шуд.

Сохтори ғизои донишҷӯён бо пастшавии давомноки истеъмоли маҳсулоти биологии босифати ғизоӣ тавсиф дода мешавад. Ҳангоми санҷиши гигиении ғизои донишҷӯён намунаи «карбогидратӣ-чарбӣ»-и ғизо муайян карда шуд.

Барои намунаи муқарраршудаи ғизои донишҷӯён норасоии витаминҳо ва дигар микронутриентҳо, афзалияти чузъҳои карбогидратӣ-чарбӣ дар ҳиссаи хӯрокӣ, норасоии сафедаҳо бо ғизонокии баланди биологӣ (сафедаҳои ҳайвонотӣ), афзалияти чарбҳои

ҳайвонотӣ ва норасоии кислотаҳои чарбии сернашуда, барзиёдии карбогидратҳои одӣ (қандҳо), миқдори нокифояи нахҳои хӯрокӣ хос аст.

Ҳамин тариқ, таҳлили воқеъии ғизои донишҷӯён нишон дод, ки ҳиссаи хӯроки шабонарӯзӣ на аз ҷиҳати сифат ва на аз ҷиҳати миқдор мунтазам набуда, бо якрангии номгӯи маҳсулоти ғизоӣ фарқ мекунад. Асоси ҳиссаи хӯрокро картошка ва маҳсулоти макаронӣ, маҳсулоти қаннодӣ ташкил дода, истеъмоли шаборӯзии онҳо аз меъёрҳои тавсиявӣ зиёд мебошад.

Ғизои донишҷӯёни таҳқиқшуда номунтазам ва ғайриоқилона мебошад. Норасоии моддаҳои асосии ғизоӣ, витаминҳо ва маъданҳо ба қайд гирифта мешавад ва ислоҳи сифатӣ ва миқдориро талаб мекунад.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Мирзоев А. Ф. – к.мед.н., ассистент кафедры хирургии ТНУ

Цель исследования: Вопросы диагностики и лечения механической желтухи у пациентов пожилого и старческого возраста

Материалы и методы исследования: Проанализированы результаты экстренных и плановых исследований у пациентов пожилого и старческого возраста с механической желтухой в ГКБ №5, ГКБ СМП г. Душанбе за последние 10 лет.

Результаты и их обсуждение: Возраст учтенных пациентов составил от 60 года до 88 лет, средний возраст — 74 года. Из всех пациентов пожилого и старческого возраста с механической желтухой (40), мужчин было 10 человек (25%), женщин 30 человек (75%).

Основной причиной у пациентов пожилого и старческого возраста явилась ЖКБ, осложненная стенозом большого дуоденального сосочка (БДС) 16 (40%), холедохолитиазом 18 (45%) больных, 5 пациентов (12,5%) стеноз БДС в сочетании с холедохолитиазом, 1 пациент (2,5%) с аденокарциномой БДС.

Всем больным было выполнено эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ). Показанием служили: холедохолитиаз, папиллит и стеноз БДС, проявляющиеся клинической картиной желчной гипертензии, механической желтухи.

Непосредственно после ЭПСТ при холедохолитиазе в 40% случаях отмечено отхождение конкрементов, в 18% случаях произведена холедохолитоэкстракция крупных конкрементов, в остальных случаях камни самостоятельно мигрировали в двенадцатиперстную кишку. Неудачные попытки удаления конкрементов отмечались у 4% больных при фиксированных камнях в ретропанкреатической и супрадуоденальной части общего желчного протока. Наиболее серьезным осложнением ЭПСТ является острый панкреатит, частота которого составила 2%, а также кровотечение из краев папиллотомной раны у 1,2% больных, которым успешно проведено консервативное лечение. Случаев летального исхода не было. У всех желтуха была полностью купирована.

Заключение: 1. У пациентов пожилого и старческого возраста, по сравнению с пациентами более младшего возраста, среди причин возникновения механической желтухи на 2 место –62,5 %, выходят причины, связанные с изменением БДС, что требует в свою очередь при проведении плановых эндоскопических исследований особенно внимательно относиться к осмотру данной зоны 12-перстной кишки, а при необходимости использовать дуоденоскопию, эндоскопами с боковой оптикой.

2. При наличии острого дистального блока общего желчного протока более широко использовать экстренные вмешательства ЭПСТ, эндоскопическая литотрипсию и литоэктракцию, т. к. по нашему мнению, опасность развития осложнений (печеночная недостаточность, кровотечения, перфорации и т. д.) значительно ниже опасности ухудшения течения сопутствующей патологии (ИБС, ГБ) на фоне механической желтухи.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА

Джураева М. Т. – врач акушер-гинеколог ГЦЗ № 14 г. Душанбе
Исаева З. Дж. – заведующая отделением репродуктивного здоровья № 14
Диловарова Р. М. – заведующая отделением репродуктивного здоровья № 9
Каримова О. А. – к.мед.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии ТНУ

Цель исследования: Изучить эффективность лазерной терапии у женщин с послеродовым эндометритом.

Материал и методы исследования: Нами проведено лечение 93 женщин с начавшейся клиникой послеродового эндометрита: из них 51 проводилось антибактериальное лечение с лазеротерапией и 42 женщинам антибактериальное лечение без лазера. Возраст рожениц до 19 лет-5 (5,4%); 20-30 лет-38 (40,9%); 30 и выше лет - 50 (53,7%) Диагноз был поставлен на основании жалоб на кровянисто-мутные лохии с запахом, боли внизу живота при пальпации и субинволюция матки у всех рожениц. Лохиометра у 4 (4,3%) и повышение температуры тела до 38 градусов у 5 (5,4%). Для постановки диагноза дополнительно проводили ультразвуковое исследование матки. Лазеротерапию проводили с применением АЛТ «Мустанг», получив согласие женщин. Процедуру проводили по одному, интравагинально. Облучали с использованием вагинального зонда. Длина волны 0,89, ИМ 4-5 Вт, ЧИ 80 Гц, время воздействия 2 мин. Курс 3-5 процедур. При интравагинальном воздействии на насадку надевали презерватив. Влагалище предварительно просушивали стерильным тампоном.

Результаты и их обсуждение: У женщин леченных комбинированным способом на фоне антибиотиков на 3-4 дня раньше произошло выздоровление, чем у женщин при лечении, которых не применяли лазер. Возникновение инфекционных осложнений повышает стоимость лечения, риск развития послеродовых осложнений у матери.

Заключение: Лазеротерапия сокращает сроки и затраты на лечение послеродового эндометрита, а также его осложнения, что было получено при проводимом лечении.

УСКОРЕНИЕ ЛЕЧЕНИЯ ЦЕРВИСЦИТА С ПОМОЩЬЮ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРА

Шералиев М. Н. – ассистент кафедры морфологии ТНУ
Каримова М. А. – врач урогинеколог ГЦЗ № 8
Джураева М. Т. – врач акушер-гинеколог ГЦЗ № 8
Исаева З. Дж. – заведующая отделением репродуктивного здоровья № 14
Каримова О. А. – к.мед.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии ТНУ

Цель исследования: Активизировать процессы регенерации на шейке матки с помощью низкоинтенсивного лазерного излучения при цервиците на фоне гипотиреоза.

Материалы и методы исследования: В условиях отделений репродуктивного здоровья обследовано 102 женщин с цервицитами на фоне гипотиреоза I - II степени. Все наблюдаемые были предварительно обследованы: проведена кольпоскопия, ультразвуковое исследование органов малого таза, цитологию соскоба из цервикального канала, консультированы эндокринологом. При кольпоскопии – картина удовлетворительная, поставлен диагноз цервицит, при ультразвуковом исследовании органов малого таза - патологии нет, цитология цервикального канала без атипии клеток. Во время консультации эндокринологом поставлен диагноз Гипотиреоз и назначено лечение L-тироксин по 1,6 мг/кг веса и противовоспалительная терапия. Все женщины были разделены на 2 группы в зависимости от методов проводимого лечения. 1-ую группу составили 63(61,8%) женщины с цервицитом страдающие гипотиреозом, в лечении которых было использовано низкоинтенсивное лазерное излучение и 2-ая группа 39(38,2%) женщин, получившие только противовоспалительное лечение. Все женщины имели жалобы на выделения из половых путей различного характера. Воздействие проводили на

шейку матки специальными насадками. Независимо от типа возбудителя при лечении женщин 1 –ой группы использовали лазерное излучение длиной волны 0,63 мкм и мощность импульса 20 мВт, на конце световода -15 мВт; плотность мощности 200 мВт/см. экспозиция 20 мин. Методика сканирующая по полям. Курс лечения 6-8 сеансов в зависимости от выздоровления.

Результаты и их обсуждение: В результате проведенного лечения женщин из первой группы у 95% произошло полное выздоровление в течении полученного курса, 6-8 сеансов лазеротерапии – это 31(49,2%)больных за 6 сеансов; 22(34,9%) за 7 сеансов и 10 (15,9%) за 8 сеансов, а во второй группе излечение женщин с цервицитом на фоне гипотиреоза не получавших лазеротерапию- 28(71,8%).

Заключение: 1. При комбинированном лечении с применением лазера у женщин с цервицитами страдающими гипотиреозом терапия цервицита более эффективна, чем лечение с традиционным противовоспалительным методом. 2. Низкоинтенсивное лазерное излучение не способствует распространению инфекции, что характерно при частых влагалищных вмешательствах и является альтернативным методом при непереносимости лекарственных средств.

БАХШИ ИЛМҲОИ ИҚТИСОДӢ

ФАКУЛТЕТИ ИҚТИСОД ВА ИДОРА

МУКАММАЛГАРДОНИИ РАВИШҲОИ СТРАТЕГӢ ДАР ИДОРАКУНИИ ҶАҲОНИШАВИИ ИҚТИСОДЁТ

Ғаниев Т. Б. – д.и.и., профессор, мудири кафедраи идоракунии захираҳои инсонии ДМТ

Ягонагии системаи ҷаҳони неоиқтисодии имрӯзаро дар менеҷменти муосири касбӣ ҳамчун як системаи мукаммали рушд шинохтан мумкин аст, ки аз ҷараёни интернатсионализатсикунонӣ, мондализатсиякунонӣ, ҷаҳонишавӣ, геоиқтисодӣ ва геосиёсӣ иборат мебошад. Пас, менеҷменти муосирро зарур аст, ки зина ба зина вориди ин системаҳои глобалии ҷаҳонӣ шуда, пешвоиро соҳиб гардад.

Дар илми менеҷмент ин гузаришро ба зинаҳои зерин ҷудо мекунанд:

Сохтори идоракунӣ ва истеҳсолии менеҷменти маҳаллӣ ва ё миллиро ба сохтори менеҷменти ҷаҳонӣ мувофиқ кунонидан, яъне ба сохтори таранснатсионалӣ табдил гардонидан.

Системаи уҳдадориҳои байналмилалиро ё худ ҷаҳониро қабул карда, дар фаъолияти касбии менеҷмент иҷро кардан.

Ба системаи ягонаи ҷаҳонии геоиқтисодӣ ворид гашта, мавқеъ пайдо кардан ва ҷаҳонӣ шудани ширкат дар системаи неоиқтисодии муосир.

Иштироки фаъол дар тақсимоти ҷаҳонии меҳнат ва боло бурдани таъсиррасонӣ – мавқеъ пайдо кардани ширкат дар бозори ҷаҳонии меҳнати неоиқтисодӣ.

Пайдо кардани мотиватсия бузурги дар бадастоварии даромадҳои ҷаҳонӣ, моделҳои пешқадами ҷаҳони глобалӣ ва таъмини рушди баланди фарҳанги ҷаҳонии неоиқтисодӣ.

Дар доираи қадамҳои зинаи аввал менеҷментро зарур аст, ки ба системаи интегратсионии хоҷагии ҷаҳонӣ алоқамандӣ пайдо карда, рафиқону ҳамроҳони худро пайдо созанд. Ҷараёни навбати бошад, ин на танҳо ташкили алоқамандии системаҳои навини сохториву вазифавии идоракунӣ, балки ин ҷараёни васеъи ташкили муносибатҳо ва уҳдадориҳои байналмилалӣ дар муносибат ба тамоми захираҳо, пеш аз ҳама ба захираҳои инсонӣ, табиию биологӣ, сармоя, иттилоотӣ ва вақт.

Дигаргунсозӣ бо мақсади ворид гаштан ба системаи ҷаҳонии геоиқтисодӣ боз мазмуни ҳимоя кардани худ ва ҷудо кардани худ аз таъсири омилҳои дохилаи миллӣ бо бартарӣ додан ба системаи ҷаҳонии неоиқтисодӣ мебошад. Маҳз неоиқтисодба системаи ҷаҳонии геоиқтисодӣ сохтори дигар дода, онро ҳамчун системаи ягонаи ҷаҳонӣ,ки асосашро ҷараёни такрористеҳсоли интегратсионии ташкил медиҳад, нишон медиҳад ва пурқувват мегардонад. Глобализатсия бошад, аллакай ин танҳо устуворсозии алоқамандии иқтисодӣ набуда, балки пурзурсозии муносибатҳои геоиқтисодие мебашад, ки рушди устувори рақобатпазириро дар бозори ҷаҳонӣ таъмин месозад.

Аз нигоҳи илми менеҷменти касбӣ барои гузаштан ба системаи ҷаҳонии иқтисодӣ менеҷментро зарур аст, ки давраҳои зеринро гузарад:

Ташкили пайдо кардани алоқаҳои бевоситаи истеҳсоливу фурӯши молҳо ва ё технологияи истеҳсоливу тайёр намудани мутахасиссини касбӣ ба ҳамкорони соҳаи худашон ё бозори соҳибкорони худашон дар дохил ва хориҷи кишвар.

Ташкили корхонаҳои муштараки ватаниву хориҷии як, ду, ва ё се давлати дунё ба хотири пайдо кардани шарики хориҷии худ ва ёфтани ҷой дар ситемаи бозори ҷаҳонии геоиқтисодӣ.

Интегратсиякунонии соҳаи соҳибкорӣ ва пайдо намудан ва ё ташкил намудани субъектҳои навини соҳибкории ба талаботи байналмилалӣ ҷавобгӯй. Махсусан ҳамкорӣ дар соҳаҳои навине, ки дигарон монополия надошта бошанд.

Ҳамкориҳо ва ташкили алоқаҳои бевоситаи истеҳсоливу фурӯши хизматрасониҳо ба субеъктҳое, ки дар минтақаи комплексҳои истеҳсоливу саноатии наздикии Шумо ва ё

давлатҳои ҳамсояи наздик қарор доранд. Ташкили сохторҳои нави комплексӣ бо иштироки бевоситаи корхонаҳо, барои сохтори иловагӣ ташкил намудан.

Ба роҳ мондани ҳамкориҳо дар доираи Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон ва ворид гаштан ба системаи ягонаи алоқамандии рушди соҳаҳо дар ин корпоратсияҳо ва системаҳои ҷаҳонии геоиқтисодӣ.

ОМОДАКУНИИ КАДРҲО АСОСИ ПЕШРАФТИ ИҚТИСОДИЁТИ ИМРӮЗА ДАР ШАРОИТИ ҶАҲОНИШАВӢ

Искандаров Ҳ. Ҳ. – н.и.и., муаллими калони кафедраи идоракунии захираҳои инсонии ДМТ

Дар давоми ду даҳсолаи охир, техникаю технологияҳои ҷаҳони имрӯза бештар тағйир ёфта, инсонҳоро водор ба он намуда истодаанд, ки ҳарчи бештар ба сарфакорию сариштакории захираҳои имрӯзаи иқтисодӣ рӯ оварда, асоси пешрафти иқтисодиёти муосир дар шароити ҷаҳонишавии иқтисодиёт таъмин намоянд. Ин дигаргуниҳо, пеш аз ҳама, ҷомеаро водор менамоянд, ки аз усулҳои анъанавии кор ва фаъолият даст кашида, ба шаклҳои навини истифодабарии самараноки захираҳо гузаранд. Гузаштан ба шаклҳои навини истифодабарии захираҳо, дигаргуншавии муносибатҳоро дар ҷомеа ба вуҷуд меоварад, ки асоси дилхоҳ иқтисодиёт муносибати одамон дониста шудааст. Иқтисодиёти имрӯза низ муносибатҳои одамонро дар асоси шароитҳои махсуси бавуҷудомада, ба монанди: дигаргуншавии ҷараёнҳои истеҳсолӣ, тағйирёбии муҳити тиҷорат, тез-тез дигаргуншавии талабот ва таклифоти бозор, маҳдудияти захираҳо, сиёсати духӯраи стандартҳо ва ғайра дида мебарояд. Ин тағйирёбиҳо намегузоранд, ки инсонҳо ба як ҳолати муайян мутобиқ гардида, доимо як намуди молу маҳсулотҳоро истеҳсол ё истеъмол намоянд.

Иқтисодиёти муосир дар шароити ҷаҳонишавӣ - ин маҷмӯи муносибатҳои навини одамон мебошад, ки дар доираи истеҳсолот, тақсимот, мубодила ва истеъмолот ба воситаи пулҳои электронӣ, бо ёрии техникаю технологияҳои замони муосир, баҳри самаранок истифодабарии захираҳои маҳдуди иқтисодӣ ва қонеъ намудани талаботҳои инсонӣ фаҳмида мешавад.

Гузариш ба муносибатҳои навини иқтисодӣ, чӣ дар доираҳои истеҳсолот, тақсимот, мубодила ва истеъмолот, ки ячекаҳои асосии дилхоҳ иқтисодиёт ҳисобида мешавад, инсонҳоро маҷбур менамояд, ки дар ҳар яки ин доираҳо усулҳои навини истеъмолнамоии захираҳоро истифода баранд, яъне бо чунин шакл: дар доираи истеҳсолот – омоданамоии молу маҳсулотҳои фармоишӣ ба воситаи техникаю техналогияҳои навин, ки талаботи асосии истеъмолии имрӯза инро талаб карда истодааст; дар доираи тақсимот – дастрасии молу маҳсулотҳо, бо кушодани суратҳисобҳои суроғавӣ ва ба воситаи онҳо сари вақт дастрас кардани молу маҳсулоти истеҳсолшуда; дар доираи мубодила – адолатнокии мубодилаи навини иқтисодӣ, яъне мубодилаи маҳсулот ба воситаи роҳои навини дастраснамоии маҳсулот; дар доираи истеъмолот – мақсаднок истеъмол намудани молу маҳсулотҳои лозимӣ

САРМОЯИ ИНСОНӢ МАҚОМ ВА НАҚШИ ОН ДАР РУШДИ ИДОРАКУНИИ ИҚТИСОДИЁТИ МУОССИР

Давлатов С. Н. – ассистенти кафедраи идоракунии захирҳои инсонии ДМТ

Ҳама гуна сохтори иқтисодӣ, пеш аз ҳама,ҳунари волои истифодабарии захираҳоро инъикос намуда, дар он одамон ҳамчун эҷодкор, созанда, роҳбар, истеҳсолкунанда ва истеъмолкунанда баромад мекунанд, агар шакли анъанавии назарияи иқтисодӣ одамонро дар муносибатҳои истеҳсолӣ ва истеъмолию роҳбарӣ бидонад,назарияи иқтисодии навини неруйи инсонӣ бошад, баҳамон қисми иқтисодиёт дахолат дорад, ки бевосита аз таъсири неруйи инсонӣ тавлид гардида, дар навбати худ, ба талаботҳои рушди неруйи инсонӣ мувофиқат менамояд. Аз ин бармеояд, ки талаботҳои имрӯзаи рушди иқтисодӣ ба

илмғунҷоишӣ равона шуда, аз ҳама гуна моли ба саломатии одамон зараровар ва ба муҳити табиӣ таъсири манфӣ расонанда мутлақо зид ва пайваста дар рушду навоварӣ мебошад.

Иқтисодиёти ба рушди неруи инсонӣ равонашуда аломатҳои зерини фарқкунандаи худро дорад:

Баинобатгирии омилҳо ва қонуниятҳое, ки аз хоҳиши одамон ва неруи онҳо вобастагӣ надоранд.

Дарёфти ақлонии фаъолияти иқтисодии одамон, ки ба меъёрҳои ҳуқуқӣ ва арзишҳои волои инсонӣ асос меёбад ва озодии амалигардонии қобилиятҳоро таъмин месозад.

Дастгирии оила ва маъюбону шахсони барҷомонда ва умуман озодии шуғли инсонӣ.

Таъмини рушди захираҳои инсонӣ.

Иқтисодиёт ҳамчун системаи ҳаётӣ фақат ба хотири инсонҳо вуҷуд дошта метавонад. Бе инсон умуман иқтисодиёт вуҷуд дошта наметавонад. Агар мо мавқеи шахси алоҳидаро дар оила, гурӯҳи одамон ва ё дар ихтирооти илмӣ баҳо доданӣ шавем, он қадар мушкил нест. Аммо дар шароити тақсими ҷамъиятии меҳнат ва васеъ шудани ҳудуди таъсиррасонии инсонҳо ба фаъолияти гурӯҳи одамон, аниқ баҳо додани шахсони алоҳида, мақоми роҳбар ва ё гурӯҳи кормандон хеле мушкил аст.

Ҳамин тариқ, маълум мегардад, ки барои амалӣ гардонидани рушди самараноки муносибатҳои иқтисодию иҷтимоии давлат ва одамон зарурати рушди неруи инсонӣ шарти муҳим буда, вобаста ба объекти хоҷагидорӣ ва муносибатҳои касбию ҳунарии одамон фароҳам овардани шароити хуби равонии иқтисодӣ вазифаи муҳимми давлатӣ ба ҳисоб меравад.

ТАЛАБОТИ ТАЪЛИМОТИ БЕФОСИЛАИ КАСБӢ ДАР СИСТЕМАИ ОМӮЗИШИИ МАКОТИБИ ОЛӢ

Некқадамова М. Н. – ассистенти кафедраи идоракунии захираҳои инсонии ДМТ

Системаи иқтисодии замони муосир бо хислатҳои зудтағйирёбандагӣ, мураккабӣ ва шиддатнокии суръати худ шароите дар системаи омӯзиш ба вуҷуд овардааст, ки дигар бо шаклу усули куҳна ё бо роҳу равиши механикӣ иҷро кардани ҳаракатҳои касбӣ барои роҳбари дилхоҳ корхонаву ширкатҳо имконнопазир гардидааст. Ба ҳамин далел, зарурати дар зинаи боз ҳам болотару пурқувваттар таълим гирифтани кормандону роҳбарони зинаҳои гуногуни роҳбарӣ ба миён омадааст.

Аслан, талабот ба чунин таълимоти илмӣ, ҳанӯз аввали солҳои 90 – уми асри гузашта дар макотиби давлатҳои пешқадами дунё зуҳур намудааст ва то ба мо бошад, танҳо имрӯзҳо расидааст. Ҳангоми аккредитатсияи барномаҳои макотиби олӣ акнун талаботи дигари барномавиеро пеш гузоштаанд, ки он на ба сохтори макотибу ихтисос, балки ба талаботи рушди соҳа, қобилияти волои илмиву амалӣ ва ҳунармандиву эҷодии одами замони нав, яъне «мактаби навовару пешвоӣ» мебоист мувофиқат намояд.

Ҳадафи асосии ин барномаҳои электронии таълимӣ ва курсҳои махсуси баландбардории ихтисосиро, бо ҳам наздик кардани масофаи байни ду мафҳуми як мақсади роҳбарӣ ташкил медиҳад. Ин ҳам бошад,«кам кардани масофаи байни таълимоти макотиби илмӣ - омӯзишии идоракунӣ ва натиҷагирии фаъолияти рохбарӣ».

Кунун кулли макотиби сарварсозии ҷаҳонӣ ба ҳамин тараф ҳаракат карда, системаҳои гуногуни худро аслан дар шаклҳои барномаҳои махсуси электронӣ пешниҳод ва амалӣ сохта истодаанд. Мо низ дар қатори ҷаҳониён кӯшиш ба харҷ дода истодаем, то дар чунин роҳи басо мушкилу мураккаби сарварсозии ҷаҳонӣ мақому манзалати худро пайдо созем ва каме ҳам бошад саҳмгузори ин ҷодаи таърихӣ бигардем.

Пайдо гаштани барномаҳои махсуси системаи интернетии иттилоотии ҷаҳонӣ дар ибтидои асри XXI дар роҳи макотиби сарварсозии менеҷменти муосир як такони бузурге ворид намудааст. Иттилооти интернетӣ мазмуну мундариҷа, тарзу усул, роҳу равиши

сарварсозӣ ва умуман роҳу равиши мактаби роҳбарии ҳар як фарди соҳибақл дар менеҷментро куллан тағйир додаанд.

Ҳолати мазкурро ҳамчун равиши навини табаддулотӣ дар илми менеҷмент эътироф кардан ҷоиз аст, ки онро системаи макотиби озоди «маълумотгирии хаттии интернетӣ» низ мегӯянд. Чунин ҳолатро баъзе аз мутахассисин чун ҳолати дур гаштани маълумоти роҳбарӣ аз воқеияту суръатнокии баланди роҳбарӣ арзёбӣ менамоянд.

Аз нигоҳи мо, равишҳои зерини фарқкунандаи байни ҷаҳони иқтисоди глобалии имрӯза ва тағйирёбандагии талаботи макотиби ҷаҳониро дидан мумкин аст:

Пайваста дар ҳоли тағйирёбандагии бузурги илмиву ҳунарӣ қарор доштани ҷаҳони иқтисодии муосир.

Аслан, дар зери таъсири рушди иттилоотии электронӣ суръат гирифтани ин тағйирот.

Болоравии шиддатнокиву суръатнокии функсионалии касбиву ҳунарӣ ва чандин масоилро якбора дар худ гирифтани онҳо.

Зуҳур намудани тақозои ҷаҳонишавӣ дар ҳар як равиши фаъолияти касбии пешвои комил дар менеҷмент.

Зуҳур намудани тақозои пешвоёни эҷодкору мактабсоз ва касбӣ дар менеҷмент.

Мураккаб гардидани системаҳо, моделҳои истеҳсоливу истеъмолӣ, маркетинги иқтисоди бозорӣ ва ба миён омадани зарурати муносибатҳои пайваставу мувофиқавӣ бо ҷомеа, бозор, муҳити табиат, биосфера ва ноосфера.

Ба миён омадани талаботи маълумотгирии бефосилаи эҷодиву ҳунарӣ, навоварӣ ва ихтирооти ҷаҳонӣ дар менеҷмент.

САМАРАНОК ИСТИФОДАБАРИИ ИҚТИДОРИ ИНСОНӢ-АСОСИ РУШДИ ИҚТИСОДИЁТИ КИШВАР

Саидова С. О. – аспиранти кафедраи идоракунии захираҳои инсонии ДМТ

Тоҷикистон давлати на он қадар бузургу рушдкарда буда, зиёда аз 9 миллиону 100 ҳазор аҳолӣ дорад ва дар қатори давлатҳои рӯ ба тараққӣ қарор дорад. Ҳар як давру замони рушди ҷомеаи инсонӣ ҷиҳати татбиқи амалии мақсад ва вазифаҳои хосси иқтисодию иҷтимоии худ талош мекунад.

Вобаста ба талаботи замони муосир моро мебояд ба рушди тавонмандии нерӯйи инсонӣ кишвар таваҷҷуҳи зоҳир намоем.

Дар замони муосир сармояи инсонӣ яке аз омилҳои муҳими рушди устувори иқтисодӣ ба ҳисоб меравад. Мувофиқи тадқиқоти мутахассисони соҳа, ки омилҳои асосии рушди иқтисодии 192 кишвари дунёро таҳлил намуданд, дар кишварҳои ба иқтисоди бозорӣ гузаранда (кишварҳои собиқ Шӯравӣ) 16 фоизи рушди иқтисодӣ аз ҳисоби сармояи ҷисмонӣ (таҷҳизот, бино ва дигар инфрасохтори истеҳсолӣ), 20 фоиз аз ҳисоби сармояи табиӣ (замин, канданиҳои фоиданок ва дигар сарватҳои табиӣ) ва 64 фоизи боқимонда аз ҳисоби сармояи инсонӣ (неруи инсонӣ) таъмин карда мешавад. Дар кишварҳои мутараққӣ бошад, то 40 фоизи маҳсулоти ҷамъияти ба самараноки системаи маориф вобаста мебошад.

Имрӯз дар менеҷмент одамон дигар ҳамчун омили одии истеҳсолӣ не, балки ҳамчун захираи асосие, ки аз он дараҷаи самаранокии кори корхона вобастагӣ дорад, ҳисоб карда мешаванд. Чунин ҳолат бо сабаби иваз шудани нақши одам дар истеҳсолоти замонавӣ ба вуҷуд омадааст. Иқтидори инсонӣ ин худ, кулли хосиятҳои маданӣ, шахсию психологӣ, кордонӣ, қобилияти фаъолият, дониш ва дигар унсурҳои инкишофи шахс мебошад.

Ҳолати имрӯзаи рушди иқтисодии ҷаҳони пешрафтаи иқтисодӣ гувоҳи аз он медиҳад, ки на танҳо ҷорӣ кардани технологияи нав дар истеҳсолот боиси болоравии ҳосилнокӣ ва гирифтани фоидаи зиёд мегардад, балки маблағгузорӣ ба сармояи инсонӣ ва нерӯйи касбии кормандон, имкони баланди амалигардонии фоидаи корхонаро таъмин менамояд. Яъне, бо ин васила мо метавонем бехатарии корхонаро дар шароити рақобати шадиди ҷаҳони муосир таъмин карда бошем.

Бояд гуфт, ки қонунияти дигари сармояи инсонӣ шаклест ба чашм ноаён ва мо танҳо маҳсули онро метавонем дид. Аз тарафи дигар, сармояи инсонӣ агар дастгирӣ ёбад, сол аз сол вобаста ба иҷрои фаъолиятҳои озоди касбӣ инкишоф ёфта, яъне пуркувват гашта, на фақат барои насли имрӯза, балки барои наслҳои оянда низ чандинкарата фоидаовар мегардад.

Маълум мегардад, ки иқтидори инсонӣ ҳамчун захираи бузурги арзишҳо ва меъёрҳо, пайвастгари ҳар як фард ба муҳит буда, мувозинати иҷтимоиро нигоҳ медорад ва инсонро дар доираи арзишҳои умумибашарӣ, миллӣ ва маданӣ қарор медиҳад. Қабул намудани ин арзишҳо аз тарафи афроди ҷомеа имкони рушди нерӯйи инсонӣ ва аз як насл ба насли дигар додани онҳоро ба майдон меоварад, ки ин яке аз талаботҳои асосии рушди босуботи башари маҳсуб меёбад.

Бояд қайд кард, ки идораи давлатии сармояи инсонӣ дар ҳама ҳолатҳо нақши ҳалкунанда бозида, барои ташаккули сармояи инсонӣ базаи ҳуқуқӣ ва институтсионалиро барпо месозад, ки асосашро бояд арзишҳои умумибашарӣ ташкил диҳанд. Дар навбати худ, сармояи инсонӣ имконоти фаъолгардии одамонро фароҳам оварда, бовариро нисбат ба давлату ҳукумат тақвият мебахшад. Махсусан ҷавонон, ки ба ташаккул ва дастгирии пурраи давлатии ҳуқуқию моддӣ ва маънавӣ ниёзманданд, соҳибкасбу соҳибмаълумот гашта, дар Ватани хеш кору фаъолият дошта бошанд, чунки яке аз нишондиҳандаи иқтисодиёти имрӯза бозdeҳии иқтидори инсонӣ мебошад.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА СТРАНЫ

Рахимов О. А. – к.э.н., доцент кафедры экономики и управления агропромышленным комплексом ТНУ

Проблема формирования и эффективного функционирования регионального продовольственного рынка является весьма приоритетной для любой национальной экономики государства, а от уровня ее обеспеченности зависит состояние экономики и социальная стабильность общества. Для Таджикистана проблемы продовольственной безопасности, вызванные уровнем питания, недостаточной платежеспособностью населения и высокой долей импорта в общем балансе продовольствия, выражают реальные предпосылки продовольственной угрозы как в целом по республике, так и на региональном разрезе.

Агропромышленный комплекс и его базовая отрасль - сельское хозяйство, являются ведущими системообразующими сферами экономики страны, формирующими агропродовольственный рынок, продовольственную и экономическую безопасность, трудовой и поселенческий потенциал сельских территорий. Необходимость государственного регулирования агропродовольственного рынка, включающего в себя весь комплекс, мер воздействия государства на систему экономических отношений, вытекает из места и роли этого комплекса в экономической жизни населения каждого региона. Следует отметить, что сельское хозяйство страны является крупным потребителем промышленной продукции. Низкий уровень рентабельности сельскохозяйственного производства и высокие цены на промышленную продукцию в регионах не позволяют предприятиям аграрной сферы осуществлять производство на рациональном уровне интенсивности. Большой поток относительно дешевых импортных агропродовольственных продуктов и неконкурентоспособность отечественной продукции являются основной причиной упадка собственного производства таких продуктов в регионах.

Вышеизложенные обстоятельства обуславливают необходимость совершенствование государственного регулирования агропродовольственного рынка в регионах, которую можно сформулировать в следующем виде: - обеспечение продовольственной независимости страны в параметрах, заданных нормах или критериях;- повышение конкурентоспособности национальной сельскохозяйственной продукции на внутреннем и внешнем рынках в рамках вступления Таджикистана в ВТО;-

повышение финансовой устойчивости товаропроизводителей агропромышленного комплекса республики;- устойчивое развитие регионов и сельских территорий;- воспроизводство и повышение эффективности использования в сельском хозяйстве земельных и других ресурсов, а также экологизация сельскохозяйственного производства предприятий всех профилей.

Государственное регулирование экономики регионов основывается на государственной региональной политике, которая является неотъемлемой составной частью политики государства, направленная на организацию территории страны в соответствии с принятой государственной стратегией развития. В системе госрегулирования экономики в целом и в частности агропродовольственного рынка, приоритетами государственной программы должны являться повышение благосостояния, уровня жизни и занятости граждан, устойчивое развитие сельских территорий, сохранение территориальной целостности и обеспечение национальной безопасности Республики Таджикистан. Тем не менее механизмы государственного вмешательства в экономику региона существуют, постоянно совершенствуется как абсолютно необходимые дефиниции рыночной экономики. В настоящее время они несколько меняются в связи с ужесточением политики Всемирной Торговой организации (ВТО), задающей новые условия и ограничения для государственного вмешательства в экономику. Последнее будет практиковаться и в будущем.

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ В АПК РЕГИОНА

Файзуллоев Т. Т. – ассистент кафедры экономики и управления агропромышленным комплексом ТНУ

Республика Таджикистан традиционно является аграрной страной. Сегодня свыше 70% населения страны живут в сельской местности. В дореформенный период в АПК функционировали крупные сельскохозяйственные предприятия, предприятия переработки и заводы по выпуску сельхозтехники и запасных частей для них. Все эти предприятия были основой АПК страны. Но после реформы все крупные сельхозпредприятия были разукрупнены, перерабатывающие предприятия приватизированы, предприятия по производству и ремонту сельхозтехники попросту расформированы. Складские и торговые помещения, предназначенные для хранения и сбыта продукции отрасли, ликвидированы безвозвратно. Особо необходимо подчеркнуть, что серьезно обстоит положение в АПК, это обусловлено недостатком материальных и финансовых ресурсов, инфляционными процессами, отсутствием целевой политики по совершенствованию структуры комплекса, поддержки производственной сферы, преодоления дефицита продукции, привлечения инвесторов. Восстановление и создание эффективных условий для развития АПК регионов Таджикистана требует кардинальных преобразований, важным из которых является повышение эффективности инвестиционной деятельности.

Очевидно, что для привлечения инвестиций этого явно недостаточно, никто не захочет вкладывать в убыточные отрасли. Стоит понимать, что инвесторы вкладывают деньги только в сферы, обладающие приемлемым уровнем рентабельности. Несомненно, что в данной ситуации роль государства в регулировании инвестиций в сельское хозяйство очень высока. Только государство способно стимулировать приток финансирования в данную отрасль.

Однако, ряд регионов Республики Таджикистан, имеющих высокий уровень инвестиционной привлекательности, отличающиеся низкой активностью по привлечению инвестиций, по уровню использования инвестиционной привлекательности, определяемой как отношение индекса инвестиционной активности к индексу инвестиционной привлекательности, можно разделить на три группы: свысоким, средним и низким уровнем использования инвестиционной привлекательности. К числу регионов, которые не в полной мере реализуют свою привлекательность, относятся ГБАО, Раштский, РРП и другие регионы, имеющие развитую инфраструктуру, высокоинтеллектуальный потенциал, технологичные отрасли промышленности. В большей степени реализуют свою

высокую инвестиционную привлекательность такие регионы, как Согдийская и Хатлонская области. Также в полной мере используют свои инвестиционные ресурсы большинство регионов самой многочисленной группы со средним уровнем использования инвестиционной привлекательности. Эти регионы РТ имеют наибольшим потенциалом для повышения своей инвестиционной активности в будущем при условии улучшения качества экономической и социальной среды. Повышению конкурентоспособности этих регионов будет способствовать диверсификация промышленности и содействие малому бизнесу, производство качественные продукции, снижение безработицы и повышение доходов населения, реконструкция и модернизация инфраструктуры.

В целом же правительство целенаправленно и последовательно принимает меры по улучшению инвестиционного климата и повышению инвестиционной привлекательности регионов Таджикистана. Этому способствует постоянно совершенствуемое законодательство в налоговой и банковской сфере, земельная реформа, упрощение системы регистрации иностранных юридических лиц и защиты их интересов, дальнейшее приближение системы бухгалтерского учета к международным стандартам и другие факторы. Привлечение инвестиций является одним из важнейших рычагов воздействия на социально-экономическое развитие регионов.

ДУРНАМОИ РУШДИ КАС ВА ТАЪМИНИ БЕХАТАРИИ ОЗУҚАВОРӢ ДАР ДОИРАИ БАРНОМАҲОИ ДАВЛАТӢ

Бахтиёри И. М. – ассистенти кафедраи иқтисод ва идораи комплекси агросаноатии ДМТ

Соҳаи кишоварзии кишвар аз рӯйи ҳисса дар маҷмӯи маҳсулоти дохилӣ, таъмини амнияти озуқаворию аҳолӣ ва таъмини соҳаҳои саноат бо ашёи хом, шумораи аҳолии машғул яке аз соҳаҳои муҳимми стратегии иқтисодиёти Ҷумҳурии Тоҷикистон арзёбӣ гардидааст. Саҳми бахши муҳимтарин - соҳаи кишоварзӣ дар ММД-и кишвар 21,1 фоизро ташкил дода, қариб 2/3 корхонаҳои истеҳсолии амалкунандаи Ҷумҳурии Тоҷикистонро корхонаҳои агросаноатӣ ташкил медиҳанд.

Дар навбати худ соҳаи кишоварзӣ дар ҳамбастагӣ бо доираҳои асосии КАС-и мамлакат ҳамчун манбаи асосии таъминоти маводи озуқаворию аҳолии кишвар маҳсуб ёфта, дар ин ҷода Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷиҳати ноил гардидан ба ҳадафҳои дар боло зикршуда ҳамасола нақша-чорабиниҳои соҳавиро мураттаб сохта, оиди самаранокии иҷроиши барномаҳои қабулгардидаи соҳавӣ пайваста тадқиқотҳои илмӣ-амалиро бо ҷалби мутахассисони соҳа ба роҳ монда истодааст.

Айни ҳол дар соҳаи кишоварзӣ зиёда аз 20 барномаи соҳавии миёнамуҳлат ва дарозмуҳлат татбиқ шуда истода, бо мақсади рушди устувори соҳа дар ин росто як қатор қарорҳо, пешниҳодҳо ва санадҳои меъёрӣ низ қабул карда шудаанд. Маълумоти шарҳи иҷрои Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2015 аз он шаҳодат медиҳад, ки Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз рӯйи аксарияти параметрҳои стратегияи мазкур ба мақсадҳои гузошташуда ноил гардидааст ва ҳамоно дар ин ҷода стратегияву барномаҳои мақсаднокро ба роҳ монда истодааст. Дар ҷумҳурӣ «Барномаи ислоҳоти кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2012-2020», «Барномаи рушди соҳаи тухмипарварӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2016-2020», «Барномаи миёнамуҳлати рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2016-2020» ва «Барномаи беҳтар намудани вазъи мелиоративии заминҳои обёришавандаи кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2019-2023» амалӣ гардидааст ва то кунун корбариҳо дар ин самт идома дорад.

Қобили қайд аст, ки соҳаи кишоварзӣ бахше мебошад, ки бештар ба дастгирии давлатӣ эҳтиёҷ дошта, дар ин радиф давлат низ бояд ҳавасмандиҳоро ҷиҳати ноил гардидан ба рушди устувори иқтисодии соҳа амалӣ намояд.

Ба вуҷуд овардани низоми самараноки ҳавасмандгардонии давлатӣ барои азхуд намудани заминҳои нави кишоварзӣ ва ба муомилот баргардонидани заминҳои қаблан истифоданашуда, заминаи мусоиест баҳри «Фаровон»ии маҳсулоти озуқаворӣ дар

дохили кишвар. Бевосита ин нуқтаи назар ба таври ҳамешагӣ мавриди таваҷҷуҳи Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон қарор гирифтааст.

Бо мақсади тақвият бахшидан ба гуфтаҳои боло, соли 2017 Вазорати кишоварзӣ дар асоси дастуру супоришҳои Пешвои миллат ҳангоми сафари корӣ дар мавзеи Канаск бо мақсади истифодаи самараноки захираҳои табиии ин мавзеъ 174,5 га замини чарогоҳ, ҷангал ва санглохро аз буттаю алафҳои бегона ва санглох тоза намуда, 10 навъи картошкаи тезпази дараҷаи элитиро ба миқдори 308 тонна аз Федератсияи Россия ва Ҷумҳурии Белорус ворид карда, кишт намуд. Санаи 28.08.2017 Асосгузори сулҳу Ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ба ин мавзеъ бори дигар ташриф оварда, ба ҷамъоварии картошка оғоз бахшиданд ва ба корҳои анҷомдодашуда баҳои баланд дода, барои самаранок истифода намудани захираҳои истифоданашуда вазифаҳои навбатиро дар назди сохторҳои дахлдор гузоштанд. Ҳосили картошкаи ин мавзеъ ба миқдори 4236 тонна ҷамъоварӣ шуд, ки ба ҳар як гектар 243,0 сентнерӣ рост меояд.

ФАЪОЛИЯТИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ИТТИЛООТӢ ДАР НИЗОМИ ИДОРАКУНӢ

Муҳсинов Д. С. – н.и.и., дотсент, мудири кафедраи менеҷмент ва маркетинги ДМТ

Аз мафҳуми умумии идора фаҳмида мешавад, ки барои идоракунии ягон объект ё раванд фаҳмидани мақсад ва роҳҳои ноилгардӣ ба он ҳатми мебошад. Бо ин мақсад идоракунии ҳама гуна равандҳо, аз он ҷумла равандҳои дар иқтисодиёт ҷоришаванда ба донишҳо, яъне иттилоот асос меёбад. Ба ғайр аз иттилоот оиди мақсад ва роҳҳои ноилгардии он ба системаи идоракунанда инчунин иттилоот оиди ҳолатӣ ҷории раванд ва ё муҳит лозим мебошад. Барои ба даст овардани ин гуна иттилоот бояд маҷмӯи амалиётҳои идоравӣ ичро карда шаванд. Ичрошавии ин гуна амалиётҳоро мафҳуми раванди технологияҳои иттилоотӣ дар низоми идоракунӣ ифода менамояд, ки қисми муҳимму таркибии фаъолияти идора мебошад.

Моҳияти технологияҳои иттилоотӣ, ин ҷамъоварии иттилооти нопурра оиди объекти идорашаванда ва дигаргунии он ба иттилоотӣ табдилдиҳандаи қарорҳои идоракунанда мебошад. Дар замони муосир рушди технологияҳои нави иттилоотӣ бо ёрии дигар воситаҳои техникӣ амалӣ мегардад. Ҳоло дар иқтисодиёти имрӯза технологияҳои нави иттилоотӣ, дар навбати аввал, барои ҳалли масъалаҳои гуногун истифода бурда мешаванд, гарчанде бо пешравии илму техника технология татбиқи технологияҳои иттилоотӣ дар раванди қабули қарорҳои идоракунӣ низ ба назар мерасад.

Зарурияти истифодаи технологияҳои иттилоотӣ дар раванди идоракунии иқтисодиёт талаби замон мебошад. Дар натиҷаи муносибатҳои истеҳсолӣ ҳаҷми иттилооти идоравӣ меафзояд ва коркарди маҷмӯи иттилоот бе истифодаи воситаҳои техникӣ душвор мегардад. Татбиқи технологияҳои иттилоотӣ инчунин барои беҳгардонии ташкили идоракунӣ, баландбардории самаранокии он ва инчунин барои ба дастории фаврияти идоракунӣ зарур аст.

НЕКОТОРЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ СОЦИАЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Бобосадыкова Г. Б. – к.э.н., профессор кафедры менеджмента и маркетинга ТНУ

В современный период объекты социального менеджмента становяться все разнообразнее, возникает необходимость подготовки кадров- профессионалов для социальной сферы. Важна адресная работа. В таких условиях нужен специфический подход к каждому объекту социального менеджмента (это и пожилые, одинокие люди, пенсионеры, вдовы, сироты, беженцы, матеря одиночки, наркоманы, больные (ВИЧ, дауна) мигранты и многие другие.

В Республике Таджикистан проводимые реформы носят социальную направленность. Предусматривается ежегодное повышение пенсий, пособий оказывается адресная помощь наиболее уязвивым слоям населения. Большая помощь оказывается и многими международными организациями. Всемирным банком для усовершенствования адресной помощи малоимущим семьям было выделено в Республику Таджикистан 2млн. долларов в 2018 году. Правительством Республики Таджикистан и ВБ проводяится реформы в сфере социальной защиты. Почти половина расходов в 2019 году, около 44% расходов бюджета будет направлено на социальную сферу. Созданы в Республике Таджикистан ряд структур, занимающие социальной сферой: Министерство здравохранения и защиты населения, Министерство труда, миграции и занятности населения Республики Таджикистан, Комитет по делам женщине и семьи при Правительстве Республики Таджикистан, Агентство по страхованию пенсий при Правительстве и др. Развитие социальной сферы всегда находится под пристальным вниманием Лидера нации, уважаемого Президента Республики Таджикистан Эмомали Рахмона, который в своих обращениях, выступлениях на заседаниях правительства постоянно обращает внимание ответственных лиц на проблемы объектов социального менеджмента.

Своевременно оказанная помощь дает толчок к подготовке кадров именно из числа различные объектов социального менеджмента, которые будут приносит пользу стране.
В Душанбе социальное кафе «Дар як замин» готовит, обучает людей с диагнозом аутизм. Они проходят специально обучающие курсы в общественном объединении«Ирода». Здесь же еще организуют новые рабочие места, Студенты с таким диагнозом могут работать на полставки и получать заработную плату. Уже там обучаются 25 человек. Каждые праздники в дома престарелых, инвалидов, детей, ветеранов войны направляется помощь со стороны правительства, бизнесменов разных организаций.

Интересен опыт зарубежных стран. В России представлен Госдуме на рассмотрение Законопроект о социальном предпринимательстве т.е. развитии малого и среднего бизнеса, с привлечением 50% инвалидов и предоставление услуг этой же категории и такому проект будет поддержка со стороны правительства. По данным экпертов в России идёт увеличение числа центров инноваций социальной сферы. Как отметил директор Центра развития социального предпринимательства РГСУ Богатов Д. за 5 лет их число увеличилось в 6 раз. Благодаря этому с ростом таких Центров постоянно увеличивается число предпринимателей, рабочих мест для лиц с ограниченными возможностиями и конечно большая польза от проводимых тренингов, различных курсов для них.

В Великобритании организовано Министерство по одиноким. С каждым годом появляются все новые целевые инвестиции для данного контингента. К примеру Нидерланды в Индии реализуют проект в 77млн.долларов по строительству гостиничных комплексов с условием привлечения на работу не менее 30% персонала из числа инвалидов. Изучив многообразия опыта все, что приемлемо важно применять в Республике Таджикистан.

МУАММОҲОИ РУШДИ МАРКЕТИНГИ МОЛҲОИ САНОАТӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Сарабекова И. З. – н.и.и., дотсенти кафедраи менеҷмент ва маркетинги ДМТ

Дар шароити муосири рақобатноки бозори молҳои саноатӣ, бахусус бозори молҳои озуқаворӣ ва бозори молҳои ғайриозуқаворӣ муаммоҳои истеҳсоли молҳои саноатии содиротивазкунанда ва мувофиқ ба талаботи аҳолии кишвар яке аз масъалаҳои мубрами рӯз ба ҳисоб меравад.

Дар Стратегияи рушди миллии Ҷумҳурии Тоҷикистон, дар сенарияи индустриалии рушди он лоиҳаҳои амалкунандаи оғозшудаи энергетикию инфрасохтор, барқарор намудани иқтидорҳои мавҷуда ва ба кор омодасозии иқтидорҳои нави истеҳсолӣ дар соҳаи комплекси аграрию саноатӣ пешбинӣ шудаанд. Маҳз ба шарофати қабули ин барнома афзоиши босуръати саноат бахусус саноати сабук ва хӯрокворӣ, саноати

истихроҷи маъданҳои кӯҳӣ, ангишт, металлургияи сиёҳ ва ранга, саноати сохтмонӣ, саноати кимиё ва ғ.дар солҳои наздик бояд рушд ёбад.

Барои ноил гаштан ба ин ҳадаф сенарияи индустриалию инноватсионӣ низ қабул гардидааст, ки дар заминаи гузаронидани ислоҳот дар соҳаи маориф ва тайёр кардани мутахассисони замонавӣ равияҳои инноватсиониро дар такмили масъалаҳои иқтисодию иҷтимоӣ, рушди моликияти зеҳнӣ, истифодаи оқилонаи сармояи инсонӣ, рушди истеҳсолоти воридотивазкунанда, истеҳсоли маҳсулоти аз ҷиҳати экологӣ тоза роҳандозӣ менамояд.

Дар ҳақиқат дар асоси корхонаҳои бозистода, ба монанди фабрикаи ҷуроббарории ш. Душанбе, фабрикаи киштбофии ш.Истаравшан, фабрикаи мебелбарории «Тоҷикмебел», заводи яхдонбарории «Помир»-и ш. Душанбе, корхонаи дӯзандагии «Гулистон»-и ш.Душанбе, комбинати шоҳибофӣ ва «Тоҷикатлас»-и ш.Душанбе, заводи «Тоҷикгидроизол»-и ш. Ҳисор, заводи «Тоҷикгидроагрегат», заводи конструксияҳои оҳанию бетонӣ ва боз даҳҳо чунин корхонаҳоро ном бурдан мумкин аст, ки дар пояи онҳо реконструксия ва азнавсозии корхонаҳои саноати сабук, саноати металлургӣ ва саноати маҳсулотҳои техникиро ба роҳ мондан мумкин аст.

Қайд кардан ҷоиз аст, ки муаммоҳои маркетинги молҳои саноатӣ бе омӯзиши талаботи харидорони бозори молҳои саноатӣ ҳалли худро намеёбад. Барои омӯзиши талаботи харидорон бояд рафтори истеъмолии аҳолии Тоҷикистонро хуб донист. Талаботи истеъмолии харидорони бозори дохилиро ба воситаи омӯзиши омилҳои иқтисодию иҷтимоии таъсиррасон ва гузаронидании таҳқиқу ташхиси бозори молҳои саноатӣ ба роҳмондан лозим аст. Истифодаи усулҳои муосири иқтисодию риёзӣ ва моделсозӣ барои дуруст ва аниқ исбот намудани талаботи харидорони бозори номбурда аҳамияти хосса дорад. Таъсиррасонии омилҳои демографӣ, иқтисодӣ, иҷтимоӣ, миллию этникӣ, ҷуғрофӣ ва психологӣ бе истифодаи усулҳои таҳлилӣ ва моделсозӣ аз имкон берун аст.

Маҳз баъди омӯзиши омилҳои иқтисодию иҷтимоӣ, миллию этникӣ, рафторӣ ва такмилдиҳии саноати маҳаллӣ ва имконияти рушди он дар манотиқи гуногун ва дурдасти ҷумҳурӣ амалӣ мегардад. Барои амалисозии ин нақшаҳо бояд чораҳои зарури андешида шаванд:

Тайёрнамоӣ ва омодасозии мутахассисони соҳаҳои гуногуни саноат дар донишгоҳу коллеҷҳои ҷумҳурӣ ва хориҷи кишвар зарур аст;

Ба воситаи бакордарории корхонаҳои бозистода бо истифода аз сармоягузории дохилӣ ва хориҷӣ, масъалаҳои бекорӣва истеҳсоли молҳои саноатӣ дар мамлакат роҳи ҳалли худро меёбад;

Истеҳсоли таҷҳизотҳои соҳаҳои гуногуни саноатиро дар дохили кишвар аз ҳисоби ба роҳ мондани истихроҷи металлҳои сиёҳ ва ранга, ки боиси ривоҷ ёфтани саноати вазнин мегардад ва он ба рушди соҳаҳои дигари саноат таъсир мерасонад, амалӣ сохтан лозим аст.

Барои истеҳсол ва такмилдиҳии молҳои саноатии талаботи баланддошта ва воридотиивазшаванда ба роҳ мондани омӯзиши таҷрибаи мамлакатҳои пешқадами дунё оиди истеҳсоли онҳо зарур аст.

МУАММОҲОИ РУШДИ КОРКАРДИ ЧОРАБИНИҲОИ МАРКЕТИНГИИҲАРАКАТИ МАҲСУЛОТИ НАВ ДАР БОЗОР

Дӯстов Б. Т. – ассистенти кафедраи менеҷмент ва маркетинги ДМТ

Маркетинги муосир системаи ташкил ва идоракунии тамоми паҳлуҳои фаъолияти амалии корхона мебошад, ки аз қайдҳои аввалини лоиҳа ва технологияҳои истеҳсоли маҳсулоти нав то расонидани он ба харидор ва хизматрасонии баъдифурӯшии онро дар бар мегирад. Ба туфайли воситаҳои маркетинг ширкат талаботҳои харидоронро ошкор намуда, қобилияти харидории онҳоро ба талаботи мушаххас ба мол ё хизматрасонӣ ташаккул медиҳад ва бо ин восита робитаи устувори харидор ва фурӯшанда ба вуҷуд меояд.

Ширкатҳои молистеҳсолкунандаи ба бозор нигаронидашуда доимо роҳи ҳалли масъалаҳои зеринро мечӯянд ба монанди: кадом моли бозоргир бояд истеҳсол карда шавад ва ё бартарияти он нисбати моли рақиб;қонеъ намудани эҳтиёҷоти мавҷуддаи истеъмолкунандагон ва ё ҳал намудани муаммоҳои талабот.

Дар шароити барқароршавии иқтисодиёти бозорӣ ва воридшавии Ҷумҳурии Тоҷикистон ба ташкилотҳои гуногуни тичоратӣ, васеъшавию рушди робитаҳои хориҷӣ, маркетинг ба яке аз воситаҳои муҳимми идоракунӣ мубаддал мегардад. Муҳиммияти маркетинги муосир боз бо он муайян мешавад, ки дар шароити ҳозира дар ҷумҳурӣ корхонаю ташкилотҳои гуногун бо намудҳои моликияташ гуногун, дар соҳаҳои гуногуни фаъолият ва хизматрасонӣ ба вуҷуд омада истодаанд.

Тарзу усулҳои пештараи маркетинг ва тадқиқотбарии он моҳиятан ва куллан аз маркетинги ҳозиразамон фарқ мекунад, чунки вазифаи асосии маркетинги пештара бештар аз омӯзиши талабот ба маҳсулоти истеҳсолшуда иборат буд. Моҳияти маркетинги муосир, ҳамчун зарурияти объективӣ баромад карда, барои омӯзишу баҳисобгирии талаботи аҳолӣ бояд равона карда шавад.

Ҳар як истеҳсолкунанда дар минтақаҳо новобаста аз шакли моликият бояд тағйиротҳои бозорро дарк намуда, ҳамаи қувваро барои тоб оварда тавонистан ба рақобати озод ба воситаи баровардани маҳсулоти мувофиқ сафарбар намояд, ки маҳсулот бо нархи рақобатноки худ бояд ба муҳлати пешниҳод, таъмини хизматрасонӣ ва хадамот ҷавобгӯ бошад. Ғайр аз ин, маҳсулоти истеҳсолшуда эътибори муайян пайдо намуда, бо ёрии воситаҳои гуногуни рекламавӣ тамғаи савдоии худро нигоҳ дошта тавонад. Ба ибораи дигар истеҳсолкунандаи ҳар як соҳаи хоҷагӣ аз рӯйи баҳисобгирии тағйиротҳои талаботи истеъмолкунандагон пешакӣ муайян менамояд,ки чӣ бояд истеҳсол намояд ва чӣ гуна маҳсулотро ба даст орад. Барои муайян намудани он истеҳсолкунанда бояд талаботу эҳтиёҷоти харидорон ва дархости бозорро омӯзад. Ҳамаи ин омӯзиши аниқ ва ҳаматарафаро талаб мекунад, ки ин бевосита ба масъалаи тайёр намудани кадрҳои баландихтисоси соҳаи маркетинг ва тадқиқотбарии маркетинг вобастагӣ дорад.

Ҳамин тавр, самаранокии сиёсати молии корхона дар бисёр ҳолат аз таркиби асосии ҳар гуна ҷараёни идоракунӣ вобастагӣ дорад, ки ба он банақшагирӣ, ташкил ва системаи назорат дар корхона дохил мешаванд. Ғайр аз ин, боз чунин функсияҳои идоракуниро ба монанди мотиватсия, танзим, баҳисобгирӣ ва инчунин боз ду функсияи хусусиятнок - ояндабинӣ ва таҳлилро ҷудо намудан мумкин мебошад. Системаи идоракунии маркетингӣ офаридан чунин механизмер талаб менамояд, ки ба шароити муҳити беруна те мутобиқ гардад. Дар шароит муосир ҳангоми гузаштан ба муносибатҳои бозоргонӣ аҳамиятибештарроистифодабари таҷрибаи дигар давлатҳо дар соҳаи идоракунии маркетинг вамахсусан идоракунии ҳаракати маҳсулот доро мебошад.

БАҲОДИҲИИ ВАЗЪИЯТИ ИҚТИСОДӢ-ЭКОЛОГӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН: ҶАНБАҲОИ ҲИФЗИ ҲАВОИ АТМОСФЕРА

Абдуллоева Ш. Б. – н.и.и., муаллими калони кафедраи менеҷмент ва маркетинги ДМТ

Сифати ҳавои атмосфера барои вазъи саломатии инсон яке аз омилҳои зарурӣ ба ҳисоб меравад. Манбаи асосии ифлоскунандаи ҳавои атмосфера корхонаҳои саноатӣ ва нақлиётӣ мебошанд, ки беш аз 70% партовҳо ба нақлиёти автомобилӣ ва 30% боқимонда ба саноат рост меояд.

Манбаъҳои асосии ба атмосфера ворид шудани ифлоскунандаҳои антропогенӣ ин манъбаҳои саноатӣ (саноатҳои металлургия, сохтмон, химия ва энергетика), ва нақлиётӣ (нақлиёти ҳавоӣ, роҳи оҳан ва автомобилӣ) мебошанд.

Ҳамагӣ дар ҷумҳурӣ 600 корхонаҳои калон ва миёна мавҷуд аст. Аз ҳама манбаъҳои калонтарини ифлоскунанда ин истеҳсолоти алюминий ва семент, корхонаҳои коркарди маъдани кӯҳӣ, стансияҳои барқу гармидиҳӣ, корхонаҳои саноати сабук, саноати бофандагӣ ва коркарди пахта баҳисоб мераванд. Саҳми асосиро дар ҳаҷми умумии партов

аз манбаъҳои доимии ифлоскунанда, корхонаҳои энергетикӣ - 2%, металлургия - 71,4%, саноати коркарди кӯҳи – 4,9%, саноати кимиё – 7,5% мегузоранд. Саҳми дигар намуди корхонаҳо аз 13% боло намеравад.

Дар 600 корхонаи дар ҷумҳури фаъолияткунанда наздики 15 ҳазор манбаъҳои доимии партови ифлоскунандаи атмосфера, бо 2250 адад дастгоҳҳои газучангтозакунӣтаҷҳизонидашуда мавҷуд аст. Тақрибан 500 манбаъҳои муташаккили партов бо дастгоҳҳои чангқапак ва газтозакунак таҷҳизониданро талаб доранд. Қобилияти миёнаи дошта гирифтани партовҳои зараровар дар дастгоҳҳои чангу газтозакунӣ 72%-ро ташкил медиҳад, чунки 60% дастгоҳҳо фарсурда ва куҳна гаштаанд.

Манбаи дигаре,ки ба ҳавои атмосфера таъсири назаррас дорад, нақлиёт ба ҳисоб меравад. Дар ҳоли ҳозир парки автомобилии мамлакат зиёда аз 587 ҳазорро ташкил мекунад, ки аз он 327 ҳазораш автомобил, 10 ҳазораш трактор, мошинҳои сохтмонӣ ва роҳсозии ташкилоту идораҳои гуногун ва наздики 250 ҳазораш техникаҳои шахсӣ мебошанд. Аз 327 ҳазор автомобилҳо 61,5% бо бензин, 30,8% бо сӯзишвории дизелӣ ва 7,7% бо газ кор мекунанд. Агарчӣ наклиёти роҳи оҳан ва ҳавои манбаи асосии ифлосшавии ҳавои атмосфера ба шумор намераванд, вале дар шаҳрҳои Душанбе, Хуҷанд ва Кулоб ва ноҳияҳои алоҳида ба муҳити зист таъсири номатлуб мерасонанд. Ин, пеш аз ҳама, ба истгоҳои роҳи оҳан тааллуқ дорад, ки аксаран дар ҷойҳои сераҳолӣ ҷойгир шудаанд. Дар ҷумҳурӣ дастгоҳҳои назорат аз болои хатарноки ва ғуборнокии газҳои коркардшудаи муҳаррикҳои тепловозҳо ва нақлиёти ҳавоӣ мавҷуд нест.

Таҳлилҳо нишон доданд, ки сабаби аз меъёр зиёд ифлосшавии ҳавои атмосфера аз фаъолияти автомобилҳо – ҳолати ғайриқаноатбахши техники автомобилҳо; сифати пасти сӯзишворӣ; сатҳи пасти идоракунии маҷрои автомобилӣ ва инфрасохторҳо; фоизи пасти истифодаи сӯзишвории аз нигоҳи экологӣ тоза – гази моеъ, сӯзишвории биологӣ, барқ, гидроген, спирти техникӣ ва ғайраҳо (3%) дар муқоиса бо бензин, салярка, керосин ба шумор меравад.

Барои беҳдошти ҳолати ҳавои атмосфера ва солимгардонии вазъи саломатии аҳолӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон уҳдадориҳои якчанд Конвенсияҳои байналмилалиро иҷро менамояд: аз 4 августи соли 1997 инҷониб ҷиҳати иҷрои Конвенсияи Венагӣ «Оид ба ҳифзи қабати озон» як қатор корҳо иҷро гаштаанд. Дар корхонаи яхдонбарории ш.Душанбе дастгоҳҳо ва технологияҳои нав ҷорӣ карда шуд, ки он истифодаи моддаҳои вайронкунандаи қабати озонии атмосфераро хеле маҳдуд намуданд.

Ҷиҳати кам кардани партовҳои заҳрнок ба атмосфера Тоҷикистон уҳдадориҳои Конвенсияи қолабии СММ «Дар бораи тағйирёбии иқлим»-ро низ иҷро намуда истодааст. Ҳамин корҳо ҷиҳати иҷрои дигар конвесияҳои соҳаи ҳифзи муҳити зист: «Конвенсияи дастрас шудани иттилоот, иштироки ҷомеа дар протсесси қабули қарор ва дастрасии адолати судии масъалаҳои муҳити зист», Конвенсия «Дар бораи пайвастагиҳои устувори органикӣ» ва ғайра амалӣ мешаванд.

ТАШАККУЛИ СТРАТЕГИЯИ МАРКЕТИНГИИ ДОНИШГОҲҲО: ҶАНБАҲОИ НАЗАРИЯВӢ

Абдуллозода Р. А. – докторанти Ph.D-и дар кафедраи менеҷмент ва маркетинги ДМТ

Маркетинги стратегии донишгоҳ, маҷмӯи воситаҳо ва чорабиниҳои дарозмуддати маркетингӣ бошад, ки ба бозори хизматрасонии таълимӣ таъсир расонида, ҷиҳати дастрасӣ ба аксуламали натиҷаҳои дилхоҳ, замина мегузорад.

Маълум аст, ки сиёсати хизматрасониҳои таълимӣ дар донишгоҳ аз рӯйи принсипи консептуалии ташаккулёбӣ амалӣ мегардад ва дар баробари ин таъмини натиҷаи самараноки рушди хизматрасониҳои таълимӣ ба рушди ҳамаҷонибаи инноватсия асос мегузорад. Инчунин, коркард ва татбиқи ташкили стратегии маркетингии донишгоҳҳо бо он муҳим дониста мешавад, ки бозори хизматрасониҳои таълимӣ чун бозори молу хизматрасониҳои дигар, хусусияти тағйирёбанда дорад. Яъне, намуди донишҳо ва низоми таълими комилан ташаккулёфтаи рақобатпазир ба як низоми таълим ва дониши

ғайирақобатнок чун асоси азбайнравӣ баромад мекунад (ин бо стратегияи навоваронаи рақибони бозори хизматрасониҳои таълимӣ вобаста аст).

Малака, дониш ва имкониятҳои хуби молиявии донишгоҳҳои хориҷи кишвар, ки рақибони донишгоҳҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон ба ҳисоб мераванд, фазои фаъолияти таълимиро мураккаб гардонидаанд. Бо назардошти ин имрӯз зарурати коркард ва татбиқи стратегияи маркетингӣ дар низоми фаъолияти донишгоҳҳои ҷумҳурӣ ба вуҷуд омадааст. Дар мавриди коркарди стратегияи маркетингии донишгоҳҳо ба эътибор гирифтани маҷмӯи омилҳои таъсирбахш, шарти муҳим дониста мешавад. Омилҳои тавъам алоқаманд бо коркарди стратегияи маркетинги хизматрасониҳои таълимӣ, таснифоти мураккаб доранд. Ин вазъият бо он алоқаманд аст, ки пешниҳоди хизматрасонии самараноки таҳсил хусусияти институтсионалӣ (робитаи байнисоҳавӣ) дорад. Дар мавриди баэътиборгирии ин алоқамандиҳо чунин таснифоти омилҳоро дар такя ба сарчашмаҳо ҷудо намудан мумкин аст, ки О.В. Нотман низ таснифи онҳо ва робитаи онҳо бо раванди коркарди стратегияи маркетингӣ, тасдиқ намудааст:

1) гурӯҳи омилҳои бевосита таъсиррасон ба рафтори истифодабарандаи хизматрасонии таълим (захираҳои истифодабарандаи хизматрасонӣ, омилҳои психологӣ, омилҳои иҷтимоию фарҳангӣ, омилҳои маркетингӣ);

2) омилҳои таъсиррасон ба довталаб дар се марҳилаи таълим: довталабӣ (аудиторияи робитаи бевоситадошта (оила, рафиқон ва ғ.); хислати фардии довталаб, вазъияти молиявӣ, ҷои истиқомат, васоити ахбори омма ва ғ.); донишҷӯӣ (барномаи таълимӣ, ҳайати омӯзгорони касбӣ, мавҷудияти маводҳо, захираҳои модию техникии раванди таълим, маълумоти иловагӣ ва ғ.); ва хатмкунанда (бозори меҳнат, хусусиятҳои фардӣ (дониш, малака, часпоиш ва ғ.).

3) омилҳои ба рушди фаъолияти муассисаҳои таълимӣ таъсиррасон. Дар навбати худ ин омилҳоро ба се Гурӯҳ ҷудо намудан мумкин аст, ки ҳар кадоми онҳо унсурҳо ё зеромилҳоро доранд:

Гурӯҳи омилҳое, ки муассисаи таълимӣ ба онҳо бевосита таъсир расонида наметавонад (мавҷудияти ҷойҳои таҳсили буҷавӣ, бозори меҳнат, сатҳи даромади довталабон, дониш ва хусусиятҳои фардии довталаб, шакли таҳсил (анъанавӣ, бакалавр ва ба инҳо монанд), ҷои истиқомати довталаб ва ғ.);

гурӯҳи омилҳое, ки муассисаи таълимӣ бавосита ба онҳо таъсир расонида метавонад (васоити ахбори омма, ташкили робита бо довталабон, сатҳи азхуднамоии довталабон (соҳибшавии бозор) ва ба монанди инҳо);

гурӯҳи омилҳое, ки танзиму назорати онҳо дар доираи қувваҳои идоракунии донишгоҳ имконпазиранд (барномаҳои таълимӣ, захираҳои моддию техникии раванди таълим, донишандузии иловагӣ, имконияти идомадиҳии таълим дар донишгоҳ (аспирантура, магистратура, докторантура) ва ғ.).

Тавсия мешавад, ки агар коркард ва татбиқи стратегияи маркетингии донишгоҳҳо бо назардошти баҳогузории сатҳи олии омилҳои зикршуда анҷом дода шавад, пас бо боварӣ гуфтан мумкин аст, ки рақобатпазирии фаъолияти маркетингии донишгоҳ таъмин карда мешавад.

ХУСУСИЯТҲОИ ТАШКИЛИ СОҲИБКОРИИ ХУРД ДАР АСОСИ БИЗНЕСИ ОИЛАВӢ

Авзалов Ҳ. А. – ассистенти кафедраи менеҷмент ва маркетинги ДМТ

Доир ба соҳибкории хурд мутахассисон маълумотҳои зиёдро баррасӣ намудаанд. Махсусан доир ба он ки соҳибкории хурд барои сохтани ҷойҳои корӣ иловагӣ ва таъсиси синфи миёна дар ҳама давлатҳои пешрафтаи иқтисодӣ саҳми арзанда дошта, ҳиссаи бизнеси хурд дар ММД-и ин давлатҳо аз 50 то 60%-ро ташкил медиҳад. Аксаран таъсиси соҳибкории хурдро дар асоси бизнеси оилавӣ афзалтар меҳисобанд.

Бизнеси оилавӣ яке аз шаклҳои маъмули фаъолияти соҳибкорӣ дар тамоми ҷаҳон паҳншуда буда, ба анъанаҳои бисёрасра асос ёфтааст. Ширкатҳои оилавӣ дар давлатҳое, ки иқисодиёти бозории рушдкарда доранд, асоси некуаҳволӣ ва рушди ҷамъиятиашонро

ташкил дода, ҳиссаи зиёди мол ва хадамотҳои истеҳсолшаванда ба чунин ширкатҳо рост меоянд. Рушди соҳибкории оилавӣ на танҳо аҳамияти иқтисодӣ, инчунин аҳамияти калони иҷтимоӣ ва сиёсиро низ доро мебошад. Оилаҳое, ки бизнеси худро доранд барои чӣ кӯшиш карданашон ва доир ба тарбияи фарзанду мерос гузоштани чизе ба онҳо меандешанд. Ҳамин тавр ботадриҷ дар ҷумҳурӣ синфи миёнаи соҳибмулкон метавонад таъсис ёбанд, ки барои некӯаҳволии худ кор карда барои давлат низ манфиати калонро ба бор меоваранд. Синфи миёна бошад, асоси устувории иҷтимоию сиёсии ҷамъиятро ташкил медиҳад.

Ташаккулёбии мақомотҳои идоракунӣ дар ширкатҳои оилавӣ хусусиятҳои фарқкунандаи худро доро мебошад. Чунин ширкатҳо, чун қоида талабот ба таъсис додани шӯрои директоронро надоранд. Қарорҳо метавонанд ба таври инфиродӣ аз тарафи сардори оила бо розигии дигар аъзоёни оила ё дар шӯрои оилавӣ, ки аз рӯйи моҳият ва принсипи корӣ шӯрои директоронро метавонад иваз намояд, қабул карда шаванд. Баъзан дар ширкатҳои нисбатан пешрафта шӯрои директорон ҳамчун мақомоти машваратӣ дар назди шӯрои оилавӣ мавҷуд дошта метавонад ва баъзан метавонад мустақил низ бошад. Дар фарқият аз шӯрои оилавӣ имконияти ҷалб намудани мутахассисони мустақил ва экспертонро аз берун доро мебошад.

Собиқ роҳбари Комиссияи Аврупо Жозе Мануэл Баррозу доир ба бизнеси оилавӣ чунин қайд карда буд: «Ширкатҳои оилавӣ барои Аврупо ниҳоят зарур мебошанд. Онҳо барои зиёд кардани ҳаҷми ММД Аврупо ва шуғли аҳолӣ саҳми бузург дошта, худро ба сифати навоварон нишон дода пешомадҳои дарозмуҳлатро доро мебошанд. Дар баробариин ба фарҳангҳои минтақавӣ ва миллӣ, ки арзишҳои аврупоиро инъикос мекунанд, реша давондаанд».

Бизнеси оилавӣ дар Иттиҳоди Аврупо васеъ паҳн шудааст. Ҳатто ташкилоти махсус барои дастгирӣ ва рушди ин соҳаи иқтисодиёт бо номи EFB (European Family Businesses, Бизнеси Оилавии Аврупоӣ) таъсис дода шудааст.

Дар баробари ҳамаи ин бояд қайд намуд, ки бизнеси оилавӣ доир ба муҳити кории худ бештар меандешад, ки ба тамоюли рушди устувори муосир мувофиқат мекунад. Одамоне, ки дар минтақаҳои муайян зиндагӣ мекунанд беҳтар медонанд, ки ба одамони мисли онҳо чӣ даркор аст. Ин барои онҳо имконият медиҳад, ки мол ва хизматрасониҳоеро, ки ба талаботи аҳолии минтақаи муайян мувофиқанд истеҳсол намоянд. Бизнеси оилавӣ барои мизоҷони мустақими худ маҳсулотҳои босифатро пешниҳод намуда, дар баробари ин фаъолияти худро рушд медиҳанд.

Дар натиҷаи ин, мо метавонем хусусиятҳои ҷолиби бизнеси оилавиро барои ҶТ қайд намоем: кӯшиш намудан ба худамалкунӣ, мақсадҳо ва нақшаҳои умумӣ, дӯстдории фаъолияти худ, майлгирӣ ба фаъолияти дарозмуҳлат, тайёрӣ ба сармоягузорӣ, дастгирии ҳаматарафаи кормандон, фарҳанги мусоиди дохилӣ, рушди ҷомеа, майлгирӣ ба сифат ва мувофиқати талаботи ҷомеа.

Рушди ояндаи соҳибкории оилавиро метавон бо чунин вазифаҳо асоснок намуд, ки мушкилоти ҷойдошта бояд бо чунин роҳҳо ҳал карда шаванд: ин баландбардории фоиданокӣ, васеъкунии гардиши мол, баромадан ба бозорҳои нав, воридсозии навоварӣ ва васеъсозии номгӯйи маҳсулоти истеҳсолшаванда.

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МОЛОДЕЖНОГО РЫНКА ТРУДА

Файзуллоев Б. С. – ассистент кафедры менеджмента и маркетинга ТНУ

Переход к рыночным отношениям в сфере труда и занятости населения в условиях структурной перестройки экономики привёл к возникновению новой ситуации в социально-трудовых отношениях. Особенно сложной данная ситуация оказалась для молодой группы населения, которая в силу специфики социально-психологических характеристик оказывается недостаточно подготовленной к рынка труда.

Незанятая молодежь представляет собой один из четко определенных устойчивых сегментов рынка труда, характеризующийся стабильным ростом предложения рабочей силы. Молодежный рынок труда формируется молодыми людьми, нуждающимися в

трудоустройстве. Это незанятые выпускники вузов, среднетехнических и среднеспециальных, общеобразовательных учебных заведений. Разумеется, не все выпускники учебных заведений ищут работу и попадают на рынок труда. Часть из них планирует продолжить образование, другие не трудоустраиваются по иным причинам, по этому молодежный рынок труда имеет свою специфику:

Во-первых, он характеризуется неустойчивостью спроса и предложения, обусловленной изменчивостью ориентации молодежи, ее социально-профессиональной неопределенностью. Положение усугубляется обострением социальных проблем молодежи, связанных с коренным изменением социокультурных и политических условий развития личности, что влечет за собой возрастающие трудности самоопределения молодых людей, в том числе и в профессиональном плане.

Во-вторых, специфична для молодежного рынка труда низкая конкурентоспособность по сравнению с другими возрастными группами населения. Молодежь подвергается наибольшему риску потерять работу или не трудоустроиться. Возможности трудоустройства новой рабочей силы, вступающей на рынок труда впервые, сокращаются. Ограничение спроса на рынке труда снижает возможности трудоустройства выпускников учебных заведений.

В-третьих, молодежная занятость имеет явные и скрытые размеры. Продолжает увеличиваться группа молодежи, которая нигде не работает и не учиться, по данным Агентствапо статистике при Президенте РТ к концу 2017 года ее численность в целом по Республике превысила более 30 тысяч.

В-четвертых, молодежный рынок труда характеризуется большой вариантностью. Это обусловлено тем, что на него выходят выпускники учебных заведений, осуществляющих подготовку специалистов по всем возможным профессиям. Отсутствие спроса на региональном рынке труда на многие из них, приводит к тому, что большая часть ищущих работу молодых людей, в том числе недавних выпускников учебных заведений, трудоустраивается по специальностям, далеким от базового образования, для многих переподготовка является единственной возможностью получить работу.

Складывающийся рынок труда предполагает выявление приоритетных профессий и специальностей на определенный момент. В связи с этим возникли теоретические и прикладные задачи по количественному и качественному сопоставлению востребуемых рынком труда профессий и специальностей, по которым ведется подготовка специалистов в учебных заведениях. Наличие опыта работы и стажа работы, желательно по специальности, на сегодняшний день является одним из существенных требований к кандидатам на замещение предлагаемых на рынке труда вакансий. Соответственно, не имеющих опыта работы и стажа выпускников вузов в этом случае на работу зачастую берут неохотно. Следовательно, выпускники не имеют не только опыта работы, но и возможности получения такого опыта.

Решение этой проблемы требует от государства разработки и реализации особой системы мер, обеспечивающих не только представление тех или иных гарантий занятости молодёжи, но и оказание поддержки в адаптации данной группы населения к современной экономической системе общества.

МУШКИЛОТИ АСОСИИ РУШДИ КЛАСТЕРҲОИ САНОАТИ ХӮРОКВОРӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Бахтиёри Р. – ассистенти кафедраи менеҷмент ва маркетинги ДМТ

Дар шароити иқтисоди бозорӣва густариш ёфтани равишҳои иқтисодӣҳамгироиҳои иқтисодиву саноатӣ дар асоси ташаккулёбии кластеризатсия яке аз муҳимтарин стратегияи амалигардонии равандҳои рақобатпазирии иқтисодёти минтақавӣ ба ҳисоб меравад.Ташаккулёбии кластерҳои иқтисодӣ асоси таъминкунандаи ҷанбаҳои афзалиятноки рақобатнокии саноати минтақавӣ ба ҳисоб меравад.

Бояд қайд кард, ки дар муқоиса бо фазои рақобати анъанавӣ, ки дар он омили рақобатнокӣ усулҳои менеҷмент, маркетинг ва идоракунии хароҷотҳо мебошад, кластер

омилҳои институтсионалиро истифода мебарад. Аз ҷумла, самараи синергӣ, ки дар натиҷаи ҳамкории мутақобилаи институтсионалии корхонаҳо, муассисаҳои илмӣ-таълимӣ ва давлат ба даст оварда мешавад.

Дар доираи кластер рақобат бо назардошти ҳамкории кооперативии иштирокдорон дигаргун гардида, ба ҳар яки онҳо барои ба даст овардани даромад имконият фароҳам меоварад. Аз ин сабаб рақобтпазирии ҳар як иштироккунандаи кластер нисбати иштироки он берун аз кластер баланд мегардад.

Дар баробари ин бояд гуфт, ки дар Ҷумҳурии Тоҷикистон мушкилоти зиёди дорои хусусиятҳои ташкилӣ, иқтисодӣ, сиёсӣ ва иҷтимоӣ вуҷуд дорад, ки ба рушди кластерҳои саноати хӯрокворӣ монеа эҷод менамоянд:

Мушкилоти асосии дорои хусусияти ташкилӣ инҳо ба ҳисоб мераванд:

дар минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон консепсияи мушаххас оид ба ташкил ва рушди кластерҳои саноати хӯрокворӣ мавҷуд нест;

дар Ҷумҳурии Тоҷикистон стратегияи мушаххас оид ба идоракунии кластер мавҷуд нест;

набудани механизмҳои молиякунонии рушди кластерҳои саноати хӯрокворӣ;

номуайянии нақши давлат дар рушди кластерҳои саноати хӯрокворӣ дар минтақаҳои ҷумҳурӣ;

набудани усулҳои санҷидашуда дар баҳодиҳии самаранокии фаъолияти кластер.

кам будани сармоягузориҳо дар минтақаҳои ҷумҳурӣ оид ба рушди кластерҳои саноатӣ хӯрокворӣ;

набудани стратегияи ягонаи фурӯш ва бренди маҳсулоти истеҳсолкунандагони;

тоҷик дар бозорҳои содиротӣ;

ноустувории сифати маҳсулотҳои истеҳсолшаванди саноати хӯроквории ҷумҳурӣ.

Бояд қайд кард, ки дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон бо мақсади аз байн бурдани мушкилоти дар боло зикршуда, чораҳои зерин мувофиқи мақсад мебошад:

қабул ва амалисозии стратегияи махсус оид ба ташкил ва рушди кластерҳои саноати хӯрокворӣ дар ҶТ;

банақшагирӣ ва баҳодиҳии мақсадноки ташкили кластерҳои саноатӣ дар минатқаҳои ҷумҳурӣ;

аз тарафи ҳукумат баҳри ҳавасмандгардонидани иштирокчиёни эҳтимолии кластерҳои саноати хӯрокворӣ қабули барномаҳои махсуси давлатӣ;

додани имтиёзҳои давлатӣ, андозӣ ва ҳуҷҷатгузорӣ ба иштирокчиёни кластер;

муайян намудани бизнес-консепсияи рушди кластерҳои саноати хӯрокворӣ;

омӯзиш ва дар амал истифодабарии таҷрибаи хориҷӣ баҳри ба роҳ мондани кластерҳои саноатӣ хӯрокворӣ.

РИСКИ ГОСУДАРСТВА И БИЗНЕСА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА

Зохири Т. – ассистент кафедры менеджмента и маркетинга ТНУ

В условиях сокращения доходов бюджета и государственных расходов в социально значимых сферах, необходимость выполнения действующих обязательств социального характера государственно-частного партнерства (ГЧП) становится одним из наиболее действенных механизмов стимулирования экономики страны и совершенствования социальной политики. В последнее время прослеживается тенденция государственных органов к стимулированию участия бизнеса в государственно-частных партнерствах. Об этом свидетельствуют многочисленные поручения Президента и Правительства Республики Таджикистана, в которых данный механизм рассматривается как один из наиболее эффективных способов реализации того или иного проекта. Достаточно распространенными являются поручения по применению механизмов государственно-частного партнерства в области транспортной инфраструктуры, а также культуры и туризма

Но в силу большого количества ограничений, в том числе нормативно-правового характера, а также рисков, возникающих в связи с этими ограничениями, часто проекты не могут быть воплощены с использованием механизмов ГЧП. Также реализация проектов ГЧП осложняется отсутствием единого законодательно установленного определения понятия «государственно-частное партнерство». В мировой практике существует множество формулировок определения данного понятия. В большинстве определений прослеживается тенденция к ограничению сферы применения ГЧП исключительно инфраструктурными проектами — несмотря на то, что механизмы ГЧП могут эффективно применяться и в производственной сфере. На основании анализа разных подходов к определению ГЧП можно сделать вывод о том, что государственно-частным партнерством может считаться соглашение между государственным или местным органом власти и частной компанией, а также:

• юридически оформлено, т. е. заключен договор между государственным или местным органом власти и частным бизнесом;

• заключено в отношении местной или муниципальной собственности, а также услуг, оказываемых государственными и местным органами;

• основывается на разделении полномочий, ответственности между участниками, а также согласовании интересов всех сторон соглашения;

• заключено в целях реализации значимых для общества проектов.

Одна из эффективных форм государственно-частного партнерства является - концессионное соглашение. Популярность применения данной формы ГЧП в первую очередь объясняется снижением правовых рисков сотрудничества частного партнера с органом власти - не возникает риск переквалификации проекта. Возникновение такого риска объясняется отсутствием нормативно-правовой базы, регулирующей процессы заключения соглашения и реализации проектов ГЧП, что, в целом, имеет решающее значение для частного партнера. В итоге реализация проекта ГЧП сопровождается множеством рисков, и при принятии решения об участии в проекте ГЧП необходим их тщательный и систематический анализ. Если государственный или местной орган власти защищен от большинства рисков и принимает на себя незначительные обязательства по реализации проекта, то частный партнер соглашения о ГЧП фактически попадает в полную зависимость от решений органов власти в части выполнения своих обязательств и принимает на себя большинство рисков проекта вне зависимости от достигнутых между сторонами договоренностей.

АФЗАЛИЯТИ ҲАРАКАТИ МОЛ ДАР МУҲИТИ ИНТЕРНЕТӢ

Маҳкамов Ф. Ф. – ассистенти кафедраи менеҷмент ва маркетинги ДМТ

Интернет-маркетинг ин намуди фаъолияте мебошад, ки ба пешинҳоди хизматрасониҳои тиҷоратӣ ва қонеъ гардонидани талабот ба молҳои ниёзи мардум равона карда шудааст.

Дар як қатор мамлакатҳои ҷаҳон интернет-маркетинг яке аз соҳаҳои асосии даромад ба ҳисоб меравад. Мақсади инкишоф додани интернет-маркетинг дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, пеш аз ҳама, мустаҳкам кардани мавқеи иқтисодию иҷтимоӣ, рақобатнокӣ ва фоидаи баланд гирифтан аз тиҷорати электронӣ мебошад.

Интернет-маркетинг дар соҳаи иқтисодию иҷтимоӣ ва хизматрасонӣ дар давлати Амрико ташаккул ёфтааст. Тоҷикистон яке аз давлатҳое мебошад, ки дар самти рушди иқтисодӣ шароитҳои хуб муҳайё карда истодааст. Дар замони муосир яке аз соҳаҳои афзалиятноки тиҷорат ин тиҷорати электронӣ мебошад, ки бештар мардум ба ин соҳа майл доранд. Аз ин лиҳоз ташкили интернет-мағозаҳо яке аз қисматҳои асосии рушди тиҷорати электронӣ маҳсуб меёбад.

Тоҷикистон яке аз давлатҳое мебошад, ки иқтисодиёташ дар сатҳи рушд қарор дорад. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон чунин намуди молу хизматрасониҳо тавассути интернет мавриди мубодила қарор дода шудаанд (ҷадвали 1):

Ҷадвали 1. Фурӯши молу хизматрасониҳо тавассути интернет

№	Намуди фаъолият	%
1.	Фурӯши техника ва технология	54%
2.	Фурӯши мебел, мол барои хона ва таъмири хона	52%
3.	Пардохти хизматрасонии коммуналӣ, телефон ва интернет	50%
4.	Иҷораи барномаҳои таъминкунанда	45%
5.	Хариди чиптаҳо	40%
6.	Фурӯши адабиётҳо ва асбобҳои чопкунӣ	40%
7.	Пардохти интернет	34%
8.	Фурӯши аудио ва видео	28%
9.	Бонкҳои электронӣ	25%
10.	Маълумотҳои пулакӣ	15%

Дар натиҷаи таҳлилҳо чунин самтҳои асосии такмили раванди фурӯши молу хизматрасониҳоро дар интернет муайян кардан мумкин аст, аз ҷумла:
афзоиши фурӯши мол ва пешниҳоди хизматрасониҳо тавассути эълонҳо ва конференсияҳо;
афзоиши фурӯши мол ва пешниҳоди хизматрасониҳои тавассути интернет-таҳвилҳо ва почтаҳои электронӣ;
афзоиши фурӯши мол ва пешниҳоди хизматрасониҳо тавассути рекламаи банерӣ;
афзоиши фурӯши мол ва пешниҳоди хизматрасониҳо тавассути интернет-намояндагӣ;
баланд бардоштани имиҷи бренди маҳсулот тавассути сомонаҳо ва веб-сомонаҳо.

НИЗОМИ ТАКМИЛДИҲИИ МУЗДИ МЕҲНАТ ДАР КОРХОНАҲОИ ВАТАНӢ

Ҷалилов Б. А. – ассистенти кафедраи менеҷмент ва маркетинги ДМТ

Дар давраи гузариш ба муносибатҳои бозорӣ, дар Ҷумҳурии Тоҷикистон масъалаи такмилинизоми пардохти музди меҳнати коргарон нақши муҳимро мебозад. Зеро дар давраи барҳам хӯрдани Иттиҳоди Шӯравӣ муносибатҳои иқтисодии байни давлатҳои ИДМ гусаста шуда, маблағгузории мутамарказ қатъ гардид. Масъалаи ташкилдиҳии низоми пардохти музди кор (ҳаққи меҳнат) аз умдатарин масоиле мебошад, ки оиди он аз қадим то инҷониб, соҳибкорону хоҷагидорон ва мутафаккирони зиёди илмҳои гуногун баҳсу мунозираи худро идома медиҳанд.

Дар замони иқтисодиёти планӣ бештар шакли вақтбайъи пардохти музди меҳнат истифода бурда мешуд. Он имкон медод, ки новобаста аз номуътадилии ҷараёни ташкилӣ - истеҳсолии меҳнат ва сифати маҳсулот нақшаи истеҳсолӣ иҷро карда шавад. Дар шароити иқтисодиёти бозогонӣ интихоби шакли пардохти музди меҳнатро самаранокии истифодабарии он дар шароити мушаххаси истеҳсолӣ муайян менамояд.

Ёдрас кардан лозим аст, ки дар шароити ҳозира шаклҳоигуногуни пардохти музди меҳнат афзалият пайдо карда истодааст. Пешрафти илму техника ва автоматизатсияи истеҳсолот корбурди шакли корбайъи пардохти музди меҳнатро душвор гардонида истодааст, зеро аз коргарон дар чунин шароит бештар назорат кардан ба кори таҷҳизот талаб карда мешавад, на кӯшишу ғайрати зиёд кардани ҳаҷми истеҳсоли маҳсулот.

Барқарор сохтани фаъолияти пурраи корхонаҳои соҳаҳои саноатӣ, сохтмон, нақлиёт, муассисаҳои алоқа дар шаҳрҳо ва инкишофи секторҳои ғайридавлатию шахсӣ, хоҷагиҳои деҳқонӣ ба барқарор намудани соҳаҳои анъанавӣ ва бунёди нави истеҳсолоти кишоварзӣ дар деҳот, ҳамчунон ҳавасмандсозӣ ва дастгирии ташаббусҳо мусоидат карда, ҳамзамон ба поён овардани сатҳи бекорӣ ва ба баланд шудани музди меҳнати одамон мусоидат менамояд.

Имрӯзҳо бисёр корхонаву ташкилотҳои наве таъсис дода шудаанд, ки бо тақлид ба ширкатҳои бонуфузи хориҷӣ, системаҳои нави пардохти музди меҳнатро ҷори намудаанд. Инчунин, ин падидаҳо дар шароити иқтисоди бозорӣ падидаҳои маъмулӣ буда, яке аз нишондиҳандаҳои муҳимми истиқлолияти корхонаҳо ва рақобати тезутунд ба ҳисоб меравад.Бояд кушоду равшан ба масоили марбут ба самаранокии таҳияву пиёдашавии сиёсати иҷтимоиву иқтисодӣ рӯ орем ва хатогиҳову камбудиҳоро дар ин самт, ки чун

оқибат сабаби шиддат гирифтан ва паст будани музди меҳнат мегардад, дарёфт намуда пешгирӣ намоем.

ҲУКУМАТИ ЭЛЕКТРОНӢ-ТЕХНОЛОГИЯИ МУОСИРИ ИДОРАКУНИИ ДАВЛАТИИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН ДАР ШАРОИТИ ҶОМЕАИ ИТТИЛООТӢ

Шамсов И. С. – н.и.и., дотсенти кафедраи системаҳои иттилоотӣ дар иқтисодиёти ДМТ

Ҳукумати электронӣ низоми ягонаест, ки тамоми мақомоти давлатиро муттаҳид карда, ба онҳо шароит фароҳам меорад, то бо истифода аз шабакаи компютерӣ гардиши ҳуҷҷатҳои электронии байниидоравиро таъмин намоянд. Дар асоси он ба шахсони ҳуқуқию воқеӣ хизматрасониҳои давлатиро пешниҳод созанд ё арзу шикоятҳои мардумро баррасӣ кунанд. Аз ин рӯ, дар меҳвари бунёдии консепсияи мазкур иттилоот қарор дошта, самтбахшӣ тариқи иттилоот яке аз ҳадафҳои аслии он ба ҳисоб меравад. Бинобар ин, системаи ҳукумати электронӣ яке аз унсурҳои асосии бунёди ҷомеаи муосир ва идоракунии давлатӣ дар мамлакатҳои мутараққӣ маҳсуб ёфта, имконияти гирифтани посухҳоро ба суолҳои муҳимми иҷтимоӣ бидуни ташвишдиҳии хизматчиёни давлатӣ пешкаш менамояд. Ҳукумати электронӣ кулли монеаҳои имконпазири хусусияти маъмуридоштаро ҳангоми бадастории хизматрасониҳои лозима бартараф сохта, ҳамзамон дастрасии мардумро ба иттилооти расмӣ осон мегардонад.

Ҳукумати электронӣ як ҷузъи ҷомеаи иттилоотӣ буда, дар айни замон дар арафаи шаклгирии умумиҷаҳонӣ қарор дорад. Дар шароите, ки интернет ба воситаи муҳимми алтернативии пахши иттилоот мубаддал шудааст, дар ин ҳолат бояд муносибати нави иттилоотӣ ба роҳ монда шавад. Маҳз аз ҳамин дидгоҳ, «Консепсияи ташаккули ҳукумати электронӣ» як ҷузъи муҳимми ахборрасониро ба миён оварда, метавонад дар пешрафти муносибатҳои ҷадиди иттилоотӣ саҳм бигирад. Татбиқи ин гуна тарзи коргузорӣ дар Тоҷикистон низ моҳирона роҳандозӣ гардида, ниҳоят ташкили ҳуҷҷатгузории беқоғаз аст. Дастрасии мардум ба маълумоту иттилооти расмӣ асосан тариқи интернет ва дигар воситаҳои телекоммуникатсионӣ сурат мегирад. Дар шароити ҷомеаи иттилоотии ҷаҳонӣ, ки унсури узвии ҷаҳонишавӣ маҳсуб меёбад, нақши технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ торафт муассир мегардад.

Дар идоракунии давлатӣ ҳукумати электронӣ чун падидаи ҷадиди иҷтимоиву сиёсӣ ва фарогиру самаранок эътироф шудааст.

Рушди ҳукумати электронӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳадафҳои зеринро дар бар мегирад:

таъмини талаботи иттилоотии шаҳрванд, соҳибкорӣ ва давлат;

ташкили механизми самаранок ва такмили идоракунии давлатӣ;

ташаккул ва тақвияти заминаҳои иттилоотии рушди устувор ва босуботи ҷумҳурӣ;

сарфаи вақт ва захоир дар хизматрасониҳои давлатӣ;

таъмини самаранокии баланди фаъолияти ҳокимияти иҷроия;

таъмини шаффофияти идоракунии давлатӣ;

хизматрасониҳои комили давлатии электронии ба соҳибкорӣ ва шаҳрванд;

сарфа ва истифодаи мақсадноки маблағҳои буҷетӣ дар хариди давлатӣ;

тавассути низоми электронӣ ба расмият даровардани хизматрасониҳои давлатӣ ба соҳибкорон ва аҳолӣ, намудҳои иҷозатдиҳӣ барои фаъолият;

ҳисоботдиҳии электронӣ омории ашхоси ҳуқуқӣ ва воқеӣ;

тақвияти “равзанаи ягона”, раванди электронии мутамарказонидашудаи қабул ба макотиби олӣ вамиёнаимахсус.

Бархе аз натиҷаҳои зикршуда аллакай ба даст омадаанд: системаи “равзанаи ягона”-и бақайдгирии ашхоси ҳуқуқӣ, системаи ҳисоботи электронии Кумитаи андози назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон, Маркази ҷумҳуриявии тестииназди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, “равзанаиягона”-и Вазорати корҳои хориҷӣ ва ғ. Тавассути фаъолияти мунтазаму доимии ҳукумати электронӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон комилан ба

ҷомеаи иттилоотии ҷаҳонӣ ворид шуда, идоракунии давлатии он ба сатҳи стандартҳои умумиҷаҳонӣ қарор хоҳад гирифт.

САМТҲОИ АФЗАЛИЯТНОК ВА ИДОРАКУНИИ РУШДИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ НАВИ ИТТИЛООТӢ ДАР ИҚТИСОДИЁТ

Мирзоев Н. Ҳ. – н.и.ф.-м, дотсенти кафедраи системаҳои иттилоотӣ дар иқтисодиёти ДМТ

Самтҳои афзалиятноки рушди технологияҳои нави иттилоотӣ дар ҳамаи ҷанбаҳои ҳаёти ҷамъият аз маводӣ истеҳсоли то соҳаи иҷтимоиро дар бар мегирад ва хизматрасонии сифатан нави рафти фаъолияти инсонӣ бо истифодаи техника ва технологияи муосир, системаи телекоммуникатсия ва ташкили шабакаҳои иттилоотӣ вобаста мебошанд. Дар замони муоссир техника ва технологияи нави иттилоотӣ хусусияти нав ба нав мегирад. Аз тарафи дигар, технологияҳои иттилоотӣ ва мубаддалшавии онҳо ба молу маҳсулот ҳамчун моли махсус хариду фурӯш карда мешаванд ва онҳо аз индустрияи информатика ба технологияҳои иттилоотӣ табдил меёбанд.

Ҷомеаи иттилоотӣ он ҷомеаеро дар бар мегирад, ки бо истифода аз техника ва технологияҳои нав, ҳифз, коркард, мудирият ва истифодаи иттилоотро таъмин менамоянд. Ҳадафи асосии ҷомеаи иттилоотӣ, ин тавассути технологияҳои иттилоотӣ мизони рақобате дар сатҳи ҷаҳонӣ ба даст овардан аст. Тамоюли вусъатёбии мубодилаи беҳадду марзи иттилоотӣ, рушди технологияҳои интернетӣ, имкониятҳои бемаҳдуди шабакаҳои иҷтимоӣ, тавре ки Пешвои миллат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон таъкид карданд: “фосилаи фазою вақт ва макону замонро кӯтоҳ карда, чун қосиди ҷаҳонишавӣ ба мо аз бурду бохти иқтисоду сиёсат, илму фарҳанг, техникаву технологияи муосир ва соири риштаҳои дигари фаъолияти башарият маълумот мерасонад”.

Боиси ифтихор аст, ки ҷаҳониён миллати моро, пеш аз ҳама, бо илму фарҳангаш мешиносанд. Осори қадимаи илмиву таърихӣ ва фалсафию адабии аз ниёгон меросмонда саҳми бузурги миллати мо ба тамаддуни башарӣ мебошад. Маҳз ҳамин асолати деринаи расидан ба қадри илму фарҳанг, техника ва технология водор месозад, ки дар шароити имрӯза ба масъалаҳои илму пажӯҳиш диққати ҷиддӣ дода, ба сатҳи баланди рушди он муваффақ шавем, то дар оянда рушди босуръату устувори кишварро таъмин созем.

Дар замони муосир аҳамияти илм боло рафта, он барои ҳастӣ, рушд ва зиндагии саодатманди халқу миллатҳо моҳияти ҳаётӣ дорад. Акнун тавоноии давлат ва миллатро маҳз сатҳи илму дониш ва маърифати онҳо муайян мекунад. Соҳаи илму маориф на танҳо яке аз соҳаҳои асосӣ ва афзалиятноки сиёсати давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон мебошад, балки он пояи мустаҳками давлатдории миллӣ, омили таъминкунандаи рушди устувори давлат ва шарти асосии пешрафти ҷомеа ба ҳисоб меравад. Неруи илмӣбешубҳа, ба пешрафти ҷомеа, аз ҷумла ба иқтисодиёту фарҳанги он иртиботи ногусастанӣ дошта, ба устувор гардидани мавқеи мамлакат дар арсаи байналмилалӣ ва ҳалли муаммоҳои дохилӣ мусоидат мекунад. Ташаккули ҷомеаи иттилоотии ҷаҳонӣ дар асоси технологияҳои компютерӣ ва иттилоотӣ дар саросари дунё, аз ҷумла дар кишвари мо низ босуръат амалӣ мегардад.

Ташкилот ва корхонаҳои муосир шаклҳои гуногун, хусусан дар намуди фаъолияти иқтисодӣ, системаҳои ташкилии мураккабро пешкаш мекунанд, ки қисмҳои таркибии он фондҳои асосӣ ва гардон, захираҳои моддӣ меҳнатӣ ва дигар захираҳо мебошанд, ки доимо тағйир меёбанд ва дар алоқамандии мураккаби байниҳамдигарӣ қарор доранд. Рушди технологияҳои иттилоотӣ дар замони муосир ба афзоиши ҳаҷм ва мураккабии масъалаҳо оварда мерасонад, ки дар соҳаҳои ташкили истеҳсолот, равандҳои банақшагирӣ ва таҳлил, корҳои молиявӣ, алоқа бо таъминкунандагон ва истеъмолкунандагони маҳсулот, идоракунии фаврӣ, ки онро бе ташкили системаи автоматикунонидашудаи идоракунӣ тасаввур кардан ғайриимкон аст, ҳал карда мешавад. Низоми иттилоотии автоматикунонидашуда маҷмӯи иттилоот, усулҳои иқтисодӣ-риёзӣ, дигар воситаҳои техникӣ, барномавӣ, технологӣ ва мутахассисонро дар бар мегирад, ки барои коркарди иттилоот ва қабули қарорҳои идоракунӣ пешбинӣ шудаанд.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Юсупов Ш. Н. – к.э.н., доцент кафедры информационных систем в экономике ТНУ

В условиях современной глобализации, которая охватывает все области общественной жизни, коммуникационное обеспечение становится решающим фактором развития в каждой стране. Коммуникации составной своей частью включают информационное обеспечение. Информационная система управления один из самых важных инструментов в любой организации, которая стремится предоставлять надежную, полную, доступную и понятную информацию своевременно пользователям системы. Информационные системы управления помогают в автоматизации задач. Автоматизация может сэкономить время, деньги, ресурсы, сократить штат сотрудника, и улучшить организационный производственный процесс. Кроме того, автоматизированные информационные системы помогают в повышении организационной производительности, эффективности, удовлетворенности потребителя и увеличения эффективности работы. В телекоммуникационных компаниях информационные системы управления в общем позволяют, собрать обрабатывать и хранить информацию, а также с полной целью сделать ту информацию доступной по требованию в необходимом формате. Телекоммуникационные компании не могут работать без управленческих информационных систем, потому что число участников этих компаний составляет больше чем миллион подписчиков и абонентов, таким образом, трудно сохранить их данные используя ручной метод (использующий файлы). Кроме того, важность управленческих информационных систем прибывает из тех выводов, которые произведены для того чтобы оны должны улучшить трудовую производительность, снижать издержек, предоставляя информацию без любых задержек и ошибок, а также улучшила управление работой.

В случае телекоммуникационных компаний есть различные типы управленческих информационных систем, используемых в телекоммуникационных компаниях, такие как маркетинговые информационные системы, системы учетной информации, информационные системы человеческих ресурсов, а также системы управления отношениями с клиентами. Наиболее распространеннми управленческми информационными системами, которые используются в телекоммуникационных компаниях Республики Таджикистан, являются системы управления базы данных, и потребительская система мобильных организаций. Система управления базами данных содержит в себе личные детали данных, такие как зарплата, обслуживание и т.д. Тем временем, потребительская система управления включают всю информацию, которая имеет отношение к клиентам. Основная причина для телекоммуникационных компаний состоит в том, что эти компании главным образом зависят от управленческих информационных систем и не могут работать без них.

Основная цель управленческой информационной системы состоит в том, чтобы помочь организации достигнуть своих целей, предоставляя менеджерам понимание регулярных операций организации так, чтобы они могли управлять, организовать, и запланировать эффективнее. Кроме того, управленческая информационная система предоставляет правильную информацию правильному человеку в правильном формате в нужное время.

Телекоммуникационные компании не могут работать без управленческих информационных систем, число участников которых в этих компаниях превышает миллион абонентов и таким образом, трудно сохранить их данные, используя ручной метод (использующий файлы). Поскольку мы знаем, что телекоммуникационные компании сохраняют данные абонентов (имя, номер карты, и т.д.) в базе данных, куда абонент может пойти в любое отделение в любом городе, чтобы узнать информацию. Управленческие информационные системы помогают в автоматизации задач. Автоматизация может сэкономить время, деньги, ресурсы, уменьшить штат служащего, и увеличить организационный технологический процесс.

ПРОЦЕСС ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОДНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Абдурахмонов Ф. А. – к.э.н., старший преподаватель
кафедры информационных систем в экономике ТНУ

В начале 90-х годов унифицированная система управления водным хозяйством в Центральной Азии была упразднена и наметились различные подходы к ее трансформации, обусловленные особенностями развития национальных экономик, избранными моделями перехода к рыночным механизмам хозяйственной деятельности, а также спецификой политических и социальных процессов в каждом из государств региона.

Организация управления водным хозяйством должна быть модернизирована. В начале 90-х годов унифицированная система управления водным хозяйством в Центральной Азии была упразднена и наметились различные подходы к ее трансформации, обусловленные особенностями развития национальных экономик, избранными моделями перехода к рыночным механизмам хозяйственной деятельности, а также спецификой политических и социальных процессов в каждом из государств региона.

Организация управления водным хозяйством должна быть модернизирована, чтобы равнозначно представить интересы орошения, гидроэнергетики и других отраслей, соблюсти приоритеты питьевого водоснабжения, водосбережения и т.д., обеспечить принцип равенства прав и ответственности всех водопользователей.

Создание современной информационной системы - важное организационное звено в системе проведения единой государственной политики в области использования водных ресурсов. Пока для этого у Таджикистана не хватает средств, и всё базируется на очень устаревших технологиях и низком техническом уровне.

Критически важным фактором является достоверность данных о состоянии водных ресурсов и своевременное получение гидрометеорологической информации в полном объеме. Однако гидрометеорологическая сеть в регионе сократилась с начала 90-х годов на 30-40%.

Получение государственными органами управления использованием и охраной водного фонда своевременной, полной и достоверной гидрометеорологической и гидрометрической информации, а также сведений о состоянии водохозяйственных сооружений является критически важным условием принятия обоснованных управленческих решений, в особенности при управлении водными ресурсами в условиях пропуска паводков. Ее недостаточность не позволяет своевременно принимать меры для предотвращения наводнений и уменьшения наносимого ими ущерба.

Важным элементом эффективного управления водными ресурсами является создание информационного инструмента, способного обеспечить устойчивое управление. К сожалению, не существует региональной информационной базы, охватывающей вопросы стабильного управления водопользованием. Существующая система сбора, обработки и распространения информации, касающейся водных ресурсов, не всегда удовлетворяет требованиям пользователей.

«Информационный обмен подразумевает создание общего информационного пространства, в рамках которого все заинтересованные стороны работают по единым информационным и техническим стандартам. Элементами этого пространства должны быть не только данные о водных и других, связанных с водой ресурсов, но и информационные базы о заинтересованных сторонах и партнерах». Однако, имеющийся опыт показывает, что сложно обеспечить широкий обмен информацией и данными даже в рамках региональных границ.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ УСЛУГ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Саидова Ш. С. – старший преподаватель кафедры информационных систем в экономике ТНУ

В современных условиях значительную роль во взаимодействии и экономическом развитии предпринимательства играет сфера телекоммуникаций, в частности операторы мобильной связи. Следует заметить, что сфера телекоммуникаций выступает ключевым элементом эффективного функционирования всех субъектов хозяйственной деятельности, а также рационально воздействует на процессы управления.

Следует подчеркнуть, чтобы для обоснования необходимости государственного регулирования сферы телекоммуникаций, в частности деятельности операторов мобильной связи, нужно исследовать необходимость государственного регулирования национальной экономики в целом. В условиях глобализации и развития современных методов оказания телекоммуникационных услуг, роль государственных органов не только не снижается, но в определенном смысле даже существенно повышается.

Следует заметить, что главными инструментами и рычагами государственного регулирования и контроля станут законодательная и нормативно-правовая база, регулирующие информационное отношение в обществе. Необходимо заметить, что госрегулированию должны подвергаться те рынки, у которых имеется неэффективная конкуренция, предотвращается дискриминация в отношении клиентов и конкурентов операторами, которые занимают доминирующее положение на телекоммуникационном рынке.

В целях реализации основных направлений государственного регулирования рынка телекоммуникационных услуг, необходимо руководствоваться следующими базовыми методами:

организационно-правовые;

экономические.

При этом следует особо отметить, что в отдельных случаях государственное регулирование рынка телекоммуникационных услуг, наоборот, ограничивает деятельность субъектов рынка телекоммуникаций, что, прежде всего, связано со сложностью разработки государственной политики регулирования телекоммуникационного рынка.

Главная цель государственного регулирования телекоммуникационного рынка должна быть направлена на не допущение отказа рыночных инструментов, ограничение использования некоторыми субъектами рынка их рыночной силы и повышение экономической эффективности телекоммуникационных услуг. Роль государственного вмешательства должна сводиться к формированию определенной телекоммуникационной политики и законов для достижения указанных целей и задач.

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ

Шерматов Р. Б. – старший преподаватель кафедры информационных систем в экономике ТНУ

Производственные и хозяйственные предприятия, организации, фирмы, корпорации, банки представляют собой сложные системы. Система это совокупность связанных между собой и с внешней средой элементов, функционирование которых направлено на реализацию конкретной цели и достижение полезного результата. В соответствии с этим определением практически каждый экономический объект или его часть можно рассматривать как систему, стремящуюся в своем функционировании к достижению поставленной цели.

Для системы характерны следующие основные свойства: сложность, делимость, целостность, многообразие элементов, различие их природы, структурированность и др. Сложность системы зависит от множества входящих в нее элементов, их структурного взаимодействия, а также от сложности внутренних и внешних связей и динамичности. Маркетинг предприятия или организации является примером такого элемента, реализующего сложные внутренние и внешние связи. Деятельность маркетинг обеспечивает изучение рынка, выявление условий осуществления сделок по купле-продаже товаров и услуг, находит наилучшие способы достижения цели организации и удовлетворения спроса потребителей. Делимость системы означает, что она состоит из ряда подсистем, выделенных по определенному признаку, отвечающему конкретным целям и задачам. Это свойство особенно важно при анализе особенностей работы экономических объектов, организации их управленческой деятельности; формирования и движения документо- потоков; функционирования центров переработки информации и т.п.

Целостность системы означает, что функционирование множества элементов системы подчинено единой цели, чем достигается желаемая и определяемая в процессе моделирования результативность деятельности конкретного экономического объекта. Многообразие элементов системы и различия их природы связаны с функциональной специфичностью и автономностью элементов. Например, в материальной системе объекта могут быть выделены такие элементы, как сырье, основные и вспомогательные материалы, топливо, полуфабрикаты, готовая продукция, трудовые и денежные ресурсы. Для системы маркетинга элементами являются товары, услуги, цены, трудовые и материальные ресурсы и др.

Структурированность системы определяет наличие установленных связей и отношений между элементами внутри системы, распределение элементов по горизонтали и уровнями.

ҲУКУМАТИ ЭЛЕКТРОНӢ ДАР РАВАНДИ РУШДИ ҶОМЕАИ ИТТИЛООТӢ

Мирзоев А. М. – муаллими калони кафедраи
системаҳои иттилоотӣ дар иқтисодиёти ДМТ

Яке аз унсурҳои асосии бунёди ҷомеаи муосир ва идоракунии давлатӣ дар мамлакатҳои мутараққӣ системаи ҳукумати электронӣ ба ҳисоб меравад. Системаи мазкур имконияти гирифтани ҷавобҳоро ба саволҳои муҳимми иҷтимоӣ бидуни ташвишдиҳии хизматчиёни давлатӣ пешкаш карда, ҳамаи монеаҳои имконпазири хусусияти маъмурӣ доштаро ҳангоми бадастории хизматрасониҳои лозима бартараф сохта, ҳамчунин дастрасии шаҳрвандонро ба иттилооти расмӣ осон мегардонад.

Дар миёнаи солҳои 90-ум бисёре аз мамлакатҳои ҷаҳон бо мушкилии аз нав дида баромадани моделҳои анъанавии идоракунии давлатӣ рӯ ба рӯ гаштанд. Бо рушди технологияҳои иттилоотӣ имконияти ташкили кори нисбатан самараноки сохторҳои давлатӣ пайдо гашт, хусусан, дар навбати аввал, дар соҳаи хизматрасонӣ ба аҳолӣ. Ҳамин тариқ, мафҳуми «ҳукумати электронӣ» мавқеи иҷтимоии худро пайдо кард.

Имрӯзҳо ҳатто дар баъзе мамлакатҳои пешрафтаи демократӣ ва мутараққӣ шаҳрвандон сохтори анъанавии мақомотҳои идоракунии давлатиро сунъӣ, гаронарзиш, ба манфиатҳои шахсӣ нигаронидашуда ва ба эҳтиёҷот ва талаботҳои иҷтимоии халқ бепарво маънидод мекунанд. Ба институтҳои умумии ҳокимияти давлатӣ ва сохторҳои давлатӣ намояндагони тиҷорати хурд ва миёна эътирозҳои зиёд доранд, ки тадриҷан бо монеаҳои бюрократӣ аз тарафи хизматчиён ҳангоми ҳалли масъалаҳои ҳаётан муҳимми ҷамъиятӣ рӯ ба рӯ мешаванд.

Ҳукумати электронӣ низоми ягонаест, ки тамоми мақомоти давлатиро муттаҳид карда, ба онҳо шароит фароҳам меорад, то бо истифода аз шабакаи компютерӣ гардиши ҳуҷҷатҳои электронии байниидоравиро таъмин намоянд. Дар асоси он ба шахсони ҳуқуқию воқеӣ хизматрасониҳои давлатиро пешниҳод созанд ё арзу шикоятҳои мардумро баррасӣ кунанд. Аз ин рӯ, дар меҳвари бунёдии консепсияи мазкур иттилоот қарор дошта,

самтбахшӣ тариқи иттилоот яке аз ҳадафҳои аслии он ба ҳисоб меравад. Бинобар ин, системаи ҳукумати электронӣ яке аз унсурҳои асосии бунёди ҷомеаи муосир ва идоракунии давлатӣ дар мамлакатҳои мутараққӣ маҳсуб ёфта, имконияти гирифтани посухҳоро ба суолҳои муҳимми иҷтимоӣ бидуни ташвишдиҳии хизматчиёни давлатӣ пешкаш менамояд. Ҳукумати электронӣ кулли монеаҳои имконпазири хусусияти маъмуридоштаро ҳангоми бадастории хизматрасониҳои лозима бартараф сохта, ҳамзамон дастрасии мардумро ба иттилооти расмӣ осон мегардонад.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА РОСТА БЛАГОСОСТОЯНИЯ

Раджабов Х. Х. – ассистент кафедры информационных систем в экономике ТНУ

Благосостояние населения как экономическая категория находится в тесной связи с политической системой и социально-экономическими процессами, происходящими в обществе, уровень которого зависит от эффективного использования ресурсов, обеспечивающих достижение поставленных целей. Применительно к проблеме обеспечения роста благосостояния особую значимость имеет рассмотрение социальной эффективности работы государственных учреждений, так как она является мерой достижения важнейших целей организации и соответствия потребностям общества. В то же время, обеспечение потребностей граждан является важным моментом в государственной политике роста благосостояния.

Для того чтобы перейти к рассмотрению государственной политики роста благосостояния необходимо отметить, что политика, по мнению Дж. Бьюкенена, «есть сложная система обмена между индивидами, в которой последние коллективно стремятся к достижению частных целей, так как не могут реализовать их путем обычного рыночного обмена. Элементы насилия, характерные для государственной деятельности, казалось бы, трудно совместить с концепцией свободного обмена между людьми, но при отсутствии какой-либо модели свободного обмена любые методы государственного насилия вступят в противоречие с индивидуалистическими ценностями, на которых основан либеральный общественный строй». Поэтому, на наш взгляд, экономическая политика, степень совершенства работы политических институтов должны измеряться не в единицах приближения к некоторому абстрактному идеалу, игнорирующего человека, а в единицах обеспеченности людей всеми необходимыми им благами и услугами, направленными на повышение общественного благосостояния.

Основной целью разработки государственных социальных программ является устранение недостатков рыночного механизма саморегулирования, так как он не является идеальной системой и имеет определенные недостатки, особенно в вопросах обеспечения общественного благосостояния. Выбор направлений государственной политики роста благосостояния должен осуществляться в пользу таких программ, при реализации которых, по крайней мере, одному человеку становится лучше, не ухудшая уровень жизни других. Именно на основе опросов граждан можно определить эффективность реализуемой программы. Возможны такие случаи, когда реализация программы приводит к эффективной экономике в сфере производства, но в сфере удовлетворения потребностей общества она является неэффективной.

Для характеристики уровня жизни населения используется система показателей, так как она является сложной социально-экономической категорией.

Это достаточно сложная категория по ряду причин:

невозможность численно определить удовлетворение потребностей, которые соответствуют какой-либо кривой безразличия;

отсутствие однозначной методики оценки уровня жизни населения, которой бы придерживалось большинство ученых;

сложность определения таких характеристик, как культурный уровень, удовлетворение духовных потребностей, безопасность граждан, условия труда и др.

Поэтому для оценки уровня жизни требуются не только количественные, но и качественные характеристики, а также интегральные оценки. Для измерения уровня жизни

трудно подобрать показатели, адекватно отражающие его. В связи с этим целесообразно рассматривать комплексную систему показателей, характеризующих уровень жизни населения.

Например, в методических положениях по статистике приведен набор исходных показателей и социально-экономических индикаторов для оценки уровня жизни населения.

ҶАНБАҲОИ АСОСИИ РАВАНДИ ТАШКИЛИ МАЪЛУМОТҲО ДАР ИДОРАКУНИИ КОРХОНАҲО

Ҳафизов М. Д. – ассистенти кафедраи системаҳои иттилоотӣ дар иқтисодиёти ДМТ

Иттилоот (ахбор) ин омили муайянкунандаи рушди иқтисодӣ, техникӣ ва доираи илмии фаъолияти инсонӣ мебошад. Дар замони ҳозира ягон масъалаи доираи калони идоракуниро беҳаҷми зиёди маълумотҳо ва равандҳои коммуникатсиони ҷамъшуда ҳал кардан ғайри имкон аст.

Одатан ҳангоми вуҷуд доштани миқдори муайяни иттилоот ва имконияти истифодаи он масъалаи амсилаи иттилоотиро ташкил намедиҳад. Фарз мекунем, ки чунин ҳолат вуҷуд дорд:

ягон системае, ки диққати ҳамагонро ҷалб мекунад;

мушоҳидагаре, ки қобилияти дарк кардани ҳолати системаро дорад ва фақат ба кори система назорат карда, онро дар хотир гирад (дигар ягон кор иҷро накунад).

Дар ин ҳолат мегӯянд ки дар хотираи мушоҳидачӣ маълумотҳои ҳолати системаро дарбаргиранда ҷой доранд. Ба ҷойи чунин мушоҳидачиҳо одатан системаҳои информатсионӣ баромад намуда, амсилаи иттилоотӣ ташкил дода мешавад.

Мувофиқи ин ду фаҳмиш-“иттилоот” ва “маълумотҳо” ду ҷанбаи ҳалли масъаларо дар алоқамандӣ бо таъминоти иттилоотӣ дида мебароянд: инфологӣ ва даталогӣ.

Ҷанбаи инфологӣ: ин сохтори маъногии маълумотҳо новобаста аз тариқи пешниҳоди онҳо ба хотираи система мебошад. Дар зинаи лоиҳасозии инфологии системаҳои иттилоотӣ бояд чунин саволҳо ҳалли худро ёбанд:

Дар бораи кадом объектҳо ва ҳодисаҳои ҳақиқии вуҷуддошта бояд маълумотҳоро дар система ҷамъ ва коркорд кард?

Кадом хусусиятҳо ва алоқамандиҳои асосии онҳо ба ҳисоб гирифта мешаванд?

Кадом мафҳумҳо дар бораи объектҳо ва ходисаҳо ва ҳамчунин алоқамандии онҳо бояд ба системаи информатсионӣ ворид кардашаванд?

Дар зинаи лоиҳасозии инфологӣ як қисми ҳодисаҳои ҳақиқие, ки талаботҳои иттилоотӣ ва ҳамчунин саволи соҳаи додашударо қонеъ мекунанд ҷудо карда мешаванд.

Ҷанбаи даталогии система имкониятҳои вуҷуддоштаи қабулкунии маълумотҳо, нигоҳдорӣ ва коркарди иттилоот, коркарди шакли пешниҳодкунии иттилоотро дар система ифода карда,қоидаи маънигии интерпритатсионии маълумотҳо ташкил карда мешавад.

Кор бо семантика, ин кор бо донишҳо мебошад. Дар системаи коркарди иттилоот дар зери мафҳуми донишҳо маълумотҳоеро мефаҳманд, ки дар як муддат ҳамчун иттилооти фактографикӣ ва иттилооти семантикӣ баромад мекунанд, ки ба истифодабаранада ҳангоми кор ба маълумотҳо лозим мешаванд. Чунин маълумотҳои ташкилкардашуда метавонанд дар раванди коркарди маълумотҳо аз тарафи тартибияти амалкунанда ворид гашта, фаъол гарданд. Маълумотҳои фактографӣ дар равандҳои коркард нақши пассивро иҷро мекунанд (маълумотҳои фактографӣ назар ба маълумоҳои оддӣ метавонанд дар дилхоҳ тартиб коркард ва таҳлил карда шаванд).

Забонҳои дар базаи маълумотҳо истифодашавандаро ба: забони тасвирии маълумотҳо ва забони идоракунии маълумотхо тақсим мекунанд. Забони тасвири маълумотҳо намудҳои гуногуни сабтҳо, номи онҳо ва шакли онҳоро дар бар мегирад, ки барои чунин амсилаҳо истифода мешаванд:

намуди элементҳои маълумотҳо, ки ҳамчун калид баромад мекунанд;

муносибати байни сабтҳо ва қисмҳои онҳо барои номгузории муносибатҳо;
намудҳои маълумотҳое, ки дар сабтҳо истифода мешаванд;
фосилаи мантиқии маълумотҳо, шумораи элементҳо ва тартиби онҳо;
махфӣ будани қисмҳои намудии маълумотҳо ва реҷаҳои дастрасии онҳо.

Тасвири маълумотҳо дар асоси тартибия зерин дар раванди идоракунӣ иҷро карда мешаванд, ки амсилаи иттилоотии раванди идоракунии корхонаро ташкил медиҳад.

МАВҚЕЪИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ИТТИЛООТИЮ ИРТИБОТӢ ДАР РУШДИ ТУРИЗМИ БАЙНАЛХАЛҚӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Бобохонзода Р. Х. – ассистенти кафедраи системаҳои иттилоотӣ дар иқтисодиёти ДМТ

Марҳилаи ҳозираи инкишофи ҷамъият бо афзудани нақши соҳаи иттилоотӣ, ки маҷмӯи иттилоот ва сохтори иттилоотиро дар бар гирифта, ҷамъоварӣ, ташаккул, пахш ва истифодаи иттилоот, инчуниин низоми танзими муносибатҳои ҷамъиятии дар ин ҳол бавуҷудомадаро амалӣ менамояд, тавсиф карда мешавад. Соҳаи иттилоотӣ омили ташкилкунандаи системаи ҳаёти ҷамъиятӣ буда, ба вазъи сиёсӣ, иқтисодӣ, мудофиа ва ғайра, ки амнияти миллии Ҷумҳурии Тоҷикистонро ташкил менамоянд, фаъолона таъсир мерасонад.

Тавре ба ҳамагон маълум аст, яке аз омилҳои ба тараққиёти соҳаи туризм таъсиррасонанда, мукаммалкунии технологияҳои иттилоотӣ мебошад, зеро маълумоти пурра ва комилан мувофиқи саривақт дастрасшуда дар айни замон асоси ягонаи имконпазир барои ҳалли масъалаҳои туризм ва хизматрасонии ҳозиразамони сайёҳи мебошад.

Туризми байналхалқӣ яке аз соҳаҳои муҳим ва сердаромади иқтисодиёти ҷаҳонӣ, бахусус дар Ҷумҳурии Тоҷикистон эътироф гаштааст. Дар бисёри мамлакатҳо туризми байналхалқӣ дар ташаккули маҷмӯи маҳсулоти дохилӣ, фаъолнокии тавозуни савдои беруна, таъмини шуғли аҳолӣ ва таъсиси ҷойҳои корӣ иловагӣ нақши арзанда бозида, ба инкишофи соҳаҳои асосии иқтисодиёт, ба мисли нақлиёт ва коммуникатсия, сохтмон, хоҷагии қишлоқ, фарҳанг, истеҳсоли маҳсулоти ниёзи мардум таъсири мусбӣ мерасонад.

Туризми байналхалқӣ соҳаи сердаромад ва зуд рушёбандаи хоҷагии ҷаҳони муосир ба шумор меравад ва омӯзиши масъалаҳои гуногуни ин соҳа барои иқтисодиёти Тоҷикистон аҳамияти бузург дорад, чунки ҷумҳурии мо қариб ҳамаи заминаҳоро барои ривочу равнақ додани ин соҳа доро мебошад.

Тоҷикистон ҳамчун кишвари рӯ ба инкишоф ба манбаъҳои гуногуни мусоидаткунанда, ташаккул ва рушди имкониятҳои иқтисодӣ ниёз дорад ва дар шароити ҷомеаи муосир яке аз чунин манбаъҳои муътамад ва устувор ин туризм мебошад.

Яке аз масъалаҳои асосие, ки дар шароити имрӯза барои баланд бардоштан ва муаррифии иқтидорҳои сайёҳии кишвари мо таъсиргузор мебошад, ин истифодаи ҳарчи васеи технологияҳои иттилоотию иртиботӣ дар ин соҳа мебошад. Дар муддати даҳсолаи охир ҳама намудҳои таъминоти ташкилӣ, дастгоҳӣ ва барномавии соҳаи ТИК дар ҷумҳурии мо тараққӣ кардаанд, ки аз натиҷаи талошҳои бевоситаи давлату Ҳукумати ҷумҳурии мо ҷиҳати гузариш ба ҷомеаи иттилоотӣ шаҳодат медиҳанд.

Асоси рушди иқтисоди муосир, ин афзоиши мунтазами нақши иттилоот ва дониш дар ҳамаи соҳаҳои фаъолияти иқтисодӣ мебошад. Гузариш аз ҷомеаи саноатӣ ба ҷомеаи иттилоотӣ зарурати иваз гардидани технологияҳои саноатӣ ба технологияҳои иттилоотиро ба миён овардааст.

Дар шароити ҷаҳонишавӣ, истифодаи дастовардҳои техникию технологии ҳозиразамон дар рушди иқтисодиёти кишварҳои рӯ ба тараққӣ, сиёсати бозсозии сохтори иқтисодиёт, истифодаи неруҳои нави пешбурди иқтисодиёт, ба рушди ин кишварҳо мусоидат менамояд. Яке аз навовариҳои соҳаи иқтисодиёт, ин ташаккули инфрасохтори сайёҳӣ ва ҷалби сармоягузорӣ ба ин соҳа мебошад, ки рушди он ба татбиқи технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ дар соҳаҳои гуногуни иқтисодиёти миллӣ, аз ҷумла соҳаи сайёҳӣ вобастагии амиқ дорад.

ПРИОРИТЕТЫ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Низамова Т. Д. – д.э.н., профессор кафедры экономики предприятий и предпринимательства ТНУ

Анализ социально-экономического положения РТ свидетельствует о том, что экономический рост, решение большинства социальных проблем, подъем уровня и качества жизни населения определяются степенью развития реального сектора экономики, и прежде всего, промышленности.

Учитывая это Правительствои республики во главе Лидера нации, Президента Республики Таджикистан (РТ) Эмомали Рахмона в 2016 г. была принята Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года, где определено, что «направления повышения эффективности, диверсификации и конкурентоспособности национальной экономики, будут определять индустриальность будущего развития». В начале 2018 г. была принята Стратегия развития промышленности Республики Таджикистан на период до 2030 гг., где определены направления развития отрасли «обеспечивающих эффективность производства с устойчивостью цепочки добавленной стоимости и повышением уровня переработки продукции от сырья до готовой продукции». В своем последнем Послании Парламенту страны Президент РТ Эмомали Рахмон отметил: «…с учетом важности сферы промышленности в решении социально-экономических вопросов, и создании рабочих мест, предлагаю ускоренную индустриализацию страны объявить четвертой национальной целью».

Современное состояние промышленности Республики Таджикистан обусловлено, прежде всего, теми структурными изменениями, которые претерпевала экономика страны на протяжении последних 10-17 лет. Динамический анализ этих изменений позволит определить дальнейшие пути развития, как промышленности Таджикистана, так и экономики в целом. За 2010-2017 гг. в промышленности РТ произошли значительные изменения, объем промышленной продукции по республике увеличился более чем в 2,1 раза. Положительные сдвиги произошли в добывающей промышленности, это связано с ростом производства угля и освоения новых месторождений сырья для цветной металлургии. В обрабатывающей промышленности за этот период сократилась доля пищевой и легкой промышленности, а также в машиностроении и производстве готовых металлических изделий. А в производстве прочих неметаллических минеральных продуктов наблюдается значительное положительное изменение (+5,4%), что связано, прежде всего, освоением крупных предприятий по производству цемента и других строительных материалов по регионам республики.

В региональном разрезе за рассматриваемый период наилучший результат наблюдается по Согдийской области, в 2017 г. область произвела 50,3% промышленной продукции республики и за семь лет рост составил 3,36 раза. В 2017 г. объем промышленной продукции ГБАО по сравнению с 2012 г. возрос почти в два раза, в Хатлонской области 176,5% и по г. Душанбе 151,9%.

Стратегия промышленности РТ на перспективу направлена на обеспечение устойчивого развития страны путем диверсификации производства, отказа от производства полуфабрикатов и перехода на полный цикл производства готовой продукции, использование в этих целях источников природного, сельскохозяйственного сырья и трудовых ресурсов, предпочтение коренной реструктуризации, в том числе перепрофилированию деятельности промышленных предприятий, в целях их соответствия меняющимся требованиям рыночной экономики.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ШВЕЙНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Шадманова М. Х. – к.э.н., доцент кафедры экономики предприятия и предпринимательства ТНУ

Для улучшения состояния швейной промышленности необходимы сроки освоения новой техники и технологий, использование новых материалов в производстве одежды для улучшения конкурентоспособности изделия и его внешнего вида.

Предприятия швейной промышленности по большей части специализируются на производстве следующих изделий:
белые женские блузки;
белые мужские сорочки;
зимние бушлаты;
школьные и детские формы;
галстуки для школьников;
военное обмундирование.

Объем производства швейных изделий в Республике Таджикистан в 2017 году по сравнению с 2010г. увеличился в 1,7 раза, а по производству детских швейных изделий за этот же период увеличился на 13%. Основой успехов швейной промышленности в Республике Таджикистан является постоянное наращивание объема производства, расширение ассортимента и повышение качества швейных изделий, совершенствование производственных фондов, рост производственных фондов, использование результатов инновационной деятельности и передачи новых технологий, содействие их развития.

Повышение технического уровня действующих основных производственных фондов в основном происходит за счет роста доли активной их части, и прежде всего, рабочих машин и оборудования в общем объеме основных производственных фондов. Увеличение в составе основных производственных фондов доли рабочих машин и оборудования, достигнуто в основном за счет роста технического уровня швейных предприятий, т.е. механизации и автоматизации производственных процессов.

Так, например, швейная фабрика «Ёкут-2000», оснащена современным швейным оборудованием производства фирм «Типикал», «Джаки», а также другим необходимым технологическим оборудованием, которые составляют 798 единиц Это специальные машины, автоматы и полуавтоматы и другие.

Поставщиками сырья и материалов являются «БУТЕС» Россия, Насоджи Худжанд и Китай. Экономическая эффективность основных производственных фондов в значительной мере зависит от степени прогрессивности их структуры, что предопределяет важность её анализа.

Таким образом, повышение технического уровня швейных предприятий является крупным резервом интенсификации производства. Однако, его следует рассматривать не только с точки зрения влияния на уровень экономических показателей, но главным образом, с точки зрения повышения качества и расширения ассортимента швейных изделий. Реализация этого резерва требует, внедрения действенной системы морального и материального стимулирования работников предприятия.

РОҲҲОИ РУШДИ СОДИРОТИ МАҲСУЛОТИ САНОАТӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Фаррухӣ Р. – н.и.и., дотсенти кафедраи иқтисодиёти корхонаҳо ва соҳибкории ДМТ

Дар шароити муосир яке аз сарчашмаҳои рушди иқтисодиёт таҳвиятбах шидани истеҳсолоти саноатӣ баҳисоб меравад. Соҳаҳои саноати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз саноати истихроҷ, саноати коркард ва истеҳсоли неруи барқ, газ ва об иборат буда, индекси ҳаҷми умумии маҳсулоти саноатӣ мувофиқи маълумотҳои оморӣ дар соли 2017 нисбат ба соли

гузашта 121,3%-ро ташкил дод, ҳиссаи соҳаи саноат дар маҷмӯи маҳсулоти дохилӣ дар ин давра 2,4% афзоиш ёфт. Инчунин, дар Стратегияи миллии рушд низ ба тараққӣ додани бахши воқеии иқтисодиёт аҳамияти аввалин дараҷа дода шудааст. Махсусан, дар Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба Маҷлиси Олӣ қайд карда шудааст, ки «… бо дар назардошти аҳамияти соҳаи саноат дар ҳалли масъалаҳои иқтисодиву иҷтимоӣ ва таъсиси ҷойҳои корӣ саноатикунонии бо суръати кишвар ҳадафи чоруми миллӣ эълон карда шавад».

Қайд кардан зарур аст, ки яке аз самтҳои рушди фаъолияти корхонаҳои саноатӣ баромадан ба бозори берунӣ баҳисоб меравад. Таҷрибаи ҷаҳонӣ низ аз он шаҳодат медиҳад, ки мамлакатҳои пешрафта дар рушди содироти саноатӣ кӯшишҳои зиёд ба харҷ медиҳанд. Бинобар ин бароҳ мондани истеҳсолоти ба содирот нигаронида шуда баҳри ба натиҷаҳои баланди рушди иқтисодӣ ноилгаштан ба мақсад мувофиқ мебошад.

Ба ҳамаи корхонаҳои саноатӣ Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳама имкониятҳои ба бозори беруна баромаданро фароҳам оварда аст. Аз ҷумла, барномаҳо ва стратегияҳои барои рушди содирот мусоидаткунанда таҳия ва қабул карда шудаанд. Инчунин, ворид шудани Тоҷикистон ба Созмони Умумиҷаҳонии Савдо ба корхонаҳои саноатӣ барои бо маҳсулоти худ ба бозори берунӣ баромадан имкониятҳои нав пеш оварда.

Дар шароити муосир дар содироти байни давлатҳо бештар маҳсулоти тайёр фаъолона истифода бурда мешавад. Бинобар ин, зарур аст, ки барои рушди содироти маҳсулоти саноатӣ робитаҳои кооператсионӣ бароҳ монда шаванд. Робитаҳои кооператсионӣ бо корхонаҳои хориҷӣ имконият медиҳад, ки субъектони хоҷагидории ватанӣ неруи содиротии худро боз ҳам пурратар истифода намоянд. Таҳлили тамоюли рушди содирот тасдиқ менамояд, ки робитаҳои кооператсионии байналхалқӣ аз ҷиҳати иқтисодӣ муфид мебошанд, зеро онҳо, аз як тараф, имкон медиҳанд, ки ҳамаи захираҳо самаранок истифода бурда шаванд, аз дигар тараф, ҳангоми васеъсозии истеҳсолот хароҷот ба як воҳиди маҳсулот кам мегардад, ки ин дар шароити муосир яке аз омилҳои муҳим ба ҳисоб меравад. Аксарияти корхонаҳои пешрафтаи хориҷӣ маҳз бо роҳи ташкили робитаҳои кооператсионӣ рушди худро таъмин карда, содироти маҳсулоти саноатиро зиёд намудаанд.

Барои таъмини рушди содироти маҳсулоти саноатӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон яке аз самтҳои афзалиятнок, ин рушди инноватсионии корхонаҳо ба ҳисоб меравад. Соҳаҳои саноат дорои имкониятҳои зиёди истифода ва ҷорисозии навовариро доранд, вале барои сармоягузорӣ кардан ба инноватсияҳо таваккал намекунанд. Ҳол он кидар шароити муосир барои таъмини рушди устувор ва афзоиши неруи содиротӣ истифодаи инноватсия яке аз заминаҳои асосӣ ба ҳисоб меравад.

Таъмини рушди инноватсионӣ имконият медиҳад, ки корхонаҳои саноатӣ мавқеи худро дар бозори дохилӣ мустаҳкам намуда, имкониятҳои ба бозори беруна баромаданро васеъ ва неруи содиротии худро зиёд гардонанд. Дар ин ҷода ба корхонаҳои саноатӣ зарур аст, ки стратегияи рушди содироти худро дар асоси сиёсати саноатии давлатӣ, барномаҳои давлатии рушди инноватсионӣ, сиёсати ҷалби сармоягузорӣ ба роҳ монанд.

Бояд гуфт, ки корхонаҳо бояд барои рушди содироти маҳсулоти саноатӣ ҳамаи имкониятҳо ва захираҳои мавҷударо истифода намуда, барои ҳамгироии Ҷумҳурии Тоҷикистон ба иқтисодиёти ҷаҳон заминаи мусоид фароҳам орад.

ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Рахмонов Дж. Р. – к.э.н., доцент кафедры экономики предприятий и предпринимательства ТНУ

В современных условиях развития экономики решение проблем обеспечения устойчивого развития производства и стабильного экономического роста взаимообусловлено с применением инновационных методов повышения конкурентоспособности отраслей национальной промышленности. Согласно практике преуспевающих стран, одним из путей решения данной задачи является создание

кластеров, которые обеспечивают концентрацию финансовых, технологических, инновационных и трудовых ресурсов, способствующих инновационному развитию ведущих отраслей национальной промышленности, в частности легкой, пищевой, металлургической, горнодобывающей и промышленности стройматериалов.

Практика создания и формирования инновационных кластеров очень развита в некоторых государствах членов СНГ как Россия, Белоруссия, Украина, Казахстан. Государства Центральной Азии как Таджикистан, Туркменистан, Киргизия и Узбекистан только начинают формировать предпосылки и условия для развития таких инновационных инфраструктур.

На наш взгляд, кластерный принцип формирования интегрированных структур и обеспечение эффективной деятельности хозяйственных субъектов промышленности оптимизирует деятельность различных инновационных компонентов на основе вертикальных и горизонтальных связей. Формирование инновационных кластеров, в свою очередь, зависит от правовых и экономических предпосылок. Следует отметить, что инновационный кластер является не правовой, а организационной формой инновационной деятельности и может создаваться на основе договора о простом товариществе. То есть правовой основой для организации инновационного кластера в Республике Таджикистан могут служить правила, исходящие из части второй 52 главы Гражданского Кодекса РТ «О совместной деятельности (простое товарищество)».

Такая договоренность выражается в совместном использовании имеющихся возможностей, обмене знаниями и опытом, эффективной передаче технологий, налаживании устойчивых партнерских связей и распространении информации между участниками инновационного кластера. По нашему мнению, наряду с организационно-правовой предпосылкой также необходимо изучение и анализ имеющихся в республике экономических условий кластерного развития национальной промышленности, исследование проблем, препятствующих формированию инновационных кластеров, и определение оптимальных способов и путей их решения, разработка и реализация государственной кластерной политики в современных условиях социально-экономического развития. Основным аспектом также является определение организационно-экономических форм создания инновационных кластеров в промышленности.

Следует отметить, что со стороны государства сделаны определенные шаги для формирования инновационных кластеров в промышленности, в частности определены основные направления их создания в государственных программах и стратегиях. В НСР РТ на период до 2030 года в качестве основных направлений действий в рамках стратегических приоритетов реального сектора экономики предусмотрено формирование и развитие кластеров индустриально-инновационной направленности, которые могут обеспечить развитие научных исследований и инновационной деятельности в отраслях промышленности. На наш взгляд, чтобы определить экономические предпосылки создания инновационных кластеров первоначально необходим выбор приоритетных, стратегических отраслей промышленности, которые имеют потенциал на их формирование и инновационное развитие. В качестве таких отраслей могут выступать легкая, пищевая и металлургическая промышленности Республики Таджикистан.

ОСОБЕННОСТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

Зияева М. Д. – к.э.н., доцент кафедры экономики предприятий и предпринимательства ТНУ

В современных условиях привлечение инвестиций в экономику развивающихся стран носит стратегический характер и обуславливается рядом факторов, к важнейшему из которых следует отнести недостаточность собственных, внутренних финансовых ресурсов. Кроме этого, сотрудничество с инвесторамииз развитых стран имеет также и важное значение в отношении изучения их опыта и практики в организации и ведении бизнеса. В

свою очередь, сам процесс предпринимательства, его современное развитие предполагает обязательное и постоянное увеличение финансирования независимо от степени развитости национальной экономики или самого субъекта предпринимательства. Это объясняется широким спектром задач, решению которых способствуют привлеченные средства – обеспечение стабильности развития предприятий, реализация долгосрочных стратегий, ориентация на инновации.

Инвестиционная деятельность в сфере предпринимательства, будучи, как отмечалось выше, обязательным элементом развития бизнеса, так же одновременно является и самостоятельной формой предпринимательства, так как имеет идентичные предпринимательству цели, т.е. инвестирование осуществляется с целью последующей окупаемости вложенных средств с надбавкой - прибылью, которая должна возникнуть в результате эффективного функционирования объекта инвестирования.

В зависимости от задаваемых инвестором целей, условий предпринимательской среды, государственной политики в сфере привлечения инвестиций, выделения точек роста и ресурсного потенциала национальной экономики, инвестиции могут носить как прямой (реальный), так и финансовый (портфельный характер). Учитывая современные реалии экономики Республики Таджикистан, определения индустриализации как четвертой стратегической цели и всестороннее внимание к проблемам развития производственного предпринимательства, актуальным и своевременным будет обращение к исследованию особенностей инвестирования именно в производственное предпринимательство.

Реальные инвестиции предполагают вложение средств в отрасли материальной сферы, в процесс производства продукции, капитальное строительство, реконструкцию и модернизацию основных фондов. Кроме того, к реальным инвестициям относят вложения в оборотные активы предприятия, повышение квалификации персонала и финансирование инновационной деятельности на предприятиях, в целом, все вложение направленные на увеличение производственного капитала и потенциала компании.

Таким образом, определяя специфику направлений реальных инвестиций можно сформулировать их особенности. Во-первых, инвестиции в материальную сферу являются основной формой развития и воспроизводства основного капитала, как предприятия, так и экономики в целом. Во-вторых, инвестирование в факторы производства менее подвержены инфляционным процессам, что обусловлено возможностью их эксплуатации и извлечения прибыли. В-третьих, несмотря на кажущуюся невысокую ликвидность производственных объектов инвестирования, в периоды кризиса данные объекты приобретают более надежный и привлекательный характер сохранения капитала, обусловленных их реальными параметрами. И, в-четвертых, несмотря на то, что в отечественной практике бытует мнение о высокой доли риска и продолжительных сроках окупаемости реальных инвестиций, мировой опыт инвестированияопределяет вложения в производствокак наиболее прибыльное инвестиционное направление, при условии их грамотного размещения, определения объемов и эффективного управления на протяжении всего процесса реализации инвестиционного проекта.

РОЛЬ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ СРЕДЫ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА

Сафарова С. Х. – ассистент кафедры экономики предприятий и предпринимательства ТНУ

Формирование и развитие предпринимательской среды в Республике Таджикистан имеет ряд особенностей, так как на начальном этапе независимости нестабильная политическая и социально-экономическая ситуация наложило серьёзный опечаток. Исходя из этого, в последнее время очень много дисскусии о необходимости формирования цивилизованных рыночных отношений. Если на начальном этапе вопросы социально-ориентированного рынка, эффективной экономики, форма собственности и эффективный собственник привлекали большое внимание, на сегодняшний день неожиданно и широко обсуждается вопросы цивилизованного рынка, культурных

составляющих деловых и экономических отношений. Соответственно следует понимать, что цивилизованный рынок основывается на цивилизованном предпринимательстве и культуре деловых отношениях.

В связи с этим, для экономической науки в силу большой значимости исследуемого вопроса стало важным изучение такой интегративной отрасли научного знания, как предпринимательская среда малого бизнеса. Сложность толкования данного понятия связано с неоднозначным понимаем данной категории как в научной литературе, и отсутствием в официальных документах.

Проблема формирования устойчивой предпринимательской среды малого бизнеса содержит две взаимодополняющие задачи, заключающиеся, во-первых, в обеспечении локальной устойчивости на уровне субъектов малого бизнеса, во-вторых, в обеспечении условий управляемости всех элементов предпринимательской среды в совокупности. Осознание необходимости поиска путей сохранения способности предпринимательской среды возвращаться в исходное, стимулирующее развитие субъектов малого бизнеса состояние, обусловило потребность рассмотрения данной дефиниции не только в теоретическом аспекте, но и с позиции уточнения степени влияния отдельных условий и факторов на ее развитие.

Предпринимательская среда определяет доходы и покупательную способность населения, уровень безработицы и занятости населения, степень экономической свободы предпринимателей, возможности инвестирования, наличие и доступность денежных ресурсов и другие экономические факторы, что и обеспечивает устойчивость функционирования и повышение эффективности развития малого и среднего бизнеса.

Следует отметить, что в Республике Таджикистан национальное лицо таджикского предпринимательства почти сформирован. Необходимо признать, что оно не самое лучшее именно в ее социально-культурном аспекте. Поэтому, на современном этапе нужно создать такую предпринимательскую среду, в котором будут формированы культурные предприниматели или группы деловых людей, индувидуальные лица цивилизованного рынка и главные действующие лица современности и будущего Таджикистана.

По нашему мнению, при этом должны существовать адекватные способы и формы вмешательства государства в предпринимательскую среду, а также в те сферы, где оно необходимо. Масштабы и формы вмешательства государства в экономику малого и среднего предпринимательства зависят от многих факторов, как экономического порядка, так и национальной специфики.

Эффективное развитие предпринимательской деятельности, а также ее успешность и перспективность зависит от культуры предпринимательства и идентификации социокультурных факторов, влияющих на предпринимательскую деятельность.

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ГОРОДСКОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Файзуллоева С. Д. – ассистент кафедры экономики предприятий и предпринимательства ТНУ

В настоящее время из-за увеличения количества населения в городах возникает необходимость в развитие пассажирским автомобильным транспортом. При этом, важное место отводится как качественному удовлетворению спроса населения в транспортных услугах, так и созданию необходимых условий для передвижения, разработке мероприятий, способствующих обеспечению безопасности дорожного движения и сокращения уровня загазованности, повышения регулярности движения транспортных средств.

Анализ городских пассажирских перевозок показывает, что для средних (с числом жителей 50-100 тыс. чел.) и больших городов (с числом жителей 100-250 тыс. чел.), как правило, удельный вес перевозок пассажиров автобусами растет, а для малых городов (с числом жителей до 100 тыс. чел.) автобусные перевозки являются основными.

Пассажирский автомобильный транспорт города Душанбе включает автобусы (микроавтобусы), троллейбусы, легковые автомобили-такси. Городской пассажирский автомобильный транспорт предназначен для осуществления перемещения жителей города и выполнения трудовых, общественных и культурно-бытовых передвижений. В условиях города Душанбе основным видом транспорта, оказывающих городские пассажирские перевозки является общественный транспорт в сочетании с частным транспортом.

Анализ структуры автопарка в городе Душанбе показывает, что в общей структуры преобладают микроавтобусы Хундай-старекс и их удельный вес составляет 60,9 %.

Важно заметить, что на маршрутах г. Душанбе работают 100-105 троллейбусов и 280-295 автобусов, однако их техническое состояние не отвечает требованиям, что делает их неконкурентными с частными микроавтобусами.

Надо отметить, что перевозки пассажиров с использованием нескольких видов транспорта могут быть организованы в виде прямых смешанных перевозок. Кроме того, автотранспорт осуществляет специфические виды пассажирских перевозок. Для осуществления таких перевозок применяются не только автобусы общего пользования, но и автобусы, находящиеся в распоряжении других ведомственных организаций.

Важно заметить, что перевозки пассажиров с использованием нескольких видов транспорта могут быть организованы в виде прямых смешанных перевозок. Кроме того, автотранспорт осуществляет специфические виды пассажирских перевозок. Для осуществления таких перевозок применяются не только автобусы общего пользования, но и автобусы, находящиеся в распоряжении других ведомственных организаций.

Важным при организации управления городских пассажирских перевозок в г. Душанбе является реконструкция дорожной сети, а также развитие автобусных перевозок требует улучшения количественных и качественных показателей использования транспортных средств автомобильного транспорта.

Для выбора населением общественного транспорта необходимо обеспечить удобства перемещения на нем по сравнению с частным автотранспортом. Для этой цели необходимо применит гибкую тарифную политику, принять организационные меры, способствующих невыгодному перемещению частным транспортом; создания полос движения исключительно для пассажирского автомобильного транспорта.

Целесообразно разработать рекомендации по созданию системы парковок по территории города, крупных пассажирских остановок с организацией удобной пересадки на другие виды автотранспорта и введением мер экономического стимулирования совершения передвижения в центр на общественном транспорте, а также учета наполняемости салонов автобусов, разработать рациональные расписания движения подвижного состава.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРАВОВЫХ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ ИНВЕСТИРОВАНИЯВ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ СФЕРУ

Абдуллоева Л. И. – ассистент кафедры экономики предприятий и предпринимательства ТНУ

Государственная политика является важным фактором восстановления экономики и стимулирования экономического роста. Все направления государственной структурной политики должны и могут быть реализованы с относительно меньшей нагрузкой на госбюджет. Для этого требуются не столько прямые государственные инвестиции, сколько организационно-правовые меры, позволяющие открыть этот сектор для кредитных ресурсов и частных инвестиций. Эти инвестиции необходимо поддержать налоговыми и иными льготами, причем таким образом, чтобы формирующийся инвестиционный спрос ориентировался, в первую очередь, на отечественных производителей технологического оборудования. Необходима также разумная государственная политика протекционизма в отношении названных групп отраслей.

Приоритетным направлением инвестиционной политики на ближайшую перспективу должна стать и поддержка инвестиций в секторе малого и среднего

предпринимательства. Необходимы вложения в систему гарантийных фондов, причем каждый сомони, направленный на их создание, способен привлечь, как минимум, 3-4 сомони частных инвестиций, прежде всего, за счет гарантированных банковских кредитов.

В отраслях обрабатывающего сектора названные приоритеты государственной инвестиционной политики должны иметь очаговый характер (на уровне отдельных производств и даже конкретных предприятий). Выявление таких «очагов» и их целевая поддержка остаются важнейшими задачами государства.

Одним из важнейших макроэкономических инструментов инвестиционной политики государства является - налоговая политика.

Государственное регулирование частных капиталовложений в условиях недоинвестирования реального сектора экономики должно быть направлено на обеспечение предпринимателям достаточно высокой нормы прибыли. Главным методом государственного воздействия на норму и массу чистой прибыли частных компаний является налоговая политика. Можно выделить два важнейших направления налоговой политики государства, влияющих на развитие промышленности.

Во-первых, государство влияет на важнейшие макроэкономические пропорции, в частности, на распределение национального дохода между накоплением и потреблением.

Во-вторых, используя целенаправленные налоговые льготы, государство стимулирует инвестиции промышленных фирм в приоритетные, с точки зрения государства, направления, влияет на региональное размещение инвестиций.

Подобная социальная направленность государственной налоговой политики действительно значительно способствовала бы улучшению инвестиционной ситуации в стране и повышению инвестиционной активности в целом.

Другой важнейшей функцией государства в переходной экономике, наряду с прямым инвестиционным финансированием за счет бюджетных ресурсов, является создание мотивационного механизма привлечения кредитных ресурсов для формирования финансовой базы инвестирования на возвратной основе, т.е. денежно-кредитная политика государства.

В условиях, когда финансовые рынки развиты слабо и не могут обеспечить эффективного распределения денежных ресурсов, шансы на «автоматический» инвестиционный эффект общей финансовой и денежной стабилизации предельно ограничены. Только воздействие государственных программ на структуру кредитных потоков может способствовать их концентрации в «точках роста» на приоритетных направлениях.

РОЛЬ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РАЗВИТИИ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СЕЛА

Билолов Н. К. – ассистент кафедры экономики предприятий и предпринимательства ТНУ

Последовательные меры Правительства Республики Таджикистан по реализации реформ в отраслях национальной экономики, и особенности в сфере улучшения инвестиционного климата, поддержки частного сектора и развития приоритетных отраслей страны дают хорошие результаты и для обеспечения устойчивого экономического развития страны создали благоприятные условия.

Следует отметить, что отраслевые эксперты одним из направлений улучшения ситуации связывают с развитием малого и среднего бизнеса и эффективной занятостью. Эксперты отметили, что количество трудоспособного населения республики до 2030 года достигнет 6,8 млн. человек. Доля населения занятых в сфере услуг должна увеличиться от 27,6 % до 60 %, в промышленности от 3,3 % до 15-20 %. Это означает то, что примерно 70 % трудовых резервов живущих в селах республики, в течении 2016-2030 гг. должны быть заняты в промышленных и социальных отраслях, а также должны быть заняты обучением в профессиональных учебных заведениях. Официальная занятость должна быть увеличена с 40 % до 70 % общей численности занятого населения Республики Таджикистан.

Государственная политика в экономической отрасли была направлена на всестороннюю поддержку инициатив частного сектора и предпринимательства, в этом направлении была проведена большая работа по устранению искусственных административных барьеров и обеспечению прозрачности правовых норм в отношении субъектов предпринимательской деятельности. Развитие среднего и малого предпринимательства в стране способствует организации новых рабочих мест, увеличения объема отечественной продукции, обогащения национального рынка, продуктивной занятости, увеличения доходов, заработной платы населения городов и сел республики. Такая тенденция ведет к увеличению платежеспособности и возможности пользования платными социальными услугами населением страны, который является фактором улучшения уровня жизни населения.

Увеличение количества хозяйствующих субъектов со стороны отечественных предпринимателей в экономике страны повод для радости. Следует отметить, что политика Правительства Республики Таджикистан, также направлена на этоуй позитивную тенденцию. В свою очередь, вопросом вызывающим беспокойство, является тенденция увеличения ликвидации субъектов предпринимательства на территории республики. Так как ликвидация субъектов предпринимательства означает сокращение имеющихся рабочих мест, безработица и упущенный доход или заработной платы, то для лиц работающих в этих хозяйствующих субъектах и членов их семей эта тенденция оказывает отрицательное воздействие. Такое же воздействие имеет эта тенденция на республиканский и местные бюджеты. К сожалению, эти действия имеют место на республиканском уровне, в частности и в Хатлонской области, где юридические лица существенным образом ликвидируются.

Это обстоятельство не может не беспокоить, так как значительная часть юридических лиц в основном ведут свою деятельность в производственном секторе, совместно с юридическими лицами непроизводственного сектора обеспечивают занятость населения в стране. С целью улучшения сотрудничества между государством и частным сектором, для улучшения инвестиционного климата и развития предпринимательства в области работает Консультационный совет при Председателе Хатлонской области.

Следует отметить, что целью данного исследования является поиск путей и разработка предложений по повышению уровня обеспечение нужд населения на платные услуги в Хатлонской области, в частности сельских его регионов.

МЕХАНИЗМИ РУШДИ ҶАРАЁНҲОИ ИНТЕГРАТСИОНӢ ДАР КОРХОНАҲОИ САНОАТӢ

Маҷидов Ф. Б. – ассистенти кафедраи иқтисодиёти корхонаҳо ва соҳибкории ДМТ

Таҳлилҳо нишон медиҳад, ки имрӯз дар рушди корхонаҳои саноати миллӣ як қатор монеъаҳо ва камбудиҳое ҷой доранд, ки онҳо ба пастшавии ҳаҷми маҳсулоти саноатӣ оварда мерасонанд. Дар самти бартарафсозии монеъаҳои рушди корхонаҳои саноатӣ амалигардонии ҷараёнҳои интегратсионӣ яке аз роҳҳои асосӣ ба ҳисоб меравад. Амалигардонии ин ҷараён бояд дар сатҳи соҳаҳои алоҳида сурат гирад, аз он ҷумла дар саноати сабук.

Натиҷаҳои арзёбии муносибатҳои интегратсионӣ дар соҳаҳои саноати сабуки кишвар нишон додаанд, ки мушкилоти дар инсамт ҷой доштаро метавон ба чунин Гурӯҳо ҷудо кард:

Соҳаҳои саноати сабук ва корхонаҳои он аз нигоҳи техникию технологӣ аз корхонаву соҳаҳои ба онҳо монанди мамолики рушдкарда, қафо мондаанд. Аз ин рӯ, дар аксари ҳолатҳо молу маҳсулоти корхонаҳои соҳаи сабуки ватанӣ дар бозорҳои дохилию хориҷӣ ба рақобати шадид дучор гардида, бештари вақт мавқеъ ва саҳми худро дар ин бозорҳо аз даст додаанд. Сабабҳои зуҳури ин мушкилотро дар якчанд нуқта пешниҳод намудан мумкин аст:

фарсудашавии ҷисмонӣ ва маънавии аз меъёр зиёди қисми фаъоли фондҳои асосии истеҳсолии корҳонаҳои мазкур;

коэффитсенти нисбатан пасти навкуни ифондҳои асосии истеҳсолӣ дар корхонаҳои соҳаи номбурда;

хеле кам будани технологияҳои муосир дар корхонаҳои соҳаи номбурда ва набудани технологияҳои системаи автоматии идоракунии ҷараёнҳои истеҳсолӣ.

Дараҷаи нисбатан пасти фаъолияти инвеститсионӣ ва инноватсионӣ дар корхонаҳои соҳаҳои саноати сабук. Сабабҳои асосии ба вуқуъ пайвастани ин мушкилотро чунин арзёбӣ намудан мумкин аст:

дараҷаи пасти истифодаи навовариҳо дар корхонаҳои соҳаҳои саноати сабук, аз ҷумла саноати нассоҷӣ;

кифоя набудани ҳаҷми сармоягузориҳо дар самти рушди инноватсионии истеҳсолоти корхонаҳои соҳаи мазкур. Яъне, он сармоягузориҳое, ки корхонаҳои соҳаҳои саноати сабук аз ҷумла саноати нассоҷӣ, анҷом медиҳанд, дар аксари ҳолатҳо барои ҷорӣ намудани технологияҳои инноватсионӣ басанда нестанд. Ба ибораи дигар онҳо танҳо барои такрористеҳсоли одии корхонаҳои соҳаи номбурда кофӣ мебошад.

набудани алоқаҳои мустаҳкам миёни соҳаҳои саноат ва соҳаҳои илм, яъне истеҳсолоти саноатии кишвар аз навовариҳо ва кашфиётҳои илми муосир то андозае дур шудааст.

Аз инҷост, ки навовариҳо дар истеҳсолоти корхонаҳои соҳаи мазкур аҳён-аҳён ба назар мерасанд. Чун қоида, мушкилоти номбурда ба сабабҳои зуҳури он таъсири бевосита ва бавоситаи худро ба фаъолияти иқтисоди корхонаҳои номбурда ва умуман иқтисодиёти мамлакат дар самтҳои зерин мерасонанд. Дараҷаи баланди вобастагии иқтисодиёти мамлакат аз молу маҳсулоти воридотӣ.

Номувофиқатӣ миёни талаботҳои истеъмолкунанда ва сифати молу маҳсулоти истеҳсолнамудаи корхонаҳои ватанӣ. Яъне, дар шароити имрӯза дар аксари ҳолатҳо моли истеҳсолнамудаи корхонаҳои саноати сабуки ватанӣ талаботи онҳоро қонеъ гардонида наметавонад.

Набудан ё ниҳоят кам будани маҳсулотҳои рақобатпазири соҳаҳои саноати сабук хеле назаррас мебошад. Мақсади корҳои тадқиқотӣ дар ин самт ҷустуҷӯи роҳҳои ҳалли ин мушкилот ба ҳисоб меравад, ки мутахассисон онро дар рушди ҷараёнҳои интегратсионӣ мебинанд. Бинобар ин такмили механизмҳои рушди ҷараёнҳои интегратсионӣ дар марҳилаи муосири тараққиёти иқтисодиёти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳим арзёбӣ карда мешавад.

САРМОЯГУЗОРИҲО ВА РУШДИ ИСТЕҲСОЛОТИ АГРОСАНОАТИИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Холов А. М. – ассистенти кафедраи иқтисодиёти корхонаҳо ва соҳибкории ДМТ

Дар шароити гузариш ба иқтисодиёти бозоргонӣ сармоягузориҳо дар рушду равнақи хоҷагии халқи Ҷумҳурии Тоҷикистон, аз ҷумла дар таҷдид ва рушди комплекси агросаноатӣ нақши муҳимро мебозад. Рушди устувори соҳаҳои комплекси агросаноатӣ дар шароити гузаштан ба муносибатҳои бозоргонӣ ба фаъолияти сармоягузорӣ эҳтиёҷ дорад.

Сармоягузорӣ гуфта гузориши дарозмуддати сармоя барои хариди фондҳои асосӣ ва ташаккули воситаҳои гардон барои раванди фаъолияти хоҷагидориро меноманд. Яъне, сармоягузорӣ натанҳо барои васеъкардани фондҳои асосӣ, инчунин хароҷотҳоест, ки барои пурракунӣ ва ташаккулёбии воситаҳои гардони корхонаҳо сарф мешаванд.

Дар истеҳсолоти агросаноатӣ сармоягузориҳо дар самтҳои зерин истифода карда мешаванд:

иваз намудани таҷҳизотҳои кӯҳнашуда ва фарсудашуда;

ҷорӣ намудани технологияҳои нав ва истифодаи техника ва таҷҳизотҳои замонавӣ;

васеъкунии истеҳсоли маҳсулоти кишоварзӣ;

тараққиёти намудҳои нави истеҳсолоти агросаноатӣ.

Дар шароити муосир омилҳои гуногун ба фаъолияти сармоягузорӣ таъсир мерасонанд, ки яке аз омилҳои асосии баланд бардоштани истифодабарии сармоягузориҳо дар КАС, ин муҳити мусоиди сармоягузорӣ ба ҳисоб меравад.

Яке аз мушкилотҳои асосие, ки дар КАС-и Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷой дорад, ин ҷалб намудани сармоягузориҳо ба соҳаи мазкур ба ҳисоб меравад.Ҷалб намудани сармоягузориҳо, пеш аз ҳама,аз ҷалбкунанда будани объекти сармоягузорӣ вобастагӣ дорад. Барои муайян кардани сармоягузориҳои як минтақа моро зарур меояд, ки онҳоро бо дигар минтақаҳо муқоиса намоем:

баҳо додан ба имкониятҳои иқтисодии минтақа (шароитҳои табиӣ иқлимӣ).

ҳисоб кардани нишондиҳандаҳои самаранокии истифодабарии он (аз ҷумла захираҳои меҳнатӣ, воситаҳои асосӣ, нуриҳо ва ғайраҳо).

Диққати сармоягузоронро, пеш аз ҳама, он соҳаҳое ҷалб менамоянд, ки самараи бештар медиҳанд ва дар муҳлати кутоҳ гирифтани фоидаи заруриро таъмин менамоянд.Аммо соҳаи кишоварзӣ ба яке аз соҳаҳое, ки сатҳи даромаднокиашон паст мебошад, дохил мешавад. Сармоягузорон одатан ба минтақаҳое сармоягузорӣ мекунанд, ки самаранокии истеҳсолоти агросаноатии онҳо нисбатан баланд аст.

Яке аз роҳҳои баромадан аз мушкилӣ, ин ҷалб намудани сармоягузорон барои рушди соҳаи кишоварзӣ ба ҳисоб меравад. Дар шароити маҳдуд будани имконияти сармоягузорӣ, сармоягузорон маҷбуранд ба минтақаҳое сармоягузорӣ намоянд, ки истеҳсолоти кишоварзиашон нисбатан рушдкардааст. Баҳои умумии чунин имконият ва иқтидор дар минтақаҳои ҷумҳурӣ дар асоси нишондиҳандаҳои зерин муайян карда мешавад:

майдони асосии кишоварзӣ;

майдони замини корам;

майдонҳои зироати кишоварзӣ;

маҳсулоти кишоварзӣ бо нархҳои ҷорӣ.

Ҷалб намудани сармоягузорон бо мақсади рушди истеҳсолоти агросаноатӣ аз ҳисоби ҳавасмандгардонии фаъолияти сармоягузорӣ ва додани имтиёзҳои сармоягузорӣ амалӣ мешавад. Яке аз самтҳои асосӣ ташкил кардани шароити мусоиди маблағгузориҳои бонкӣ дар КАС ба ҳисоб меравад. Далели муҳимми барқароркунии бахши иқтисодии бонкҳо сиёсати қарзии давлат ба ҳисоб меравад, ки дар дастрас намудани қарзҳо бо фоизҳои имтиёзнок барои субъектҳои хоҷагидорӣ, қарзҳои мақсаднок барои иншоотҳои сохтмонӣ, додани қарзҳои ипотекӣ дар асоси гарави амволи ғайриманқул мусоидат мекунад.Дар таҷриба бонкҳо ба масъалаи сармоягузорӣ ба сектори аграрӣ диққати кам зоҳир мекунанд, ба ғайр аз ин онҳо қарзҳоро бо фоизҳои ниҳоят баланд пешниҳод мекунанд.

ЗАХИРАҲОИ ОБИЮ ЭНЕРГЕТИКИИ ОСИЁИ МАРКАЗӢ ВА ИСТИФОДАИ САМАРАНОКИ ОНҲО ДАР МИҚЁСИ ДАВЛАТҲОИ МИНТАҚА

Исайнов Х. Р. – д.и.и., профессор, мудири кафедраи иқтисоди миллӣ ва бехатарии иқтисодии ДМТ

Истифодаи захираҳои табиии минтақаи Осиёи Марказӣ, хусусан захираҳои об, сол то сол ба яке аз масъалаҳои муҳимтарини сиёсати кишварҳои ҳавзаи баҳри Арал табдил ёфта, метавонад дар пешрафти иқтисодиёти кишварҳои минтақа нақши бузурге дошта бошад. Аз дигар тараф, кулли масъалаҳое, ки дар мисоли буҳрони баҳри Арал ба ҳифзу истифодаи бехатари захираҳои обӣ дахл доранд, имрӯзҳо дар миқёси давлатҳои Осиёи Марказӣ натанҳо хусусияти минтақавӣ, балки глобалӣ низ гирифтаанд. Таваҷҷуҳи ҷомеаи ҷаҳониро ба муҳим будани ин масъала ҷалб намуда, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон чунин қайд мекунад: «… сол то сол дар кураи Замин ҳаҷми обҳои ошомиданӣ коҳиш меёбад, хавфи ба амал омадани «буҳронҳои об» воқеӣ мегардад... Ҳамагон бояд фаҳманд, ки арзишмандии об на камтар аз арзишмандии нафт, газ, ангиштсанг ва дигар навъҳои сӯзишворию манбаъҳои энергия барои ояндаи устувори кишвар ва минтақа мебошад».

Манотиқи ҳавзаи баҳри Арал аз нигоҳи ҷуғрофию сиёсӣ низ тақрибан ба ду минтақа - ташаккули маҷро, ё ин ки ҷумҳуриҳои дар болооб ҷойгиршуда (Қирғизистон ва Тоҷикистон) ва минтақаи тақсимшавии маҷро, ё ин ки ҷумҳуриҳои дар поёноб ҷойгиршуда (Ӯзбекистон, Туркменистон ва Қазоқистон) ҷудо мешавад. Ғайр аз ин, ҳар кадом давлатҳои минтақа дар мавриди истифодаи об бартарӣ ва афзалиятҳои худро дорад. Аз ин рӯ лозим аст, ки ҷиҳати ба роҳ мондани ҳамкорӣ дар байни ҷумҳуриҳои минтақа дар самти истифодаи захираҳои об барномаи махсуси амал таҳия гардад. Аз ин ҷост, ки истифодаи захираҳои об дар минтақаҳои ташаккули маҷро чунин хусусиятҳоро ба худ касб намудааст: дар минтақа захираҳои сӯзишвории маъданӣ вуҷуд доранд, вале бо сабаби дастнорас будани коркарди технологии он дар баъзе аз давлатҳои минтақаи Осиёи Марказӣ, ба рушди барқи обӣ (гидроэнергетика) бартарӣ дода мешавад; маҳдуд будани захираҳои замин ва заминҳои барои обёрӣ мувофиқ имкон намедиҳанд, ки заминҳои обӣ васеъ карда шаванд; харобшавии заминҳои обӣ (эрозия, шӯршавӣ ва дигар ҷараёнҳои деградатсионӣ) бар асари амудӣ будани онҳо ба амал меояд; муаммои нигоҳдории гуногуни харобшавии био-логӣ ва мазраҳои табиӣ дар баъзе аз кишварҳои минтақа пурра ба чашм мерасад.

Новобаста аз оне, ки Ҷумҳурии Тоҷикистон аз ҳисоби иқтидор (потенсиал)-и захираҳои гидроэнергетикӣ дар минтақаи Осиёи Марказӣ дар ҷои аввал меистад (тақрибан 527 млрд. кВт соат.), аммо аҳолӣ бошад, босуръат афзоиш дорад ва тавре ки қаблан зикр намуда будем, мувофиқи баъзе аз нишондиҳандаҳо теъдоди аҳолӣ то охири соли 2020 ба зиёда аз 10 миллион нафар мерасад. Ин ҳолат бегуфтугӯ афзун гардонидани истеҳсоли қувваи барқро талаб менамояд. Бо назардошти чунин вазъият талаб карда мешавад, ки мувофиқи самтҳои асосии рушди устувори иқтисодии ҷумҳурӣ, мо бояд ба таъмини истиқлолияти энергетикӣ ноил гардем. Агар ба масъалаи тақсимоти одилонаи захираҳои обӣ ва бунёди обанборҳо дар дарёҳои калонтарини Тоҷикистон муносибати оқилона зоҳир кунем, он гоҳ ягон кишвари минтақа камбудии обро эҳсос намекунад.

Ҳамин тавр, ҷумҳурии моро зарур аст, ки дар сиёсат оид ба муносибатҳои марбут ба захираҳои обию энергетикӣ истифода ва ҳимояи оқилонаи манбаъҳои обро дар асоси риояи принсипҳои ҳуқуқи байналмилалии марбут ба захираҳои об, ҳамкории дӯстона бо давлатҳои хориҷӣ ва рушди ҳамкориҳои байналмилалиро ба асос бигирад. Ҳамин тавр, стратегияи муосири тақсимоти байнидавлатии об ва механизми иқтисодии истифодабарии захираҳои обию энергетикӣ барои тамоми минтақаи Осиёи Марказӣ яке аз масъалаҳои аввалиндараҷа ва муҳиме ба ҳисоб меравад, ки маҷмӯи масъалаҳои истифодаи самараноки захираҳои обию энергетикӣ ба онҳо вобастаанд.

БОЗОРИ МЕҲНАТИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН ВА РУШДИ ОН ДАР ШАРОИТИ ҶАҲОНИШАВӢ

Набиева Д. М. – н.и.и., дотсенти кафедраи иқтисоди миллӣ ва бехатарии иқтисодии ДМТ

Бозори меҳнат яке аз зернизомҳои иқтисоди бозорӣ буда, аз як тараф ба қонуниятҳои умумии иқтисодӣ ва ташкилоти хосси иқтисоди бозории он, аз тарафи дигар, ба хусусиятҳои иҷтимоию иқтисодӣ ва сиёсии кишвари мушаххас асос меёбад. Аз ин рӯ, бозорҳои миллии меҳнат таҳти таъсири анъанаҳо, сатҳи рушди технологӣ, сифати ҳаёти аҳолӣ ва омилҳои дигар ташаккул меёбанду рушд мекунанд.

Масоили ҳолати бозори меҳнат ва шуғли аҳолӣ барои Ҷумҳурии Тоҷикистон аҳамияти хеле калон доранд, чунки ҷумҳурӣ дар пешорӯйи зарурати нигаҳдошт, рушд ва истифодаи босамари иқтидори мавҷудаи меҳнатӣ қарор дорад. Бидуни ин пешрафти минбаъдаи Тоҷикистон дар роҳи ислоҳоти бозорӣ ва ҳамгироии комили кишвар ба низоми муносибатҳои иқтисодии байналмилалӣ имкон надорад, зеро дар ин арса заминаи асосии рақобатпазирии мамлакат ин қувваи корӣ баландихтисосу мутаҳаррик мебошад, ки ба натиҷаи истеҳсолоту таъмини шуғли устувор манфиатдор аст.

Дар шароити Тоҷикистон, яъне дар шароити афзоиши баланди табиии аҳолӣ ва захираҳои меҳнатӣ ва нарасидани ҷойҳои нави корӣ, проблемаи қонеъгардонии талаботи

аҳолӣ ба кор бениҳоят аҳамиятнок мебошад. Ҳалли ин масъала дар солҳои охир дар натиҷаи пайомадҳои нооромиҳои сиёсӣ, буҳрони иқтисодӣ ва муаммоҳои дигари даврони гузариш мушкилтар шудааст.

Дар ҷумҳурӣ бозори «сеқисма»-и меҳнат ба вуҷуд омадааст, ки қариб бо ҳиссаҳои баробар аз шуғли расмӣ, шуғл дар бахши ғайирасмӣ, яъне ниҳонии иқтисод ва муҳоҷирати меҳнатӣ ташкил ёфтааст. Қисмати зиёди муҳоҷирони меҳнатӣ ба қайд гирифта намешавад. Базаи андозии зарурӣ барои рушди низоми трансфертҳои давлатии иҷтимоӣ коҳиш меёбад, вале ҳамзамон низоми ғайирасмии дастгирии иҷтимоии аҳолӣ, аз ҷумла, гурӯҳҳои камбизоат ташаккул ёфта ва амал карда истодааст, ки асосашро воридоти маблағ аз муҳоҷирони меҳнатии дар хориҷа коркунанда, даромад аз шуғли ғайирасмӣ, трансфертҳои иҷтимоӣ дар дохили хонаводаҳо ташкил медиҳанд. Фаъолшавии муҳоҷирати меҳнатӣ ҳамчунин ба сифати омили тавонои боздошти густариши бекорӣ дар ҷумҳурӣ баромад мекунад.

Даромадҳои меҳнатии расмӣ дар ҳоли ҳозир дар таркиби даромади оилаҳои ҷумҳурӣ қисмати калонтарин намебошанд. Қариб 75%-и оилаҳо аз даромади якчанд манбаъ истифода мебаранд, ки вазни ҳиссавии онҳо тақрибан ба ҳиссаи сегментҳои бозори дар боло зикршуда мувофиқ меояд.

Муаммоҳои дар боло овардашуда ба таври ногузир моро сари масъалаи баландбардории сатҳи шуғл то нуқтаи сатҳи табии бекорӣқарор медиҳанд. Чунин имконият дар кишварамон вуҷуд дорад ва онро дар чорчӯбаи «Барномаи баланд бардоштани сатҳи шуғл» амалӣ кардан мумкин аст. Аммо кишвар ба шуғли аз ҷиҳати иқтисодӣ босамар ниёз дорад. Барои кишвар танҳо чунин баландбардории шуғл муфид аст, ки ба такмили тахассуси кормандони истеҳсолот, афзоиши музди корашон ба сатҳи таъминкунандаи такрористеҳсоли қувваи корӣ мусоидат намояд. Баландбардории шуғли аҳолӣ бояд ба рушди шахсияти дорои тафаккури эҷодӣ мусоидат кунад, на ин ки онро коҳиш диҳад. Он бояд ба баландбардории самаранокии истеҳсолот ва пасткунии таваррум нигаронида шавад.

Дар шароити бавуҷудомада нақши танзими давлатии бозори меҳнат аҳамияти калон дорад. Дар шароити иқтисоди бозории ба иҷтимоиёт нигаронидашуда нақши асосии давлат аз эҷоди шароит баҳри меҳнати босамар ва ҳавасмандгардонии шуғли баландтари аҳолӣ тавассути механизмҳои қонунгузорӣ иборат аст.

Ҳамзамон, иқтидори мақомоти хадамоти шуғли аҳолӣ чун василаи танзими бозори меҳнат пурра истифода бурда намешавад. Соҳаи фарогирии бекорон аз ҷониби ин хадамот хеле маҳдуд буда, низоми мониторинги бозори меҳнат ва таҳияи баъдии сиёсати шуғл дар сатҳи минтақавӣ роҳандозӣ нашудааст. Дар бозори меҳнат афзоиши талабот ба мутахассисони дорои дараҷаи зарурии таҳсилоту маҳорати корӣ ба назар расад ҳам, сатҳи пасти маълумоти захираҳои меҳнатӣ, хусусан дар байни ҷавонону бонувон, омили боздорандаи иштироки аҳолии қобили меҳнат дар бозори меҳнат мебошад.

Беҳдошти сифату рақобатпазирии қувваи корӣ барои истифодаи самараноктари воситаҳои пулии буҷети давлатии барои таҳсилоти касбӣ ҷудошаванда, ба дурнамои рушди иқтисод мувофиқ кардани сохтори касбию тахассусии таълими кадрҳо, баланд бардоштани сифати захираҳои меҳнатӣ, мувофиқи талаботи бозорҳои минтақавии меҳнат омода намудани иқтидори меҳнатӣ мусоидат мекунад. Аз ин рӯ, фаъолият оид ба татбиқи сиёсати давлатии шуғли аҳолиро ҷоннок кардану такмил додан зарур аст. Дар ин робита танзими давлатии бозори меҳнат қисмати асосии сиёсати иҷтимоию иқтисодии кишвар мебошад, ки омӯзишу таҳлили амиқро талаб мекунад.

Ҳалли босамари муаммои шуғл дар Ҷумҳурии Тоҷикистон бо роҳи баланд бардоштани нақши давлат дар такрористеҳсоли захираҳои меҳнатӣ имкон дорад. Ба андешаи мо, давлат бояд ҷиҳати амалӣ намудани тадбирҳои зерин иқдом кунад:

инвентаризатсияи теъдоди имконпазири ҷойҳои корӣ дар ҳама бахшу соҳаҳои иқтисодиёти кишвар;

амалисозии принсипи сиёсати «созгори» шуғл дар барномаи рушди соҳаҳои иқтисодиёти кишвар бо дарназардошти ислоҳоти бозорӣ;

ҳавасмандгардонии ҳамаҷонибаи бахши хурди иқтисод;

барқарор намудани истеҳсолоти бузурги меҳнатталаб бо сатҳи баланди инноватсионӣ;

баланд бардоштани нақши мутахассисону кормадони соҳибихтисос дар ҳама соҳаҳои иқтисод;
пайдарпай дар амал татбиқ кардани консепсияи «иқтисодиёти бар дониш асосёфта».

Раванди рушду ташаккули бозори меҳнат дар Тоҷикистон, тавре дар боло қайд намудем, хусусиятҳои худро дорад ва самаранокии ҳалли муаммоҳо дар ин соҳа вазифаи афзалиятноки сиёсати давлатии шуғл мебошад. Имрӯз баррасиву ҳалли масъалаҳои шуғл, ташкили ҷойҳои корӣ маънои мусоидат ба рушди кишвар, иқтисоди он ва сармоягузорӣ ба ҳифзи иҷтимоии аҳолии он ва ҳалли муаммои камбизоатиро дорад.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА: СУЩНОСТЬ, ПОНЯТИЕ, ПОДХОДЫ

Чоршанбиев С. Р. – ассистент кафедры национальной экономики и экономической безопасности ТНУ

В настоящее время, несмотря на значительный объем проведенных исследований, посвященных различным аспектам формирования и развития региональной инфраструктуры, ряд вопросов все еще остались нерешенным. К таким вопросам, в частности, можно отнести формы и методы формирования и развития региональной энергетической инфраструктуры, которые в процессе интеграции межрегиональных связей, как на уровне отдельных стран, так и на глобальном уровне претерпевали значительные изменения. Региональная энергетическая инфраструктура в новых условиях стала ключевым фактором обеспечения конкурентоспособности регионов, однако эффективное использование этого преимущества изначально зависит от осознания роли и значения энергетического комплекса в сложной иерархии приоритетностей экономической политики стран в глобализирующем мире. Термин «энергетическая инфраструктура» можно подвергать анализу как родовое понятие более широко употребляемых терминов «система энергоснабжения», «энергетическое хозяйство», «инженерные сети», и т.п. Формирование полноценной энергетической инфраструктуры имеет ключевое значение для подержании социально ориентированного бюджета страны, структурной перестройки экономики, поддержания рентабельности и инвестиционной привлекательности энергетического сектора и развития экономики региона в масштабе национальной экономики. К.Н. Киржинова предлагает следующее определение относительно энергетической инфраструктуры: «…совокупность отраслей, предприятий и видов деятельности, генерирующих ресурсно-энергетический потенциал устойчивого функционирования производства и удовлетворения потребностей населения в тепловой и электрической энергии, интегрированных в единую систему энергообеспечения социально-экономической сферы производственно-хозяйственными связями, регулирующими воспроизводственный режим». Судя по рассуждениям Борталевич С.И. «Энергетическая инфраструктура представляет собой комплекс взаимосвязанных обслуживающих энергетику организаций, структур и объектов, призванных создавать условия для нормального функционирования производства и транспортировки условий». Уточнение данной категорий со стороны Борталевича С.И. вполне соответствует функциональному назначению инфраструктуры обеспечивающей необходимыми условиями для стабильного и гармоничного функционирования энергетического комплекса страны и отдельных регионов. Примерно такую же позицию разделяет А.В. Семиколенов, который представляет энергетическую инфраструктуру как «совокупность предприятий и вспомогательных объектов и комплексов, создающих необходимые условия для добычи, переработки, передачи и транспортировки энергетических ресурсов». Вышеприведенные определения точнее отражают суть энергетической инфраструктуры как однородных предприятий и объектов, обладающих внутренним единством и общими функциональными назначениями. Однако, в вышеприведенных определениях, на наш взгляд упущены такие существенные характеристики энергетической инфраструктуры, как импорт и экспорт энергоресурсов, отчасти транзит электроэнергии. Так, М.П. Комаровапредлагая определённую трактовку относительно энергетической

инфраструктуры, тем самым включает в ее состав все топливные отрасли и электроэнергетику с предприятиями и связями, обеспечивающими деятельность по разведке, освоению, переработке и транспортировке энергоресурсов, а также производство и транспортировку, получаемых с их помощью тепловой и электрической энергии.

Таким образом, на основе обобщения существующих определений относительно энергетической инфраструктуры по нашему пониманию – это совокупность деятельности хозяйствующих субъектов и виды их экономической деятельности (энергетического профиля) обеспечивающие элементы выработки, передачи и обеспечивающие транзит, импорт и экспорт энергоресурсов в определённые административно-хозяйствующих территории.

ТАШАББУСҲОИ ПЕШВОИ МИЛЛАТ ОИД БА ҲАЛЛИ МАСЪАЛАИ ОБ ДАР КУРАИ ЗАМИН

Зардова З. С. – ассистенти кафедраи иқтисоди миллӣ ва бехатарии иқтисодии ДМТ

Мувофиқи маълумоти оморӣ, ҳар сол дар ҷаҳон аз истеъмоли оби нопок беш аз панҷ миллион нафар одамон, ки аксари онҳоро кӯдакон ташкил медиҳанд, талаф ёфта, зиёда аз се миллион одамон ба бемориҳои гуногун гирифтор мешаванд. Дар кишвари мо низ, ки дар миқёси ҷаҳонӣ бо захираҳои «Фаровон»и оби поки ошомиданӣ маъруф аст, ин нишондиҳандаҳо боиси ташвиши ҷиддианд ва ҳоло ҳам масъалаҳои ҳал ношудаи таъминоти аҳолӣ бо оби ба дараҷаи лозима поки ошомидани боқӣ мондааст. Захираҳои оби тозае, ки дар пиряхҳо ва кӯлҳои кишвар мавҷуданд, ба зиёда аз 800 миллиард километр кубӣ мерасад. Тақрибан 64 миллиард метри кубӣ оби дарёҳои минтақа, ки 56 фоиз захираҳои оби Осиёи Миёнаро ташкил медиҳанд, аз Тоҷикистон сарчашма мегиранд. Аз обҳои дарёҳои кишвар танҳо 15 фоиз дар дохили кишвар ва боқимонда пурра аз ҷониби кишварҳои поёноб ва асосан барои обёрии заминҳо истифода мешавад. Ҳамзамон, зиёда аз 40 фоизи аҳолии кишвар аз дастраси ба оби тозаи нӯшокӣ маҳрум аст ва дар ноҳияҳои дурдаст таъмини оби нӯшоки яке аз масъалаҳои мубрами рӯз ба ҳисоб меравад. Айни замон бо мақсади беҳтар намудани таъмини оби нӯшокӣ ба аҳолӣ бо дастгирии ҷонибҳои мададрасон як қатор лоиҳаҳо мавриди татбиққарор доранд. Ин ҳадаф ҷузъи ҷудонашавандаи Стратегияи миллии рушд ва Стратегияи паст кардани сатҳи камбизоатӣ мебошад. Зимни суханронии худ дар ҷаласаи 54-уми Маҷмааи Умумии СММ 1 октябри соли 1999 Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон пешниҳод намуда буданд, ки соли 2003, соли байналмилалии оби тоза эълон карда шавад. Соли 2003 соле буд, ки СММ аввалин бор баррасии фарогири дастовардҳои даҳсоларо пас аз ҳамоиши таърихии соли 1992, ки дар Рио- де Женейро баргузор гардида буд, шурӯъ намуд.

Масъалаи оби тоза яке аз масъалаҳои калидии баррасии соли 2002 ба ҳисоб рафта, дар маркази таваҷҷуҳи чорабиниҳои гуногуни тайёрӣ ва ташаббусҳои байналмилалӣ қарор дорад. Ҳамин тариқ, 20 декабри соли 2000-ум дар ҷаласаи 55-уми Маҷмааи Умумии СММ ва дар асоси розигии тарафайн Қатъномаи «Соли байналмилалии оби тоза-2003» қабул гардид. Эълони даҳсолаи байналмилалии амалиёти «Об барои ҳаёт» барои солҳои 2005-2015 низ ташаббуси Тоҷикистон буд. Дар доираи чорабиниҳои бахшида ба соли байналмилалии оби тоза ва Даҳсолаи байналмилалии «Об барои ҳаёт» солҳои 2005-2015 Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон дар ҳамкорӣ бо СММ ва ташкилотҳои дигари байналмилалӣ чорабиниҳои зеринро амалӣ намуд.

Чорабинии охирин дар раванди амалисозии Қатъномаи Маҷмаи Умумии СММ таҳти унвони «Даҳсолаи байналмилалии амал «Об барои ҳаёт», 2005-2015, ва талошҳои минбаъда ҷиҳати дастрасӣ ба рушди устувори захираҳои об, Конфронси байналмилалии сатҳи баланд оид ба татбиқи Даҳсолаи байналмилалии амал «Об барои ҳаёт», 2005-2015, 9-11 июни 2015 дар шаҳри Душанбе баргузор гардид, ки дар он Дабири кули СММ Пан Ги Мун, сарвазирони кишварҳои Покистон, Афғонистон, Қирғизистон, Габон ва

намояндаҳои зиёда аз 100 кишварва 80 созмонҳои байналмилалӣ ширкат намуданд. Қобили қайдаст, ки Асосгузори сулҳу Ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Ҷаноби Олӣ муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар рафти суханронии хеш дар Конфронси мазкур икдоми нави Тоҷикистонро – «Даҳсолаи байналмилалии амал «Об барои Рушди Устувор» солҳои 2018-2028»эълоннамуд.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНО-ИРРИГАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА АРИДНОГО РЕГИОНА

Содиков К. А. – ассистент кафедры национальной экономики и экономической безопасности ТНУ

Проблемы эффективности использования водно-мелиоративного потенциала аридного региона является многогранной и сложной. В решающей мере это обусловлено тем, что вода - один из основных элементов биосферы и части окружающей среды человека. В условиях аридного земледелия пахотные земли остро нуждаются в орошении, под которым понимается вид активного вмешательства человека в процесс регулирования водного режима почвы, играющего значительную роль в повышении продуктивности орошаемых земель.

В последние четыре десятилетия стратегия развития мелиорации и водного хозяйства в Таджикистане, в основном была направлена на освоение засушливых равнинных земель с целью приоритетного развития хлопководства, рисоводства и других водоемких отраслей агропромышленного комплекса. Однако, сырьевая ориентация аридного региона и игнорирование долгосрочных последствий экстенсивного развития сельского хозяйства привели к накоплению и обострению экологических проблем, связанных с деградацией земельных и водных ресурсов, загрязнением почвы и водной среды вследствие внесения удобрений и пестицидов, заболачивания и затопления орошаемых массивов и ухудшения мелиоративного состояния орошаемых земель. Все это, в конечном итоге, привело к снижению продуктивности орошаемых земель, падению темпов роста урожайности и снижению объема валового сбора сельскохозяйственных культур, уменьшению объема валовой продукции и прибыли сельскохозяйственного производства, повышению текущих затрат на производство единицы продукции и др.

Следует отметить, что водные ресурсы были и должны остаться одной из важнейших составляющих элементов водно-мелиоративного потенциала, играющей главнейшую роль в обеспечении устойчивого социально-экономического развития аридного региона. Поэтому повышение продуктивности мелиорируемых земель, освоение новых орошаемых земель, реанимация хлопковой отрасли и развитие других относительно водоемких отраслей неизбежно вызовут рост забора воды из источников. Учитывая, что именно дефицит воды может стать главным препятствием для развития орошаемого земледелия, возникает необходимость их увязки с наличием объема воды и водопотребления в отраслях национальной экономики.

В этой связи, в условиях аридного земледелия, особое внимание должно уделяться освоению новых земель пригодных к орошению, строительству ирригационных систем базирующихся на ресурсо- и водосберагающих и ландшафтообразующих мелиоративных технологиях, так как при ограниченности земельных ресурсов интенсивное их использование возможно только на основе орошения. В итоге можно ожидать увеличения объемов производства сельскохозяйственной продукции и тем самым улучшения продовольственного обеспечения аридного региона и продовольственной самодостаточности.

Таким образом, эколого-экономическое состояние использования водно-мелиоративного потенциала аридного региона показывает, что тенденция снижения плодородия орошаемых земель продолжала расти в связи с сокращением средств, вложенных на реконструкцию оросительных систем и мелиоративной техникои. Поэтому дальнейшее развитие орошаемого земледелия аридного региона, должно способствовать структурной перестройке мелиоративно-ирригационного фонда, проведение комплексной

реконструкции оросительных систем, внедрение и развитие водо- и энергосберегающих мелиоративных технологий, обновлению и инвентаризацию мелиоративных объектов, совершенствование механизма регулирования мелиорации и водного хозяйства, укреплению финансового положения водохозяйственных организаций и др., что особенно важно в условиях новых экономических отношений.

ТАШАККУЛЁБӢ ВА РУШДИ САРМОЯИ ИНСОНӢ

Содиқова Ш. К. – ассистенти кафедраи
иқтисоди миллӣ ва бехатарии иқтисодии ДМТ

Бойигарии дилхоҳ кишвар аҳолии он ба шумор меравад. Дар оянда имконияти рушди иқтисодиёти кишварҳо аз ҳисоби афзоиши маблағгузорӣ ба сифати қувваи корӣ, сармояи инсонӣ, тандурустӣ, фарҳанг ва инфрасохтор ба даст меояд. Рушди малакаҳои моддиву зеҳнӣ ва маънавии шахс, ҷамъшавии сармояи инсонӣ вазифаи муҳимтарини давлат мегардад. Бинобар ин, маблағгузорӣ аз ҳисоби буҷети давлат ба соҳаҳои маориф, тандурустӣ ва фарҳанг омили инкишофёбии сармояи инсонӣ ба шумор меравад. Чи қадаре ки иқтидори илмии ҳар як узви ҷомеа зиёд бошад, ҳамон қадар зиёдшавии захираҳои зеҳнии кишвар, суръати афзоиши рушди иқтисодиёт ва имкониятҳои ҷомеа зиёдтар мешавад.

Рушди сармояи инсонӣ чунин имкониятҳоро пешниҳод мекунад:

фароҳам овардани шароитҳои мусоид барои рушди қобилияти ҳар як шахс, беҳтар намудани шароити зиндагии шаҳрвандони кишвар ва сифати муҳити зист;

баланд бардоштани рақобатпазирии сармояи инсонӣ ва соҳаҳои иҷтимоие, ки бахши иҷтимоии иқтисодиётро таъмин мекунанд.

Дар айни замон рушди иқтисодӣ аз сатҳи ташаккулёбии сармояи инсонӣ вобастаги дорад, ки раванди васеъ намудани дониш, малака ва қобилияти мардуми кишварро таъмин мекунад.

Дар зери мафҳуми сармояи инсонӣ дониш ва малакаи азхудкардаи шахс, ки дар муайян кардани ҳосилнокии меҳнат нақши муҳим мебозад, қобилияти дарёфти донишҳои наву азхудкунии технологияҳои нави инноватсиониро мефаҳманд. Ташаккули сармояи инсонӣ шаклҳои гуногунро дар бар мегирад.

Омилҳоеро, ки ташаккулёбии сармояи инсонӣ аз онҳо вобастагӣ дорад,метавон чунин гурӯҳбандӣ намуд: иҷтимоӣ-демографӣ, институтсионалӣ, ҳамгироӣ, иҷтимоӣ ва маънавӣ, экологӣ, иқтисодӣ, истеҳсолӣ, демографӣ, иқтисодӣ-иҷтимоӣ.Ташаккулёбии сармояи инсонӣ раванди давомнок мебошад.

Ҳамин тариқ, ташаккули сармояи инсонӣ бо сармоягузорӣ ба инсон алоқаманд буда, рушди он ҳамчун қобилияти эҷодӣ ва захираҳои самарабахш эътироф мешавад. Ташаккулёбии сармояи инсонӣ барои рушди дарозмуддати иқтисоди кишвар замина гузошта, дар баробари технологияи нави инноватсионӣ ва таҷҳизоти муосири саноатӣ имконияти якхеларо фароҳам меорад. Ҳамкории байни одамон бо якдигар боиси паҳн шудани дониш дар ҷомеа мегардад. Ба андешаи муҳаққиқон ҷараёни ташаккулёбии сармояи инсонӣ вақтро талаб карда, дар муддати 15-25 сол инкишоф меёбад. Инчунин ташаккулёбии сармояи инсонӣ мумкин аст ба воситаи сиёсати давлатӣ дар соҳаҳои тандурустӣ, маориф, фарҳан ва омодасозии кадрҳо таъмин гардад.

Нақши асосиро дар ташаккулёбии сармояи инсонӣ омилҳои зерин боис мегарданд:

гузариш ба шакли иқтисодиёти инноватсионӣ баландабрдории сатҳи касбии кормандонро талаб карда, ба воситаи он инкишофи зеҳнию фарҳангии кормандон ба вуҷуд меояд;

чуноне, ки инсон рушд мекунад, талаботи ӯ низ ба фарҳангу эҷодиёт,арзишҳои фарҳангӣ ва маънавии ҷамъият зиёд мегардад. Дар ин ҳолат зарур аст, ки барои қонеъ кардани чунин талаботҳо ҳавасмандии рушди бозори хизматрасониҳо дар соҳаи фарҳанг таъмин гардад. Ҳамин тавр, нақши ҷомеа барои ташаккулёбии сармояи инсонӣ муҳим мебошад.

ХУСУСИЯТҲОИ ХОССИ МИНТАҚАҲОИ ДЕПРЕССИВӢ ДАР ШАРОИТИ КУНУНӢ

Сафаров А. Ҳ. – ассистенти кафедраи иқтисоди миллӣ ва бехатарии иқтисодии ДМТ

Вақтҳои охир аз тарафи Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва мақомотхои дахлдори давлатӣ нисбати сиёсати минтақавӣ ва дарёфти механизмҳои нави рушди минтақа диққати махсус дода мешавад. Мутаносибан, аз тарафи роҳбарияти минтақаҳои депрессивӣ роҳҳои иловагии иштироки фаъол дар ҷараёнҳои идоракунии инкишофи минтақа бо мақсади эҷоди иқлими мусоиди соҳибкорӣ баҳри раҳоӣ аз ҳолати бухронӣ ва беҳтарнамоии вазъи иқтисодӣ- иҷтимоӣбосуръатидомаёфтаистодааст.

Таҷрибаи ҷаҳонӣ нишон медиҳад, ки минтақаҳо дар ҳолати идоракунии оқилона метавонанд ба инкишофи умумии давлат саҳми назаррас гузоранд. Бинобар ин зарур аст, ки роҳҳои инкишофи минтақаҳои депрессивиро ёфта, дар маҷмӯъ ба рушди иқтисоди мамлакат мусоидат намоянд.

Дар адабитётҳои илмӣ мафҳумҳои гуногуни минтақаҳои депрессивиро вомехӯрдан мумкин аст. Олимон минтақаҳои депрессивиро ҳамчун минтақаҳое, ки дар гузашта вазъи иқтисодӣ-иҷтимоии хуб доштанд, аммо бо сабабҳои гуногун алалхусус буҳрони иқтисодӣ ба пастравӣ дучор шуда, вазъи номуносиби иҷтимоӣ доранд, таъриф менамоянд. Мисол: дипрессия ҳамчун марҳалаи инкишоф, ки нишондиҳандаҳои истеҳсолии паст нисбати соли гузаштаро дорад; сар задани бекории зиёд, пастравии сармоягузорӣ ва ғ. таъриф мешавад, яъне чун зинаи коҳишёбии иқтисодӣ дар минтақа дониста шудааст.

Фарқияти минтақаҳои депрессивӣ аз дигар минтақаҳои анъанавӣ нишондиҳандаҳои пасти иқтисодӣ аз сатҳи миёнаи нишондиҳандаҳои кишвар мебошад. Дар гузашта ин гуна минтақаҳо инкишофёфта буда, аз баъзе намуди истеҳсолот дар ҷумҳурӣ мавқеи намоёнро ишғол менамуданд. Истилоҳи минтақаҳои депрессивӣ дар аввалҳои асри гузашта дар Британияи Кабир дар асоси буҳрони соли 1929 ба миён омадааст.

Ҳангоми ҷудо намудани минтақаҳои депресивӣ яке аз 2 усулро истифода мебаранд. Дар асоси маълумотҳои оморӣ минтақаҳои депрессивӣ муайян карда мешаванд. Ба сифати нишондиҳандаҳои асосии арзёбии иқтисодӣ-иҷтимоӣ ҳолати минтақа (воҳидҳои марзиву маъмурӣ) истифода мешаванд: андухт (дар муқоиса бо солҳои базавӣ ва воқеӣ), таназзули истеҳсолоти саноатӣ, сатҳибекорӣ ва суръати афзоишион (бо ҷудо намудани солҳои охир), даромади ҳақиқии аҳолӣ ва суръати тағйирёбии он.

Дар асоси нишондиҳандаҳои сохторӣ минтақаҳои депрессивӣ на дар асоси нишондиҳандаҳои оморӣ, балки дар асоси таҳлил ва арзёбии сохтори иштиғол ва ҳолати корхонаҳои саноатӣ ҷудо мешаванд.

Ба андешаи мо, депрессия марҳилаи гузариш ба марҳилаи дигари раванди коҳишёбии иқтисодиётро дар назар дорад. Минтақаҳои депрессивӣ минтақаҳое мебошанд, ки суръати баланди коҳишёбии иқтисодиётро аз саргузаронида ва муҳлати дароз лозим аст, ки мавқеи худро нисбати дигар минтақаҳои кишвар барқарор намоянд. Бинобар ин, барои бартараф намудани он, роҳҳои баробарсозии инкишофи минтақаҳои алоҳидаро дарёфт намуда, барои кам кардани нобаробарии иқтисодӣ дар сатҳи минтақаҳо тамоми имконоти мавҷударо истифода бурдан ба мақсад мувофиқ мебошад.

ЗАРУРАТИ ГУРӮҲБАНДИИ МИНТАҚАҲОИ ОЗОДИ ИҚТИСОДӢ

Раҷабов Қ. Қ. – н.и.и., дотсент, мудири кафедраи идоракунии давлатӣ ва маҳаллии ДМТ

Дар шароити имрӯза минтақаҳои озоди иқтисодӣ дар ҷаҳон сохтори гуногуни ташкилию функсионалӣ доранд. Бинобар ин, гурӯҳбандии якзайли онҳо баъзан ба он сабаб душвор мегардад, ки ҳар як минтақаи ба гурӯҳи алоҳида ҷудошуда дар худ хосиятҳои дигар гурӯҳро низ дар бар мегирад. Ба навъҳо ҷудокунии минтақаҳои озод аз рӯйи хосиятҳои мушаххаси онҳо бо дарназардошти ин ҳолат бояд сурат гирад.

Гурӯҳбандии минтақаҳои озоди иқтисодӣ маънои номбаркунии одии минтақаҳоро бо тавсифи кӯтоҳи онҳо дар назар надошта, ҷараёни тадриҷии инкишофу мукаммалгардонӣ ва фаъолиятбариро тақозо мекунад. Ин ҷараён бениҳоят тӯлонӣ буда, роҳи тараққиёт ва мубаддалшавии онҳоро аз минтақаҳои одӣ ба минтақаҳои аз ҷиҳати сохтору фаъолият мураккабу мукаммал ва аз ҷиҳати иқтисодӣ босамарро фаро мегирад. Яъне, номгузориҳои гуногуни бавуҷуд омада давраҳои таърихиро, ки якдигарро бо таҳаввулоти объективии болоравӣ иваз мекунанд, инъикос менамояд.

Бояд қайд намуд, ки дар қатори минтақаи озоди иқтисодӣ дар ҷаҳон мафҳуми «минтақаи махсуси иқтисодӣ» васеъ гардиш намуда, қаламраверо мефаҳмонад, ки дар он фаъолияти берунаи иқтисодӣ бо ҷалб намудани сармояи хориҷӣ тавассути механизми иқтисодию ташкилӣ ва ҷорӣ намудани реҷаи бегумрук ҳавасманд гардонида мешавад.

Дар айни ҳол дар ҷаҳон барои ифодаи чунин қаламрав мафҳумҳои гуногун истифода мешаванд, чунончи: минтақаи махсуси (хосаи) иқтисодӣ, минтақаи савдои хориҷӣ, минтақаи озоди иқтисодӣ, минтақаи озоди савдо ва ғайра.

Минтақаҳои махсуси иқтисодӣ хеле паҳнгашта мебошанд. Ин шакл барои ҷумҳурии мо ҳам аҳамияти калон дорад. Зеро ташаккули иқтисоди миллии том ва бозори миллии воқеии бе таъмини шароити мусоиди баробар дар фаъолияти иқтисодӣ барои минтақаҳои мухталифи кишвар ва ё бе таъмини таносуби минтақавӣ ногузир аст. Бинобар ин, сиёсати минтақавии ҳукумати ҷумҳурӣ низ ба он равона шудааст, ки минтақаҳои кӯҳӣ, наздикӯҳӣ ва дурдасти кишвар аз маҷрои умумии рушди иқтисодию иҷтмоии кишвар берун намонанд. Дар татбиқ ва суръатбахшии ин раванд таъсиси минтақаҳои махсуси иқтисодӣ омили муҳим мебошад.

Минтақаҳои тиҷорати озод бошанд, пеш аз ҳама, бо мақсади зиёд кардани содирот, ҳавасмандсозии сармоягузории хориҷӣ, коҳиши бекорӣ ва камбизоатӣ, тарбияи мутахассисону коргарони нав, воридсозии технологияҳои нав, истеҳсоли маҳсулоти воридотӣ ивазкунанда ба туфайли ташкили фаъолияти истеҳсолӣ-тиҷоратӣ дар дохили минтақа ташкил мешавад. Зарур аст, ки болоравии нишондиҳандаҳои мақсаднок нисбат ба нишондиҳандаҳои умумимиллӣ дар мадди аввал гузошта шуда, дар барнома таҳлили илмии нишондиҳандаҳои ҳадафӣ бояд инъикос ёбад.

Дар шароити бозор муносибати мақомоти иҷроияи давлатӣ ва субъектҳои иқтисодӣ набояд ба асли маъмурӣ-фармондиҳӣ қарор гирад, зеро ин хилофи моҳияти иқтисоди бозаргонӣ мебошад. Дар ҳолати ҷой доштани функсияи маъмурии мақомоти иҷроияи давлатӣ ҳатман падидаҳои суиистеъмолии маъмурӣ ба вуҷуд омада, имкон намедиҳад, ки вазифаҳои ташкилӣ-роҳбарии мақомоти давлатӣ дар фаъолияти хоҷагидорӣ муайян карда шаванд.

Ҳамаи намудҳои минтақаҳои озоди иқтисодӣ аз рӯйи якчанд нишонаҳо гурӯҳбандӣ карда мешаванд, аз ҷумла:
аз рӯйи ҳамгироии онҳо ба иқтисоди ҷаҳон ва иқтисоди миллӣ;
аз рӯйи аломатҳои соҳавӣ, яъне тааллукдорӣ ба ин ё он соҳаи иқтисодиёт;
аз рӯйи шакли моликият;
аз рӯйи намуди фаъолиятбарӣ;
аз рӯйи таъйиноти функсионалӣ.

МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

Алиева Г. Ш. – к.э.н., доцент кафедры государственного и местного управления ТНУ

Изменения предстоящие в XXI-м веке значительные в обеспечении инновационного развития в обществе, что связано с тем, что большинство стран мира живет на этапе перехода к качественно новой эпохе развития, то есть инновационного и информационного развития. Инновационные процессы в экономическом развитии приобретают все более весомое положение и доля продукции высокотехнологичных отраслей в валовом внутреннем продукте большинство число развитых стран постоянно

растет. Появляется новый тип экономики, который принято называть «новой экономикой».

Инновационный тип развития осуществляется под воздействием принципа «невидимой руки» А. Смита и приводит к целенаправленному культивированию факторов развития во всех сферах экономики. Следовательно, требуется выработка стратегии активизации инновационной деятельности экономических субъектов на основе разработки и создания новых импортозамещающих материалов, новых технологий, прогрессивных методов управления производством, внедрения прогрессивных технологий и ноу-хау.

Инновационное развитие, на наш взгляд, представляет собой обобщенную характеристику социально-экономических процессов, складывающихся к началу XXI века в развитых странах. Оно как новый тип экономических отношений, обобществления, научно - технического, технологического, хозяйственного и социального развития на базе высшей производительности труда предполагает всестороннее развитие личности человека (формирование инновационного типа мышления, непрерывное развитие образования, систематическое повышение квалификации, развитие информационно-коммуникационных технологий).

Основой обобществления производства становятся нововведения, которые обеспечивают высокотехнологичность, конкурентоспособность товаров и услуг всех заинтересованных экономических агентов рынка. Такая новая хозяйственная система ориентирована не на экстенсивный экономический рост, а на достижения экологоэкономической сбалансированности при максимальном ресурсосбережении на основе использования наукоемкой технологии и выхода на мировые рынки научно-технических нововведений.

Продолжающаяся глобализация экономических процессов диктует обеспечение экономического роста за счет производства нового или усовершенствованного продукта, нового или усовершенствованного технологического процесса и реализации на мировом рынке высокотехнологических товаров и услуг. Как справедливо указывает академик Назаров Т.Н., Таджикистан в ближайшие годы должен «перейти от рамочно-схемной модели хозяйственных отношений к более современной системе, отвечающей основным правилам функционирования мировой экономики.

Чтобы экономика отвечала требованиям глобализации, необходима ее глубокая модернизация на базе новой техники и современной технологии» (1). Следовательно, на основе учета требований международной интеграции и разделения труда необходимо приступить к формированию национальной инновационной системы и целостной структуры научно-технологического сектора экономики, способного эффективно функционировать в условиях рыночной экономики.

ХИЗМАТРАСОНИҲОИ ИҶТИМОӢ ДАР ШАРОИТИ ИҚТИСОДИ БОЗОРӢ

Аҳмадов Р. Р. – н и.и., муаллими калони кафедраи идоракунии давлатӣ ва маҳаллии ДМТ

Мавҷудият ва рушди хизматрасониҳои иҷтимоӣ аз вазъи мазкур сиёсати иҷтимоии давлат вобаста мебошад. Гарчанде низоми иҷтимоӣ дар ҳолати мушкилиҳои молиявӣ ва норасогии мутахассисони дараҷаи олӣ, афзоиши талаботи аҳолӣ, бахусус дар шароити иқтисоди бозорӣ қарор дорад, таҳлили саривақтиро тақозо дорад.

Дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон, агар аз яктараф рушди хизматрасониҳои иҷтимоӣ уҳдадорҳои зиёди иҷтимоии давлатро талаб намояд, аз тарафи дигар таъмини шароитҳои иҷтимоӣ-иқтисодиро дар ҷамъият талаб менамояд. Бо мақсади рушди бозори хизматрасониҳои иҷтимоӣ соҳибкорон, мақомотҳои давлатӣ ва ташкилотҳои ғайридавлатӣ барои муайян намудани мавқеи худ дар бозори хизматрасониҳои иҷтимоӣ иқтидори ниёзмандони хизматрасониҳои иҷтимоиро таҳлил менамоянд. Дар бисёр мавридҳо мушкилиҳои нархгузорӣ ва номуайянии нархи пешниҳоди хизматрасониҳои

иҷтимоӣ монеаи рушди бозори хизматрасониҳои иҷтимоӣ гардида, ҳамзамон ба паст гардидани сифатнокӣ ва сатҳи рақобатпазирии ширкату ташкилотҳои хизматрасон таъсир мерасонад.

Имрӯзҳо вобаста ба вазъи иҷтимоию иқтисодии бозори ҷаҳонӣ механизмҳои сиёсати иҷтимоӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон такмил дода шуда, бо дарназардошти афзуншавии талаботи аҳолӣ ба хизматрасониҳои иҷтимоӣ, шакл ва услуби пешниҳоди онҳо такмил дода шуда истодааст. Аз ҷумла, дар доираи амалкарди ҳукумати электронӣ ташкилоту муассисаҳо ҷиҳати беҳтаргардонии хизматрасониҳои иҷтимоӣ аз технологияҳои иттилоотии муосир истифода намуда, талаботи аҳолиро қонеъ гардонида истодаанд.

Дар шароити иқтисоди бозорӣ ҳаллу фасли мушкилиҳои бозори хизматрасониҳои иҷтимоӣ ба души мақомотҳои маҳаллӣ вогузор карда мешавад, ки аз рӯйи маълумотҳои мавҷуда на ҳамаи мақомотҳои маҳаллӣ (минтақавӣ) иқтидори ба миқдори зарурӣ молиякунонӣ ва пурра таъмин намудани эҳтиёҷоти аҳолиро ба хизматрасониҳои иҷтимоӣ доранд. Гузашта аз ин, буҷетҳои маҳаллӣ имконият надоранд, ки сиёсати нархгузории хизматрасониҳои иҷтимоиро ба эътидол дароварда, маблағгузориҳои рушди объектҳои иҷтимоиро ба зиммаи худ гиранд.

Ташаккули низоми пешниҳоди хизматрасониҳои иҷтимоии кафолатдиҳандаи давлатӣ новобаста аз ҷойи истиқомати ниёзманд бо дарназардошти риояи ҳуқуқҳои бемаҳдуди дастрасии аҳолӣ аз рӯйи принсипи баробарии табақаҳои аҳолӣ метавонад ба рушди бозори хизматрасониҳои иҷтимоӣ таъсири мусбӣ расонад.

ФАКУЛТЕТИ МОЛИЯ ВА ИҚТИСОД

МАНФИАТҲОИ МИЛЛӢ ҶИҲАТИ ИСТИФОДАИ САМАРАНОКИ ИҚТИДОРҲОИ ОБӢ-ЭНЕРГЕТИКИИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Саидмуродова М. А. – н.и.и., дотсент, мудири кафедраи иқтисодиёти ҷаҳонӣ ва муносибатҳои иқтисодии байналхалқии ДМТ

Парокандагии Давлати Шӯравӣ дар аввалҳои қарни гузашта низоми ягонаи таъминоти энергетикии кишварҳои Осиёи Марказӣ, аз ҷумла Тоҷикистонро, ки дар ҳамбастагии энергетикӣ қарор доштанд, хароб намуда, мушкилоти зиёдеро дар таъмини аҳолӣ бо неруи барқ ва муфлисшавии иқтисодиётро ба вуҷуд овард. Оқибатҳои ногувори сиёсию иҷтимоӣ ва иқтисодии мушкилоти мазкур масъалаи афзалияти истиқлолияти энергетикиро дар радифи дигар масъалаҳои умдаи кишвар ба сатҳи сиёсати давлатӣ бароварда, дар доираи имкониятҳои мавҷуда ба таврӣ доимӣ аз ҳисоби Буҷети давлатӣ маблағгузориҳои зиёдро барои рушди соҳаи энергетика ва сохтмони неругоҳҳои хурду миёна ҳидоят менамуданд. То ба имрӯз ҷиҳати сохтмон, таъмиру азнавсозии нерӯгоҳҳо, зеристгоҳҳои баркӣ, шабакаҳо ва хатҳои интиқоли баркӣ зиёда аз 21 миллиард сомонӣ ҷалб ва мавриди истифодаи мақсаднок қарор дода шудааст. Бояд ёдовар шуд, ки даҳсолаи охир бо баҳрабардорӣ аз неругоҳҳои навбунёди барқи обии «Сангтӯда-1», «Сангтӯда-2», «Помир», даҳҳо неругоҳҳои хурду миёнаи маҳаллӣ ва Маркази барқу гармидиҳии Душанбе-2 афзоиши иқтидори истеҳсоли неруи барқ дар саросари ҷумҳурӣ аз тақрибан 4000 то ба 5500 мегаватт расонида шудааст. Намунаи он бунёди хатхои интиқоли барқи 500 киловолтаи Ҷанубу Шимол мебошад, ки имкон дод, ки дар Тоҷикистон шабакаи ягонаи энергетикӣ ташкил карда шавад. Дар маҷмӯъ, дар ин давра зиёда аз 4200 км хатҳои интиқоли барқ, аз ҷумла, 720 км хатҳои интиқоли барқи баландшиддати аз 110 кВт. зиёд сохта, хатҳои интиқоли барқи баландшиддати 220 кВт. «Лолазор-Хатлон», 220 кВт. Тоҷикистону Афғонистон (Сангтӯда-Пули Хумрӣ) мебошанд, ки дар расидани кишвар ба истиқлолияти энергетикӣ қадами бузург ба ҳисоб мераванд ва баробари эҷоду ҳифзи ҳалқаи ягонаи энергетикии кишвар ва аз миён бурдани хавфи парокандагии системаи ягонаи энергетикии кишвару манфиатҳои иҷтимоию иқтисодии он, дар маҷмӯъ, барои таҳкими истиқлолияти давлатӣ, соҳибихтиёрӣ ва амнияти миллӣ низ хеле муҳиму арзишманд мебошанд.

«Ҳоло Тоҷикистон, тибқи арзёбии созмонҳои байналмилалӣ доир ба истеҳсоли неруи барқи аз лиҳози экологӣ тоза дар ҷаҳон ҷойи шашумро ишғол мекунад». Дастрасӣ ба энергия дар роҳи расидан ба ҳадафҳои рушди устувор нақши калидӣ дошта, хусусан барои кишварҳои тараққикунанда ва кӯҳистон ба масъалаи муҳимтарини рӯз табдил ёфтааст. Аз ин лиҳоз, барои Тоҷикистон масъалаи дастрасӣ ба энергия ҷиҳати таъмин намудани тараққиёти иқтисодиву иҷтимоӣ ва коҳиш додани камбизоатӣ аҳамияти хосса дорад.16 ноябри соли 2018 дар таърихи давлатдории Тоҷикистони соҳибистиқлол рӯйдоди муҳиму тақдирсоз ба вуқӯъ пайваста, қадами устуворе барои расидан ба истиқлолияти комили энергетикӣ гузошта шуд.Агрегати якуми Неругоҳи барқи обии «Роғун»-ро ба кор даровардand ва ба фаъолияти ин иншооти бузурги аср, ки ба рушду тараққиёти кишвар мусоидат хоҳад кард, оғоз бахшиданд. Баъди пурра ба истифода додани неругоҳ имкон аст, ки дар кишвар даҳҳо корхонаҳои хурду бузурги саноатӣ ифтитоҳ ва ҳазорҳо ҷойҳои нави корӣ таъсис дода шаванд. Иқтидори азими гидроэнергетикӣ, оби тоза, замин ва иқлими мусоид, захираҳои назарраси меҳнатӣ, захираҳои бойи минералӣ ва истихроҷи канданиҳои фоиданок барои инкишофи истеҳсолоти ба содирот нигаронидашуда ва воридотивазкунанда, бунёди бахшҳои муосири саноати истихроҷ ва коркард, металлургияи сиёҳ ва ранга, комплекси агросаноатии аз ҷиҳати экологӣ тоза имкониятҳоро фароҳам меоваранд.

БОНКИ АВРУПОИИ ТАҶДИД ВА РУШД ҲАМЧУН ШАРИКИ Б ОЭЪТИМОДИ ТОҶИКИСТОН ДАР ИСЛОҲОТИ ИҚТИСОДӢ

Тағоев М. Р. – муаллими калони кафедраи иқтисодиёти ҷаҳонӣ ва муносибатҳои иқтисодии байналхалқии ДМТ

Бонки Аврупоии Таҷдид ва Рушд (БАТР) низоми ҳамкории хуб ва судмандеро бо Ҷумҳурии Тоҷикистон роҳандозӣ намуда, аз пешсафони созмонҳои минтақавии молиявие мебошад, ки дар Ватани мо аз солҳои аввали Итиқлолияти давлатӣ бомуваффақият фаъолияти густурдаеро роҳандозӣ мекунад.

Аз оғози ҳамкориҳо то инҷониб калиди ҳалли мушкилиҳои Тоҷикистонро БАТР бо роҳи бунёди иқтисодиёти дуруст ҳамгироишуда, ки мавҷудияти иқтидорҳои истеҳсолиро маҳдуд намекунад, ҳамчунин дорои инфрасохтори васеи хизматрасони корӣ, бонкҳо, сармоягузорӣ, қувваи корӣ, телекоммуникатсия ва нақлиёт, тадқиқоти бозорӣ, бидуни усулҳои душвори танзим мебошад, дар самти таъмин намудани рушди устувори иқтисодӣ маънидод мекунад.

Ҳамин аст, ки аз давраи узвияти Тоҷикистон ба БАТР маҳз масъалаҳои мазкур дар меҳвари сиёсати ҳамкориҳо қарор гирифтаанд. Воқеан, аз рӯйи принсипҳои бозорӣ амал намуда, ин сохторхо на танҳо ба иқтидори миллии истеҳсолоти миллӣ саҳм мегузоранд, балки ҳаҷми дигар бахшҳои истеҳсолотро афзун сохта, фоидаи куллӣ меоранд.

Аз ҷониби БАТР то соли 2018 зиёда аз 120 лоиҳаи сармоягузорӣ дар соҳаҳои энергетика, нақлиёт, хоҷагии манзилию коммуналӣ, обтаъминкунӣ ва дигар самтҳои муҳимми хоҷагии халқ бо маблағи беш аз 634 миллион евро маблағгузорӣ гардидааст.

Татбиқи барномаи барқарорсозии иқтисодӣ ва ислоҳоти минбаъдаи бозорӣ кумаки миқёсан васеи байналмилалиро тақозо менамояд. Бо дарназардошти таҷрибаи андухтаи БАТР дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, имрӯз фурсате фаро расидааст, ки лоиҳаҳои нави сармоягузорӣ барои солҳои 2018-2020 бо механизми маблағгузории нав, яъне маблағгузории дарозмуҳлат бо фоизи мувофиқи қарзӣ ё грантӣба соҳаҳои афзалиятноки бахши воқеӣ роҳандозӣ карда шаванд. Дар ин замина, хизматрасониҳои молиявӣ ба истеҳсолоту коркард ҳам, метавонанд воситаи ташаккули ҷойҳои иловагии кор гарданд. Маҳз дар ҳамин сурат шуғли дарозмуддатро таъмин карда, сатҳи камбизоатиро паства сатҳи зиндагии аҳолиро баланд бардошта, ба рушди устувори иқтисодӣ ноил шудан мумкин аст.

Дар асоси Ҳуҷҷати шарикии стратегии БАТР бо Тоҷикистон таҳкиму тавсеа бахшидани ҳамкориҳои мутақобила дар бахшҳои фаъолияти бонкӣ, дастрасӣ ба захираҳои молиявӣ, ташаккули бозори энергетикӣ, мутобиқшавӣ ба тағйирёбии иқлим ва дастгирии бахши хусусӣ аз самтҳои муҳим ва саривақтӣ боқӣ мемонанд.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон бо назардошти афзалиятҳои Стратегияи миллии рушд барои давраи то соли 2030, дар самти тавсеа ва рушди истеҳсолоти ватанӣ, тавассути ташаккул додани шароити мусоиди молиявӣ, инфрасохторӣ ва андозию гумрукӣ кӯшишҳои зиёде ҷиҳати ҷалби сармояи созмонҳои молиявии минтақавӣ ва байналхалқӣ карда шуда истодаанд.

Тоҷикистон дар қатори 191 мамлакати ҷаҳон аз соли 2000 ба Эъломияи ҳазорсола пайваст.Дар асоси он таҳкими асосҳои макроиқтисодии иқтисодиёт, рушди бахши хусусӣ ва инфраструктура, таҷдиди корхонаҳои давлатӣ, ҳамчунин дар шакли кредитҳо ва воридшавии сармояҳои саҳомӣ дастгирии молиявӣ тақозо гашта, Бонки Ҷаҳонӣ ва БАТР бояд кӯшишҳои байналмилалиро ҷиҳати он ки сармоягузорони хориҷӣ ба ширкат дар барномаҳои хусусигардонӣ ва реструктуризатсия дар Тоҷикистон ҷалб карда шаванд, роҳбарӣ намоянд.

ОҚИБАТҲОИ ИҶТИМОӢ-ИҚТИСОДИИ МУҲОҶИРАТИ БАЙНАЛХАЛҚИИ ҚУВВАИ КОРӢ

Саъдуллозода Н. С. – докторанти Ph.D-и кафедраи иқтисодиёти ҷаҳонӣ ва муносибатҳои иқтисодии байналхалқии ДМТ

Масоили муҳоҷирати қувваи корӣ дар баробари дигар масоили рушди иҷтимоӣ аз замонҳои хеле қадими таърихи башар мавҷуд буда, одамон вобаста ба шароитҳои мавҷудаи табиию иқтисодӣ ва экологию сиёсӣҷойи истиқоматии худро доимо дигар мекарданд. Ҳатто, баъзе халқу миллатҳое ҳастанд, ки тамоми умр дар муҳоҷират қарор дошта, ҷойи зисти доимӣ надоранд. Дар аксари мамолики дунё муҳоҷирон зиндагӣ ва кору фаъолият намуда, ҳуқуқи шаҳрвандии он давлатро қабул карда, шаҳрвандии кишвари аввалаи худро низ доро мебошанд, яъне ҳуқуқи ду шаҳрвандӣ доранд, ки дар қонунҳои аксари давлатҳо қабул гардидааст. Масоили муҳоҷират, махсусан муҳоҷирати сиёсию меҳнатии хориҷӣ дар аввали даҳсолаи асри XXI яке аз масоили муҳими иҷтимоии тамоми давлатҳои ҷаҳон боқӣ монда, ҷараёни идоракунии он то ҳанӯз ҳалли пурраи худро наёфтааст.

Ҷараёни муҳоҷират имрӯзҳо, ҳатто, рушди иқтисодии соҳаҳо ва ё худ давлатҳои тараққикардаро низ зери хатари иҷтимоӣ гузоштааст. Ин, пеш аз ҳама масоили демографӣ, масоили таъмин будани ҷойи корӣ, масоили иқтисодию иҷтимоӣ ва масоили миллию этникӣ ва масъалаҳои дигаре мебошанд, ки мувозинати иқтисодию иҷтимоии давлатҳоро зери хатари муҳоҷиратӣ қарор додаанд.

Давлати пуркудрати Русия дар ҷаҳон баъд аз ИМА ва Олмон оид ба масъалаи муҳоҷират дар ҷои сеюм қарор дошта, аз рӯйи баъзе маълумотҳо муҳоҷирати ғайриқонунӣ то 15млн. аҳолиро ташкил медиҳад. Бояд гуфт, ки муҳоҷирати ғайриқонунӣ якбора аз ҳуқуқи иҷтимоӣ маҳрум шудани гурӯҳи одамон-муҳоҷиронро тасдиқ намуда, аз нигоҳи мутахассисин як шакли аз решааш ҷудо намудани инсонҳо ва бемории нави ҷомеа мебошад, ки мо бояд дар ояндаи наздик онро ба низом дарорем. Чунин тағйирёбии ҳолат як қатор масоили нави иҷтимоиро ба майдон овардааст, ки ҳам барои давлати тавлидкунандаи муҳоҷират ва ҳам барои давлати қабулкунанда масоили мубрами рӯз гаштааст.

Аз ин ҷо чунин хулоса баровардан мумкин аст, ки муҳоҷирати қувваи корӣ дар шароити имрӯзаи рушди иқтисодии кишоварзии Тоҷикистон, барои одамони қобили меҳнати шуғли доимӣ надошта, шарти зарурӣ ва ягона роҳи таъмини талаботи рушди неруи инсонӣ мебошад. Ин ҷараён моро ҳушдор месозад, ки дар атрофи ояндаи иқтисодию иҷтимоӣ, демографию сиёсӣ дошта бошем рустои мамлакат андеша намоем.

Дувум ин ки, ин захираҳои инсонӣ аз ҷумҳурӣ берун мераванд ва ин як шакли харобшавии иқтисоди давлат буда, метавонад дар оянда хатари демографию иқтисодиро ба вуҷуд орад. Муҳоҷирон вақте ки дар шароити нави муносибатҳои иҷтимоию иқтисодӣ ҷойи худро пайдо мекунанд, эҳтимол аст, ки қисми зиёди онҳо ба Тоҷикистон дигар барнагарданд.

Дар натиҷа, номувозинатии гендерӣ дар Тоҷикистон, ки аллакай пайдо шудааст, шиддатнок гашта, масоили дигари демографиро ба майдон меорад.

Хислати дигари муҳоҷират, ин муҳоҷирати мутахассисони варзида ва ҷавонони қобилияти баланди зеҳнӣ дошта ба давлатҳои пешқадами дунё бо мақсади даромади баланд ба даст даровардан ва баландбардории сатҳи зиндагии хеш мебошад.

Чунин ҳолати иқтисодие, ки дар аксари давлатҳои собиқ Шӯравӣ ба назар мерасад, албатта, боиси камшавии мутахассисони донишманд ва ҷавонони тезхуш дар ин мамолик гашта, дар навбати худ, ба рушди неруи инсонӣ ва рушди иқтисодӣ таъсири манфӣ мерасонад. Мувофиқи нишондиҳандаҳои омори расмӣ дар тамоми соҳаҳои иқтисодии Тоҷикистон то 30-36% ихтисосмандон намерасанд.

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНОСТРАННОГО КАПИТАЛА В ЭКОНОМИКУ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Рахимов Д. – докторант Ph.D кафедры мировой экономики и международных экономических отношений ТНУ
Худоиев М. Н. – к.э.н., доцент кафедры мировой экономики и международных экономических отношений ТНУ

Экономика Республики Таджикистан в последние годы демонстрирует высокие темпы прироста иностранного капитала. Совокупный объём накопленных инвестиций на начало 2016 года превысил уровень 2010г почти в 5 раз и составил 5,1 млрд долларов. Несмотря на высокие темпы, некоторые факты показывают, что экономика страны не достигла еще высокой степени привлекательности для иностранных инвестиций.

Крупнейшими поставщиками инвестиций являются страны дальнего зарубежья, на долю которых приходиться 79,5% совокупного объема накопленных инвестиций. Значительная часть инвестиций этой группы стран приходится на прочие инвестиции (42,3%),которые осуществляются на возвратной основе (кредиты международных организаций, торговые кредиты и т.д.). Это не соответствует принятой концепции инвестиционной политики, в основе которой лежит привлечение внешних ресурсов, прежде всего, в реальный сектор экономики в целях обновления и модернизации производства. Прочие инвестиции –это «короткие деньги», вложения которых преследует одну цель-получение прибыли.

В структуре иностранного капитала приоритетное значение имеют прямые инвестиции, представляющие собой наиболее устойчивые, позитивно воздействующие на национальную экономику, с точки зрения ее производственного и экспортного потенциала, а также обеспечения эффективной занятости. В 2016 г. на их долю приходилось 51,5% всего объема поступивших средств. Что же касается портфельных инвестиций, то их удельный вес составил всего 0,1%, что связан, прежде всего, с недостаточным уровнем развития фондового рынка. Последний в Таджикистане делает только первые шаги в своем развитии и не стал ещё инструментом современных рыночных отношений. Неразвитость портфельного инвестирования, по нашему мнению, объясняется во многом отсутствием эффективного механизма страхования рисков, а также непрозрачностью производственных и коммерческих структур, эмитирующие ценные бумаги.

Иностранный капитал в Таджикистане размещается преимущественно в отраслях, связанных с производством и распределением электроэнергии, добычей углеводородов, драгоценных и редких металлов, геологической разведкой, строительством гостиниц, ресторанов, а также в финансовой и торговой сферах. Между тем отечественные предприятия испытывают острую потребность в инвестициях для модернизации и обновления основных фондов.

Для региональной структуры иностранных инвестиций характерным является неравномерное распределение капитальных ресурсов. Иностранные инвесторы стремятся вкладывать средства в регионы с развитой, инфраструктурой, высокой платежеспособностью населения. По этой причине большая часть привлеченных инвестиций приходится на г. Душанбе, Худжанде, Курган – Тюбе и другие промышленные города республики.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В НОВЫХ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫХ ФОРМАХ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Сатторова М. Н. – аспирант кафедры мировой экономики и международных экономических отношених ТНУ

За годы независимости Республики Таджикистан и перехода к рыночным отношениям происходила реорганизация колхозов и совхозов и создание на их базе новых организационно-правовых форм хозяйствования: сельскохозяйственные предприятия хозяйства населения, дехканские (фермерские) хозяйства.

Дальнейшее развитие рыночных отношений приводит к формированию той технологической цепочки, которая образуется предприятиями и организациями АПК, фермерскими хозяйствами, кстати их в настоящее время в республике 164631. Все это происходит для повышения уровня эффективности и сокращения цикла «Инвестиции – производство – переработка - реализация» в нынешних рыночных условиях. Эффективность этих формирований утверждается международным опытом развития аграрной экономики в современных условиях. Если до сих пор государственное управление было в рамках районов, областей, республики, то в настоящее время с образованием иных организационно-правовых форм хозяйствования повысилась значимость и эффективность работы института собственности по отношениям к средствам производства к изменениям произошли и в других отраслях экономики. В результате произошел перелом в развитии процессов динамического взаимодействия формы и содержанием, которые обусловлены к отношению собственности на средства производства. В современных условиях это является методологической основой для совершенствования форм управления сельскохозяйственных предприятий и агропромышленного комплекса в целом.

ОМИЛҲОИ АСОСИИ ИНКИШОФИ ТУРИЗМИ БАЙНАЛХАЛҚӢ

Саидов Қ. Т. – ассистенти кафедраи иқтисодиёти ҷаҳонӣ ва муносибатҳои иқтисодии байналхалқии ДМТ

Туризми байналхалқӣ дар баробари шаклҳои дигари равобити иқтисодӣ, фарҳангӣ, иҷтимоӣ, илмию техникиидавлатҳоомили муҳими мустахкамгардони боварӣ ба ҳамдигар буда, дар ҳалли силсилаи проблемаҳо, аз ҷумла таъмини сулҳ, мустаҳкам сохтани муносибатҳои дӯстонаи давлатҳои гуногун нақши муҳим мебозад.

Туризми байналхалқӣ зери таъсири якқатор омилҳо рушд мекунад, ки онҳоро метавон ба гурӯҳи омилҳои демографӣ, иқтисодӣ ва иҷтимоӣ ҷудо намуд.

Ба гурӯҳи омилҳои демографӣ афзоиши аҳолии ҷаҳон, ҷараёни кӯчиши одамон ба шаҳрҳо, ба миён омадани проблемаи зиндагии серҳаракат мансуб мебошад. Яъне, сокинони шаҳрҳои калон зарурияти тағйир додани шароити зиндагии худро барои барқарор сохтани неруи ҷисмонӣ ва маънавӣ торафт бештар дарк менамоянд.

Омилҳои иқтисодӣ ба рушди иқтисодии ҷаҳон вобастаанд, ки дар он тамоюли устувори афзун гардондани соҳаҳои гуногуни истеҳсоли хизматрасонӣ нисбат ба соҳаҳои истеҳсоли маҳсулот ва дар натиҷаи ин зиёд намудани ҳиссаи истеъмоли хизматрасонӣ (аз ҷумла хизматрасонии туристӣ) мушоҳида карда мешавад. Тезонидани суръати пешрафти илму техника дар ҳамаи соҳаҳо ва афзоиши даромади аҳолӣ ба қатори омилҳои иқтисодӣ мансуб мебошанд.

Омилҳои иҷтимоӣ ба шароити зиндагӣ ва фаъолияти инсон вобаста мебошанд. Таъсири мустақимро ба инкишофи туризми байналхалқӣ зиёд кардани муҳлати рухсатии музднок мерасонад. Инчунин бештар кам кардани синну соли ба нафақа баромадан низ ба рушди соҳаи туризм мусоидат менамояд.

Ҳангоми гузаронидани сегментатсия, бояд аввал омилҳои сегментатсияи бозор ба назар гирифта шаванд. Рушди муносибатҳои байналхалқӣ ба афзоиши сегменти бозори

саёҳатҳо ва туризм оварда мерасонад, хусусан бо сабаби омилҳои хусусияти демографии дошта, тарзи зиндагӣ ва рағбати аҳолӣ. Туризми байналхалқӣ аз тарафи давлатҳо ҳамчун яке аз воситаи тараққиёти иқтисодӣ дида баромада мешавад, ки дар бандҳои зерин зоҳир мешавад:

ба туристон мол ва хизматрасонӣ пешниҳод намудани давлатҳо, барои оқилона истифода бурдани захираҳои табиии худ дар низоми тақсимоти байналхалқии меҳнат мансуб дониста мешавад;

туристони байналхалқӣ сарчашмаи самараноки воридшавии асъор, аз ҷумла аз ҳисоби «содироти дохилӣ», ба туристон фурӯхтани молҳои маҳаллӣ. Дар ин ҷо Италияро мисол овардан мумкин аст, ки воридшавии асъор аз туризм барои кам кардани қарзҳои берунааш равона мешавад;

даромад аз туризми байналхалқӣ пардохт барои мол ва хизматрасонӣ ба ғайр аз меҳнати илова, пардохти нақлиёти байналхалқӣ фаҳмида мешавад. Ба хароҷотҳои туристии байналхалқӣ: пардохти мол ва хизмат, ки сокини ҳамин давлат дар хориҷа амалӣ мекунанд, дохил мешаванд.

ИҚТИСОДИЁТИ САБЗ АСОСИ РУШДИ УСТУВОР

Ҳасанов М. – докторанти Ph.D-и кафедраи иқтисодиёти ҷаҳонӣ ва муносибатҳои иқтисодии байналхалқии ДМТ

Пешрафту ояндаи ҷаҳон аз энергияи барқароршаванда вобастагии зиёд дорад. Зеро он омили муҳимми таъмин намудани тараққиёти босуботи иқтисодиву иҷтимоӣ, ташаккули «иқтисодиёти сабз», ҳифзи муҳити зист, пешгирии офатҳои табиии вобаста ба тағйирёбии иқлим ва коҳиши партовҳои гази карбон мебошад.

Иқтисодиёти сабз – ин соҳаи муҳиме мебошад, ки зиёднамоии захираҳои табиӣ, кам намудани хатар ва таввакалияти экологиро ташкил менамояд. Иқтисодиёти сабз 3 қисматро дар бар мегирад: иқтисодӣ, иҷтимоӣ ва экологӣ. Ташаббуси иқтисодиёти сабз дар 3 принсип асос ёфтааст:

баҳодиҳӣ ва пешниҳод намудани хизматрасониҳои табиӣ дар сатҳи миллӣ ва байналхалқӣ;

таъмин намудани аҳолӣ бо ҷои кор ва коркарди сиёсати мувофиқ;

истифодаи механизмҳои бозорӣ барои рушди устувор.

Барои гузариш ба “иқтисодиёти сабз” роҳу воситаҳои зерин пешниҳод карда мешаванд: принсипҳои мувофиқу таъминкунандаи рушди устувори иқтисодӣ; рад намудани субсидияҳои бесамар; баҳодиҳии захираҳои табиӣ бо нишондиҳандаҳои пулӣ ва ҷорӣ намудани андоз барои зарар расонидан ба муҳити атроф; дастгирии давлатӣ дар таҳқиқ ва коркарди технологияи тозаи экологӣ; стратегияҳои нави иҷтимоии таъминкунандаи мақсадҳо ва мутобиқати онҳо бо стратегияҳои вуҷуддоштаи иқтисодӣ; афзоиши сармоягузориҳои давлатӣ вобаста ба принсипҳои дахлдори инфрасохтори рушди устувор (аз он ҷумла нақлиёти ҷамъиятӣ, аз нав барқарор кардани сарчашмаҳои энергетикӣ ва сохтмони нерӯгоҳҳои муфиди барқӣ) ва захираҳои табиии барои аз нав барқарорсозӣ, дастгирӣ намудан ва истифодаи самараноки онҳо барои инсоният. Дар шароити муосир яке аз сохторҳои Созмони Милали Муттаҳид ЮНЕП-(United Nations Environment Programme)-Барнома оиди ҳифзи муҳити зист амал мекунад, ки моҳи декабри соли 1972 таъсис дода шудааст.

“Аз рӯйи ҳисоби олимон 2%-и ММД-и ҷаҳон кифоя аст, ки “сабзгардонӣ”-и 10 сектори рушддиҳандаи иқтисодиёти ҷаҳонӣ, кам кардани партови газҳои гармхонавӣ ва самаранок истифода намудани захираҳо ба амал бароварда шавад”.Мамлакатҳои тараққикардаи ҷаҳон, ки иқтидорҳои баланди саноатиашон сабаби ифлосшавии муҳити зист гардидааст, кушиши кам кардани таъсири партовҳои кимиёвиро ба муҳити зист пеш гирифтаанд. Мисол: «Иттиҳоди Аврупо пурра уҳдадор шудааст, ки то соли 2020 партовҳои газиро то 20 % кам менамояд, самараи энергетикӣ ва ҳиссаи манбаъҳои барқароршавандаи энергияро то 20 % баланд мебардорад.

ЗАРУРИЯТИ ТАШКИЛИ МИНТАҚАҲОИ ОЗОДИ ИҚТИСОДИИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Назаров С. А. – ассистенти кафедраи иқтисодиёти ҷаҳонӣ ва муносибатҳои иқтисодии байналхалқии ДМТ

Яке аз самтҳои муҳимми ҳамкории байналмилалии иқтисодӣ, ки имрӯз вирди забони иқтисодшиносон, соҳибкорон ва сиёсатмадорон гардидааст, ташкили минтақаҳои озоди иқтисодӣмебошад. Минтақаҳои озоди иқтисодӣқисмати маҳдуди фазои иқтисодии кишварест, ки дар ҳудуди он низоми махсуси хоҷагидорӣ амал мекунад ва барои фаъолияти иқтисодии хориҷӣ ба корхонаҳо имтиёзҳои васеъ дар бахши андозситонӣ ва ҳаракати озоди сармояву қувваи корӣ таъмин мегардад. Ба ақидаи муассисони минтақаҳои озоди иқтисодӣ таъсиси онҳо аломати ҷори намудани принсипи иқтисоди озод буда, низоми гумрукӣ, андозситонӣ ва сармоягузорӣ дар он барои равнақу ривоҷи сармоягузории (инвеститсия) дохилию хориҷӣ мусоидат мекунад.

Бидуни ҷалби сармояи хориҷӣ, ки метавонад боиси фаъол гардидани равандҳои иқтисодии дохили кишвар гарданд, созмондиҳии минтақаҳои озоди иқтисодӣ, метавонанд ҳалли чунин се масъалаи умдаи иқтисодиро таъмин намоянд:

тақвият бахшидан ба содироти маҳсулоти саноатӣ ва таъмини воридоти (тавассути он) асъори хориҷӣ;

бо кор таъмин намудани теъдоди муайяни қувваи кории бекормонда;

дар мисоли минтақаҳои озоди иқтисодӣомӯхтани таҷрибаи пешқадами усулҳои муфиди хоҷагидорӣ,тадқиқоти илмӣ,технологияҳои нав ва дар иқтисоди миллӣ (бо назардошти хусусиятҳои миллӣва анъанаҳои хоҷагидорӣ) истифода кардани онҳо.

Бояд қайд кард,ки дар иқтисоди ҷаҳони муосир ба таҷрибаи андӯхтаи минтақаҳои озоди иқтисодӣаҳамияти калон медиҳанд ва кишварҳое, ки кӯшиши гузаронидани ислоҳоти ҷиддии иқтисодиро доранд,аз он сарфи назар карда наметавонанд.

Мақсадҳои асосии иқтисодии ташкили минтақаҳои озоди иқтисодӣдар фаъолгардонӣ, васеъгардонии тиҷорати берунӣва умуман фаъолияти иқтисоди хориҷӣ,ҷалби сармояи хориҷӣва ватанӣ,боло бардоштани рақобатпазирии истеҳсолоти миллӣ, самаранокии иқтисодии он, зиёд гардондани содирот ва кам кардани воридот,рушди даромадҳои асъорӣба буҷаи давлат ва дар оянда инкишоф додани худи минтақаҳои озоди иқтисодӣинъикос меёбад.

Минтақаҳои озоди иқтисодӣифодакунандаи робитаҳои тиҷоратию молиявӣ, истеҳсолию технологии давлатҳо буда, ба макони густариши муносибатҳои бозорӣ, рушди соҳибкорӣ, такмили технологияҳои истеҳсолӣва санъати идоракунӣмубадал гаштаанд.Ин гуна сохторҳои ҷаҳони махсусан дар охирҳои асри XX ба омили назарраси рушди иқтисодӣ, бахусус рушди тиҷорати байналмиллалӣ табдил гашта, нишондиҳандаҳои бемисли пешравиро соҳибшуданд.Аз рӯйи баъзе маълумотҳои коршиносон дар аввали асри нав сеяки ҳаҷми гардиши молҳо дар ҷаҳон тавассути минтақаҳои озоди иқтисодӣсурат гирифтааст.

Минтақаҳои озоди иқтисодӣдар Ҷумҳуриитоҷикистон, ҳамзамон бо мақсади таъмини шароити мусоид барои суръатбахшии рушди иқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон, аз ҷумла бо мақсади таъмини аҳолӣбо ҷойи кор, рушди бемайлони иқтисодиёт дар асоси технологияҳои инноватсионӣ, истифодаи таҷрибаи пешқадами хориҷӣ, муттаҳидсозӣва истифодаи маҷмӯии сармояи давлатӣ, тиҷоратӣва хориҷӣ, санҷиши усулҳои нави хоҷагидорӣ, ки ба омезиши шаклҳои гуногуни моликият асос ёфтаанд, дар иқтисодиёт ҷорӣнамудани ихтироот ва коркарди илмию техникии ватаниву хориҷӣбо истифодаи минбаъдаи онҳо дар дигар ташкилотҳои ҷумҳуриявӣ: густариши истеҳсоли молҳои истеъмолӣва хизматрасониҳо, афзун намудани содироти маҳсулот ва ҳалли дигар вазифаҳои иқтисодиву иҷтимоӣтакшкил шудаанд.

ТАҶРИБАИ ХОРИҶИИ ТАТБИҚИ СИЁСАТИ ИНВЕСТИТСИОНӢ

Азимова Д. С. – ассистенти кафедраи иқтисодиёти ҷаҳонӣ ва муносибатҳои иқтисодии байналхалқии ДМТ

Таҷрибаи мамлакатҳои тараққикардаи иқтисодӣ нишон медиҳад, ки тамаркузи баланди сармояи саҳомӣ ҷалби инвеститсияро ба корхона зиёд намуда, имконияти гузаронидани сиёсати инвеститсиониро, ки ба рушди он равона шудааст, фароҳам меорад.

Дар таҷрибаи ҷаҳонӣ ҷараёни реструктуризатсияи дороиҳо дар корхонаҳои бузург тавассути ду модели корпаративии идоранамоӣ амалӣ гардонида мешавад.

Модели корпоративии идоранамоӣ, ки афзалияти худро дар Олмон ва Ҷопон нишон додааст ва дар назорати дохилии фаъолияти инвеститсионии корхона аз тарафи институтҳои молиявӣ ва бонкҳои тиҷоратӣ ҳамчун дорандагон ё ҳамчун кредиторони асосии он асос меёбад.

Модели англосаксонии идоранамоӣ, ки дар Британияи Кабир, ИМА ва Канада паҳн шудааст. Асоси онро назорати берунии сиёсати инвеститсионии корхона аз тарафи инвесторон, шахсони воқеӣ ва институтҳои молиявӣ, ки дорандаи саҳмияҳо ҳамчун шахсони сеюм ба ҳисоб мераванд, ташкил медиҳад. Ба ҳиссаи чунин саҳомон аз 80% то 90% саҳмияҳо рост меояд. Шарти асосии самаранок амал намудани ин модел сатҳи баланди шаффофияти бозор ва саҳех будани маълумоти пешниҳодшуда ба ҳисоб меравад. Дар соҳаҳои гуногуни иқтисодиёт вобаста аз фаъолияти инвеститсионӣ корхона метавонад, ки ин ё он модели идоранамоии коллективиро интихоб намояд. Ҳамин тавр, сиёсати инвеститсионии консерни олмонии «Сиеменс» бо чунин тарз ташаккул меёбад. Барои лоиҳаҳои инвеститсионӣ маҳдудиятҳо аз руй ҳаҷми молиякунонӣ ва қоидаҳои мувофиқатнамоии қарорҳо байни раёсати марказӣ ва шуъбаҳо муқаррар карда шудаанд.

Самаранокии фаъолият ва инкишофи аксарияти ширкатҳои бузурги мошинасозии ҷаҳон, ба монанди «Тойота», «Кэнон» бо он асоснок карда мешавад, ки онҳо мақсаднок азнавсозӣ ва васеънамоии истеҳсолотро мегузаронанд. Идоранамоии ҷараёни инвеститсионӣ ба низоми қабули қарорҳои стратегӣ такя менамоянд, ки коркарди амиқ ва мувофиқати лоиҳаҳоро таъмин менамояд.

Ҳамин тавр, зиёдкунии инвеститсияҳо ва васеъкунии истеҳсолот ба баланд бардории бозгардиши фонди асосии сармоя равона карда шудааст, ки ба ноилшавии сатҳи баланди истеҳсолот мусоидат менамояд. Аз ҳисоби ин воридшавии иловагӣ воситаҳо барои давраи нави инвеститсионӣ таъмин карда мешаванд.

Ташаккулёбии сиёсати инвеститсионӣ дар чунин ширкатҳои бузурги амрикоӣ, ба монанди «Ҷенерал Моторс», «Крайслер» ва «Форд» марказонида аз тарафи роҳбарияти шуъбаҳои истеҳсолӣ, ё ин ки корхонаҳои саноатӣ амалӣ карда мешавад. Корхонаҳои саноатӣ аз мустақилият дар ҳалли чунин масъалаҳо, ба монанди аз истеҳсолот гирифтани маҳсулоти куҳна ва гузариш ба бароиши маҳсулоти нав, муқаррарнамоии нарх ва хариди таҷҳизот маҳрум мебошанд. Рушд ва инкишофи корхона қобилияти рақобатпазирии он дар шароити бозорӣ аз воридшавии доимии пешниҳодҳои инноватсионӣ вобаста мебошанд. Бинобар ин, вазифаи роҳбарияти шуъбаҳои истеҳсолии ширкатҳои амрикоӣ ташаккули базаи пешниҳодҳои инноватсионӣ ба ҳисоб меравад, ки дар асоси он барномаҳои инвеститсионӣ коркард карда мешаванд.

Дар маҷмӯъ, татбиқи дурусти сиёсати инвеститсионӣ боис мегардад, ки рақобатпазирии ширкат дар бозори молу хадамот афзун гардад. Аз тарафи дигар, ҷоринамоии дастовардҳои инноватсионӣ ба даромаднокии ширкатҳо ва беҳ гаштани сифати маҳсулот ва хадамот таъсири худро гузорад. Бо назардошти ҳамин, дар Ҷумҳурии Тоҷикистон низ консепсияҳо ва стратегияҳои мушаххаси соҳавӣ ба имзо расидаанд, ки ба васеъшавии имкониятҳои истеҳсолии ширкатҳо ва рақобатнокии онҳо таъсири худро гузошта метавонанд.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ РЕАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Обидов Ф. Ф. – ассистент кафедры мировой экономики и международных экономических отношений ТНУ

На современном этапе исследование проблем привлечения инвестиционных проектов в региональную экономику приобретает приоритетное значение.

Это связано с тем, что в последние годы национальной и региональной экономике республики значительно устарели основные фонды и технология на предприятиях, для их обновления и внедрения новой техники нужны инвестиции.

В Республике Таджикистан проводятся экономические реформы институциональные изменения, направленные на обеспечение устойчивого экономического роста, однако притока иностранных инвестиций в национальную и региональную экономику не наблюдается.

К настоящему времени накоплен достаточный опыт раскрытия сущности региональной экономической системы, социально-экономического развития регионов, государством разработаны законодательные и нормативные акты, принята стратегия и программа государственных инвестиций. Несмотря на это механизмы формирования и реализации региональных инвестиционных проектов недостаточно исследованы и разработаны.

В связи с этим разработка механизмов формирования и реализации региональных инвестиционных проектов становится одной из актуальных проблем.

Таким образом, актуальным является определение перспективных направлений инвестиционного развития регионов на основе совершенствованиямеханизмов реализации региональных инвестиционных проектов, что требует совершенствования теоретической и методической базы его анализа и оценки.

Для регионов Республики Таджикистан стратегия социально-экономического развития связана с интенсификацией, реструктуризацией и техническим перевооружением сфер экономики региона, выработкой эффективных форм и инструментов реализации региональных инвестиционных проектов.

Социально-экономическое развитие республики, модернизация национальной экономики требует значительных инвестиционных ресурсов, создания инвестиционного климата и активизации инвестиционных процессов механизма совершенствования формирования и реализации региональных инвестиционных проектов.

В переходном периоде возникла необходимость поддержки региональных экономических систем, создания оптимальных систем организации инвестиционных процессов, наиболее распространенной является проектное финансирование. Проектное финансирование является одним из основных инструментов снижения рисков при реализации инвестиционных проектов. Инвестиционный проект в финансовом смысле определяемый как план вложений капитала (инвестиций) на определенных условиях. Соответственно, рынок инвестиционных проектов отражает объемы внутреннего и заемного финансирования.

Механизм развития региональных социально-экономических систем в переходном периоде реализуется в многочисленных концепциях ее развития. Однако, до сих пор не разработана целостная, опирающаяся на достижения современных экономических теорий методология формирования стратегии развития региональных социально-экономических систем, в частности: недостаточно исследованы и разработаны методы оценки инвестиционных проектов для регионов Республики Таджикистан.

АЛОҚАМАНДИИ РУШДИ СОҲИБКОРӢ ВА ИНКИШОФИ ФАЪОЛИЯТИ СОҲИБКОРӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Имомёрбеков Ф. М. – муаллими калони кафедраи иқтисодиёти ҷаҳонӣ ва муносибатҳои иқтисодии байналхалқии ДМТ

Дар фишурда таҳлили марҳилаҳои рушди соҳибкорӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон бо таваҷҷуҳ ба хусусияти он баъди ба даст овардани истиқлолияти давлатӣ гузаронида шуд. Агар дар марҳилаҳои аввал дар кишвар ҳаракати кооперативии маҳкум ба нокомӣ паҳн шуда бошад, пас аз расидан ба истиқлоли давлатӣ асосҳои ҳуқуқии соҳибкорӣ шакл гирифтанд. Дар вақти муайян омилҳои сиёсӣ ва иҷтимоӣ, омода набудани ҷомеа ба шароити нави хоҷагидорӣ, набудани таҷриба ва кадрҳои соҳибкасб, набудани заминаи институтсионалӣ, иттилоъ, дастрасӣ ба захираҳои молиявӣ ва моддӣ, ҳифзи ҳуқуқии сусти соҳибкорон ва ҳолатҳои дигар ба рушди соҳибкорӣ монеъ шуданд. Аз ин сабаб соли 1998 миқдори корхонаҳои амалкунандаи соҳибкории хурд нисбат ба 3074 адади соли 1992 то ба 1978 адад коҳиш ёфт.

Дар Тоҷикистон ин робитаҳои иқтисодии беруна хеле дертар роҳандозӣ шуданд, инчунин пас аз 8 соли дигаргуниҳо (с.1999) санадҳои барномавии дастгирии соҳибкорӣ дар шароити иқтисоди кушод қабул гардиданд.

Таҳлил нишон дод, ки сатҳи кушодагии иқтисоди Ҷумҳурии Тоҷикистон рӯ ба поинравӣ дошта, соли 2016 он 33,6%-ро дар муқобили 52,6%-и соли 2005 ташкил додааст, яъне ба 19 банди фоизӣ кам шудааст. Аммо зимнан иқтисоди кишвар ба шумори иқтисодиёти хеле кушодаи давраи гузариш мансуб буда, сабаби коҳишёбии он шадидан паст шудани қисми содироти савдои беруна аст. Дар ҳоли бетағйир мондани сатҳи баланди иқтисоди кушод аз рӯйи квотаи савдои беруна (55,9%) ва воридотӣ (43,1%), квотаи содирот дар соли 2016 - 12,8%-ро муқобили 38,9% дар соли 2005 ташкил дод.

Дар солҳои 2011 - 2015 ҳарсола ба ҳисоби миёна ба иқтисод 366,4 млн. доллар сармояи мустақими хориҷӣ, муқобили 54,5 млн. доллар дар с. 2005 ворид гардида, ба рушди бахши воқеии иқтисод таъсир расонд. Вале сармоягузориҳои дарозмуҳлат, ба андешаи муаллиф, барои бартараф намудани фарқи муносибатҳои тиҷоратии кишвар бо ҷаҳони хориҷ басанда набуданд. Инчунин дар натиҷаи таҳқиқ маълум гашт, ки муомилоти савдои беруна бо афзоиши ММД-и Тоҷикистон робитаи чандон қавӣ надорад, бинобар ин дар қатори миқёси умумии фаъолият дар ин самт таҳлили хусусиятҳои сохтории он пешниҳод карда мешавад.

Дар натиҷаи таҳлили ҷиҳатҳои соҳавии инвеститсияҳои ҷамъоваришудаи хориҷӣ хулоса баровардем, ки дар 10 соли охир тамоюли коҳиши ҳиссаи соҳаи хизматрасонӣ ба нафъи соҳаҳои истеҳсолӣ ба назар мерасад.

Соли 2015 ҳиссаи истихроҷи канданиҳои фоиданок, ба шумули нафту газ, фулузоту сангҳои гаронбаҳо, маъдану консентрати фулузот беш аз 25,5%, истеҳсоли семент 7,2%-ро дар ҳаҷми умумии инвеститсияҳои мустақими хориҷиии андӯхтшударо ба иқтисоди Тоҷикистон ташкил додааст.

Бояд қайд кард, ки иқтисодиёти кушод ва инвеститсияҳои хориҷӣ ба соҳибкории истеҳсолии кишвар таъсири гуногун расонданд. Дар баъзе соҳаҳо таназзули истеҳсолу содироти маҳсулот ба назар расида, соҳаҳои нав падид омаданд ва кишвар дар ин соҳаҳо афзалияти нисбӣ пайдо кард. Сабаби ин, аз як тараф, таъсири рақобати хориҷӣ, норасоии таҷрибаи хоҷагидорӣ, технологияҳои фарсуда ва камбуди кадрҳои тахассусаш баланд, аз тарафи дигар - воридшавии инвеститсияҳои дохилӣ ва хориҷии хусусӣ бо технологияи пешқадам ба соҳаҳои ояндадор мебошад. Бинобар ин ва сабабҳои дигар, аз соли 2009-2010 ҳаҷми истеҳсоли матоъ, консерваҳо, равғани растанӣ, ҷӯроб шадидан коҳиш ёфт, истеҳсоли нуриҳои минералӣ бинобар набудани газ қатъ гардид. Айни замон истеҳсоли маҳсулоти қаннодӣ, гӯшти паранда, меваи хушк, нӯшокиҳои беспирт хеле афзуд.

БУҶЕТИ ДАВЛАТӢ ВА НАҚШИ ОН ДАР РУШДИ ИҚТИСОДИЮ ИҶТИМОИИ МАМЛАКАТ

Амонова Д. А. – ассистенти кафедраи менеҷменти молиявии ДМТ

Бояд тазаккур дод, ки муҳимтарин механизме, ки ба давлат имконияти танзими иқтисодӣ ва иҷтимоиро медиҳад, ин низоми молияи давлатӣ мебошад, ки асоси онро буҷети давлатӣ ташкил медиҳад. Аз ин лиҳоз метавон буҷети давлатро ҳачун звенои асосӣ, ё ин ки марказии системаи молияи давлати ном бурд. Дар Паёми имсолаи худ Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон вобаста ба масъалаҳои вазъи иқтисодӣ, хусусан манбаъҳои даромад ва самтҳои асосии хароҷотҳои буҷети давлатӣ сухан ронда,қайд намуданд, ки шароити имрӯзаи иқтисодиёти ҷаҳонӣ талаб менамояд, ки барои беҳтар намудани вазъи соҳаҳои иқтисоди миллӣ доир ба истифодаи самараноки захираву иқтидорҳои молиявӣ, истеҳсолӣ ва табиии кишвар, пешбурди сиёсати самараноки молия ва қарз, риояи қатъии низоми истифодаи сарфакоронаи маблағҳои буҷетӣ, таъмини амнияти озуқаворӣ, дастгирӣ ва ҳимояи истеҳсолкунандагони ватанӣ, тақвияти иқтидорҳои содиротӣ, бахусус, фароҳам овардани шароити мусоид барои рушди соҳибкорӣ аз ҷониби Ҳукумат тадбирҳои иловагӣ андешида шаванд. Вобаста ба ин буҷети соли 2016 бо дарназардошти истифодаи самараноки захираву имкониятҳои мавҷуда ва иҷрои афзалиятҳои миллии муайяншуда дар ҳаҷми 18 миллиарду 300 миллион сомонӣ қабул шудааст, ки нисбат ба соли 2015 беш аз 3 миллиард сомонӣ, ё 20 фоиз зиёд мебошад. Вале бояд гуфт, ки даромади буҷети давлатӣ ҳоло ҳам аз омилҳои берунӣ ва андозҳои ғайримустақим вобастагии зиёд дорад. Дар ин шароит моро лозим меояд, ки сарчашмаҳои даромади буҷетро аз ҳисоби васеъ гардонидани фаъолияти соҳибкориву сармоягузорӣ ва дигар манбаъҳо таъмин намуда, барои расидан ба ҳадафҳои ниҳоӣ доир ба истифодаи самараноки қисми хароҷоти он чораҳои мушаххас андешем.

Дар амал татбиқ намудани сиёсати иқтисодиву иҷтимоии мамлакат, Ҳадафҳои рушди ҳазорсола, барномаҳои стратегии Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон, баланд бардоштани сатҳи иҷтимоии аҳолӣ ва дигар самтҳои асосии сиёсати молияи давлат вобастааст аз буҷети давлатӣ, махсусан аз қисмати даромади он. Бинобар ҳамин давлат барои иҷро ва дар амал тадбиқ намудани вазифаҳои иқтисодву – иҷтимоӣ худ фонди пулии марказонидашударо ташкил медиҳаду дар асоси он муносибатҳои молиявӣ ва фаъолияти хешро ба роҳ мемонад.

Дар шароити иқтисоди бозорӣ дар назди ҳар як мамлакат масоили истифодаи самараноки даромадҳои давлатӣ ва дарёфти сарчашмаҳои нави ғанигардонии қисми даромади буҷети давлатӣ асосӣ ба шумор мераванд. Айни замон манбаъҳои асосии ташаккулёбии қисми даромади буҷети давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистонро даромадҳои андозию ғайриандозӣ ташкил менамоянд. Дар баробари ин қайд намудан зарур аст, ки зиёдгардии ҳаҷми буҷети давлатӣ аз рӯйи сарчашмаҳои ташакулёби даромади он ин пеш аз ҳама талаботи ҳамарӯза ба шумор рафта барои дар амал тадбиқ намудани барномаҳои стратегии Ҷумҳурии Тоҷикистон, бахусус се ҳадафи стратегӣ, яъне ба даст овардани истиқлолияти энергетикӣ, аз бунбасти коммуникатсионӣ баровардан ва ба мамлакати транзитӣ табдил ёфтани ҷумҳурӣ ва ҳамчунин таъмини амнияти озуқаворӣ мусоидат менамояд.

ТАҲЛИЛИ ВАЗЪ ВА ФАЗОИ ФАЪОЛИЯТИ САРМОЯГУЗОРӢ ДАР МИНТАҚА

Давлатмуродов Ш. М. – ассистенти кафедраи менеҷменти молиявии ДМТ

Дар адабиётҳои молиявӣ-иқтисодӣ мафҳуми сармоягузорӣ дар шакли мухтасар ҳамчун маҷмӯи муносибатҳои иқтисодие, ки бо молиягузории дарозмуддат барои бунёди фондҳои асосӣ бо мақсади дар оянда ба даст овардани фоида ё ягон даромади дигар маънидод карда мешавад.

Муҳити сармоягузорӣ дар шароити ҷаҳонишавии иқтисодиёт дар давлатҳои рӯ ба тараққӣ бо усулҳое амалӣ мегардад, ки бо ҷараёни васеъшавии муҳити сармоягузорӣ бояд аз пешрафти нишондиҳандаи иқтисодӣ, буҷетӣ ва самаранокии иҷтимоӣ вобастагии зич дошта бошанд.

Чи тавре, ки таҷриба нишон медиҳад, агар дар давлатҳои аз ҷиҳати саноатӣ тараққикарда ба сифати ҳавасмандгардонии сармоягузории хориҷӣ воситаҳои молиявӣ истифода бурда шаванд, дар давлатҳои рӯ ба тараққӣ ва мамолики дар сатҳи гузариши иқтисодӣ қарордошта бошад, сармоягузорони хориҷӣ бо роҳи паст кардани андоз ва имтиёзҳо дар пардохти боҷҳои давлатӣ ва гумрукӣ ҳавасманд карда мешаванд. Дар миқёси ҷумҳурӣ ва минтақаҳои он ба вуҷуд омадани шаклҳои гуногуни моликият, ташкили намудҳои мухталифи пешбурди фаъолияти хоҷагидорӣ, хусусигардонии моликияти давлатӣ, ҷорӣ намудани пули миллӣ, озод намудани нархҳо, ташкили корхонаҳои хусусӣ ва муштарак, ташкили савдои озоди хориҷӣ ва ҳалли масъалаҳои дигари иқтисодӣ-иҷтимоӣ барои тақвияти иқтисодиёти Тоҷикистон ва минтақаҳои он шароити мусоид фароҳам оварданд.

Тадқиқотҳо оиди фазои сармоягузорӣ ва фаъолияти сармоягузорӣ дар ҷумҳурӣ ва минтақаҳои он дар солҳои охир нишон медиҳанд, ки фаъолияти Ҳукумати ҷумҳурӣ ва мақомотҳои иҷроияи минтақавии ҳокимияти давлатӣ оиди коҳиш додани таъсири омилҳои манфии беруна, ҷалби сармояи дохилӣ ва хориҷӣ ба соҳаҳои иқтисоди миллӣ, таъмини рушди сармоябахши иқтисодиёт аз ҳисоби имкониятҳои дохилӣ, таъсиси коргоҳ ва корхонаҳои нави саноатӣ барқарор намудани иқтидорҳои мавҷудбуда ва дар ин замина афзоиш додани истеҳсоли молҳои ба содирот нигаронидашуда барои рушди иқтисодиву иҷтимоии ҷумҳурӣ ва минтақаҳои он мусоидат намуданд.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон санадҳои меъёрию ҳуқукии асосии амалкунанда дар соҳаи сиёсати сармоягузорӣ ва фаъолияти сармоягузорӣ Қонуни ҶТ “Дар бораи сармоягузорӣ” аз 12-уми майи соли 2007, таҳти №260 ва илова бар ин, дар масъалаҳои ҷалб ва истифодаи сармояи хориҷӣ мебошанд.

Танҳо дар соли 2017 бо назардошти ҳамаи сарчашмаҳои маблағгузорӣ 2179,7 млн. сомонӣ сармояи асосӣ иҷро карда шудааст, ки он нисбат ба соли 2008 1,2 маротиба ва соли 2015-1,5 маротиба зиёд аст.

Дар соли 2017 ҳаҷми сармоягузорӣ ба ҳар нафар аҳолӣ 682,0 рост меояд, ки дар қиёс ба соли 2008 ба 27 сомонӣ ё 3,9% кам буда, нисбат ба соли 2015-189 сомонӣ ё 38,3% зиёд мебошад.

ТАШКИЛОТИ ХУДТАНЗИМКУНАНДА ВА НАҚШИ ОН ДАР БОЗОРИ КОҒАЗҲОИ ҚИМАТНОК

Давлатшоев О. Ҳ. – н.и.и., дотсент, мудири кафедраи менеҷменти молиявии ДМТ

Ҷиҳати таъмини рушди иқтисодии худ, ҳар як мамлакат нисбат ба рушди бозори сармоя чораҳои лозимиро меандешад. Фаъолияти ташкилоти худтанзимкунанда дар бозори коғазҳои қиматнок тақвият бахшида мешавад.

Батанзим дарорӣ қисмати муҳимми бозор буда, ин раванд дар мамлакатҳои гуногуни ҷаҳон, чун қоида, дар доираи ду модели гуногун амал мекунад.

Танзимсозии афзалиятдоштаи мақомоти давлатӣ ва танҳо қисмати на он қадар зиёди салоҳият аз рӯйи мушоҳида, назорат ва муқаррарнамоии қоидаҳои гузаронидани муомилот ба иттиҳодияҳои иштирокчиёни касбии бозор – ташкилоти худтанзимкунанда дода мешавад.

Додани имкониятҳо ва салоҳиятҳо ба ташкилоти худтанзимкунанда, дар ин маврид давлат вазифаҳои назоратӣ ва имконияти дар лаҳзаи дилхоҳ таъсир расонидан ба раванди худтанзимкуниро барои худ ҳифз менамояд.

Сохтори мақомоти давлатии бозорро танзимкунанда, аз модели бозори интихобнамудаи ин ё он мамлакат (бонкӣ, ғайрибонкӣ), сатҳи марказикунонии идора дар мамлакат (дар мамлакатҳои федеративӣ қисми салоҳият ба минтақаҳо дода шудааст) вобаста мебошад.

Тамоюли умумӣ дар таҷрибаи ҷаҳонии танзими бозор бунёди хадамоти мустақил ё комиссияи коғазҳои қиматнок ба ҳисоб меравад. Дар байни зиёда аз 30 мамлакати бозори рушддошта беш аз 50%-и он мақомоти мустақил аз рӯйи коғазҳои қиматнокро доранд, тақрибан дар 15%-и мамлакатҳо танзими бозорро вазорати молия иҷро менамояд, дар 15% идораи якҷоя амал мекунанд. Дар баъзе мамлакатҳои масъулияти асосии рушди бозори фондиро бонки марказӣ ва мақомоти назорати бонкӣ ба зимма доранд.

Хусусияти махсуси фаъолият дар бозори фондиро ба ҳисоб гирифта, мақоми танзимкунанда вазифаи ташкили муносибат дар бозорро ба худ мегирад. Дар аксар ҳолатҳо ин маънои низоми шадиди роҳ додани ташкилот ё шахсони воқеӣ барои фаъолият дар бозори фондиро дорад.

Бозори сармоя на танҳо аз мунтазамии ташкили низоми бонкӣ дар мамлакат, балки аз ташкили бозори коғазҳои қиматнок низ вобаста аст. Алоқамандӣ байни ин қисмҳои таркибии бозори сармояро бухрони чанде пеш рӯйдода дар бештари мамлакатҳои ҷаҳон нишон дод. Рушди бозори коғазҳои қиматнокро ташаккули инфрасохтори он таъмин менамояд. Самаранокии инфрасохтори бозори коғазҳои қиматнок ба чунин натиҷаҳо меорад:

ба ҷамъшавӣ ва якҷояшавии воситаҳои аҳолию корхонаҳо таъсир мерасонад;

ба ҷалби сармоягузорӣмусоидат менамояд;

ба давраи ниҳоии хусусигардонӣ мусоидат менамояд;

манфиатҳои молумулкии мамлакат, сармоягузорони ниҳодӣ ва инфиродиро дар раванди муомилоти коғазҳои қиматнок ба танзим медарорад;

ба баландбардории самаранокии идораи корхона мусоидат менамояд;

барои интегратсияи мамлакат дар низоми иқтисоди ҷаҳонӣ, бо ёрии татбиқи принсипҳои умумиҷаҳонӣ ва стандартҳои амалкунии бозори коғазҳои қиматнок шароити мусоид фароҳам меорад.

Дар шароити ҳозираи муносибатҳои молиявӣ, такмили конунгузории низоми бозори коғазҳои қиматнок ногузир буда, саҳми иштирокчиёни бозор аз ҷумла, мақоми худтанзимкунандаи он бояд баланд бардошта шавад.

ПРОБЛЕМАИ ТАШАККУЛЁБИИ БУҶЕТИ ДАВЛАТӢ ВА РОҲҲОИ ҲАЛЛИ ОН

Турсунов И. Х. – ассистенти кафедраи менеҷменти молиявии ДМТ

Дар ташаккулёбии қисми даромади буҷети давлатӣ аз рӯйи манбаъҳои даромад, нақши ҳалкунандаро даромадҳои андозӣ ва ғайриандозӣ бозида, пеш аз ҳама, мақсаднок ва самарабахш истифодабарии маблағҳои буҷетиро тақозо менамоянд. Муаммоҳои такмилдиҳии қисми даромади буҷети давлатӣ гуногун мебошанд. Таҷрибаи ҷаҳонӣ ду омили асосие, ки ба такмилдиҳӣ ё ташаккулёбии қисми даромади буҷети давлатӣ монеа эҷод менамоянд ҷудо намудааст, ки инҳо: омилҳои дохилӣ ва омоилҳои берунӣ мебошанд.

Муҳимтарин омиле, ки ба такмил ва ташаккулёбии қисми даромади буҷети давлатӣ таъсири бештар ва бевоситаи худро мерасонад, ин пеш аз ҳама, муносиб кардани сиёсати андозӣ ва атҳи якҷояшавии давлат бо низоми молиявии ҷаҳонӣ мебошад. Дар солҳои 2016-2018 дар Буҷети давлатӣ ҳамаи манбаъҳои маблағгузорӣ, аз ҷумла даромадҳои ҷорӣ, грантҳо, қарзҳо барои амалӣ намудани лоиҳаҳои инвеститсионӣ, инчунин маблағҳои махсуси ташкилотҳои буҷетӣ нишон дода шудаанд. Бо дарназардошти ин манбаъҳо ҳаҷми умумии Буҷети давлатӣ бо нишондиҳандаҳои зерин ифода мегарданд, (нигаред ба ҷадвали № 1):

Ҷадвали №1. Дурнамои нишондиҳандаҳои даромади буҷети давлатӣ

Нишондиҳандаҳо	с.2015 тасдиқшуда	Дурнамо		
		с. 2016	с. 2017	с.2018
Ҳаҷми умумии даромади Буҷети давлатӣ (млн. сомонӣ)	15278,4	16861,5	18554,1	20387,6
Нисбат бо ММД (бо %)	28,9	29,4	28,9	28,3

Даромадҳои ҷорӣ бо грантҳо	12634,2	13847,4	15509,1	17190,2
Нисбат бо ММД (бо %)	23,9	24,1	24,1	23,9
Барномаҳои инвеститсияҳои давлатӣ	1838,5	1887,0	1825,3	1562,2
Қарзҳои давлатӣ (ҚХ)	24,2	249,7	238,4	597,5
Маблағҳои махсуси ташкилотхои буҷети	781,5	877,3	981,4	1037,6

Сарчашма: Вазорати молияи Ҷумҳурии Тоҷикистон. Барномаҳои миёнамуҳлати хароҷоти давлатӣ(2016-2018).

Дар соли 2016 ҳаҷми умумии даромадҳои Буҷети давлатӣ 16861,5 млн. сомониро ташкил медиҳад, ки он нисбат ба соли ҷорӣ ба андозаи 10,4 фоиз ё ба маблағи 1583,1 млн.сомонӣ зиёд мебошад. Афзоиши Буҷети давлатӣ дар ин давра асосан аз ҳисоби даромадҳои ҷории буҷети давлатӣ ба маблағи 1213,2 млн.сомонӣ ё 9,6 фоиз ва маблағҳои махсуси муассисаҳои буҷетӣ 95,8 млн. сомонӣ ё 12,3 фоиз, аз ҳисоби ҷалби грантҳо ва кредитҳо бошад, он ба маблағи 274,0 млн.сомонӣ ё 14,7 фоиз ба вуҷуд омадааст. ки нисбати солҳои пешин зиёд мебошад.

Роҳҳои такмилдиҳии қисми даромади буҷети давлатӣ ниҳоят зиёданд. Масалан, яке аз роҳҳои такмили самтҳои ташаккулёбии даромадҳои буҷети давлатӣ, пеш аз ҳама, ба пуррагӣ ҷалбнашудан ва истифодабарии дигар пардохтҳои ҳатмии буҷетӣ баҳисоб меравад, ки мувофиқи Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи дигар пардохтҳои ҳатмӣ ба буҷет», ки аз 26.12.2011 таҳти №784 бо тағйироту иловаҳо қабул гардид, ҳамчун асоси меъёри ҳуқуқӣ, истифода шуда истодааст. Дар баробари ин, барои зиёд кардани ҳаҷми даромади буҷети давлатӣ аз рӯйи сарчашмаҳои ташаккулёбии он, захираҳои истифоданашуда хеле зиёд буда, оиди ин самтҳо мақомотҳои дахлдори ҳокимияти идораи давлатӣ, бояд кору фаъолияти хешро пурзӯр намоянд. Новобаста ба инзахираи дигаре, ки дар амалисозии нақшаи даромади буҷети давлатӣ аз рӯйи манбаъҳои ташаккулёбии даромадро ташкил медиҳадин, ин, пеш аз ҳама, баланд бардоштани маърифати ҳар як андозсупоранда ба шумор меравад ва ҳамчунин масъулияти баланди роҳбарони ташкилоту корхонаҳо, маъмурикунонии андоз, васеъ намудани заминаи андозбандӣ, таъмини пурраи уҳдадориҳои ташкилоту корхонаҳо, аз ҷумла корхонаҳои азим дар назди буҷет саривақт ва бо ҳаҷми пурра уҳдадориҳои молиявии (андозии) худро иҷро намудан мебошад. Таҷриба нишон медиҳад, такмилдиҳии ҷалби андозбанди дар ҷумҳурӣ пурра омӯхта нашудааст ва ҳоло ҳам аз бисёр намудҳои фаъолияти андозбандшаванда, пардохти андоз бо пуррагӣ амалӣ намегарданд ё ин, ки умуман пардохти андоз ба буҷети давлатӣ ворид намегардад. Вобаста ба ин ба андешаи мо бояд тамоми сохторҳои мақомоти идораи молиявию андозӣ, ҳукуматҳои маҳаллии ҳокимияти давлатӣ ва дигар раёсату мақомотҳои дахлдорӣ идораи молиявии давлатӣ, бояд кушиш ба харҷ диҳанд, ки захираҳои мавҷудаи пардохтҳои мазкурро бо пуррагӣ ба даромади буҷети давлатӣ ҷалб намуда, барои пайдо кардани сарчашмаҳои нави пардохтҳои мазкур тамоми чораҳои хешро андешида, барои иҷро гардидани нақшаи даромади буҷети давлатӣ аз рӯйи сарчашмаҳои ташаккулёбии он тамоми имкониятҳои мавҷудбударо истифода намоянд.

ТАҲЛИЛИ ИҶРОИШИ ҚИСМИ ДАРОМАДИ БУҶЕТИ НОҲИЯИ ШОҲМАНСУРИ ШАҲРИ ДУШАНБЕ

Ҳакимов И. Б. – ассистенти кафедраи менеҷменти молиявии ДМТ

Чи хеле ки маълум аст, қисми таркибии буҷети маҳаллии Ҷумҳурии Тоҷикистонро буҷети ноҳияи Шоҳмансури шаҳри Душанбе ташкил медиҳад. Аз ин лиҳоз, таҳлили иҷроиши қисми даромади буҷети ноҳияи Шоҳмансур дар солҳои 2015 – 2018 ҳамчун объекти таҳлил қарор дода шуд.

Таҳлили иҷроиши буҷети ноҳияи Шоҳмансур дар соли 2015 нишон дод, ки қисми даромади буҷети ноҳия ба 100,2% иҷро гардид, ё ки 0,2% зиёд нисбат аз нақша (нақшаи аниқгардида 86273699 сомонӣ ва дар асл бошад, 86469719 сомонӣ, ё ки ба маблағи 196020 сомонӣ зиёд нисбат ба нақша).

Дар соли 2016 – 88,2%, ё ки 11,8% нисбат ба нақша (нақшаи аниқгардида 96939697 сомонӣ, дар асл бошад, 85521630 сомонӣ, ё ки 11418067 сомонӣ кам ворид шуд, ки ин таъсири буҳрони солиявӣ ба иқтисодиёти ҷумҳурӣ мебошад).

Дар соли 2017 – 107,1%, ё ки 7,1% зиёд нисбат ба нақша, яъне қисми даромади буҷети ноҳия аз рӯйи нақшаи аниқшуда 110002446 сомонӣ ва дар асл бошад, 117789343 сомонӣ ё ки ба маблағи 7786897 сомонӣ зиёд нисбат ба нақша иҷро гардидааст.

Дар соли 2018 иҷроиши нақшаи даромади буҷети ноҳияи Шоҳмансур 109,3%, яъне даромади буҷети ноҳия аз рӯйи нақшаи аниқгардида – 130165729 сомонӣ ва дар асл бошад, 142206860 сомонӣ ё ин ки ба андозаи 12041131 сомонӣ ба буҷети ноҳия зиёд маблағ ворид шудааст.

Таҳлили иҷроиши қисми даромади буҷети ноҳия аз рӯйи сарчашмаҳои ташаккулёбӣ дар солҳои 2015–2018 нишон дод, ки дар солҳои 2015–2018 сарчашмаҳои андозӣ ва пардохтҳои ғайриандозии даромади буҷети ноҳия бағайр аз соли 2016 барзиёд иҷро гардидааст.

БАЪЗЕ МУАММОҲОИ ТАШКИЛОТҲОИ ҚАРЗИИ ХУРД ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Ҳикматов С. Ҳ. – н.и.и., дотсенти кафедраи менеҷменти молиявии ДМТ

Чи хеле ки дар Паёми имсолаи Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба Маҷлиси Олии ҶТ, ки санаи 26.12.2018 баргузор гардид, қайд карда шуд, низоми бонкӣ дар таъмин кардани рушди иҷтимоиву иқтисодии кишвар, бахусус пешрафти соҳаҳои воқеии иқтисодиёт, баланд бардоштани иқтидори содироти кишвар, таъсиси ҷойҳои корӣ нав ва васеъ намудани манбаъҳои иловагии даромади буҷети давлатӣ нақши муҳим мебозад.

Бояд қайд намуд, ки ташкилотҳои қарзӣ, махсусан ташкилотҳои қарзии хурд дар рушди соҳаҳои истеҳсолӣ (саноат, кишоварзӣ ва ғайра) ва соҳибкории хурду миёна нақши муҳим бозида истодааст. Аз ҷониби ташкилотҳои қарзӣ дар соли 2018 ба соҳибкорон ва аҳолӣ ба маблағи 7 миллиард 250 миллион сомонӣ қарз дода шудааст, ки нисбат ба ҳамин давраи соли гузашта 20 миллион сомонӣ ё 3% зиёд мебошад. Ҳаҷми қарзҳои хурд аз ҷониби ташкилотҳои қарзии хурди ҷумҳурӣ барои рушди иқтисодиёти воқеӣ ва соҳибкорӣ сол ба сол афзоиш ёфта истодааст. Инчунин, дороиҳои онҳо, ки дар семоҳаи якуми соли 2018 – 2771 миллион сомониро ташкил додааст, нисбат ба ҳамин давраи соли 2017 ба маблағи 65 миллион сомонӣ (2771-2696 миллион сомонӣ) зиёд мебошад.

Бо баробари муваффақиятҳои дар боло зикршуда, ташкилотҳои қарзии хурди ҷумҳурӣ бо як қатор мушкилот дучор меоянд:

мавҷудияти сатҳи пасти ҷалби пасандозҳо;

кам намудани ҷалби маблағҳои дарозмуддат (захираҳо барои қарздиҳӣ) ва гузаронидани амалиёт асосан бо захира, қарзи кӯтоҳмуддат;

дастрасии паст ба хизматрасонии қарзӣ дар минтақаҳои дурдаст;

доираи маҳдуди хизматрасонӣ;

маъёри баланди фоизи қарзҳо ва ғайра.

Барои ҳалли муаммоҳои дар боло зикршуда бояд чораҳои зерин андешида шаванд:

ҳавасмандгардонии ташкилотҳои қарзии хурд ба натиҷаи фаъолият ва субъектҳои хоҷагидорию аҳолӣ барои гирифтани қарз;

зиёд кардани нуқтаҳои қарздиҳии ташкилотҳои қарзии хурд дар минтақаҳои дурдаст;

беҳтар кардани сифати хизматрасониҳои ташкилотҳои қарзӣ ва васеъ намудани ҳаҷм ва номгӯйи хизматрасонии онҳо;

дар асоси андешидани чораҳои иловагӣ паст кардани фоизи қарз;

агар, пешниҳодҳои зикрёфта ҳаллу фасли худро ёбанд, онгоҳ муаммоҳои ҷойдоштаи ташкилотҳои қарзӣ бартараф хоҳанд шуд.

ХУСУСИЯТҲОИ АНДОЗҲОИ МУСТАҚИМ ДАР ДАВРАИ МУОСИР

Қаюмов С. Ш. – н.и.и, дотсент, мудири кафедраи андоз ва андозбандии ДМТ

Қонунгузории андоз, ки муносибатҳои андозӣ дар асоси он ба танзим дароварда мешаванд, ҳар як тағйироту такмилгардонии он пайваста дар мадди назари тамоми андозсупорандагон, ё худ аҳолии фаъоли кишварамон қарор дорад. Сарчашмаи андоз даромади миллӣ мебошад, яъне даромади субъект: музди меҳнат, фоида, даромад аз фурӯш, даромади умумӣ, даромадҳо, арзиши аслии маҳсулот, нархи фурӯш, фоизҳо, дивидендҳо, сармоя, бойигарӣ ва ғайра, ки аз онҳо андозсупоранда ин ва ё он андозро месупорад.Дар давлатҳои тараққикарда нишондиҳандаи андозпардозӣ нисбат ба давлатҳои ИДМ дараҷаи баландро дорост. Мисол, дар Франсия андозпардозӣ 44,4 %, Швейтсария 55,3 %, ИМА 29,8 %, Норвегия зиёда аз 50 %, Англия ва Италия аз 30 то 50,9 %, Канада 27 %, Россия 40,1 %-ро ташкил медиҳад.

Дар мавриди андозбандӣ даромади андозбандишаванда, ҳамчунин ҳадди ақали андозбандишаванда муайян карда мешавад, яъне даромаде, ки мавриди андозбандӣ қарор дорад, муайян карда мешавад. Андозҳо бо моҳияти иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва таъминоти худ сохти иҷтимоӣ ва иқтисодии ҷамъиятӣ, мавҷудият ва функсияҳои давлатро муайян месозанд.

Андозҳо шакли махсуси муносибатҳои таҳкурсии иқтисодӣ ва зерсистемаи муносибатҳои истеҳсолӣ ба ҳисоб мераванд.

Андозҳои мустақим (бевосита) андозҳое мебошанд, ки андозсупорандагон бевосита мавриди андозбандӣ қарор мегиранд. Ин андоз аз даромад (музди меҳнат, фоида, суди саҳмия, фоизҳо, яъне ҳамаи намуди даромадҳо), ҳамроҳи даромади соҳибкорон супорида мешавад, ҳамчунин амвол (замин, хона, коғазҳои қимматнок ва ғайра) мавриди андозбандӣ қарор мегиранд. Яъне, андозҳои мустақим андозҳое мебошанд, ки давлат бевосита аз даромадҳои худи амволи андозсупоранда меситонад.

Ҳангоми андозбандии мустақим сафарбаркунии воситаҳо дар лаҳзаи тақсимоти арзишҳои нав оғоз мегардад, давлат ҳуқуқи худро ба ҳиссаи даромад дарҳол дар таъсис ҳфтани он пешниҳод мекунад.Фарқи андозҳои мустақим аз андозҳои ғайримустақим дар он аст, ки ҳангоми ситонидани (ҷамъоварии) андоз аз даромади шахсони воқеӣ даромаднокии андозсупоранда, вазъи амволии он ба инобат гирифта мешавад ва он (андоз) танҳо ҳангоми ба даст овардани даромад руҳнида мешавад. Андозҳои ғайримустақим танҳо ба нархи маҳсулот гузошта мешаванд.

Хулоса пешниҳод карда мешавад, ки андозҳои мустақим мавриди омӯзиши дақиққарор дода шаванд.

БАЪЗЕ АЗ МУАММОҲОИ ҶОЙ ДОШТА ДАР РУШДИ ИҶТИМОӢ-ИҚТИСОДИИ МИНТАҚАҲО

Қурбонова М. С. – ассистенти кафедраи андоз ва андозбандии ДМТ

Инфрасохтори муосири молиявӣ, ки ба иқтисоди бозорӣ мутобиқ карда шудааст, асоси рушди иқтисодии минтақа ва ё худи давлат ба ҳисоб меравад.

Ташкили инфрасохтори молиявии худии минтақа – ин маҷмӯи чорабиниҳоест, ки баҳри ҳал намудани вазифаҳои бузурги идоракунӣ, муайян намудани стратегияи рушди иҷтимоӣ-иқтисодии минтақаҳо пешбинӣ шудааст.

Ташкил ва рушди инфрасохторҳои худии минтақаҳо бояд яке аз самтҳои асосӣ ва муҳимми сиёсати иқтисодӣ гардад.

Инфрасохтори молиявӣ тавассути ҷорӣ намудани муассисаҳои нави молиявӣ бояд ба ташаккули симои иқтисодии минтақа, беҳбудии фазои сармоягузорӣ, истифодаи самараноки захираҳои молиявӣ ва рушди рақобатпазирии корхонаҳо мусоидат намояд.

Муаммоҳои асосӣ дар рушди иҷтимоию иқтисодии минтақаҳо инҳоянд:

ҳаҷми ками субсидияҳои буҷети ҷумҳуриявӣ (дар баъзе давлатҳо субсидияҳои буҷети федералӣ);

набудани кадрҳои тахассусӣ;
баланд будани нархҳои масолеҳи сохтмонӣ дар маҳалҳо;
ташаккулу рушд наёфтани бахши молиявӣ, байни бозори фондӣ ва бахши воқеии иқтисодиёт алоқамандӣ вуҷуд надорад;
рушди нокифояи низоми молиявию қарзӣ ва бозори фондии минтақа, инчунин ғайри имкон будани истифодаи он барои ҷалби сармоягузориҳо;
нокифоя будани захираҳои молиявии корхонаҳо;
фоизҳои ниҳоят баланди қарзи бонкӣ;
арзиши баланди таҷҳизот ва корҳои сохтмонӣ;
монеаҳои изиёди маъмурӣ дар фаъолияти сармоягузорӣ;
набудани маълумоти кофӣ оид ба ҳолати молиявию иқтисодии рушди корхонаҳо;
набудани инфрасохтори самараноки фаъолияти инноватсионӣ;
«пиршавӣ»-и кадрҳои илмӣ.

СТРАТЕГИЯ НАЛОГОВО-БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ, КАК ИНСТРУМЕНТ ВЫХОДА ТАДЖИКИСТАНА ИЗ МАЛОЙ ОТКРЫТОЙ ПЕРИФЕРИЙНОЙ ЭКОНОМИКИ

Иброхимов И. Р. – к.э.н., доцент кафедры налогов и налогообложения ТНУ

Современная налогово-бюджетная политика Таджикистана должна быть направлена на упрощение налогово-бюджетной системы и снижение прямых и косвенных издержек, стимулирование развития экономики. Оно служит одним из механизмов макроэкономического регулирования экономики страны, и инструментом способствующие развитие экономики страны на новый уровень – выхода из малой и периферийной состояние мировой экономики. Как известно, фискальная политика эффективна при фиксированных валютных курсах, а при плавающих курсах малоэффективна. Установление высоких ставок налогов существенно ограничивает развитие отечественных производителей. В Таджикистане налоговое бремя, т.е. отношение налоговой массы к прибыли предприятий, достигает 65,2%, или почти в 1,5 раза выше порогового уровня. Из-за этого в 2015-2017г. более 220 тыс. предпринимательских структур (физические и юридические лица) были объявлены банкротами и перестали функционировать. Мировая практика показывает, что с изъятием у налогоплательщика до 30-40% его дохода наступает пороговый уровень, за пределами которого начинаются сокращения внутренних накоплений и инвестиций для развития и расширения производства. Изменения в экономических условиях требуют изменения и гибкости в налоговых ставках, для обеспечения развития экономики, и выхода из периферийной и малой открытой экономики. Оценка последствий каждого вида налога на экономическое поведение налогоплательщиков в полной мере отражает результативность проводимой налогово-бюджетной политики. Если большая часть налогоплательщиков уходит в тень, и обанкротиться, значит, проводимая налоговая политика не адекватна создавшимся экономическим условиям, и основным условиям тормозящим национальной экономики, и не дающим выхода на новый уровень. Такая ситуация может найти выражение в эффективности по Парето. Высокое налоговое бремя, с точки зрения только роста государственных доходов, приводит к ухудшению экономического положения товаропроизводителей, и спаду экономики. Это требует незамедлительного регулирования.

В экономике Таджикистана все более проявляется сырьевая ориентация. Основными статьями экспортной продукции являются хлопок-волокно и алюминий первичный. Для преодоления кризисных явлений и закрепления положительной динамики промышленного производства необходимо осуществить меры, направленные на налоговое стимулирование роста внутреннего спроса на продукцию отечественной промышленности. Налогово-бюджетное регулирование должно быть связано с обеспечением экономического роста и усилением инновационных процессов. Заинтересованность и поддержка государства в развитии малого и среднего

предпринимательства, где сосредоточена значительная доля инноваторов, становится основным залогом успеха в развитии инновационной деятельности. Практика показывает, что налоговые реформы за последние годы, привели в убыточную состоянию сферы реальной экономики - промышленную и аграрную сферу, вслед за этими продолжаются расти налоговые бремя на банковскую сферу, что последствием будут плачевными для финансового сектора. Таким образом, в заключение предлагаем, коренным образом оценить влияние каждого налога на состояние отраслей, и в целом на экономику, и соответственно регулировать налоговую политику в направлении развитии экономики, отказаться от рекомендации международных финансовых организаций, которые у самих не дают эффекты, и не используются, с целью выхода национальной экономики от малого и периферийного состояния.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЕЯ БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЫ

Эраджи Д. – ассистент кафедры налогов и налогообложения ТНУ

Бюджет является важнейшей финансовой категорией, неотъемлемой частью государственных финансов. Именно бюджет выступает макроэкономическим орудием в решении социальных и экономических задач в государстве, обеспечения эффективного и инновационного развития экономики, пропорционального и обоснованного развития всех регионов страны.

Слово бюджет происходит от французского Галло-Le gallo «bouge» традиционный романский язык- диалект, развившийся из народно - латинского языка на полуострове Бретань (Галлия) а затем бывшего французского «bougette», что обозначало небольшой кошелек, прикрепленный к поясу и содержащий разменные монеты, которые расходовались на повседневные расходы.

Слово вошло в употребление в Англии в средние века, где оно понималось как мешок канцлера Казначейства, в который он представляет в Парламенте счеты и другие подтверждающие документы, и позднее он постепенно приобретает смысл текущего « бюджета». Слово исчезло из употребления во французском языке на многие века, и вернулось в французский уже в XVII в. из английского языка уже в современном понимании этого слова.

В любой стране бюджет - это ключевое звено финансовой системы. Бюджет — единство основных финансовых категорий (налогов, государственного кредита, государственных расходов) в их действии, то есть через бюджет осуществляется мобилизация ресурсов и их расходование.

Адам Смит в своих трудах детально раскрывает понятия доходов и расходов государя. Он утверждал, что фонды или источники доходов, которые могут принадлежать государю или государству, должны состоять или в капиталах, или в земле. Государь, подобно всякому другому владельцу капитала, может получать от него доход, или пользуясь им самим или, сужая его.

Для государственного бюджета как основного финансового плана государства характерны следующие признаки:

во-первых, бюджет является универсальным, финансовым планом в том смысле, что его показатели охватывают фактически все области и сферы экономического и социального развития;

во-вторых, бюджет по отношению к другим финансовым планам является координирующим. Координация осуществляется через взаимосвязь показателей бюджета с показателями других финансовых планов.

В бюджете отражается циклический характер развития общества и его диалектика, когда строе не отрицается абсолютно, а всё положительное в нем воспринимается и ассимилируется на новом витке развития, что и является ключевым моментом в рассмотрении роли и значения бюджета.

НАҚШИ ВОРИДОТҲОИ АНДОЗӢ ВА АМАЛИНАМОИИ МЕХАНИЗМИ ОН ДАР НИЗОМИ БУҶЕТӢ

Исматов А. Ф. – ассистенти кафедраи андоз ва андозбандии ДМТ

Амалинамоии механизми воридотҳои андозӣ мувофиқи қонунҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи буҷети давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон» барои ҳар соли молиявӣ, «Дар бораи молияи давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон», ки сарчашмаҳои асосии ташаккулёбии даромади буҷети Ҷумҳурии Тоҷикистонро ташкил медиҳад, ки аз рӯйи воридот вазни қиёсии он аз ҳаҷми умумии даромади буҷети давлатӣ дар солҳои 2016 ва 2017 зиёда аз 67 % ва 64% - ро ташкил медиҳад.

Сабаби асосии дигаргунсозии зарурияти таъмин намудан, аз як тараф шаффофияти бештар ва ҳисоботдиҳии ягона барои ҳамаи ҷараёнҳои молия аз тарафи дигар, гузаронидани сиёсати ягона дар иҷрои афзалиятҳои муқараргардидаи миллӣ ва соҳавӣ ба шумор меравад. Тавре аз нишондиҳандаҳои даромади буҷети давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар соли 2018 маълум мегардад, аз рӯйи сарчашмаҳо даромадҳои андозию ғайриандозӣ дар ин давра тағйиротҳои назаррас ба амал омадаанд. Даромадҳои умумӣ ва грантҳо дар соли 2018 – 15812,7 млн. сомонӣ ё 76,6%-ро нисбат ба нақша ташкил медиҳад.

Ҷиҳати тамин гардидани ҳиссаҷудокуниҳо аз андозҳои умумидавлатӣ ба буҷетҳои дахлдор чунин нишондиҳандаҳо амалӣ карда мешаванд:

меъёрҳо ва маблағҳои ҳиссаҷудокунӣ аз андозҳои танзимшавандаи умумидавлатӣ ба буҷетҳои ҷумҳуриявӣ ва маҳалӣ;

рӯйхат ва ҳаҷми андозҳои умуидавлатие, ки ба буҷети ҷумҳуриявӣ вобаста карда шудааст;

рӯйхат ва ҳаҷми андозҳо ва боҷҳои маҳаллие, ки ба буҷети маҳаллӣ вобаста када шудаанд.

Ҷиҳати таъмин гардидани воридотҳои анддозӣ нақши воридоти андозҳо тибқи низоми соддакардашуда назарас буда, метавонад дар аз нав тақсимкунии қисми даромади миллӣ аз ҳисоби фаъолияти субъектҳои соҳибкории хурд таъсири худро расонад. Албатта, бо зиёд гардидани шаклҳои гуногуни фаъолият, ҷиҳати андозбандӣ байни соҳибкорони хурд нофаҳмиҳо мушоҳида мегардид. Ҷиҳати таъмин, мусоидати мақомоти андоз ба фаъолияти андоз супорандагон бо таври қабулгардидани Кодекси андоз аз 5-уми сенябри соли 2012, таҳти№ 901, ки боиси ҳалли баъзе аз мушкилотҳои андозсупорандагон дар низоми андозситонӣ гардид. Соҳаи фаъолияти андозсупорандагонро тибқи Кодекси андоз гурӯҳбанди намуда, аз рӯйи се низоми алоҳидаи андоз, минбаъд андозбандӣ карда шуд. Тибқи низоми соддакардашуда дар даромдҳои буҷети давлатӣ нақши муҳимро соҳи баст, ки онро дар шакли диаграмма муқоиса менамоем.

Дар аввалҳо нақши воридоти андозҳои ғайри мустақим ҳамчун даромади муҳими давлат ба ҳисоб мерафт, ки воридоти онто 60% - ҳаҷми даромадҳои буҷети давлатиро ташкил медод. Бо сабабҳои гуногун сатҳи болоравии рушди механизмҳои соҳаҳоии қтисодию иҷтимоӣ боиси ба миён омадани шаклҳои гуногуни хизматрасонӣ гардид, ки ин ҳолат ба воридоти андозҳои ғайри мустақим таъсири калон расонид. Дар баробари зиёд гардидани талаботҳо ва шаклҳои гуногуни хизматрасонӣ дар асрҳои 20 ва 21 номгӯи андозҳои зиёд гардидаанд, ки он боиси зиёд гардидани даромадҳои андозӣ ба буҷети давлатӣ гардид.

Хулоса, ҷараёни идоракунии андоз аз тарафи давлат муҳим арзёбӣ гардида, дар ин хусус як қатор қарорҳои идоракунӣ ҷиҳати тарзу усулҳои муайяннамоӣ, ҳисоб ва пардохтҳои андоз аз тарафи давлат қабулгардида аст.

АСОСҲОИ НАЗАРИЯВИИ ТАНЗИМИ МАКРОИҚТИСОДИИ НИЗОМИ АНДОЗ

Раҷабов Т. С. – ассистенти кафедраи андоз ва андозбандии ДМТ

Маъхазҳо ва адабиёти таърихӣ-иқтисодӣ гувоҳӣ медиҳанд, ки ҳеҷ як кишвари дунё бе пайванди мустақим бо сиёсати андозбандӣ ва андозситонӣ вазифаи пуркардани хазина ё қисмати даромади буҷети давлатро дар амал татбиққарда наметавонад. Намудҳои

гуногуни андоз баробари пайдо шудани давлат ва сохторҳои бо он марбут ба миён омадаанд. Ҳар як давлат вобаста ба талаботи давру замонҳои гуногуни таърихӣ низоми андоз, тарзу қоидаҳо, намудҳои мухталиф ва меъёрҳои онро ҷорӣ мекард ва менамояд.

Мисоли равшани инро мо аз таърихи халқҳои Осиёи Марказӣ, таҷрибаи аҳди Сомониён ва давлатдориҳои минбаъда дар ин минтақа, инчунин даврони мавҷудияти Ҳокимияти Шӯравӣ мушоҳида карда метавонем. Дар асрҳои 11-12 андозҳои гуногун, ба мисли харач ва тамғабарои савдогарон, мирал барои чорводорон ва ғайра истифода мешуданд. Дар солҳои баъдина давлатдорон сиёсати андозбандӣ ва андозситониро на танҳо дар мадди аввали сиёсати молиявӣ-иқтисодии хеш мегузоштанд, балки барои ғанӣ гардондани даромади буҷети давлатонро такмил медоданд, тағйироту иловаҳои нав ба нав ворид мекарданд.

Андозҳо яке аз воситаҳои асосии идоракунии иқтисодиёт мебошанд. Системаи андоз барои таҳкими манфиатҳои миллӣ бо манфиатҳои шахсии шаҳрвандон нисбат ба манфиатҳои тиҷоратии соҳибкорон, муносибатҳои соҳибкорон, танзими равандҳои иҷтимоиву иқтисодӣ, фаъолияти иқтисодии хориҷӣ, аз ҷумла ҷалби инвеститсияҳои хориҷии корхонаҳо ва корхонаҳои тамоми шаклҳои моликиятро дар бар мегирад. Нақши асосии андозҳо ин аст, ки онҳо барои ташкили захираҳои молиявии давлат, ки дар системаи буҷетӣ ва маблағҳои иловагии буҷавӣ алоқаманд аст, тавассути андозҳо ҷамъоварӣ шудаанд ва барои иҷрои вазифаҳои худ давлат онҳоро истифода мебарад. Дар ин маврид, зарурати таҳияи ислоҳот даровардан дар бахши андоз ва тағйир додани низоми андоз барои давлат пеш меояд.

Ҳангоми таҳияи самтҳои ислоҳоти сиёсати андоз зарураст, ки эҳтимолияти тағйир додани низоми андозбандӣ вобаста ба онки то чӣ андоза давлат қодир ба татбиқи онҳо хоҳад буд, ба назар гирифта шавад. Бинобар ин, маҷмӯи усулҳо ва унсурҳои тағйирёби ин изоми андоз бояд ба имкониятҳои воқеии давлат мувофиқи нишондиҳандаҳои асосии макроиқтисодии ин давра мутобиқат кунанд.

Табаддулоти гуногуни назаррас дар соҳаи андоз дар якҷоягӣ бо рушди соҳаҳои мухталифи кишвар, боиси ба вуҷуд омадани якқатор назарияҳои иқтисодӣ гардид. Дар ин маврид намудҳои консептуалии низоми андозбандӣ вобаста ба сиёсати иқтисодии давлат ба вуҷуд омаданд. Ақидаҳои иқтисодии либерализм, ки бори аввал аз ҷониби А. Смит дар асараш «Таҳқиқот оид ба табиат ва сабабҳои бой гардидани халқҳо» муайян шудаанд шумораи зиёди тарафдорон пайдо намуданд.

БЕКОРӢ ҲАМЧУН ПАДИДАИ БАРТАРАФНАШАВАНДА ДАР ҶАҲОНИ МУОСИР

Бердиев Р. Б. – д.и.и., профессори кафедраи фаъолияти бонкии ДМТ

Ҳукуматҳои давлатҳои алоҳида сиёсати мубориза бар зидди бекориро мегузаронанд, ки ин як қисми сиёсати иқтисодии онҳо мебошад. Саволе ба миён омаданаш мумкин, ки бо кадом мақсад чунин сиёсат гузаронида мешавад, барои чӣ ба ин сиёсат аҳамияти ҷиддӣ бояд дод? Биёед, аз шарҳи саволи мазкур оғоз кунем.

Мақсади ниҳоӣ ва асосии сиёсати иқтисодии давлат - ин тараққиёти иқтисодиёт, баланд намудани сатҳи зиндагӣ ва некуаҳволии аҳолӣ бо роҳи муҳайё сохтани шароити зисту зиндагонии хуб ва таъмин намудани ҷойи кор, ки ба онҳо имконияти баланд намудани даромад (албатта, даромади воқеӣ)-ро медиҳанд. Инчунин, сиёсати иқтисодии давлат ба паст намудани нархи молу хизматрасонӣ ва таъмин намудани ҳифзи иҷтимоии аҳолӣ равона карда мешавад. Вале чӣ тавр ба ин ноил шудан мумкин аст?.

Масалан, барои зиёд намудани даромади аҳолӣ бояд ҷойҳои корӣ ташкил карда шаванд.Барои бо ҷоҳои навии корӣ ташкил кардан, давлат бояд ба тиҷорати хурд,фаъолияти соҳибкорӣ имтиёзҳо ва дастгириҳои бевоситаи давлатиро расонад.

Ягона проблемае, ки ҷаҳони муосирро фаро гирифтааст, ин бо ҷойи кор таъмин намудани аҳолии бекор ва ё дар ҷустуҷӯи кор буда мебошад. Дар мамлакатҳои тараққикардаи саноатӣ моделҳои гуногун барои пешгирии зиёдшавии бекорӣ,барои тезонидани таъминкунии бекорон бо ҷои кор истифода бурда мешаванд.

Хуб мешуд дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои пешгирии зиёдшавии бекорӣбарои тезонидани таъминкунии бекорон бо ҷои кор моделҳои ҳавасмандкунии соҳибкорон ва системаи ягонаи бақайдгирии бекорон ва тақсимоти ҷойҳои кори холӣ истифода бурда мешуд.

Ҳамаи ин комилан имконпазир буда, ба натиҷаҳои дилхоҳ оварда мерасонад, яъне ба мақсади ниҳоии сиёсати иқтисодии давлат - таъминнамоии ҳифзи иҷтимоӣ, сатҳи баланди некуаҳволии халқ ва устувории иқтисодӣ мусоидат менамояд.

Аз ин лиҳоз, давлат бояд кӯшишҳои максималиро барои ҷалбнамоии соҳибкорон вадастгирии аввалия дар соли аввали соҳибкорӣ ба харҷ диҳад.

РАЗВИТИЕ РЫНКА БАНКОВСКИХ УСЛУГ В РЕГИОНАХ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Гаюров Г. Х. – ассистент кафедры банковского дели ТНУ

Развитие рынка банковских услуг и продуктов в Республике Таджикистан являетсяважнойпроблемой. Заметим, что региональный рынок банковских продуктов является главной составляющей экономики, без которой невозможно функционирование и развитие национальной экономики. Тем не менее, на сегодняшний день стала проблема дальнейшего существования и развития рынка банковских продуктов и услуг в регионах республики. Неравномерность экономического развития регионов нашей республики способствует формированию дисбаланса между регионами по насыщению и предоставлению банковских услуг: чем инвестиционной привлекательнее регион, тем более развита в нем рынок банковских услуг. Региональный финансовый рынок банковских продуктов и услуг представляет собой относительно обособленную сферу отношений по поводу купли, продажи, размещения финансово-кредитных ресурсов, обеспечивающих их воспроизводство в регионе и регулирование потоков этих ресурсов в соответствии с изменением спроса и предложения. Одной из проблем, вызванной необходимостью, является совершенствование регионального рынка банковских продуктов, для которого наряду с положительными закономерностями в настоящее время характерны и негативные явления. В данной ситуации можем заметить, что необходимо сформировать бизнес стратегии на основе анализа спроса на банковские продукты в регионе со стороны реального сектора экономики. Формирование и развитие регионального рынка банковских продуктов предполагает выполнение следующих условий: наличие временно свободных денежных средств, потребность в денежных средствах для развития хозяйственной деятельности субъектов и населения, наличие в регионе системы финансово-кредитных институтов. Кредитные организации в настоящее время решают целый ряд сложных задач, связанных с активизацией рынка розничных банковских услуг. Основными из них являются: сохранение клиентской базы путем совершенствования банковских продуктов и инфраструктуры; привлечение новых клиентов методом создания дляних уникальных условий и предложений (Интернет - банкинг, офисы самообслуживания и др.); обеспечение безопасности (особенно операционной) кредитной организации; исключение случаев вовлечения банка в сомнительные схемы по легализации преступных доходов и т.д. В нынешних экономических условиях кредитные организации сегодня разрабатывают и продвигают на рынок все большее количество продуктов и услуг для своих потенциальных клиентов. Процесс оказания розничных банковских услуг населению становится все более прибыльной сферой деятельности банков в нашей республики, особенно в регионах, где рынок еще недостаточно хорошо освоен, а возможности платежеспособности населения растут. Анализ показывает, что сегодня в регионах частично развивается предоставлении банковских услуг частным клиентам. Это объясняется тем, что корпоративные клиенты уже являются их постоянными потребителями, а конкуренция в этой сфере финансового рынка сложилась достаточно жесткая.

Таким образом, в современных условиях приобретает особое значение процесс адаптации коммерческих банков к быстроменяющимся макро- и мезо – условиям, что, в

свою очередь, не может не отразиться на качестве банковских продуктов и услуг. Развитие и повышение качества банковских продуктов и услуг в регионах является залогом социально-экономического развития региона и, в конечном итоге, всей страны. Заметим, что для достижении высокой уровня развитие банковских продуктов и услуг, также нужна поддержка региональных государственных органов.

ТАҲЛИЛИ ОМИЛИИ УСТУВОРИИ МОЛИЯВИИ ТАШКИЛОТҲОИ ҚАРЗӢ

Маҳмадов О. С. – ассистенти кафедраи фаъолияти бонкии ДМТ

Дар шароити муосири тараққиёти иқтисодиёти мамлакатҳо баландбардории нақши ташкилотҳои қарзӣ яке аз масъалаҳои мубрами ҳар як давлат маҳсуб меёбад. Маҳз тавассути устувории молиявӣ ва самаранокии фаъолияти ташкилотҳои қарзӣ рушди интенсивии иқтисодиёти мамлакатҳо таъмин карда мешавад.

Ҳангоми баҳодиҳии фаъолияти ташкилотҳои қарзӣ масъалаи таҳлили омилии устувории молиявии онҳо яке аз ҷанбаҳои асосӣ ба шумор меравад, чунки дар шароити буҳрони молиявӣ, авҷгирии рақобати байнибонкӣ ва зиёдшавии талаботҳои бонкҳои марказӣ нисбати фаъолияти ташкилотҳои қарзӣ ба иқтисодиёти мамлакатҳо дар мачмӯъ таъсироти манфӣ мерасонад. Устувории молиявии ташкилотҳои қарзӣ ба рақобатнокӣ, бозоргирӣ ва пардохтпазирии онҳо таъсир расонида, имконият медиҳад, ки захираҳои хешро зиёд намонянд ва дар бозорҳои молиявӣ ба таври самаранок фаъолият намоянд.

Муаммоҳои устувории молиявии ташкилотҳои қарзӣ ҳангоми гузариш ба сохтори бозории низоми бонкӣ хусусияти актуалиро соҳиб гардиданд. Дар алоқамандӣ бо ин мо тасмим гирифтем, ки барои таҳлили омилии устувории молиявии ташкилотҳои қарзӣ, пеш аз ҳама,қисматҳои асосии устувории молиявии онҳоро таҳлил карда бароем.

Қисмати зиёди олимони соҳаи иқтисод, қисматҳои асосии устувории молиявии ташкилотҳои қарзиро ба таври зерин ҷудо менамоянд:

кифоя будани сармоя - андозаи сармояи ташкилоти қарзӣ бояд тавонад, ки манфиатҳои мизоҷонро таъмин кунад;

сифати активҳо-имконияти таъмини баргардиши активҳо бояд баланд бошад, вале қарзҳои батаъхирафтода набояд ба вазъи молиявии ташкилоти қарзӣ таъсири назаррас расонанд;

даромаднокӣ- даромадҳои ташкилоти қарзӣ бояд имкониятҳоро барои васеъкунии фаъолияти бонкӣ фароҳам оваранд;

бозоргирӣ-сатҳи бозоргирии ташкилоти қарзӣ бояд кифоя бошад, чунки саривақт ва бе ягон мушкилоти мушаххас уҳдадориҳои банақшагирифташуда ва пешбининашударо иҷро карда карда тавонад;

менеҷмент-усулҳои идоракунии ташкилоти қарзӣ бояд самаранок бошанд, тартиби дурусти кор ва иҷрои қонуну қоидаҳои муқарраршударо таъмин намоянд.

КОРИ АМОНАТГУЗОРӢ ДАР НИЗОМИ БОНКДОРИИ ШВЕЙТСАРИЯ

Майдаева М. С. – ассистенти кафедраи фаъолияти бонкии ДМТ

Амалиёти амонатӣдар шароити имрӯза яке аз хизматрасониҳои муҳимтарин дар сохтори бонкӣба шумор меравад. Зеро ки он на танҳонигоҳдории дороиҳои шахсони воқеиву ҳуқуқӣ балки инчунин васеъшавии ҳаҷми онҳоро низ таъмин менамояд. Ва дар шароити имрӯза бештар аҳолии мамлакатҳои Аврупо дороиҳои худро дар бонкҳо ва ташкилотҳои амонатии Швейтсария ба ҳайси амонат мегузоранд. Барои он, ки дар мадди аввал ин бонкҳо устувор нигоҳ доштани амонатҳои мизоҷонро таъмин менамоянд.

Барои кушодани ҳисобҳои амонатӣ дар бонкҳои Швейтсария, асосан шиносномаи биометрӣ, корти идентификатсионӣва дигар ҳуҷҷатҳои тасдиқкунандаи шахсияти мизоҷон талаб карда мешавад. Ғайр аз ин бонкҳои мазкур ҳангомикушодани ҳисобҳои амонатӣҳуқуқи талаб намудани ҳуҷҷати тасдиқкунандаи сарчашмаи даромади мизоҷ, ки ба он маълумотнома аз ҷоййи кор ё ин ки маълумотнома аз мақомоти андоз шомил

мешавад, доро мебошанд. Инчунин, бонкҳои Швейтсария ҳангоми кушодани ҳисобҳои амонатӣ аз мизоҷон ҳуҷҷатҳои тасдиқкунандаи воситаҳои пулии бадастовардашударо (ба монанди шартнома оиди фурӯши амволи ғайриманқул, воситаҳои қиматбаҳо ва ғайраҳо), талаб менамоянд. Ва инчунин бонкҳои Швейтсарияҳангоми қабули воситаҳои пулии мизоҷон таҳлил менамоянд, ки аз воситаҳои пулии баҳайси амонат пешниҳодшаванда оё мизоҷ андозпардохт намудааст, ё ин ки не.

Дар айни замон дар қисми зиёди бонкҳои давлатҳои Аврупо ҳисобҳои амонатӣ дар шакли электронӣ низ кушода мешаванд. Ҳаҷми миёнаи минимали амона дар шароити имрӯза дар Швейтсария 500-70 франки швейтсариягиро дар бар мегирад. Усули бақайдгирии ҳисобҳ бо франки вейтсариягӣ, евро, доллари америкоӣ, вафунт стерлинги Британиё ба роҳ монда мешавад.

Бояд қайд намуд ки қисмизиёди бонкҳо кушодани суратҳисобҳои ҳисобии стандартиро ба мизоҷони ғайрирезидент рад менамоянд. Ва қайд намудан зарур аст, ки бонкҳои Швейтсария роҳи хуби ба даст овардани дивиденд барои ғайрирезидентҳо ба шумор намеравад. Қисми зиёди бонкҳои ватанӣ шартҳо ё меъёрҳои фоизии нисбатан хубро ба мизоҷон пешниҳод менамоянд. Масалан, дар солҳои 2017–2018 меъёри фоизии амонатҳо дар бонкҳои вейтсария барои мизоҷони ғайрирезидент2%-3%-и солонаро ташкил дода буд.

Асосан бартариятҳои бонкҳои Швейтсария дар сатҳи баланди нигоҳдорӣ ва мавҷуд набудани амалиётҳои дорои хавфҳои баланд зоҳир мешаванд. Инчунин,қисми зиёди амонатгузоронро мавҷуд набудани андоз ба худ ҷалб менамояд. Инчунин, бояд мо сиррибонкиро қайд намоем, ки ташкилотҳои молиявии Швейтсария қатъи онро риоя мекунад.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО БИЗНЕСА В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Имомназарова Т. А. – старший преподаватель кафедры банковской деятельности ТНУ

Малый сельскохозяйственный бизнес в условиях Таджикистана отличается своими чёткими региональными особенностями. Эта особенность является результатом действия многих факторов, каждые из которых в условиях отдельных регионов по-разному проявляются. Эти особенности находят себе выражение в преобладании тех или иных форм хозяйствования, в размерах различных субъектов сельскохозяйственного производства, в структуре таких субъектов, в уровнях эффективности различных формирований, в устойчивости их функционирования.

Воздействия региональных факторов, в частности, находит выражение в различных уровнях их землеобеспеченности, в различных соотношениях между растениеводством и животноводством, в степени отдачи отдельных факторов производства (урожайность сельскохозяйственных культур, продуктивность животного поголовья), в различных уровнях технической оснащенности производства, в различных уровнях товарности, в широком разбросе денежных доходов в расчете на одного хозяйства и т.д.

К тому же личностный фактор формирования сельскохозяйственного бизнеса также отличается существенными региональными особенностями. В отдаленных сельских местностях развитие бизнеса сталкивается со многими препятствиями, среди которых необученность и малоопытность местных предпринимателей, отсутствие у них творческого подхода, недоразвитость рыночной и физической инфраструктуры и т.д.

Существующие препятствия способствуют сокращению стимулов у предпринимателей, поскольку в периферийных районах рынок носит ограниченный характер. Естественно полагать, что предприниматели из отдельных сельских регионов не в состоянии конкурировать с городскими предпринимателями, которые все больше и больше внедряются в местные периферийные рынки. Последние не только успешно реализуют товары и услуги на местных рынках, но и закупают различные виды сырья

местного происхождения по дешевым ценам, весьма умело используя свои финансовые преимущества, свои более продвинутые знания и опыт.

Естественно, в сельских местностях отдельных регионов в качестве ограничивающего фактора развития малого сельскохозяйственного бизнеса выступает нехватка земельных ресурсов. Необходимо в этой связи отметит, что в методологическом плане нельзя произвести сравнения на базе сельскохозяйственных угодий, или пастбищ.

БАҲОДИҲИИ УСТУВОРӢ ВА ЭЪТИМОДНОКИИ БОНКҲОИ ТИҶОРАТӢ ДАР ТОҶИКИСТОН

Мирзоев С. С. – ассистенти кафедраи фаъолияти бонкии ДМТ

Устувории молиявии сармояибонки тиҷоратӣ ба бузургии сармояи худӣ такя менамояд. Сармояи худӣ яке аз сарчашмаҳои асосии бонк ба ҳисоб рафта, мавқеи фаъолияти бонкро муайян месозад. Сармоя ба бонк ташкилнамоии фондҳои захиравиро барои рӯйпӯшнамоии зарарҳо дар дилхоҳҳолатҳои пешбининашуда таъмин месозад.

Асоси устувории бозории бонкро сатҳ ва устувории алоқаҳо дар муносибатҳои тарафайн бо давлат, давомнокӣ ва сифати муносибатҳо боқарздорон, мизоҷон ва саҳомон, ҳамоҳангии зичи сармояи пулӣ бо бахши воқеии иқтисодиёт ташкил медиҳад.

Сатҳи баҳодиҳии устуворii молиявии бонкҳо аз бузургӣ ва кифоя будани сармоя, мувозинатидороиҳо ва уҳдадориҳо, сифати менеҷмент ва дигар нишондиҳандаҳо вобаста мебошад. Инҳо омилҳои дохилӣ ба ҳисоб рафта, дар алоқамандӣ бо ин омилҳои берунӣ низ вуҷуд доранд, ба монанди ҷалби сармоягузориҳо барои ташаккулдиҳии бонкҳои муштарак бо сармоягузорони хориҷӣ, афзоишдиҳии фондҳои захиравӣ, суғуртанамоии бонкҳо, амалисозии назорати мунтазами молиявӣ, гузаронидани мониторинг ва дигар омилҳо.

Шабоҳат додани устуворӣ бо мафҳуми тавозунӣ мафҳуми нисбатан маҳдудро маънидод месозад, , ки нисбат ба устуворӣ давраи кӯтоҳмуддатро фаро мегирад.

Устуворii бонки тиҷоратӣ чунин маъно дорад, ки бонк бояд соҳиби қобилияте бошад, то ки ба таъсирҳои номусоидро тоқат намуда, дар дилхоҳ шароит ва дар шароити хатарҳо ва хавфҳои баландамал намояд.

Устуворii бонк нигоҳдорӣ ва рушди он, самаранокӣ, даромаднокӣ, кифоягии сармояи худӣ, бозоргирӣ, ҳаҷми баланди фондҳои захиравӣ ва суғуртавӣ ва дигар сифатҳои муайян ва сатҳи хавфҳои молиявӣ мебошад.

Таҳлили сабади қарзҳои бонкҳои ҷумҳурӣ нишон медиҳад, ки маблағи қарзҳо дар соли 2017 нисбат ба соли 2012 ба 1,7 маротиба афзоиш ёфта, қарзҳои ғайристандартӣ то 25% коҳиш ёфта, дар ин давра қарзҳоиғайристандартӣ ба 2,8 маротиба афзоиш ёфта, қарзҳои шубҳанок дар соли 2017 13,6 маротиба нисбат ба соли 2012 афзоиш ёфта, қарзҳои беэътимод бошад, дар ин давра 11,7 маротиба афзоиш ёфтанд.

Дар айни замон бонкҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон барои беҳтарсозии сифати сабади қарзӣ ва беҳтарсозии ташкили ҷараёни қарзӣ чораҳои зарурӣ андешида истодаанд.

Дар солҳои охир, таҷрибаи рушди бонкҳои тиҷоратӣ нишон медиҳад, ки аз ҳисоби беҳтарсозии нишондиҳандаҳои макроиқтисодӣ, интиқоли маблағҳои муҳоҷирони меҳнатӣ ба Тоҷикистон нишондиҳандаҳои молиявии бисёрии бонкҳо беҳтар гардиданд. Дар рушди бонкҳои тиҷоратӣ аҳамияти муҳимро воситаҳои худии сармоя ишғол намуда, вале дар алоқамандӣ бо ин фоида нишондиҳандаи асосие ба ҳисоб меравад, ки самаранокии фаъолияти бонкҳоро тавсиф месозад.

Хулоса, баландбардории сатҳи устуворӣ ва эътимоднокии бонкҳои тиҷоратӣ дар ҷумҳурӣ оқибат ба устуворii пули миллӣ, паст гардидани нархҳои бозорӣ ва баланд гардидани сатҳи зиндагии аҳолӣ оварда мерасонад.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА МЕТОДАМИ НАЛОГОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Таджибаева Ф. Э. – аспирантка кафедры экономической теории ТНУ
Улугходжаева Х. Р. – д.э.н., профессор кафедры финансов ТНУ

Необходимость создания эффективной системы государственной поддержки малого предпринимательства с целью стимулирования роста данного сектора экономики, развитие налогового регулирования и механизмов финансирования субъектов малого предпринимательства приведет к повышению инвестиционной активности малых и средних предприятий, будет способствовать развитию производства, снизить уровень безработицы и увеличить доходы населения.

В экономически развитых странах отводится значительная роль созданию инновационных и научных разработок, внедрению новой технологии, формированию конкурентоспособного малого и среднего предпринимательства, повышению качества выпускаемой продукции и выполнению услуг.

Опыт развитых стран показывает, что развитие малого бизнеса невозможно без государственной и финансовой поддержки, особенно в начальный период деятельности малых предприятий. Поэтому разработка эффективной системы государственной поддержки и стимулирования малого бизнеса методами налогового регулирования является основной задачей налоговой политики государства.

В процессе реформирования налоговой системы в республике создаются льготные условия для предпринимательства. Так, в Налоговом кодексе РТ принятого в третий раз, введен специальный режим налогообложения для субъектов малого предпринимательства.

В последние годы налоговая нагрузка не соответствовала реальным доходам малых предприятий, применение льгот было весьма ограничено по отраслям экономики, налоговые ставки не стимулировали рост производства, что в конечном итоге приводило к уходу малых предприятий в «теневой бизнес». Кроме того, налогоплательщики со стороны налоговых и контролирующих органов имели прессинг, т.е. давление. Процедура подготовки и предоставления бухгалтерской и налоговой отчетности имела сложный и трудоемкий характер, частые внесения изменений в налоговое законодательство носят противоречивый характер и затрудняют работу бухгалтеров малых предприятий.

К ВОПРОСУ ИСПОЛНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТА РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Одинаев Ф. Ф. – к.э.н., доцент, заведующий кафедры финансов ТНУ

Значение бюджета для всестороннего развития государства имело и имеет первостепенное значение для всех государств, независимо от их социально-экономического и политического состояния на мировой арене и приобретает особую актуальность в современных условиях. Все более тесное вовлечение государства в мировые экономические процессы и течения, и с другой стороны, влияние глобальных экономических процессов не может не отражаться на финансовом положении государства. Таким образом, налицо взаимосвязь состояния и тенденций финансовой базы развития государства и перспективами его развития на международной арене. Помимо того, эта экономическая категория тесно взаимосвязана со всеми остальными экономическими категориями и оказывает двухстороннее влияние на них. В статье приводятся данные о состоянии исполнения параметров государственного бюджета Республики Таджикистан, как в разрезе отдельных источников, так и в территориальном разрезе. Вместе с тем, автор указывает на причины и степень исполнения/неисполнения отдельных параметров. На основе анализа автором проведена оценка степени освоения бюджетных ресурсов за 2016 год и предложены основные направления совершенствования бюджетного механизма и процесса. Необходимо подчеркнуть, что все те проблемы, характерные для национального

уровня, дублируются на местном уровне, хотя и в меньшем масштабе. Предварительные итоги исполнения государственного бюджета за 2017 год также свидетельствует о наметившейся динамике неисполнения бюджетных показателей. Все это означает, что в целом акценты социально-экономической политики должны сместиться в сторону совершенствования качества экономического роста, в частности.

необходимо будет уделить особое внимание ситуации в денежно-кредитном секторе, чтобы уменьшить возникшие там риски и сократить негативные эффекты для экономики и частного сектора страны.

необходимо продолжать работу по созданию условий для развития частного внутреннего сектора, чтобы создать лучшую среду для частных инвестиций;

необходимо совершенствовать качество бюджетного планирования, оперативно реагируя на проблемы, возникающие в сфере государственных финансов.

Другая проблема, которая стоит перед бюджетом- растущий внешний долг страны. В настоящее время внешний долг Таджикистана составляет свыше 2,8 млрд долларов. В текущем году Таджикистану удалось погасить часть задолженности – 159 млн долларов (около 1 млрд 300 млн. сомони) за счет доходной части бюджета. В этом году Таджикистан продал государственные ценные бумаги на мировом рынке на сумму 500 млн. долларов и выплата 7% прибыли по ним будет причислена к госдолгу, что, несомненно, будет оказывать нагрузку на бюджет. Рост внешнего долга страны и процент может оказать влияние на объем финансирования социальной сферы. В этой связи, особую актуальность приобретают положения Хасанова М.М. относительно диверсификации государственного долга Республики Таджикистан, как по странам, так и по отдельным международным финансово-кредитным институтам.

ПРОБЛЕМАҲОИ ФОНДИ СУҒУРТАИ ИҶТИМОӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Муродов Ҷ. Қ. – ассистенти кафедраи молияи ДМТ

Дар давлатҳои тараққикардаи дунё воситаҳои фонди суғуртаи давлатии иҷтимоӣ самаранок истифода бурда мешаванд. Аз ин рӯ, сатҳи маълумотнокӣ, хизматрасониҳои иҷтимоӣ ва меъёри пардохти ёрдампулию нафақа баланд мебошад, ки аз рушди имконоти неруи инсонӣ сарчашма мегирад.

Аз ин лиҳоз, сатҳи иҷтимоии аҳолӣ дар давлатҳои тараққикарда нисбат ба давлатҳои рӯ ба тараққӣ баландтар аст.

Аз таҳлилҳо хулоса баровардан мумкин аст, ки агар фонди суғуртаи давлатии иҷтимоӣ нисбат ба солҳои гузашта инкишоф ёфта бошад ҳам, ҳоло низ дар соҳаи иҷтимоӣ бисёр камбудиҳо баназар мерасад.

Яке аз проблемаҳое, ки имрӯзҳо дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳалли худро наёфтааст, ин муҳоҷирати зиёди аҳолӣ мебошад. Ин мушкилот мумкин аст, ки дар оянда ба иқтисодиёти кишвар ва соҳаҳои иҷтимоии он зарари калони моддию молиявӣ расонад. Чунки ҳангоми ҳиҷрати қисми зиёди қувваи кори сатҳи истеҳсолот паст шуда, давлат иқтидори иқтисодии худро аз даст медиҳад. Ниҳоят нархи молу хизматрасониҳо боло рафта, сабади истеъмолии аҳолӣ паст мегардад.

Барои пешгирии ин ҳолат соҳибкорони ватаниро лозим меояд, ки дар кишвар шумораи корхонаҳои хурду миёнаро зиёд намоянд. Ҳангоми зиёд гаштани корхонаҳои истеҳсолӣ ва ғайриистеҳсолӣҷойҳои корӣ зиёд шуда, қисми зиёди аҳолии бекор бо ҷойи кор таъмин мегардадва барои фонди суғуртаи давлатии иҷтимоӣ саҳми зиёд ворид мегардад.

Омили дигаре, ки боиси пастравии иқтисодиёти кишвар гардидааст, ин шуғли ғайирасмӣ мебошад, ки он ба фонди суғуртаи давлатии иҷтимоӣ таъсири манфӣ мерасонад. Ҳангоми зиёд гаштани шуғли ғайирасмӣ ба сатҳи иҷтимоии аҳолӣ таъсири манфӣ мерасонад.Барои ҳалли ин проблема мақомотҳои ваколатдори давлатиро зарур аст, ки ҷиҳатҳои хавфноки ин масъаларо ба мардум фаҳмонанд.

Пешниҳод: 1.) таҷрибаи давлатҳои тараққикардаро доир ба фаъолияти суғутаи иҷтимоӣ омухта дар низоми ҳифзи иҷтимоии аҳолиҷорӣ кардан ба мақсад мувофиқ мебошад; 2.) таъминнамудани сохторҳои суғуртаи давлатии иҷтимоӣ бо технологияҳои муосир; 3.) танзими давлатии пардохтҳои иҷтимоии шахсони ҳуқуқӣ ва воқеӣ.

ЭВОЛЮЦИЯ РАЗВИТИЯ ИНСТИТУТОВ РЫНК АЦЕННЫХ БУМАГ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Икромов Ф. Н. – к.э.н., ассистент кафедры финансов ТНУ

В настоящем докладе мы будем рассматривать основы эволюции развития институтов рынка ценных бумаг начиная с истории появления коммерческих бирж и первых сформированных организованных рынков (а значит, с элементами институциональной среды. Без сомнения можно сказать, что биржа считается одним из методов или путей организации торговли, на первых этапах ее формирования в ней продавались и покупались не только ценные бумаги, но и часть этих бирж были торговыми биржами, то есть продавцы путем аукционов продавила свои товары. Поэтому для проведения точного исследования по направлению эволюции развития рынка ценных бумаг основное внимание будет направленона историю формирования развития рынка ценных бумаг и фондовых бирж.Здесь понятие «Биржа» эквивалентно понятию «Биржевая торговля», то есть, биржа рассматривается как совокупность формальных и неформальных связей между субъектами и объектами биржевой торговли, совокупность правил и механизмов регулирования, то есть, как экономический институт.

После завершения Второй мировой войны начинается новый период интенсивного развития национального рынка ценных бумаг. Причинами возникновения интенсивного развития рынка ценных бумаг были: расширение научно-технической деятельности, промышленная революция, развитие преобразования технологий в промышленной сфере и информационная среда, увеличение международной конкуренции и т.д.

Генезис развития институтов рынка ценных бумаг в Республике Таджикистан стал формироваться после распада Советского Союза, который 6 сентября 1994 года стал называться «Центрально-фондовая биржа Таджикистана». По причине неустойчивого развития экономики республики деятельность биржи была не в лучшем состоянии (почти не функционировала).

Эволюцию развития иститутов рынка ценных бумаг Республики Таджикистан после распада Советского Союза разделим на 5 периодов и в этом процессе в стране постепенно проведутся экономические реформы и институционально-структурные изменения. Весь процесс институционально-структурных изменений считается важным и целевым для совершенствования системы институтов рынка ценных бумаг Таджикистана и с учетом современных требований мировых стандартов к финансовым рынкам в Таджикистане.

ПРЕДПОСЫЛКИ ПОЯВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ИСЛАМСКОГО БАНКИНГА В РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Урунов Б. Б. – ассистент кафедры финансов ТНУ

Потребность мусульманских стран в развитии национальных банков и при этом необходимость соблюдения положений шариата стали катализатором создания исламских банков. Основные факторы, которые оказали влияние на развитие исламского банкинга, – это рост мусульманского населения в мире, увеличение нефтяных доходов стран Востока, принятие нового финансового направления западными странами, поддержка его на законодательном уровне, в результате, использования и применения данных механизмов традиционными банками и их клиентами –представителями других конфессий.

Появление исламского банкинга в 1960-х годах в Египте не было заметным событием, но вот уже более полувека мир наблюдает процесс неуклонного и динамичного развития этой отрасли. При темпах годового роста в 15-20% исламский банкинг расширил свои горизонты по всему миру и имеет свои учреждения в более чем 75 странах.

Исламский банкинг является наиболее новой системой, которая в корне отличается от традиционного банкинга. Национальный банк Таджикистана еще до принятия Закона Республики Таджикистан «Об исламской банковской деятельности» в 2010 году вступил в членство Совета по исламским финансовым услугам (IFCB) в качестве наблюдателя. После принятия Закона Республики Таджикистан «Об исламской банковской деятельности» 26 июля 2014 года, с целью внедрения исламского банкинга Национальный банк Таджикистана начал изучать опыт Республики Казахстан, Республики Кыргызстан, Малайзии и Индонезии. Также в целях ускорения процесса внедрения исламского банкинга ряд специалистов Национального банка прошли обучение за границей. Кроме того, по инициативе Национального банка Таджикистана экспертами Совета по исламским финансовым услугам (IFCB) для работников Национального банка и кредитных организаций были проведены два семинара на тему основ исламского банкинга и основных стандартов IFCB. Также из числа специалистов Национального банка, соответствующих государственных министерств и ведомств, ассоциации банков и МДО, банков и микрофинансовых организаций при Национальном банке Таджикистана создана Рабочая группа по подготовке проектов нормативных правовых актов для исламского банковского дела.

РОҲҲОИ САМАРАНОК ИСТИФОДАБАРИИ ВОСИТАҲОИ БУҶЕТӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Беков Ф. Ш. – ассистенти кафедраи молияи ДМТ

Оқилона тақсимнамоӣ ва самаранок истифодабарии воситаҳои буҷетӣ, яке аз принсипҳои муҳими истифодабарии воситаҳои буҷетӣ ба ҳисоб меравад. Принсипҳои мазкур, имкон медиҳад, ки воситаҳои буҷетӣ ба ҳалли муаммоҳои асосии мубрамиятдоштаи соҳаи иҷтимоӣ-иқтисодии мамлакат равона карда шаванд.

Бояд қайд намуд, ки афзоиши буҷети давлатӣ, алалхусус хароҷоти буҷет, кафолати давлатӣ барои таъмини рушди иҷтимоӣ–иқтисодии кишвар, баланд бардоштани сатҳи некуаҳволии аҳолӣ, баровардани кишвар аз бунбасти коммуникатсионӣ ва энергетикӣ, таъмини амнияти озуқаворӣ ва ғайра нақши муҳим бозида истодааст. Дар таркиби хароҷоти буҷетӣ, хароҷот барои таъмини муассисаҳои буҷетӣ мавқеи хосро ишғол менамояд, ки мувофиқи харҷномаи онҳо барои соли навбатии молиявӣ маблағгузорӣ карда мешавад.

Дар қисми хароҷоти буҷетҳои ҳамаи сатҳҳои буҷетӣ, фонди хароҷоти пешбининашуда ва фонди захиравӣ пешбинӣ карда мешавад. Маълум аст, ки хароҷоти буҷети авлатӣ аз хароҷоти буҷети ҷумҳуриявӣ, хароҷоти фондҳои мақсадноки давлатӣ ва хароҷоти буҷетҳои маҳаллӣ иборат мебошад.

Дар айни замон, Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон барои самаранок истифодабарии воситаҳои буҷетӣ ба низоми молияи давлатӣ тағйиру иловаҳои ҷиддӣ ворид намуда истодааст.

Яке аз усулҳои баҳогузории самаранокии иҷроиши қисмати хароҷоти буҷет, ин ҷустуҷӯ, ҷамъоварӣ, коркард ва таҳлили низоми маълумотҳои этъимоднокии буҷетӣ ба ҳисоб меравад. Барои пешниҳоди ҷараёни истифодабарии воситаҳои буҷетӣ гузаронидани мониторинги тақсимнамоии воситаҳои буҷетӣ дар раванди тадқиқотҳои илмии мо шарти зарурӣ мебошад.

Мақсади гузаронидани мониторинг пешниҳоди маълумоти воқеъӣ оид ба вазъи обеъкти таҳлилшавандаи воситаҳои буҷетӣ мебошад, ки ин воситаҳои буҷетии аз ҷониби тақсимкунандагони асосӣ ва гирандагони воситаҳои буҷетӣ ба ҳисоб меравад. Аз ҳамин лиҳоз, мо метавонем чунин натиҷагирӣ намоем, ки дар ин ҷо объекти мониторинг

метавонанд ҳам тақсимкунандагони асосии воситаҳои буҷетӣ ва ҳам гирандагони ин воситаҳо бошанд.

Мақсади асосии мониторинг дар мисоли тақсимкунии буҷет, ин гирифтани маълумотҳои объективӣ оид ба сифати истифодабарии маблағҳои буҷетӣ, ошкорсозии муаммо ва муайянсозии роҳҳои ҳалли онҳо, роҳ надодан ба ҳолатҳои коррупсионӣ дар низоми тақсимкунӣ ва истифодабарии қисмати хароҷоти буҷети давлатӣ, истифодабарии воситаҳо оид ба курси пешниҳодгардида барои гирифтани фоидаи максималӣ мебошад.

Тақсимнамоии самараноки буҷет, мақсадҳои стратегии мамлакатро ба инобат гирифта, яке аз мақсадҳои асосии идоракунии молияи давлатӣ ба ҳисоб меравад.

САРМОЯГУЗОРӢ ВА ОМИЛҲОИ ТАЪСИРРАСОН БО ОН

Розиев Д. А. – ассистенти кафедраи молияи ДМТ

Дар шароити имрӯза на ҳама воситаҳо захира карда шуда сармоягузорӣ карда мешаванд. Аз ин рӯ, сармоягузорон бояд барои ба даст овардани фоида ва бехатарии сармояи худ боварӣ дошта бошанд. Бо вуҷуди ин на дар ҳама замонҳо чунин ақида мавҷуд буд. То замони Ҷ. М. Кейнс иқтисодчиён бар он ақида буданд, ки дар шароити муқаррарӣҳар он чизе, ки захира шудааст, сармоягузорӣ карда мешавад.

Ақидаи Ҷ. М. Кейнс дар ин бобат чунин буд, ки аҳолӣ бе мақсади сармоягузорӣ воситаҳои худро захира намуда, метавонанд тамоман ба фаъолияти сармоягузорӣзахираҳои худро равона накунанд (“Назарияи умумии шуғл, фоиз ва пул”). Ба андешаи ӯ, на ҳаҷми захираҳои аҳолӣ, балки тағйиротҳои назарраси ҳаҷми сармоягузорӣқувваи асосии ҳаракатдиҳандаи иқтисодиёт мебошад.

Ҳамин тариқ, гуфтан мумкин аст, ки саволҳо оиди ҷолибияти сармоягузорӣ аз омӯзишҳои Кейнс пайдо шудаанд.

Ҷолибияти сармоягузорӣ аз таркибҳои зерин иборат аст:
иқтидори иқтисодӣ-иҷтимоӣ;
рушди инфрасохтори истеҳсолӣ, нақлиётӣ, иҷтимоӣ;
рушди нишондиҳандаҳои соҳибкорӣ ва бизнеси хурд;
сатҳ ва сифати зиндагии аҳолӣ;
нишондиҳандаҳои тавсифкунандаи хавфҳои фаъолияти сармоягузорӣ (иқтисодӣ, экологӣ, ҷиноятӣ ва дигар омилҳои хатар).

Гурӯҳбандии омилҳои ба ҷолибияти сармоягузорӣ таъсирбахш:
вобаста ба сарчашмаи пайдоиш : дохилӣ ва берунӣ ;
вобаста ба фаъолияти одамон : объективӣ ва субъективӣ ;
вобаста ба ҷузъҳои ҷолибияти сармоягузорӣ: иқтидори сармоягузорӣ ва хавфҳои сармоягузорӣ;
вобаста ба самти таъсиррасонӣ : Мусоид ва номусоид ;
вобаста ба давомнокии таъсир: дарозмуҳлат, миёнамуҳлат ва кӯтоҳмуддат;
вобаста ба соҳаи ташаккулёбӣ: институтсионалӣ,иқтисодӣ, сиёсӣ, молиявӣ, иҷтимоию фарҳангӣ, ташкилию ҳуқуқӣ, инноватсионӣ, экологӣ ва ғайра;
вобаста ба идоракунӣ танзимшаванда ва тазимнашаванда.

ПРОБЛЕМАҲОИ АСОСИИ БОЗОРИ КОҒАЗҲОИ ҚИМАТНОК ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Давлатов Н. А. – ассистенти кафедраи молияи ДМТ

Дар шароити ҷаҳонишавӣ ва гузаштан ба муносибатҳои иқтисодии бозорӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон бо мушкилоти ҷиддии иқтисодӣ дучор гардида буд. Дар ин марҳила,ҷумҳурии мо бо якчанд монеаҳо ва душвориҳо рӯ ба рӯ гардид, ки барои пешгирӣ ва бартараф намудани ин мушкилиҳо дар мадди аввал, муҳайё намудани шароити хуб барои сармоягузорони хориҷӣ ва дохилӣ ба миён омад. Яке аз роҳҳои ҳал намудани ин масъала фаъолгардонии бозори коғазҳои қиматнок дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ба ҳисоб

меравад. Дар барорбари фаъолияти пурсамари бозори коғазҳои қиматнок Тоҷикистонро зарур аст, ки ҳарчи бештар ҷалби сармоягузориҳоро баҳри устуворгардонии рушди бозори молиявӣ муттаҳид намояд, чунки тамоми давлатҳои дунё танҳо бо роҳи ҷалби ҳарчи бештари сармоягузориҳо ва ҳамгироиҳои иқтисодӣ дар рушди иқтисодиёти кишварҳои худ муваффақ гардидаанд.

Бозори коғазҳои қиматнок дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ба таври лозима вазифаи гардиши воситаҳои пулии сармоягузоронро иҷро накарда истодааст. Иқтидори сармоявии бозори коғазҳои қиматнок пурра истифода намешавад. Маблағҳое, ки аз паҳнкунии коғазҳои қиматнок ба даст меоянд, барои сармоягузории истеҳсолот равона нашуда, асосан дар самти гардиши молиявӣ нигоҳ дошта мешаванд.

Проблемаи I. Тасаввуроти кофӣ надоштани аҳолии мамлакат доир ба мавҷудияти бозори коғазҳои қиматнок ва аҳамияти он дар мамлакат.

Проблемаи II. Дар сатҳи паст қарор доштани фаъолияти иштирокчиёни касбии бозори коғазҳои қиматнок.

Проблемаи III. Набудани мутахасисони соҳавии бозори коғазҳои қиматнок.

Проблемаи IV. Дар сатҳи кам мавҷуд будани сатҳи сармоягузориҳои ватанию хориҷӣ ба воситаи коғазҳои қиматнок.

Проблемаи V. Зиёд будани аматиётҳои қалобӣ дар раванди фаъолияти бозори коғазҳои қиматнок.

Ҳалли проблемаҳои мазкур метавонад бозори молиявии Ҷумҳурии Тоҷикистонро мукаммал ва таъсири буҳрони молиявии ҷаҳониро дар соли 2018 низ кам намояд.

Барои ҳар як мамлакат зарур аст, ки сатҳи рушди бозор ва инфрасохтори он, таомули он, боварӣ ба мақомоти танзимӣ ва ҳаҷми сармояи дар ин бозор мубодилашавандаро ба инобат гирад.

Айни замон барои ҳалли проблемаҳои ҷойдошта дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ягон модели мавҷудаи ташкил ва танзими бозори коғазҳои қиматнок мувофиқат наменамояд. Ба мақомоти танзими давлатии бозори коғазҳои қиматнок танҳо Вазорати молияи Ҷумҳурии Тоҷикистон, Бонки миллии Тоҷикистон ва Кумитаи давлатии сармоягузорӣ ва идораи амволи давлатӣ дохил мешаванд.

ТАШАККУЛЁБӢ ВА РУШДИ САНОАТИ ИСТЕҲСОЛИ МАСОЛЕҲИ СОХТМОНӢ ДАР ИҚТИСОДИЁТИ МАМЛАКАТ

Саидова М. Ҷ. – ассистенти кафедраи молияи ДМТ

Рушди соҳаи иҷтимоию иқтисодии мамлакат ба сатҳи инкишофи техникию технологии саноат алоқаи зич дорад. Рушди соҳаи иҷтимоию иқтисодӣ дар ташаккули даромадҳои аҳолӣ ва ғанӣ гардонидани буҷети давлатӣ, таъмини эҳтиёҷоти бозори дохилии мамлакат бо маҳсулоти саноати ватанӣ ва ҷалби аҳолии қобили меҳнат ба истеҳсолот нақши муайянкунандаро мебозад.

Шумораи корхонаҳои саноатӣ аз 1329адади соли 2000мувофиқи нақшаҳои амал оид ба таъсиси истеҳсолоти нав соли 2017 ба 1942 расид, ки бештар аз 90 ҳазораҳолии мамлакат бо ҷойи кор таъмин гардид.

Бояд қайд намуд, ки давлати соҳибистиқлоли мо дар соҳаи иҷтимоию иқтисодии мамлакат дар ин давраи кӯтоҳ тавонист, ки худро ҳамчун давлати мустақил ва дорои корхонаҳои хурду бузурги истеҳсолӣ муаррифӣ намояд. Оғоз аз соли 2000 бо ҷалби сармояи дохилию хориҷӣ садҳо корхонаҳои хурду бузурги истеҳсолӣ бо технологияи баланд ва кластерҳои саноатии дорои даври пурраи истеҳсолот – аз коркарди ашёи хом то маҳсулоти тайёр таъсис ёфта, саҳми саноатро дар иқтисодиёти кишвар зиёд намуданд.

САЙЁҲӢ ВА ҲОЛАТИ ОН ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Ёров Ҷ. Н. – н.и.и., дотсенти кафедраи
иқтисод ва идораи сайёҳии ДМТ

Албатта, дар замони муосир дар шароите, ки раванди ҷаҳонишавӣ босуръат идома дорад, иқтисодиёти давлатҳо омезиш меёбад, сайёҳӣ ба яке аз самтҳои муҳими иқтисоди миллии аксар кишварҳо табдил ёфтааст. Гузашта аз ин, вобаста ба пешрафти иқтисодӣ ва афзоиш ёфтани дараҷаи даромаднокии аҳолии кишварҳои минтақаҳои Аврупо, Амрико, Осиёи Шарқӣ ва соҳили уқёнуси Ором, шумораи сафарҳои сайёҳӣ сол аз сол афзоиш ёфта истодааст. Бинобар ин, кишварҳое, ки дорои захираҳои беназири сайёҳӣ-рекреатсионӣ мебошанд, дар сурати ташкили дурусти инфрасохтор ва саноати сайёҳӣ, метавонанд дар бозори ҷахонии сайёҳӣ мақоми муайянеро ишғол намоянд.

Ҷумҳурии Тоҷикистон дорои қариб тамоми навъҳои захираҳои сайёҳӣ мебошад. Муҳиммияти масъалаи мазкур дарк гардида, бо пешниҳоди Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар Паёми навбатии хеш ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон, соли 2018 «Соли рушди сайёҳӣ ва ҳунарҳои мардумӣ» эълон гардид.

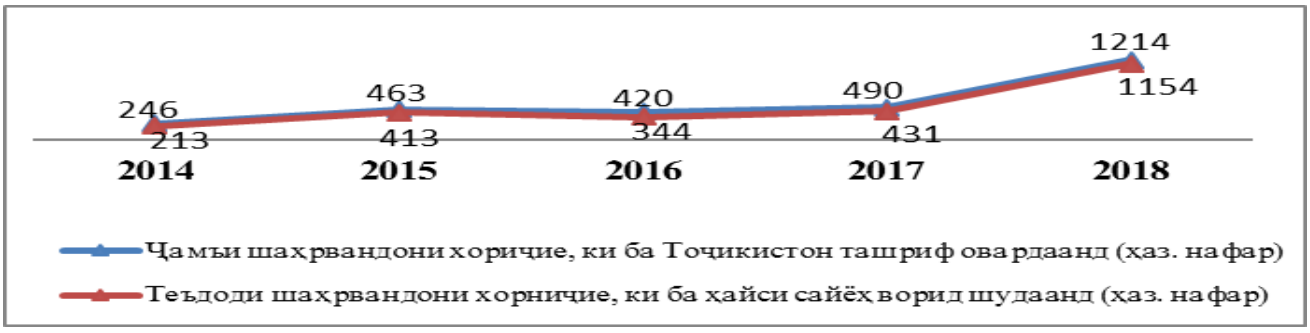
Гуфтан ҷоиз аст , ки дар ташаккулу пешрафти ҳар як соҳа, нақши давлат хеле бузург аст. Бинобар ин, эълон гаштани соли рушди сайёҳӣ ва ҳунарҳои мардумӣ ба пешрафти соҳаи сайёҳӣ такони ҷиддӣ бахшид. Дар натиҷа бархе аз ҳунарҳои мардумӣ, ки фаромуш шуда буданд, эҳё гардида, инчунин навъҳои нави ҳунарҳои мардумӣ падид омаданд.

Ҳамзамон, вобаста ба ташаккули ҳунарҳои мардумӣ, сатҳи некуаҳволии мардуми дар ин самт фаъолияткунанда беҳтар гардид.

Сайёҳӣ низ дар ҳама самтҳо ривоҷ ёфта, шумораи сафарҳои сайёҳӣ, вобаста ба муаррифии имкониятҳои сайёҳии Тоҷикистон, афзоиш ёфт.

Нишондиҳандаҳои асосии омори сайёҳӣ

	2014	2015	2016	2017	2018
Ҷамъи шаҳрвандони хориҷие, ки ба Тоҷикистон ташриф овардаанд (ҳазор нафар)	246	463	420	490	1214
Теъдоди шаҳрвандони хориҷие, ки ба сифати сайёҳ ворид шудаанд (ҳазор нафар)	213	413	344	431	1154



МОҲИЯТИ САЙЁҲӢ ДАР ИҚТИСОДИ ҶАҲОНӢ

Зайниддинов У. – ассистенти кафедраи
иқтисод ва идораи сайёҳии ДМТ

Қобили зикр аст, ки тӯли даҳсолаҳои охир нишондиҳандаҳои сайёҳӣ рушди устуворро касб намудаанд. Аз ин рӯ, нақши сайёҳӣ дар иқтисоди ҷаҳонӣ ва иқтисодиёти Ҷумҳурии Тоҷикистон хеле бузург аст. Чунончи, мувофиқи нишондодҳои омории СУС (Созмони Умумиҷаҳонии Сайёҳӣ) дар миқёси ҷаҳон, шумораи сафарҳои байналмилалӣ дар давраи соли 2018 нисбати соли 2017 24% афзоиш ёфта, шумораи умумии онҳо ба 1125

млн. нафар расидааст ва мувофиқи пешгӯиҳо дар давраи то соли 2022 ба 1560 млн. нафар баробар мегардад. Албатта, афзоиш ёфтани шумораи сафарҳои сайёҳии байналмиллалӣ ба иқтисодиёти давлатҳо таъсири мусбат расонида, боиси рушди босуботи иқтисодӣ ва инчунин афзоиш ёфтани дараҷаи даромаднокии аҳолии давлат мегардад.

Дар замони муосир бештари кишварҳо ҷиҳати рушди соҳаи сайёҳӣ чорабиниҳои гуногунро амалӣ менамоянд. Масалан: дар соҳилҳои уқёнуси Атлантика, дар ҳудудҳои соҳилии Испания ва Фаронса минтақаи Пиреней - Руселйон воқеъ гардидааст, ки то солҳои 70-ум ҳамчун минтақаи қафомонда маҳсуб ёфта, бештари ҳудудҳояшро ботлоқзор ташкил медод. Ҳукуматҳои ин кишварҳо бо ҷалби сармоя дар ҳудудҳо, бузургтарин комплексҳои сайёҳиро ташкил намуданд, ки ҳоло ҳамасола миллионҳо сайёҳон ба ин ҳудуд ташриф меоранд ва миллиардҳо доллари америкоӣ даромад ба даст меоранд. Аз ин бармеояд, ки яке аз омилҳои муҳимми ба ташаккули сайёҳӣ таъсиррасон ин мавқеи географӣ ва иқлими мусоид маҳсуб меёбад.

Ҳамзамон, сармоягузорӣ ба соҳаи мазкурва ташкили инфрасохтори мукаммали сайёҳӣ пешрафти соҳаро таъмин менамояд.

САЙЁҲӢ ОМИЛИ ПЕШРАТИ ИҚТИСОД

Қурбонов Ш. Я. – ассистенти кафедраи иқтисод ва идораи сайёҳии ДМТ

Азбаски Ҷумҳурии Тоҷикистон ба бозори байналхалқии сайёҳӣ ворид гардидааст, вобаста ба ин афзоиши шумораи сайёҳони ба ҷумҳурӣ воридшаванда зиёд мегардад.

Акнун имконияти содироти хадамоти сайёҳӣ, ки онро «содироти ноаён» мегӯянд, ба вуҷуд меояд.

Ҳоло бахши сайёҳии кишвар дар ҳоли рушди босубот қарор дорад ва гуфта ҷоиз аст, ки рушди сайёҳӣ боиси:
пастшавии шиддати бекорӣ;
фаъолгардии тавозуни берунисавдоӣ;
рушди инфрасохтори иктисоди миллӣ;
болоравии дарачаи даромаднокӣ;
эҳё ва ташаккули ҳунарҳои мардумӣ;
рушди деҳот;
бавучудоӣ ва ташаккули комплексҳои миллии сайёҳӣ;
пайдоиши самтҳо ва ё хатсайрҳои нави сайёҳӣ;
бавуҷудоии марказҳои нави дилхушию фароғатӣ;
ташаккули инфрасохтори меҳмонхонавӣ;
ташаккулёбии фарҳангии экологии шаҳрвандон;
гунонгунҷабҳагардии иқтисодиёт ва ғайра мегардад.

Дар сурати рушди соҳаи сайёҳӣ нишондиҳандаи ҳаҷми МД боло меравад. Мувофиқи нишондодҳои омории Кумитаирушди сайёҳии назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон, дар давраи соли 2018 саҳми соҳаи сайёҳӣ дар маҷмуи маҳсулоти дохилӣ бе назардошти саҳми сайёҳӣ дар соҳаи нақлиёт ва хӯроки умумӣ 1,4%-ро ташкил дод, яъне агар ҳаҷми ММД 68,8 млрд сомониро ташкил намуда бошад, пас саҳми сайёҳӣ ба 963 миллиону 200 ҳазор сомонӣ баробар гардидааст, ки ин нисбати соли 2017 2,5 маротиба бештар аст.

Аз ин хотир метавон гуфт, ки вазъи сайёҳӣ дар ҷумҳурӣ дар ҳоли рушд қарор дорад, ки нақши Кумитаи рушди сайёҳии назди укумати Ҷумҳурии Тоҷикистон хеле бузург аст.

Зикр намудан ҷоиз аст, ки дар Ҷумҳурии Тоҷикистон имконияти рушд додани даҳҳо намудҳои сайёҳӣ вуҷуд дорад. Бинобар ин, рушди соҳаи сайёҳӣ боиси афзоиш ёфтани нишондиҳандаи қисми даромади буҷет мегардад. Инчунин он боиси воридшавии сармоя ба буҷа тариқи мустақим ва ғайри мустақим мегардад. Тариқи мустақим ин пардохтҳо дар шакли андоз аз ҷониби муассисаҳое, ки бевосита ба сайёҳӣ машғуланд ва тариқи ғайри мустақим бошад, ин воридоти андозӣ, ки аз ҷониби муассисаҳои ба сайёҳӣ наздик (фурушгоҳҳо, муассисаҳои нақлиётӣ, муассисаҳои хӯроки умум) пардохт карда мешаванд.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРИ НОРМАТИВНОМ УЧЕТЕ

Ураков Д. У. – д.э.н., профессор кафедры бухгалтерского учета ТНУ

Ещё в 70-90 годы XX столетия учёные стран СНГ предлагали дальнейшее совершенствование калькуляции и разработали нормативный метод учета себестоимости. Они считали, что применение нормативного метода учёта и калькулирования в различных отраслях материального производства позволяет обеспечить надежный контроль за эффективным использованием экономических ресурсов и своевременным принятием управленческих решений путем документирования учёта изменений норм и отклонений от норм.

Применение нормативного учёта требует разработки научно - обоснованных норм, составления нормативной калькуляции и на этой основе выявления отклонений фактических расходов от норм. Чем выше уровень научно-обоснованных норм, тем и реальнее определяется эффективность использования ресурсов, влияния внедрения новой техники и технологии производства, повышения роли руководителей центров ответственности за снижение уровня фактических затрат, использования отклонений и изменений норм для принятия управленческих решений.

Нормативный метод выступает как совокупный способов и приёмов учёта затрат и калькулировани себестоимости. Если исходить из сложившейся системы калькулирования элементы нормативного метода возможно использовать во всех сферах отраслей материального производства.

Нормативный метод учета и калькулирования себестоимости, как совокупный способ методаконтроля издержек можно использовать при попроцессном, позаказном, попредельном, поиздельном и при методе стандарт - кост, директ - костинг, АВС-калькуляция и других (см. таб.№ 1)

Таблица №1. Рекомендуемые методы калькулирования себестоимости продукции вотраслях промышленности

Методы калькулирования	Производства				
	Массово-поточный	Массово-серийный	Серийное	Мелко-серийное	Индиви-дуальное
Нормативный	+	+	–	–	–
Попроцессный (попроцессно-нормативный)	+	+	–	–	–
Попередельный (попередельно-нормативный)	+	+	+	–	–
Позаказный (позаказно-нормативный)	–	–	+	+	+
Стандарт-Костинг (нормативный)	+	+	+	–	–
Директ-Костинг (нормативно-директивный)	–	–	–	+	+
АВС-калькуляция (нормативно-функциональный)	+	+	+	+	–
Jit-калькуляция (нормативно-операционный)	+	+	–	–	–
Сметная калькуляция (сметно-нормативный)	–	–	–	+	+

Как видно из приведённой таблицы №1. помимо классических методов калькулирования принимаемые в странах СНГ как: нормативный, по процессный, по передельный, позаказной в той или иной форме (сокрашённый вариант стандарт – кост, смешанные, сметные, АВС-калькуляция, Jit-калькуляция, FABC калькуляция) применяется в зависимости от типов производства.

Применение классических и современных методов калькулирования в большой степени зависят от особенностей организации и технологии производства, видов

потребляемого сырья и номенклатуры выпускаемой продукции. Например, элементы нормативного учёта и стандарт – коста применяется в массово – поточном производстве порасходом сырья и материалов и заработной платы производственных рабочих.

На практике при исчислении себестоимости единицы продукции допускается условности. Например, процесс свода затрат не производится по центрам затрат и ответственности (цехам, переделам, переходам). Такая система учёта и калькулирования ещё в 60-годы профессор Додонов А. А. считал «котловым методом».

В отраслях промышленности независимо от мощностей предприятия расход сырья и материалов, основная заработная плата производственных рабочих можно отражать по видам игруппам сопряженной продукции нормативным и прямым способом.Особое значение имеет для реального исчисления себестоимости единицы продукции научно – обоснованный выбор баз распределения косвенных производственных затрат.

Отметим, что имеются промышленные производства, где значительная часть основных затрат распределяется между видами, и группам пропорционально нормативам их потребления на единицу продукции. Поэтому нормы расхода, особенно, материалов и заработной платы основных производственных рабочих должны соответствовать фактическим расходам. Их несоответствие порождает отрицательные или положительные отклонения, т.е. послужит основой образования незаслуженной экономии или перерасхода ресурсов (брака продукции, потерь, полуфабрикатов в межцеховых кладовых и др.).

Способы и приёмы, применяемые при калькулировании представляют распределении учётных затрат между объектами и носителями затрат (см. табл. № 2.

Таблица № 2. Возможные способы и приёмы калькулирования себестоимости в швейной промышленности

Способы и приёмы калькулирования	Производства				
	Массовое	Массово-серийное	Серийное	Мелко-серийное	Индиви-дуальное
-пропорциональный	+	+	+	+	–
-нормативный	+	+	+	–	–
-суммирование затрат	+	+	+	–	–
-прямого расчёта	+	+	+	+	+
-комбинированный	+	+	+	+	–
-исключение затрат на побочную продукцию	+	+	+	–	–
- пропорционального распределения затрат	+	+	+	–	–
- коэффициентный	+	+	+	–	–
-функциональный	+	+	+	+	+
-экономико-математические (матрица, математические модели и др.)	+	+	+	–	–

В промышленности в зависимости от особенностей организации и технологии производств, номенклатуры производимой изделий (видов, сортов, размеров, фасонов) применяются различные способы калькулирования.

Например, в массово-поточном производстве расход материалов и заработной платы основных производственных рабочих относятся на различные виды, сорта и групп изделий прямым методом. Косвенные расходы распределяют пропорционально нормам их расхода на партию изделий. Распределение косвенных производственных расходов производятся по сегментам изделий (загатовка, сборка и отделка). В экспериментальных производствах все расходы, связанные с производством одного образца изделий (прямые накладные расходов) являются прямым по отношению носителям.

В серийных и мелкосерийных производствах если выпускается один вид продукции с одного вида материала, затраты, в т.ч., косвенные относят на объект калькуляции прямым способом. Если выпускается несколько видов продукции из одного вида материала, тогда косвенные расходы целесообразно включать в калькуляцию

пропорционально нормам этих расходов на единицу сопряжённых видов продукции. Такая же практика распределения косвенных расходов в легкой промышленности.

В единичных производствах стоимость обработки на каждый вид изделий определяется по установленным тарифам.

ХУСУСИЯТИ ҲИСОБДОРӢ ДАР ШВЕЙТСАРИЯ

Акрамова Х. А. – н.и.и., дотсенти
кафедраи баҳисобгирии бухгалтерии ДМТ

Швейтсария федератсия мебошад ва аз 26 кантон иборат аст, ки ҳар яке аз онҳо автономияи калони сиёсӣ, иқтисодӣ ва андозбандиро доранд. Асос Қонуни федералӣ мебошад, ки дар мамлакат дараҷаи базавии якшакларо кафолат медиҳад ва ба он Кодекси шаҳрвандӣ, Кодекси уҳдадориҳо ва Кодекси ҷаримаҳо дохил мешаванд. Ҳар як кантон ва коммуна дар доираи салоҳияти худ метавонад қонунҳои иловагӣ қабул намояд.

Муддати зиёд танзими ҳисобгирии бухгалтерӣ дар Швейтсария дар асоси Кодекси уҳдадориҳо амалӣ мешуд. Аз оғози солҳои 1970-ум тағйирёбии қонун оғоз ёфт, ки дар соли 1991 бо қабули як қатор моддаҳои нави кодекс ба анҷом расид.

Сарчашмаи дигари танзимкунандаи дастурамалҳо оиди баҳисобгирии бухгалтерӣ Фонди тавсияҳо мебошад, ки соли 1984 оиди ҳисобгирии бухгалтерӣ ва ҳисобот ташкил шуда буд. Вазифаҳои он аз пешниҳод намудани тавсияҳо оиди баҳисобгирии бухгалтерӣ ва ҳисобот бо мақсади такмилдиҳии ояндаи таҷрибаи бухгалтерӣ, бадастории қиёспазирӣ ва баландбардории сифати ҳисобот иборат аст.

Боз як сарчашмаи дастурамалҳои меъёрӣ оиди баҳисобгирӣ Раҳнамо доир ба аудит мебошад, ки вакилони бухгалтерон ва мушовирони андози Швейтсария ба чоп расонидаанд. Он оиди ҳамаи моддаҳои ҳисоботи бухгалтерӣ нишондодҳои нисбатан аниқ медиҳад.

Дар Швейтсария ба ҳисобот ва баҳисобгирӣ талаботҳои нисбатан маҳдуд вуҳуд доранд, бинобар ин аз қадим фирмаҳои бузурги швейтсарӣ ба қоидаҳои хориҷӣ, хусусан, ба директивҳои ИА ва стандартҳои СБҲМ ихтиёрӣ пайравӣ мекарданд. Айни замон қариб 40%-и ширкатҳои швейсарӣ, ки саҳмияҳои онҳо дар биржаҳо таъмин мешаванд, ҳисоботи муттаҳидро мувофиқи СБҲМ тартиб медиҳанд ва ҳиссаи фирмаҳое, ки ба директивҳои ИА пайрави мекунанд, зиёдтар мебошад. Кодекси ӯҳдадориҳо талаб менамояд, ки Шӯрои директорон ҳисоботи бухгалтерӣ, ҳисоботи идоракунӣ ва дар баъзе ҳолатҳо ҳисоботи бухгалтерии муттаҳидшударо тартиб диҳанд. Ба ҳисоботи бухгалтерӣ баланс, ҳисобот оиди фоида ва зарар, замима ба ҳисобот дохил мешавад. Ғайр аз ин, Фонди тавсияҳо оиди ҳисобгирии бухгалтерӣ ва ҳисобот ба ин рӯйхат ҳисоботи ҳаракати фондҳоро илова менамояд.

ТАШКИЛИ БАҲИСОБГИРИИ ИДОРАКУНӢ АЗ РӮЙИ МАРКАЗҲОИ МАСЪУЛИЯТ

Шоймардонов С. Қ. – н.и.и., дотсенти
кафедраи баҳисобгирии бухгалтерии ДМТ

Татбиқи баҳисобгирии идоракунӣ ва назорат аз рӯйи марказҳои масъулият имкон медиҳад, ки масоили зиёди мубрами низоми идоракунӣ, ки аз махсусиятҳои ташаккулёбии системаи идоравии корхонаи ҳозиразамон бармеоянд, ҳаллу фасл карда шаванд. Аз он ҷумла:

сода кардани ҷараёни татбиқи баҳисобгирии таҳлилӣ ба воситаи ғункунии иттилоот аз рӯйи ҳисоби давравӣ;

барои ташаккулёбии ҳисоботи зарурӣ шароити мусоид фароҳам оварда шавад;

сатҳи асоснокии қарорҳои қабулшаванда баланд бардошта шавад.

Ташкили баҳисобгирӣ аз рӯйи марказҳои масъулият ба ташкили раванди назорати оқилии масрафот ва натиҷаҳои онҳо дар сатҳҳои гуногуни идоракунӣ ва баҳогузорӣ

намудани фаъолияти менеҷерҳо ва ҷузъҳои алоҳидаи корхона дар асоси нақшаҳои мувофиқашудаи фаъолият, иттилооти оҷилии бо ҳам алоқаманди ҳисоботӣ ва таҳлили аввалия имкони васеъ медиҳад; ба ташаккулёбии механизми муназзами идоракунии фаъолияти ҷузъҳои корхона бо роҳи тақсими вазифаҳои тамоми сатҳҳои идоракунӣ мусоидат менамояд; системаи дохилии ҳисоботии корхонаро такмил медиҳад ва сатҳи ҳавасмандии ҳайати шахсии корхонаро баҳри ба даст овардани натиҷаҳои баланди меҳнатӣ боло мебардорад.

Ҳангоми ташкили баҳисобгирӣ аз рӯйи марказҳои масъулият аниқ муайян намудани доираи ваколатҳо, ҳуқуқҳо ва уҳдадориҳои менеҷерҳои ҳар як марказ ниҳоят зарур мебошад. Саъю кӯшиш кардан лозим аст, то ки аксари онҳо имкони ченкунии хароҷоту доираи фаъолияти худро дошта бошанд. Ба манфиати кор мебуд, агар барои ҳар як намуди хароҷоти корхона чунин маркази хароҷот вуҷуд дошта бошад, ки барои он нишондиҳандаҳои масрафот бевосита маҳсуб меёбанд. Дар баробари ин, дараҷаи мушаххасгардонии банақшагирӣ ва баҳисобгирии хароҷот бояд барои таҳлил ва қабули қарорҳо оид ба идоракунӣ на ин ки барзиёд, балки кофӣ бошад.

Ташкили баҳисобгирӣ ва назорати хароҷот аз рӯйи марказҳои масъулият имкон медиҳад, ки раванди ташаккулёбии хароҷоти воқеӣ ба таври фаъолона идора карда шавад, заминаҳо ҷиҳати баланд бардоштани сатҳи масъулият барои нишондиҳандаҳои миқдорӣ ва сифатии фаъолияти ҷузъҳои корхона ба вуҷуд оварда шаванд.

Арзёбии мунсифона ва воқеъбинонаи натиҷаҳои фаъолият аз рӯйи марказҳои масъулият ҷузъи муҳими низоми назорат ва идоракунии фаъолияти истеҳсолӣ-хоҷагидории корхона маҳсуб меёбанд.

Дар айни замон сабабҳои асосие, ки татбиқи методи номбурдаро дар Ҷумҳурии Тоҷикистон мушкил мегардонанд, инҳоянд:

мураккаб будани раванди ташкили марказҳои масъулият;

хеле заҳматталаб будани раванди хоста гирифтани иттилоотӣ ба иҷрои мақсад ва вазифаҳои стратегии корхона нигаронидашуда;

сатҳи пасти автоматикунонии системаи баҳисобгирии идоракунӣ;

мураккаб будани интихоби шакл ва нишондиҳандаҳои алоқамандии байни баҳисобгирии идоравии стратегӣ ва менеҷменти корхона;

системаи батадриҷ ислоҳшавандаи иҷозатдиҳии вуруди менеҷерҳо ба иттилооти махфӣ.

Мутаассифона, дар корхонаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон системаи баҳисобгирии идоракунӣ аз рӯйи марказҳои масъулият амалан вуҷуд надорад. Баҳисобгирии идоракунӣ дар иқтисоди корҳонаҳои мамлакат низ дар ибтидои марҳалаи эътирофкунӣ қарор дорад.

МУШКИЛОТ ВА РОҲҲОИ РУШДИ СОҲАҲОИ КОМПЛЕКСИ СӮЗИШВОРИЮ ЭНЕРГЕТИКИИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Бобиев И. А. – н.и.и., дотсенти кафедраи баҳисобгирии бухгалтерии ДМТ

Барои рушди босуботи низоми иқтисодию иҷтимоии Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳамаи шароитҳо фароҳам оварда шудаанд. Ҷумҳурии Тоҷикистон аз захираҳои табиии нафъовар хеле бой аст ва танҳо оқилонаю самаранок истифодабарии онҳо ояндаи дурахшони кишварро таъмин карда метавонад. Дар ин раванд, ҷойи шубҳа нест, ки рушди иқтисодиёти ҶТ аз рушди низоми сӯзишворию энергетикӣ вобастагии қавӣ дорад. Ҳукумат ва мардуми Ҷумҳурии Тоҷикистон пас аз соҳиб гаштан ба истиқлолияти давлатӣ барои ноил гаштан ба дастовардҳои беназир дар самти азхудкунии захираҳои сӯзишворию энергетикӣ ҷаҳду талош намуда истодаанд.

Пас аз мустақил гаштани Ҷумҳурии Тоҷикистон соҳаҳои комплекси сӯзишворию энергетикӣ ба буҳрони иқтисодӣ мубтало гашта, истеҳсоли маҳсулоти соҳа якчанд маротиба паст шуд. беҳбудӣ дар соҳа пас аз солҳои 2003-2004 мушоҳида карда шуд. Ин ҳолатро маълумоти омори иқтисодию иҷтимоии кишвар собит менамояд.

Айни замон дар соҳаи энергетикаи ҷумҳурӣ чунин мушкилот ҷой дорад:

фарсуда будани объектҳои комплекси энергетикӣ;

номунтазам истеҳсол ва истеъмоли барқ вобаста ба мавсим: кам будани истеҳсол дар мавсими тирамоҳ-баҳор ва зиёд бадани истеъмол дар ин давра ва баръакс: зиёд будани имконияти истеҳсол ва кам шудани талабот дар мавсими баҳор –тобистон;
гарон будани арзши таҷҳизоти тавлидкунандаи барқ аз ҳисоби нерӯйи офтоб ва дигар сӯзишвории маъмул (газ, дизел, ангишт ва ғ.);
мавҷуд набудани чорабиниҳои тиҷоратии танзимкунандаи фаъолияти соҳаи энергетика;
камбудии чорабиниҳо оид ба сарфаи истифодабарии барқ.

Умуман барои таъмини рушди соҳаҳои комплекси сӯзишворию энергетикӣ ва ба ин васила таъмини амнияти энергетикии Ҷумҳурии Тоҷикистон бояд чораҳои зерин андешида шавад:
гидроэнергетика ва ангишт соҳаҳои асосии перспективӣ барои Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳисоб меёбад, аз ин рӯ самти асосии сиёсати иқтисодии ҳукумат ба рушди ҳамин соҳаҳо бештар равона карда шуда истодааст;
истифодабарии ангиштро ба сифати сӯзишворӣ дар радифи гази табиӣ ҳамчун сӯзишвории алтернативӣ дар корхонаҳои саноатӣ аз истифодабарӣ баровардан лозим нест;
ба роҳ мондани истеҳсоли барқ ва гармӣ аз ҳисоби захираҳои барқароршавандаи энергия (энергияи офтоб, бод, биомасса ва ғ.);
барҳам додани монополияи давлат дар соҳаи истеҳсол ва тақсимкунии барқ.

АСОСҲОИ МЕТОДИ БАҲИСОБГИРИИ СЕГМЕНТАРӢ

Файзуллоев А. Х. – ассистенти кафедраи баҳисобгирии бухгалтерии ДМТ

Гуногуншаклии корхонаҳо, ки бо шаклҳои моликият, омилҳои иқтисодӣ, ҳуқуқӣ, технологӣ ва ғайра муайян карда мешавад, инчунин сатҳи салоҳиятнокии роҳбарият ва талаботи онҳо ба ин ё дигар маълумоти идоракунӣ боиси гуногунрангии шаклҳои мушаххаси ташкили ҳисобгирии дохилихоҷагӣ мегарданд.

Ташаккул ва рушди муносибатҳои бозорӣ нисбат ба ҳисобгирии дохилихоҷагӣ талаботи навро пеш мегузоранд. Ташкилот бояд рафтори худро бо собиқаи андӯхтааш мувофиқ карда, таҷрибаи ташкили ҳисобгирии дохилихоҷагиро барои ҳалли масъалаҳои нав ба нав, ки дар шароити бозор дар назди ӯ пайдо мешаванд, тағйири самт диҳад. Дар ин ҷо ташкил ва азхудкунии нуқтаҳои назар ва муносиботи ғайрианъанавӣ нисбат ба бадастории маълумот оиди объектҳои алоҳидаи ҳисобгирӣ, дар навбати аввал дар бораи хароҷотҳои бо: ҳисобкунии арзиши аслии маҳсулот, калкулиятсиякунонии он, ҳисоб карда баромадани натиҷаҳои молиявӣ, назорати дохилихоҷагӣ ва қабули қарорҳои идоракунӣ дар асоси онҳо алоқаманд, зарур аст.

Чунин муносиботро корхона ба воситаи кор карда баромадани сиёсати ҳисобдорӣ, яъне интихоби усулҳои мушаххас, муайянкунии тартиби ба роҳ мондани ҳисобгирии намудҳои муайяни молу амвол ва ӯҳдадориҳо дар заминаи шароити амаликунии хоҷагидорӣ ва қонунгузории амалкунанда ба амал татбиқ менамояд.

Қоидаҳои услубии ҳисобгирии муҳосибӣ ҳамчун қисмати ташкили ҳисобгирии дохилихоҷагии корхона пешбинӣ менамоянд:
мавҷудияти маҳсурияти молу мулкӣ ва ӯҳдадориҳои корхонаҳо аз соҳибонашон ва дигар корхонаҳо;
фарзияи муттасилии фаъолиятнамоии корхона;
пайдарпайӣ дар амаликунии фаъолияти худ аз як давраи ҳисоботӣ ба дигар давра, аз ин ҷо, мавҷуд набудани қасду нияти пардохт накардани ӯҳдадориҳои хеш;
риоякунии лаҳзаи ҳисобкунӣ, яъне даромадҳо ва хароҷот дар баҳисобгирӣ на аз рӯйи ташкилкуниашон, балки аз рӯйи он давраи ҳисоботӣ, ки ба он тааллуқ доранд, дохил карда мешаванд.

Ба ғайр аз ин ташкилкунӣ ва пешбурди ҳисобгирии дохилихоҷагӣ бояд иттилоотро аз рӯйи ҷойҳои бавуҷудоии хароҷот ва марказҳои ҷавобгарӣ ташкил намояд. Қисмати таркибии нави низоми ғайримарказонидашудаи идоракунӣ ин усулҳо ва услубҳои

ҳисобгирии идоракунӣ мебошанд, ки ба ченкунӣ ва назорати натиҷаҳои фаъолияти воҳидҳои дохилии сохторӣ имконият медиҳанд.

МОДЕЛ ВА УСУЛҲОИ ҚАБУЛИ ҚАРОРҲОИ ИДОРАКУНӢ ДАР КОРХОНА

Раҷабов Т. Б. – н.и.и., дотсенти кафедраи баҳисобгирии бухгалтерии ДМТ

Дар шароити иқтисоди бозорӣ муайян намудани мафҳуми модел ва усулҳои низоми идоракунии корхона ва мавқеи онҳо дар ҷараёни идоракунӣ хеле муҳим мебошад. Усулҳои коркард ва интихоби қарорҳои идоракунӣ дар худ усулҳои ташаккулёби маҷмӯи чорабиниҳои ташкилӣ, технологӣ, иқтисодӣ, ҳуқуқӣ вахусусиятҳои иҷтимоие инъикос менамояд, ки барои ноил шудан ба ҳадаф ва усулҳои интихоби роҳҳои қаблан таҳияшуда, ки бомуваффақият ноил гардидаанд,санҷида мешаванд. Усулҳои татбиқи қарорҳо ба ҳалли маҷмӯи масъалаҳо то ба даст овардани натиҷаҳои дилхоҳ мебошад.

Усул – ин қабули амалиётҳо, фаъолиятҳо ва технологияҳоест, ки барои ноил шудан ба ҳадафҳо ва ё ҳалли вазифаи мушаххас истифода мешаванд.

Интихоби модели мушаххас хусусияти муоинаи масъалаҳо ва қабули қарорҳоро муайян мекунад. Тамсилаҳо имкон медиҳанд, ки вазъияти мавҷударо дарк намоянд ва коркарди нақшаи оқилонаро амалӣ намоянд. Онҳо нисбатан мураккаб мебошанд ва ба идоракунандагон имкон медиҳанд, ки вазъияти мушаххасро фаҳманд ва қарори дурусти идоранамоиро қабул намоянд.

Барои ҳалли масъалаҳо мавҷудияти омилҳои зерин заруранд:
тамсилаҳо ва манбаъҳои онҳо (шахс, ташкилот, шахсони алоҳида, минтақа, кишвар);
салоҳияти менеҷер;
усул ва алгоритми омодасозии қарорҳои идоракунӣ;
тамсилаҳои раванди қабули қарорҳо.

Ҳамин тавр, қайд кардан зарур аст ҳар як тамсила бояд давра ба давра барои боварионокӣ, дақиқ, пурра ва самаранокии он назорат карда шавад. Санҷиши эътимоднок барои муқаррар кардани риояи шартҳои ҳолатҳои воқеӣ зарураст. Маълумоти дуруст дар тамсила дараҷаи муайян кардани тавсифи параметрҳои аслӣ бо арзишҳои воқеии онҳо мебошад.

Усулҳои қабули қарор бошад, дар мавриди аввал бо мақсади муайяни фаъолияти низоми идоракунӣ ва дарёфти воситаҳои беҳтар ва натиҷаҳои он истифода мегардад.

ҚОИДАҲОИ ПЕШБУРДИ БАҲИСОБГИРИИ МУҲОСИБӢ ДАР ҶАМЪИЯТҲОИ САҲОМӢ

Набиев Б. А. – ассистенти кафедраи баҳисобгирии бухгалтерии ДМТ

Ҷамъияти саҳомӣ ширкате мебошад, ки сармояи оинномавии (саҳомии) он ба миқдори муайяни саҳмияҳо тақсимшуда аст. Иштирокчиёни ҷамъияти саҳҳомӣ (саҳмиядорон) аз рӯйи ӯҳдадориҳои он масъулият надоранд ва таваккали зарари марбут ба фаъолияти ҷамъиятро ба андозаи арзиши саҳмияҳои ба онҳо тааллуқдошта ба зимма мегиранд. Саҳмиядороне, ки арзиши саҳмияҳоро пурра пардохт накардаанд, аз рӯйи ӯҳдадориҳои ҷамъияти саҳҳомӣ дар доираи қисми пардохтанашудаи арзиши саҳмияҳояш он масъулияти муштарак доранд [1].

Ҷамъияти саҳҳомие,ки иштирокчиёни он саҳмияҳои худро бе ризогии саҳмиядорони дигар бегона карда метавонад,ҷамъияти саҳҳомии кушода(ҶСК) номида мешавад.ҶСК ҳуқуқ дорад, ки обунаи озоди саҳмияҳои мебаровардааш ва фурӯши озоди онҳоро амалӣ гардонад.Шумораи саҳмиядорони ҶСК маҳдуд нест.

Тартиб ва қоидаҳои ташкил ва усулҳои пешбурди баҳисобгирии муҳосибӣ дар ҷамъиятҳои саҳомӣ аз тартибу қоидаҳои умумии ташкил ва пешбурди баҳисобгирии муҳосибӣ тафовут надоранд. Хусусиятҳои ташкил ва пешбурди баҳисобгирии муҳосибӣ аз шакли бунёдгардии сармояи оин номавии ширкат – чун сармояи саҳомӣ вобаста мебошанд. Тартиби умумии ташкил ва пешбурди ба ҳисобгирии муҳосибӣ дар субъектҳои

хоҷагидорӣ бо Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон “Дар бораи баҳисобгирии муҳосибӣ ва ҳисоботи молиявӣ” (аз 25 марти соли 2011, № 702) муқаррар карда шудаанд. Хусусиятҳои танзимкунии баҳисобгирии муҳосибӣ дар ҷамъиятҳои саҳомӣ бо қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон “Дар бораи ҷамъиятҳои саҳомӣ” (аз 5 марти соли 2007, № 237) муайян мешаванд.

Ба тарзҳои пешбурди баҳисобгирии муҳосибӣ дар ҷамъиятҳои саҳомӣ инҳо мансубанд: тарзҳои гурӯҳбандӣ ва баҳодиҳии далелҳои фаъолияти хоҷагидорӣ, подошкардани арзиши дороиҳо, ташкили ҳуҷҷат гардиш, ба рӯйхатгирӣ, тарзҳои корбурди ҳисобҳои ба ҳисобгирии муҳосибӣ, низоми феҳристҳои баҳисобгирии муҳосибӣ, коркарди ахбор ва дигар тарзу қоидаҳои дахлдор.

Ҳангоми таҳиясозии сиёсати баҳисобгирии корхона барои самти мушаххаси пешбурди баҳисобгирии муҳосибӣ яке аз тарзҳо (усулҳо) аз маҷмӯи раво донистаи қонунгузорӣ ва санадҳои меъёрии баҳисобгирии муҳосибӣ интихобкарда мешавад. Агар барои масъалаи мушаххасе дар санадҳои меъёрӣ тарз ё усули пешбурди баҳисобгирӣ муқаррар нашуда бошад, пас ҳангоми бунёдкунии сиёсати баҳисобгирӣ корхона тарз (усул)-и худро бо баназардошти принсипҳои асосии баҳисобгирии муҳосибӣ ва фаҳмишҳои касбии (донишу таҷриба, тахассус) муҳосибон таҳия мекунад.

САМТҲО ВА МУШКИЛОТИ РУШДИ ИННОВАТСИОНӢ ДАР СОҲАИ КИШОВАРЗИИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Расулов Д. Т. – ассистенти кафедраи баҳисобгирии бухгалтерии ДМТ

Дар шароити рушди ноустувори соҳаи кишоварзӣ, хусусан соҳаи чорводорӣ истифодабарии блоки инноватсионии биологӣ, бадастории селексияи ватанӣ ва ҷаҳонӣ, ки самтҳои муҳимми такмилдиҳии иқтидорӣ селексионӣ-генетикиро инъикос менамоянд аҳамияти муҳим дорад. Бевосита аз онҳодараҷаи маҳсулнокии чорво, самаранок истифодабарии захираҳои хӯрокворӣ, азхудкунии технологияҳои захиранигоҳдорӣ вобаста мебошад, ки ба баландбардории сатҳи шиддатнокӣ ва самаранокии истеҳсолот равона шудаанд.

Ҷараёни навоварӣ дар соҳаи чорводорӣ ба истифодаи инноватсионӣ, ки онҳо ба саноаткунонии ҷараёнҳои истеҳсолӣ, медернизатсия ва азнавмуҷаҳҳазнамоии техникии истеҳсолот, азхудкунии технологияҳои илмгунҷоиш, афзоиши ҳосилнокии меҳнат нигаронида шудаанд, алоқаманд мебошанд.

Татбиқи технологияҳои муосири адаптивӣ захиранигоҳдории истеҳсоли маҳсулоти чорводорӣ дар асоси фаъолияти иннотвасионӣ бо истифодабарии васеъи автоматизатсия ва копютеркунонии истеҳсолот, мошин-таҷҳизот, насли нав, робот-техникаҳо ва технологияҳои электронӣ, барқарорнамоӣ ва такмилдиҳии иқтидори истеҳсолӣ-техникии комплексҳои чорводорӣ ва фабрикаҳои чӯҷабарорӣ ин самтҳои муайяни баландбардории самаранокии истеҳсоли маҳсулот мебошад.

Ҳамин тарв, омилҳои бордорандаи рушди инновасионии КАС-и Ҷумҳурии Тоҷикистон сершуморанд, ба монанди:

мавҷуд набудани иртиботи мутақобилаи давлат ва соҳибкории хурду миёна;

пастшавии якбораи хароҷотҳо ба соҳаи илмҳои аграрӣ;

сатҳи пасти пардохтадокуни ба маҳсулоти инноватсионӣ;

пастшавии якбораи маблағгузории чорабиниҳо аз рӯйи азхудкунии дастовардҳои илмӣ-техникӣ дар истеҳсолот ва барномаҳои мувофиқи навоварӣ;

то ҳол механизмҳое коркард нашудаанд, ки рушди ҷараёни инноватсиониро дар КАС танзим кунанд.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО АУДИТА В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Зокирова Ф. Дж. – ассистент кафедры бухгалтерского учета ТНУ

Контроль за использованием средств государственного бюджета является в настоящее время одной из основных задач совершенствования государственного управления. Это, прежде всего, связано со значительным увеличением объемов и разнообразием форм использования государственного финансирования и укреплением демократических основ управления. Во всем мире общество в лице налогоплательщиков стремится контролировать рациональность использования средств бюджета. Этим объясняется то внимание, которое во всех странах и в международных организациях уделяется развитию контроля в общественном секторе, где используются бюджетные средства. В последние годы многое сделано для совершенствования методологии финансовой отчетности в общественном секторе, организации учета и контроля за рациональным использованием общественных ресурсов.

Значительное влияние на развитие новых видов государственного финансового контроля и аудита в Республике Таджикистан оказывают мировой опыт, методология и практика Международной организации высших органов аудита (ИНТОСАИ), материалы и документы специальных семинаров и конгрессов по I проблемам аудита эффективности, проводимых ЕВРОСАИ, АЗОСАИ".

НИЗОМИ ИННОВАТСИОНИИ КАЛКУЛЯТСИЯКУНОНӢ ДАР КОРХОНАҲОИ ИСТЕҲСОЛӢ

Давлатов М. Х. – ассистенти кафедраи баҳисобгирии бухгалтерии ДМТ

Яке аз масъалаҳои асосӣ дар фаъолияти корхонаҳои истеҳсолӣ баҳисобгирии методологияи инноватсионии калкулятсиякунонӣ ба ҳисоб меравад. Дар доираи истеҳсолот мушкили асосии таркиби истеҳсолот, тақсими ҷории хароҷот, калкулятсиякунонӣ мебошад. Ҳисоб кардани арзиши аслии маҳсулот (корҳо ва хизматрасониҳо), асосан бо мақсадҳои нархгузорӣ амалӣ карда мешавад.

Таҳти объекти калкулятсия намуди маҳсулот (кору хизмат)-и истеҳсолшавандаеро, ки бо мақсади фурӯш ба бозор пешниҳод карда мешавад, мефаҳманд.

Вобаста ба мақсад калкулятсиякунонии нақшавӣ, тахминӣ ва воқеиро аз ҳамдигар фарқ мекунанд, ки ҳамаи онҳо хароҷот дар раванди истеҳсолот ва ҳар як намуди маҳсулоти истеҳсолшавандаро ифода мекунанд.

Ҳисоб кардани арзиши аслии маҳсулоти истеҳсолӣ яке аз марҳилаҳои муҳимтарини баҳисобгирии хароҷот ва калкулятсиякунонӣ дар низоми баҳисобгирии идоракунии корхона мебошад. Арзиши аслӣ худ нишондиҳандаи муҳимтарини истеҳсолот ба шумор рафта, дуруст ҳисоб кардани он вобаста ба хароҷоти амалишуда дар самти истеҳсол барои беҳтар гаштани нишондиҳандаҳои асосии истеҳсолӣ (самаранокии иқтисодӣ, фоиданокии маҳсулот дар алоҳидагӣ ва дар маҷмуъ, нархгузорӣ, беҳтар гаштани сифати маҳсулот, сарфаи хароҷоти ашё ва ғ.) нақши ҳалкунанда мебозад.

Ҳисобкунии арзиши аслии маҳсулот дар корхонаҳои истеҳсолӣ дорои хусусияти ба худ хос мебошад. Истифодабарии низоми ҷараёнии ҳисобгирии хароҷот ва калкулятсикунонӣ дар ин корхонаҳо бартарӣ дорад. Дар баъзе муассисаҳое, ки маҳсулотро аз рӯйи фармоиш истеҳсол менамоянд, истифодабарии низоми фармоишии баҳисобгирии хароҷот ба мақсад мувофиқ аст. Азбаски ҷараёни технологӣ дар корхона хеле кӯтоҳ аст, аз ашёи хому масолеҳи ба истеҳсолот супоридашаванда ҳатман дар муҳлати кӯтоҳтарин маҳсулот истеҳсол карда мешавад. Бинобар ин, бақияи истеҳсолоти нотамом қариб, ки вуҷуд дошта наметавонад.

Бо дарназардошти гуфтаҳои боло ба хулосае омадан мумкин аст, ки баҳисобгирии хароҷоти истеҳсолот ва калкулятсияи арзиши аслӣ яке аз самтҳои асосии илми баҳисобгирии идоракунӣ ба шумор меравад. Дар шароити муосир пешниҳоди ахборот

оиди хароҷот ва таҳлили онҳо муҳим буда, ҷиҳати қабули қарорҳои идоракунӣ ва ҳалли масъалаҳои мавҷудаи онҳо метавонанд асоснок карда шаванд. Мақсади асосии мавзӯи мазкур дида баромадани методҳо ва низомҳои нави баҳисобгирии хароҷот ва калкулятсияи арзиши аслии маҳсулот буда, ҳамин тавр ҷиҳатҳои мусбӣ ва манфии инноватсионии калкулятсия ошкор карда мешаванд.

МЕТОДИКАИ ТАҲИЯИ СИЁСАТИ БАҲИСОБГИРӢ АЗ РӮЙИСЕГМЕНТҲО ДАР КОРХОНАҲОИ ТИҶОРАТӢ

Низомов С. Ф. – д.и.и., профессор, мудири кафедраи таҳлили иқтисодӣ ва аудити ДМТ

Дар раванди тағйирёбии хусусиятҳои соҳибкорӣ дар солҳои 40-уми асри гузашта барои роҳандозӣ кардани тарзи идоракунии самарабахши субъекти хоҷагидорӣ маълум намудан ва барасмиятдарории таркиби фаъолияти бахшҳо, ҷамъоварӣ ва таҳлили иттилоот дар ин самт ниҳоят зарур буд. Ин ба пайдоиш ва ташаккулёбии илм ва амалияи баҳисобгирӣ ва ҳисоботдиҳии сигментарӣ мусоидат намуд. Дар айни замон сабаби аслии дар маркази диққат қарор гирифтани ин усул, пеш аз ҳама, дар он аст, ки тарзи муосири идоракунии корхона дар шароити иқтисоди бозорӣ ва самтгирии иқтисоди миллӣ ба барқарор намудани робитаҳои босуботи байналмилалӣ ба диверсификатсияи бизнес ва аз байн бурдани ғайримарказонии ташкилӣ-функсионалӣ асос ёфтаанд ва ин шахсони манфиатдорро водор месозад, ки дар миқъёси бахшҳо иттилоот дошта бошанд. Нақши сегмент ҳамчун объекти муҳими идоракунӣ, яъне объекти таҳлил, банақшагирӣ ва назорат тарзи сегментарии муносибат ба баҳисобгирӣ ва пешниҳоди ҳисоботро ба яке аз роҳҳои самарабахши баҳисобгирии идоракунӣ табдил дод.

Татбиқи ин усул дар доираи корхонаи мушаххас таҳия ва тасдиқи сиёсати баҳисобгириро бо мақсади баҳисобгирии сегментарӣ ба миён мегузорад, ки он:
стандартизатсия ва ҳамсонгардонии баҳисобгирии муҳосибии сегментариро ба як системаи бутун мубаддал мегардонад;
тавассути муайян намудани методҳои ташаккулёбии даромадҳо, хароҷот, активҳо ва уҳдадориҳои сегментҳо ба механизми идоракунии онҳо мубаддал мегардад;
ҳуҷҷати заминавии таъмини баҳисобгирӣ ва ҳисоботи молиявии сегментарии Ҷумҳурии Тоҷикистон маҳсуб меёбад.

Аммо ба раванди ташаккулёбии сиёсати баҳисобгирӣ аз рӯйи сегментҳо ҳадди ақал се масъала халал мерасонад. Аввалан, худи мафҳуми "сиёсати баҳисобгирӣ аз рӯйи сегментҳо" на дар санадҳои меъёрии ҳуқуқии марбути соҳаи баҳисобгирӣ на дар адабиёти илмию таълимӣ шарҳу тавзеҳи мушаххаси худро ба таври пурра наёфтааст. Сониян, сиёсати баҳисобгирӣ аз рӯйи сигментҳо бояд дар заминаи санадҳои меъёрии баҳисобгирии муҳосибии молиявӣ ташаккул ёбад ва дар баробари он қисматҳои баҳисобгирии идоракуниро, ки дар сатҳи давлатӣ танзим намегарданд, доро бошад. Ахиран, моҳияти сиёсати баҳисобгирӣ аз рӯйи сегментҳо дар қонунгузории Ҷумҳурии Тоҷикистон кушода дода нашудааст. Ахборот оид ба сегментҳо (ҳисоботи молиявии сегментарӣ) бояд мутобиқи сиёсати баҳисобгирии корхона таҳия гардад ва тағйирёбии сиёсати баҳисобгирӣ, сабабҳои он ва баҳодиҳии арзишии оқибатҳо бояд дар ҳисобот нишон дода шаванд. Ҳамин тариқ, таҳия, тасдиқ ва татбиқи сиёсати баҳисобгирӣ аз рӯйи сегментҳо зарурати муайян намудани мафҳум ва мундариҷаи онро ба миён мегузаронад.

Мутобиқи МСФО (IAS) 8 "Сиёсати баҳисобгирӣ, тағйирот дар арзёбиҳои ҳисобу китоб ва иштибоҳот» сиёсати баҳисобгирии корхона "accounting policies" – ин принсипҳои мушаххас, асосҳо, қароррдодҳо, қоидаҳо ва таҷрибаҳое мебошанд, ки бо мақсади омода ва пешниҳод намудани ҳисоботи молиявӣ истифода карда мешаванд. Ба системаи баҳисобгирии Ҷумҳурии Тоҷкистон мафҳуми "сиёсати баҳисобгирӣ» дар соли 1999 (пас аз қабул намудани ПБУ 1/99 "Сиёсати баҳисобгирӣ» аз 24.09.1999 № 135) ворид гардид. Масалан, ин низомнома сиёсати баҳисобгирии корхонаро ҳамчун маҷмуи усулҳои пешбурди баҳисобгирӣ, ки сохтори он аз мушоҳидаҳои ибтидоӣ, ченкунии арзишӣ, Гурӯҳбандии ҷорӣ ва хулосаи ҷамъбастии фаъолияти хоҷагидорӣ иборат мебошад,

маънидод намудааст. Аз ин нуқтаи назар сиёсати баҳисобгирӣ аз рӯйи сегментҳои фаъолиятро ҳамчун маҷмӯи тарзҳои пешбурди баҳисобгирии муҳосибии сегментарӣ, ки онро корхона қабул намудааст, фаҳмидан мумкин аст.

Баҳисобгирии муҳосибии сегментарӣ – ин зерсистемаи баҳисобгирии муҳосибӣ маҳсуб меёбад, ки ҷараёни муайянкунӣ, ченкунӣ ва ҷамъоварӣ, тайёркунӣ, тавзеҳдиҳӣ ва пешниҳоди иттилоот роҷеъ ба сегментҳои фаъолияти корхонаро бо мақсади идоракунӣ таъмин менамояд. Бо назардошти робитаи системавии ду намуди баҳисобгирӣ, сиёсати баҳисобгирӣ аз рӯйи сегментҳо қисми сиёсати умумии баҳисобгирии корхона мебошад. Аз нигоҳи ташкилӣ он метавонад як қисм ё таркиби алоҳидаи маҷмуи сиёсати баҳисобгирии корхона бо мақсадҳои баҳисобгирии муҳосибӣ ва пешниҳоди ҳисобот бошад.

Ҳамин тариқ, сиёсати баҳисобгирӣ аз рӯйи сегментҳоро метавон ҳамчун қисми сиёсати баҳисобгирии корхона, ки ба баҳисобгирии сегментарии он тааллуқ дорад, маънидод намуд. Ҷоизи зикр аст, ки мавқеи мазкурро стандартҳои IAS 14 "Ҳисоботи сегментӣ", ки тайи солҳои 1983- 2008 амал мекарданд, дастгирӣ намудаанд.

Дар соли 2011 Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон "Дар бораи баҳисобгирии муҳосибӣ ва ҳисоботи молиявӣ" (аз 25 марти соли 2011 № 702) ба тасвиб расид, ки он тартиби қабул ва татбиқи сиёсати баҳисобгирии корхонаро муқаррар намуд. Ба туфайли ин субъектҳои хоҷагидорӣ барои ширкат дар раванди таҳиясозии асноди қонунгузории соҳавӣ роҳ дода шуданд ва сиёсати баҳисобгирӣ дар танзими баҳисобгирии муҳосибӣ мақоми муайянро ишғол намуд. Дар системаи муосири таъмини меъёрии баҳисобгирии муҳосибии Ҷумҳурии Тоҷикистон он санади заминавии сатҳи сеюм (ташкилӣ) маҳсуб меёбад. Бояд таъкид сохт, ки аксари муҳуқиқон ва олимони кишвар онро ба сатҳи сеюм тааллуқ медиҳанд, ки он қадар ҷоиз нест. Аз ин рӯ, сиёсати баҳисобгирӣ аз рӯйи сегментҳоро низ санади сатҳи сеюми танзими меъёрии баҳисобгирии сегментарӣ ва пешниҳоди ҳисобот ҳисобидан мумкин аст, ки дар ҳудуди корхонаи мушаххас амал мекунад.

Ҳамин тариқ, сиёсати баҳисобгирӣ аз рӯйи сегментҳои фаъолият – ин қисми сиёсати баҳисобгирии корхона маҳсуб меёбад, ки фарогири маҷмуи тарзҳои баҳисобгирӣ ва пешниҳоди ҳисоботи муҳосибии сегментарӣ аз ҷониби корхона қабулнамуда мебошад.

Сиёсати баҳисобгирӣ аз рӯйи сегментҳо тибқи муқаррароти IAS 14 "Ҳисоботи сегментӣ" қоидаҳои муайянсозии сегментҳо; заминаҳо барои тақсимоти нишондиҳандаҳо аз рӯйи сегментҳо ва методи ташкили нархҳои интиқоли байнисегментиро дарбар мегирад. Омӯзиши маҷмӯи санадҳои меъёрии ҳуқуқии танзимкунандаи баҳисобгирӣ ва ҳисоботи сегментарӣ имкони ошкор намудани ҷанбаҳои зайлро фароҳам овард: номгӯи сегментҳои ҳисоботӣ; тарзи тақсимоти даромадҳо, хароҷот, активҳо ва уҳдадориҳо дар байни сегментҳо; тартиби ҷудокунии иттилооти ибтидоӣ ва баъдӣ аз рӯйи сегментҳо; шакли ошкорсозии иттилоот аз рӯйи сегментҳо.

Ҷадвали 1. Мундариҷаи сиёсати баҳисобгирӣ аз рӯйи сегментҳои фаъолияти корхона

№	Ҷузъи сиёсати баҳисобгирӣ аз рӯйи сегментҳои фаъолият
I	Қисми ташкилӣ-техникӣ
1.1	Ҳали масъалаи аз ҷониби корхонаҳо татбиқ гардидан (татбиқ нагардидани) IAS 14 "Ҳисоботи сегментӣ", ки тибқи асноди меъёрӣ ба доираи вазифаҳои онҳо ошкорсозии иттилооти сегментӣ дар ҳисоботи муҳосибии молиявӣ, инчунин субъектҳои соҳибкории хурд дохил намешавад
1.2	Намудҳои ҳисобҳои баҳисобгирии муҳосибӣ, ки барои пешбурди баҳисобгирии муҳосибии сегментарӣ истифода мегарданд
1.3	Таснифоти инъикоскунандаи системаи сегментҳои фаъолияти корхона, ки тибқи он ҷамъоварӣ ва натиҷагирӣ намудани иттилоот сурат мегирад
1.4	Шаклҳои ҳуҷҷатҳои аввалияи баҳисобгирӣ, ки барои барасмият даровардани далоили фаъолияти хоҷагидорӣ аз рӯйи сегментҳо зарур мебошнд.
1.5	Шаклҳои ҳисоботи молиявӣ ва идоракунии сегментарӣ

1.6	Қоидаҳои ҳуҷҷатгардиш дар қисмати иттилоот аз рӯйи сегментҳо, батартибдарории корҳо доир ба ташкил, назорат ва истифодабарии ҳуҷҷатҳои ибтидоии ҳисоботӣ, ташаккули саривақтии нишондиҳандаҳои ҳисоботӣ (муҳлатҳо, нишондиҳандаҳо ва пешниҳодкунандагони иттилооти сегментӣ; муҳлатҳо ва давраҳои коркарди ҳуҷҷатҳои баҳисобгирӣ аз рӯйи иттилооти сегментӣ, бо нишон додани ҷузъҳои сохторӣ ва шахсони мансабдор)
1.7	Технологияи коркарди иттилооти баҳисобгирӣ, ё худ маҷмӯи воситаҳои автоматикунонии қабулкунандаи маҳсулоти барномавӣ ва истифодабарандаи шаклҳои баҳисобгирии муҳосибӣ
1.8	Шахсони мансабдор бо нишон додани вазифаҳои онҳо, ки барои пешбурди баҳисобгирии муҳосибӣ ва ҳисоботи сегментарӣ ҷавобгар мебошанд
II	Қисми методӣ
2.1	Тартиби қайдҳои муҳосибӣ, ки ба усули навиштаҷоти дутарафа ва системаи ҳамгироии ҳисобҳои баҳисобгирии молиявӣ ва идоракунӣ асос меёбанд
2.2	Қоидаҳои баҳодиҳии нишондиҳандаҳои сегмент
2.3	Методикаи муайянкунии нишондиҳандаҳои ҳисоботи сегментарӣ, аз он ҷумла механизми тақсими иттилоот аз рӯйи сегментҳо ва тартибӣ ҳисобкунии нишондиҳандаҳо
2.4	Методикаи муттаҳидкунии сегментҳо ба як ҳисобот барои ошкор намудани маълумот дар ҳисоботи молиявии сегментарӣ.

Сиёсати баҳисобгирӣ аз рӯйи сегментҳо бо ҳуҷҷати марбутаи ташкилӣ-амрдиҳии корхона (амрҳо, фармоишҳо ва ҳоказо) ба расмият дароварда мешавад ва аз якуми январи соли баъдӣ мавриди амал қарор дода мешавад.

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ РЫНКА АУДИТОРСКО-КОНСАЛЬТИНГОВЫХ УСЛУГ

Тохирова Р. С. –к.э.н., доцент кафедры экономического анализа и аудита ТНУ

В нынешних условиях деятельность по производству услуг и информации, как отмечают статистики заметно превышает производство товаров промышленной отрасли. В таких обстоятельствах ведущее место имеют услуги в профессиональной сфере, в частности в области консалтинга.

В Республике Таджикистан консалтинговая деятельность начала развиватся относительно недавно, в конце восьмидесятых годов прошлого столетия, но с учетом высокой значимостью для функционирования экономических субъектов и экономики республики в целом, приобрела ускоренное развитие и стала необходимой составляющей инфраструктуры не только бизнеса, но и государственного сектора. На сегодняшний день на рынке консалтинговых услуг действует более 200 юридических фирм и индивидуальных предпринимателей, а также зарубежных компаний, в том числе межконтинентальные аудиторско-консалтинговые корпорации: «Deloitte», «Ernst&Young», «KPMG», «PricewaterhouseCoopers».

В частности, другими услугами закон определяет: экономическое, финансовое и управленческое консультирование, анализ финансово-хозяйственной деятельности организаций и индивидуальных предпринимателей; подготовку и анализ инвестиционных проектов, представление бизнес-планов, исследования по маркетинговым вопросам и др.

Перечисленные услуги, по сути и являются консалтинговыми. В связи с этим, изучая методологические аспекты и концепцию развития консалтинговых услуг нужно обязательно учитывать, что они как правило, проводятся аудиторско-консалтинговыми компаниями, кроме того, по данным статистики, составляют заметную долю в составе выручки их организаций.

Следует подчеркнут, что консалтинговые услуги считаются определенным регулятором, осуществляя макро-и микроэкономическую стабилизацию и поддержание

оптимальных пропорций экономики. Выступая проводником на пути осуществления научных знаний в экономику, внедряют те функции ее реализации, которые в менее либеральных системах берет на себя централизованное управление и планирование.

С этой точки зрения, несмотря на конкретные успехи в развитии деятельности консалтинговых организаций встречаются серьёзные проблемы, которые в частности проявляются:

в отсутствии официального статуса консалтинга, в том числе законодательного и нормативного регулирования, определяющего порядок оказания таких услуг;

в формальном подходе регулирующих органов и хозяйствующих субъектов ко значительным категориям, принципам и требованиям консалтинговой деятельности, соответствующим условиям рыночной экономики;

в слабости системы контроля качества оказываемых услуг, в том числе в невысоком качестве консультационных и аудиторских услуг;

в не комплексном участия профессиональных общественных объединений и др.

Таким образом, стоит отметить, что существует ряд серьёзных трудностей внутри самих консалтинговых компаний связанные с оказанием услуг, созданием и функционированием организационно-экономического механизма.

ТАШКИЛИ ТАҲЛИЛИ ИҚТИСОДӢ ДАР КОРХОНАҲОИ ХУРД

Шоймардонов Ҳ. Қ. – муаллими калони
кафедраи таҳлили иқтисодӣ ва аудити ДМТ

Корхонаҳои калон дорои захираҳои молӣ, моддӣ, меҳнатӣ ва кадрҳои баланд ихтисос мебошанд ва дар чунин корхонаҳо рафти гузаронидани корҳои таҳлилӣ ба зиммаи сариқтисодчии корхона вогузор шудаанд.

Корхонаҳои хурд ва миёна, хусусан, дар соҳаҳои истеҳсолоти илмталаб зиёд буда, дар ба истеҳсоли молҳои талаботашон баланд ва хизматрасонӣ машғуланд. Дар чунин корхонаҳо гузаронидани корҳои таҳлилӣ ба зиммаи менеҷери шӯъбаи банақшагирӣ ва ё сармуҳосиб во гузошат мешавад.

Бизнеси хурд мавқеи муҳимро дар рушди иқтисодӣ бисёр мамлакатҳо мебозад. Дар мамлакатҳои Иттиҳоди Аврупо (ИА), дар ИМА, дар Ҷопон ҳиссаи корхонаҳои хурд ва миёна ба 50% рост меояд. Ин ҳисса дар маҳсулоти умумии дохилӣ аз 50% зиёд мебошад.

Нишондиҳандаҳои зерин ба гурӯҳи корхонаҳои мазкур дохил мешаванд:

шумораи коргарон;

ҳаҷми истеҳсоли маҳсулот;

арзиши воситаҳои истеҳсолот.

Таҳлили иқтисодии фаъолияти корхонаҳои хурд инчунин фанни (предмети) омӯзиши худро дорад. Дар зери мафҳуми фанни таҳлили иқтисодӣ рафти хоҷагидории корхонаҳои хурд, самаранокии иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва натиҷаи молиявии фаъолияти онҳо фаҳмида мешавад, ки зери таъсири омилҳои объективӣ ва субъективӣ ба вуҷуд омада, инъикоси худро ба воситаи низоми ахбороти иқтисодӣ муайян мегардонанд.

ТАКМИЛДИҲИИ НИШОНДИҲАНДАҲОИ ХАРОҶОТҲОИ КОРХОНАҲОИ САНОАТӢ

Ғаниев У. Ф. – ассистенти кафедраи
таҳлили иқтисодӣ ва аудити ДМТ

Асоси ҳамагуна иқтисодиёт корхона мебошад, ки бо истеҳсоли маҳсулот (молу хадамот) машғул буда, шуғли аҳолӣ ва ташаккулёбии буҷети мамлакатро таъмин мекунад. Ҳангоми дохил шудан ба раванди ҷаҳонгирии иқтисодиёти миллии кишварҳо иқтисодиёти корхонаҳои саноатӣ таъсири гуногун дошта метаваонад. Бинобарин дар шароити додугирифти бозорӣ манфиатҳои миллии ҳар як мамлакат бо тарзи объективӣ афзалиятҳои мувофиқи муносибатҳои иқтисодии байналмилалиро муқарар менамояд. Дар

Ҷумҳурии Тоҷикистон бо ташабуси Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, Ҷаноби олӣ муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон, саноатикунонии кишвар ҳадафи чоруми стратегии миллӣ эълон гардид, ки мутахасисони дахлдори соҳаи саноатро водор месозад то ин ҳадафро сармашқи корихуд созанд ва барои иҷроиши он кӯшиш намоянд.Корхонаҳои саноатӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ба мутахасисони баландихтисос ниёз доранд то тавонанд кори худро бо таври бояд ва шояд анҷом диҳанд.

Дар шароити иқтисодиёти бозорӣ масоили хароҷоти корхонаҳо ва роҳҳои асосии кам кардани онҳо, такмилдиҳии нишондиҳандаҳои он дурӯст баҳисобгирӣ ва тақсимнамудани он ба арзиши аслии маҳсулотҳои истеҳсолшаванда яке аз мавзӯъҳои актуалӣ ва рӯз марра баҳисоб меравад. Бояд қайд намуд, ки дар шароити рақобати шадиди иқтисодӣ корхонаҳо кӯшиш менамоянд, ки бо истифодаи роҳу усулҳои самаранок хароҷоти истеҳсолии худро кам намуда, сатҳи баланди даромаднокиро таъмин созанд. Аз ин хотир, омӯхтани моҳияти такмилдиҳии хароҷотҳои корхонаҳои саноатӣ, муайян кардани самтҳои асосии инкишофи онҳо аҳамияти хоси назариявӣ ва амалӣ дорад.

ИСТИФОДАИ УСУЛҲОИ ОМОРӢ ДАР ОМӮЗИШИ ДАРОМАДИ МИЁНАИ АҲОЛӢ

Аҳмадов Ф. – ассистенти кафедраи омори ДМТ

Яке аз нишондиҳандаҳое, ки ба дараҷаи сатҳи зиндагии аҳолӣ таъсир мерасонад ин даромадҳои пулӣ мебошанд ва барои ҳисоби он низоми нишондиҳандаҳои майлонро истифода мебаранд.

Ҷадвали 1.

Даромади миёнаи пулии моҳона ба ҳар нафар аҳолӣ(сомонӣ)	Шумораи аҳолӣ бо % нисбати маҷмӯъ (f_i)		$\|x_i - \bar{x}\|$		$\|x_i - \bar{x}\|f_i$		$(x_i - \bar{x})^2 f_i$	
	шаҳр	деҳот	шаҳр	деҳот	шаҳр	деҳот	шаҳр	деҳот
То - 80	3,2	11,8	139,7	98,7	447,04	1164,66	62451,49	114951,9
80,01----100,00	4,6	12,0	119,7	78,7	550,62	944,4	65909,21	74324,28
100,01---120,00	8,1	15,0	99,7	58,7	807,57	880,5	80514,73	51685,35
120,01---140,00	8,7	11,1	79,7	38,7	693,39	429,57	55263,18	16624,36
140,01---160,00	10,0	10,7	59,7	18,7	597	200,09	35640,9	3741,683
160,01---180,00	10,5	8,0	39,7	1,3	416,85	10,4	16548,95	13,52
180,01---200,00	9,4	5,6	19,7	21,3	185,18	119,28	3648,046	2540,664
200,01---220,00	8,5	5,0	0,3	41,3	2,55	206,5	0,765	8528,45
220,01---240,00	6,7	3,8	20,3	61,3	136,01	232,94	2761,003	14279,22
240,01---260,00	5,6	2,3	40,3	81,3	225,68	186,99	9094,904	15202,29
260,01---280,00	5,0	2,3	60,3	101,3	301,5	232,99	18180,45	23601,89
280,01---300,00	3,5	1,9	80,3	221,3	281,05	420,47	22568,32	93050,01
300,01---320,00	3,3	1,7	100,3	141,3	330,99	240,21	33198,3	33941,67
320,01---340,00	1,9	1,0	120,3	161,3	228,57	161,3	27496,97	26017,69
340,01---360,00	1,6	0,9	140,3	181,3	224,48	163,17	31494,54	29582,72
360,01---380,00	1,3	1,0	160,3	201,3	208,39	201,3	33404,92	40521,69
380,01---400,00	1,3	0,6	180,3	221,3	234,39	132,78	42260,52	29384,21
400,01---420,00	0,8	0,7	200,3	241,3	160,24	168,91	32096,07	40757,98
420,01 ва зиёда	6,1	4,9	220,3	261,3	1343,83	1280,37	296045,7	334560,7
Ҳамагӣ	100	100	1881,5	2231,7	7375,33	7376,83	62451,49	953310,3

Фосилаи майлон барои маълумотҳои мо чунин ёфта мешавад:

$R = X_{max} - X_{min} = 420 - 80 = 340$ сомони

Акнун дар асоси маълумотҳои ҷадвал низоми нишондиҳандаҳои майлкуниро ҳисоб мекунем.

Тибқи маълумотҳои ҷадвал, бузургии миёна барои аҳолии шаҳр 209,7 сомонӣ, бароиаҳолии деҳот 168,7 сомониро ташкил мекунад.

Бузургии майли миёнаи хаттӣ: $d_{\text{шахр}} = \frac{\sum|x_i - \bar{x}|f_i}{\sum f_i} = \frac{7375,33}{100} = 73,75$ сомонӣ

Бузургии майли миёнаи квадратӣ: $\sigma^2_{\text{шахр}} = \frac{\sum(x_i - \bar{x}))^2 f_i}{\sum f_i} = \frac{62451,49}{100} = 624,514$

Бузургии дисперсия: $\sigma_{\text{шахр}} = \sqrt{624,514} =$ 25 сомонӣ.

Бузургии майли миёнаи хаттӣ: $d_{\text{деҳот}} = \frac{\sum|x_i - \bar{x}|f_i}{\sum f_i} = \frac{7376,83}{100} = 73,76$ сомонӣ

Бузургии майли миёнаи квадратӣ: $\sigma^2_{\text{деҳот}} = \frac{\sum(x_i - \bar{x}))^2 f_i}{\sum f_i} = \frac{6953310,3}{100} = 695,331$

Бузургии дисперсия: $\sigma_{\text{деҳот}} = \sqrt{624,514} =$ 264 сомонӣ.

Бузургиҳои майли миёнаи хаттӣ ва майли миёнаи квадратӣ нишон медиҳанд, ки ба ҳисоби миёна бузургии даромади миёнамоҳонаи аҳолии шаҳр аз даромади миёна фарқ мекунад. Дар рафти ҳисоб маълум гашт, ки бузургии майли миёнаи хаттӣва бузургии квадрати миёнаи (вариатсия) майлон барои аҳолии шаҳр 73,7 сомонӣ: 25 сомонӣ, бароиаҳолии деҳот 73,7 сомонӣ: 264 сомонироташкилмекунад.

ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РЕГИОНАХ

Одинаев М. А. – ассистент кафедры статистики ТНУ

Общепринятой системы показателей для описания демографической ситуации нет. Поскольку общее число рождений, смертей, браков, разводов на данной территории сильно зависит от состава и структуры населения, общие коэффициенты обычно недостаточны, и рекомендуется для анализа проводить исследование по отдельным социально демографическим группам. Для различных типов исследований большое значение имеют численности разных групп населения и их соотношения - это распределение населения по ряду признаков, которые в целом можно назвать демографическими структурами.

Важно также знать, распределение населения по таким признакам, как возрастно-половой и этнический состав населения, а тоже образовательный уровень которые существенно влияет на изменения демографической ситуации. Наибольшее значение имеют особенности возрастно-полового иэтнического состава населения. От этнического состава, существенно зависит рождаемость. Поэтому анализ демографических структур важен ис позиций выявления закономерностей воспроизводства населения. Исследуя влияние динамики возрастно-половой структуры, следует помнить, что именно изменения ее вызывают эпизодические колебания величины демографических событий, в том числе рождений и смертей. На интенсивность демографических событий влияют также и возможные социальной и демографической политики. Эти колебания могут быть вызваны и какими-то внешними событиями (например, войнами) и также вызывать последующие волны в числе событий. Практически всегда анализ проводится отдельно по городскому и сельскому населению.

Иногда для качественной оценки демографической ситуации проводится сравнение существующей демографической ситуации с предшествующей и той, которая может считаться наиболее оптимальной с точки зрения целей демографического развития.Такое сопоставление позволяет определить необходимое и возможное направление воздействия, а также эффективные меры демографической политики. Для выяснения особенностей

демографической ситуации практикуется сравнение с другими территориями, имеющими сходное экономическое и историческое развитие, близкие природно-климатические условия, с другими частями того же региона.

Анализ демографической ситуации ориентирован на решение взаимосвязанных задач: построение прогноза демографического развития населения региона, а также разработки рекомендаций для демографической политики.

ДАР БОРАИ ИСТИФОДАИ УСУЛИ ЗЕЙДЕЛ БАРОИ ҲАЛЛИ СИСТЕМАИ МУОДИЛАҲОИ АЛГЕБРАВИИ ХАТТӢ

Олимшоев Р. – к.э.н., дотсенти кафедраи кибернетикаи иқтисодии ДМТ

Барои ҳалли системаи муодилаҳои алгебравии хаттии

Ах = В (1)

усулҳои зиёди саҳеҳ ва тақрибӣ мавҷуданд.

Ҳангоми зиёд будани миқдори номаълумҳо усули беҳтарини ҳалли ин система усули итератсияи сода ва усули Зейдел мебошанд.

Барои он, ки усули итератсияи содда ва усули Зейдел наздикшаванда бошанд, системаи (1) – ро аз шакли Ах = В ба шакли х = αх + β овардан лозим аст, ки барояш яке аз нормаҳои матритсаи α

$\|\alpha\|_1 < 1$ ё $\|\alpha\|_2 < 1$, (2)

бошанд.

Дар ҳолати умумӣ системаи Ах = В ба таври дасти ба шакли х = αх + β оварда мешавад, ки барояш шарти (2) иҷро гардад. Ин кор вақт ва заҳмати зиёдро талаб мекунад. Ин мушкили бо истифодаи ду теоремаи дар [1,с.306] овардашуда бартараф карда мешавпад.

Теоремаи якум тасдиқ мекунад, ки агар системаи Ах = В системаи мӯътадил бошад, яъне матритсаи А симметрӣ ва шакли квадратии

$\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} a_{ij}x_i x_j$ (3)

мусбат муайяншуда бошад, вай боосонӣ бо воситаи аз ҳар як муодилаи системаи (1) номаълуми ба рақами муодила мувофиқро бо номаълумҳои дигар ифода намудан ба шакли х = αх + β оварда мешавад, ки барояш шарти (2) қонеъ мегардад, яъне барояш усули итератсияи содда ва усули Зейдел наздикшаванда мешавад.

Агар системаи Ах = В нормалӣ набошад, мувофиқи теоремаи дуюм ҳар ду қисми онро аз тарафи чап ба матритсаи траспонированидашудаи АТ зарб зада системаи мӯътадили А1 х = В1-ро ҳосил мекунем, ки боосони ба намуди х = αх + β оварда шуда, барояш усули Зейдел наздикшавада мешавад. . Дар ин ҷо А1= АТ А матритсаи симметрӣ ва шарти (3) – ро қаноат кунонандаи мусбат муайяншуда, В1= АТВ мисли В вектор сутун мебошанд.

ЭЛЕМЕНТҲОИ БАЗАВИИ МОДЕЛҲОИ МОЛИЯВӢ

Табаров О. С. – н.и.и., дотсент, мудири кафедраи кибернетикаи иқтисодии ДМТ

Элементҳои базавии моделҳои молиявӣ вақт ва пул мебошанд. Дар амалия моделҳои молиявӣ дар ин ё он ченак алоқамандии миқдории байни маблағҳои пулиро ифода мекунанд, ки ба лаҳзаҳои гуногуни вақт тааллуқ доранд. Арзиш ва ё қиматнокии пул имрӯз ба воситаи беқурбшавии доимӣ тағйир меёбад. Як сомонии имрӯза ва як сомонии пагоҳ, пас аз як ҳафта, моҳ ва сол инҳо тамоман маблағҳои гуногун мебошанд. Ҳолати имконпазири барои ғайрииқтисодчӣ ҳам фаҳмо мавҷуд аст, ки мувофиқи он ҳангоми ҷой надоштани беқурбшавӣ низ омили вақт ба арзиши пул таъсир мерасонад.

Фарз мекунем, ки ягон миқдор маблағи «озод» - ро доро мебошед ва қарор додед, ки онро бо фоизи муайян дар бонк гузоред. Бо гузашти вақти муайян маблағӣ суратҳисоби шумо дар бонк меафзояд, ва дар охири муҳлат аз маблағи ибтидоии гузошташуда зиёдтарро ба даст меоред. Ба ҷойи депозити бонкӣ шумо метавонед саҳмия

ва ё облигатсияи ягон компанияро харидорӣ кунед, ки ин ҳам бо гузашти ягон вақт даромади муайяне меорад. Албатта, шумо метавонед бо ин маблағ ягон амалиёти молиявӣ нагузаронед ва дар сейфи хона ва ё сейфи бонк маҳфуз гузоред. Дар ин маврид маблағи ибтидоии шумо тағйир намеёбад ва агар бекурбшавӣ мавҷуд набошад арзиши воқеии он ҳам тағйир намеёбад. Дар ҳолати баръакс арзиши воқеии ин маблағ албатта кам мешавад. Бо доштани имконияти сармоягузорӣ дар ягон объект ва истифода набурдани ин имконият аз рӯйи нуқтаи назари иқтисодӣ шумо оқилона рафтор накарда, ва ба худ зарари молиявӣ овардаед. Ин зарар номи хароҷотҳои алтернативӣ ё ин ки фоидаи аз даст рафтаро дорад. Ҳамин тавр, нуқтаи назари соддалавҳона аз нуқтаи назари иқтисодӣ фарқ дорад. Ҳангоми ҷой надоштани бекурбшавӣ агар чунин ҳисобед, ки маблағи дар сейф нигоҳдошта арзиши худро гум намекунад, шумо аз нуқтаи назари иқтисодӣ хато мекунед. Дар ин маврид арзиши пул дар вақт тағйир меёбад. Албатта рафтори иқтисодӣ баъзе механизмҳои «идоракунии арзиши» пулро пешниҳод менамояд. Дар ҷамъияти муосир он бо сармоягузорӣ ва қисман дар бозори молӣ амалӣ карда мешавад. Бонкҳо, ширкатҳои суғуртавӣ ва фондҳои сармоягузорӣ активҳои номгӯи васеъро пешниҳод мекунанд, ки харидории онҳо (баъзан, на ҳамавақт) ба афзоиши сармояи гузошташуда меорад. Ҷамъкунии арзиши капитали сармогузоришуда раванди азнавташкилшавии арзиши пулро вобаста аз вақт дорад. Ҳамин тавр, як сомонии имрӯз сармоягузоришуда баъди чанд сол ба ду сомонӣ табдил меёбад.

Хуллас, принсипи умумии таъсири вақт ба пулро чунин ифода кардан мумкин аст: миқдори якхелаи пул дар лаҳзаҳои гуногуни вақт арзишҳои гуногунро доранд. Аз дигар тараф, маблағҳои гуногуни пулӣ дар лаҳзаҳои гуногуни вақт метавонанд баробарарзиш бошанд.

НЕКОТОРЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИНВЕСТИЦИОННОГО РИСКА В РЕГИОНАЛЬНОМ АСПЕКТЕ

Хофизов Х. А. – ассистент кафедры экономической кибернетики ТНУ

В контексте исследования и совершенствования регулирования инвестиционных рисков особо важным представляется изучение проблем инвестиционного риска на региональном уровне. Актуальность данной проблемы еще больше проявляется в процессе инвестиционного обеспечения освоения и эффективного использования природно-ресурсного потенциала региона, так как продолжительность процесса инвестиции от вложения до получения прибыли в данной сфере существенно повышает уровень инвестиционного риска.

Известно, что, инвестиции - это вложение денег и другие средства для получения дополнительной выгоды (прибыли) в будущем. В совокупности окупаемость инвестиции зависит от двух важных финансовых решений таких как - элемент риска, доходность. С одной стороны, инвесторы ищут, пути максимизирование инвестиционных доходах, а с другой стороны, сталкиваются с неопределенностью на финансовых рынках. Говоря по-другому, все решения, которые непосредственно касаются инвестиции, принимаются на основе отношений между «риском и доходностью». Существуют многочисленные риски и ряд экологических факторов, подрывающие производительные секторы, и особенные отрасли, которые естественно отображаются главным образом в промышленном секторе и препятствует развитию экономики региона. Особенно риски влиявших на привлечения иностранных инвестиций, по меньшей мере, составляют пять типов: политический риск, риски связанные с правами оборотного капитала, риск изменения в государственной политике, валютный риск и экономические риски.

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Ходжабекова М. К. – старший преподаватель кафедры экономической кибернетики ТНУ

Современное развитие сельского хозяйства и рыночная экономика обуславливают необходимость анализа хозяйств населения, так как в настоящее время доля производства сельскохозяйственной продукции хозяйствами населения составляет основную часть от общего объема.

Сельское хозяйство является одним из важных секторов экономики Республики Таджикистана, и его состояние и уровень развития во многом предопределяет социально-экономическую ситуацию в республике. Поэтому проведение статистического анализа сельскохозяйственной продукции представляет практический интерес.

Для того чтобы реально оценивать изменение производства продукции в сельском хозяйстве, необходимо проанализировать развитие процесса во времени. И лишь на основании этого можно построить прогноз. Для проведения подобного исследования использовались методы анализа данных, представленных в виде временных рядов. Временной ряд – это ряд наблюдаемых значений изучаемого показателя, расположенный в хронологическом порядке или в порядке возрастания времени. Отдельные наблюдения, из которых состоит временной ряд, называются уровнями этого ряда . Для описания и детального изучения временных рядов используются различные математические модели.

Методика прогнозирования в данном исследовании основывается на одновременном использовании комплекса методов: трендового, адаптивного, корреляционно-регрессионного моделирования. Это позволит получить достоверные и многовариантные результаты.

На первом этапе исследования строятся трендовые модели валовой продукции сельского хозяйства, на втором- прогноз валовой продукции рассчитывается на основе корреляционно-регрессионного анализа в сочетании с трендовым моделированием, на третьем – рассчитываются прогнозные варианты развития сельского хозяйства.

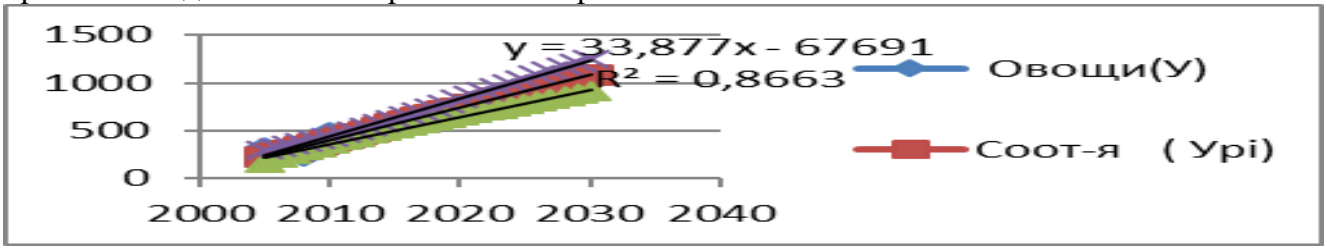
Одна из главных продукций, которая играет большую роль в решении проблемы продовольственной безопасности страны, это овощи и поэтому регрессионный анализ проведена для объёма производства овощей по республике.

По статистическим данным линейная модель динамики объёма производства овощей может быть представлена в виде регрессионного уравнения

$$y_i = -67690.6 + 33.87747X_i + e_i$$

и является достоверной с вероятностью 0,95. Коэффициент $a_1 = 33.87747$ достоверно отличается от нуля и показывает, что среднегодовой абсолютный прирост производства овощей составляет 33,87747 тысяча тонн.

Проведем прогноз на 13 лет с 2018 по 2030 годы с помощью полученного регрессионного уравнения с использованием статистической функции «Тенденция» в среде Excel 2010. Представляем график показатели фактических, соответствующих и прогнозных данных с интервальными прогнозами.



Рассчитанная тенденция объёма производства овощей даст прирост. Прогноз объёма производства овощей в 2030 году по сравнению с 2017 годом возрастёт на 71,15% и составит 171,15%.

ВОПРОСЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗАВИСИМОСТИ РОСТА ВВП СТРАНЫ ОТ СОСТОЯНИЯ РЫНКА ТРУДА

Бобоева Р. М. – к.э.н., доцент кафедры экономической кибернетики ТНУ

Современные исследования показывают, что одним из основных факторов, определяющих тенденции изменения экономического роста является трудовая деятельности человека. Искомая трудовая деятельность, в свою очередь, создает основание для того, чтобы расширить существующие возможности увеличения занятости населения, которое заключается в появлении дополнительных рабочих мест, или в образовании новых видов деятельности. Исходя из этого, можно заключить, что экономический рост и решение проблемы занятости являются как результат и следствие друг для друга. В данном случае, важным является показатель уровня ВВП на душу населения, который можно считать определяющим фактором человеческого развития. Этот показатель обуславливает состояние уровня жизни, которая должна подтверждаться достойной по оплате и условиям труда занятостью.

Состояние рынка труда, в частности, занятость в концепции человеческого развития рассматривается как многообразие трудовой деятельности человека, направленное на получение дохода. Эффективная занятость населения, позволяет решить проблему обеспечения необходимых доходов для трудоспособного населения и дает возможность для создания экономических основ государства.

В табл. 1 приведено состояние и динамика занятости и безработицы в Республике Таджикистан, которая позволяет выявить основные макроэкономические тенденции в развитии рынка труда.

Таблица 1. Состояние и динамика занятости и безработицы в Республике Таджикистан за 2011-2017гг.*

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2017/ 2012
Трудовые ресурсы Всего	4664	4796	4859	4983	5111	5224	5326	1,14р.
Рабочая сила	2303	2347	2362	2382	2437	2438	2460	1,068р.
Занятое население	2249	2291	2307	2325	2380	2384	2407	1,070р.
Официально признанные Безработные	54	56	54	56	57	54	53	98,15%
Недоиспользование рабочей силы в экономике	2361	2449	2497	2601	2674	2786	2866	1,214р.
Отношение рабочей силы к всем трудовым ресурсам	49,3%	48,9 %	48,6 %	47,8 %	47,6 %	46,6 %	46,1 %	
Отношение занятого населения к всем трудовым ресурсам	48,2%	47,7 %	47,4 %	46,6 %	46,5 %	45,6 %	45,2 %	

*Статистический ежегодник республики Таджикистан – 2018. Агентство по статистике при президенте Республики Таджикистан. Душанбе.ул. Бохтар, 17. Стр. 76.

Приведенные данные показывают, что тенденция роста всех трудовых ресурсов опережает рост рабочей силы и занятого населения. Вместе с тем, количество официально признанных безработных, за указанный период (2011-2017гг.) уменьшилось на 1.85%.

По представленным статистическим данным рассчитаем прогнозные варианты развития рынка трудовых ресурсов на период до 2023г. Прогнозные значения трудовых ресурсов рассчитываются по следующей функции:

$Y= -68631,6+0,469X1+3,011X2+0,301X3+17,75X4$

Адекватность полученной зависимости следует из показателей табл.2

Таблица 2. Значенияпараметровмножественнойрегрессии

ВЫВОД ИТОГОВ	
Регрессионная статистика	
Множественный R	0,997829573
R-квадрат	0,995663857
Нормированный R-квадрат	0,98699157
Стандартная ошибка	1215,602928
Наблюдения	7

РАЗВИТИЕСИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Таибов О. Р. – ассистент кафедры экономической кибернетики ТНУ
Джураева А. О. – д.э.н., профессор кафедры экономической кибернетики ТНУ

Во многих странах важное значение, приобретает развитие системы образования и актуальность темы исследования связана с необходимостью обеспечения высокого уровня трудоспособности населения, так как существуют: ограниченность природных ресурсов, а также проблемы, связанные с использованием экономических составляющих, что оказывает влияние на занятость населения, связанную с демографической ситуацией.

Исследование вопросов развития и совершенствования системы оказания образовательных услуг приобретает в современных условиях особую актуальность. Поэтому, необходимо обобщение опыта развитых стран и разработка рекомендаций для развития системы оказания образовательных услуг в нашей республике, что является одним из условий совершенствования образовательной системы.

Анализ выполненных работ показал, что по некоторым положениям отсутствует единство взглядов в определении сферы услуг, имеются взаимоисключающие друг друга научные точки зрения, а также не исследованы всесторонне социально-экономические условия и проблемы развития оказания образовательных услуг.

Целью исследования системы оказания образовательных услуг в новых условиях является:

обеспечение экономического роста;

формирования и развития кадрового потенциала и инновационной экономики страны;

выявление особенности и проблемы развития оказания образовательных услуг;

предложены пути оказания образовательных услуг в условиях функционирования рыночных отношений на основе их эффективного использования, как средство развития человеческого капитала;

влияние качества оказания образовательных услуг на развитие современного общества.

МОДЕЛҲОИ ИНФОРМАТСИОНИИ РАВАНДҲОИ ИҚТИСОДӢ

Сатторов А. Ҷ. – ассистенти кафедраи омори ДМТ

Дар иқтисодиёти муосир информатсия ҳамчун объекти меҳнат, воситаи меҳнат, ва натиҷаи меҳнат ба шумор меравад. Вале информатсия аз рӯйи мазмун ва имкониятҳои истифодабари гуногун мебошад. Менеҷерро дар бисёри ҳолатҳо зарурат пайдо мешавад, ки дар шароити номуайяниҳо қарор қабул намояд.

Монеаҳои информатсионӣ боис мегардад, ки ингуна масъалаҳо ҷавоби пурраи худро наёбанд. Барои ҳалли ин масъалаҳо системаҳои информатсиони (СИ) истифода бурда мешавад, ки бо ҳаҷми калони додашудаҳо кор мекунад.

Аз тарафи дигар, масъалаи муҳиме ба миён меояд, ки дар идоранамоии замони муосир ва дар таҳлили ҳаҷми калони информатсия шарти зарури ин коркарду истифодабарии технологияи информатсиони ва системаҳо мебошад. Аз он ҷумла дар

раванди коркард, таҳлил ва идора суоли муқоисанамоии информатсия, ки дар системаи информатсиони истифода мешавад ба миён меояд. Информатсияи озод барои коркарди стандарти бакор намеравад ва барои муқоиса қобили қабул нест. Барои коркарди стандарти ва барои муқоисаи информатсияи истифодашаванда ягон миқдор информатсияи муқоисашаванда зарур мебошад то ин ки коркардро ба тартиб дароварда имконияти идораву санҷиши сифати мазмуни информатсияи истифодашавандаро фароҳам оварад.

Дар фаъолияти иқтисодӣ дар ҳалли ҳама масъалаҳо моделҳоро истифода мебаранд, яъненамунаиобъектромесозад, кибоонсарукоркарданлозимаст. Бо фикр кардани нақшаи амалҳо, тасаввур кардани натиҷаи амалҳои худ иқтисодчӣ моделро дар сатҳи фикрронӣ месозад. Модел – ин объекти сунъи сохта шуда мебошад, ки тасавуроти соддакардашударо оиди объекти ҳақиқӣ, раванд ва ё зуҳуротро дода тарафҳои муҳими объекти омӯхташавандаро аз нуқтаи назари моделсозӣ таҷассум мекунад. Моделсозӣ ин сохтани модел, ки барои омӯзиш ва таҳқиқи объектҳо, равандҳо ва зуҳуротҳо пешбинӣ шудааст. Объекти ки оиди он модел сохта мешавад асл ва ё тимсол номида мешавад. Дилхоҳ модел нусхаи мутлақи асли худ нест вай фақат баъзе сифатҳо ва хосиятҳои муҳими ҳадафи пешгузошташудаи таҳқиқотро инъикос менамояд. Дар вақти сохтани модел ҳамеша баъзе нодидагирифтанҳо ва гипотезаву тахминҳо ҷой доранд.

АСОСҲОИ НАЗАРИЯВӢ-МЕТОДОЛОГИИ ТАҲҚИҚИ СИФАТИ ЗИНДАГИИ АҲОЛӢ

Алимардонов Т. А. – ассистенти кафедраи кибернетикаи иқтисодии ДМТ

Дар марҳилаи навин аксарияти ҷанбаъҳои сифати зиндагии аҳолӣ инъикоси худро дар корҳои илмӣ дар соҳаи фалсафа, иқтисод ва иҷтимоиёт ёфтааст. Ҷанбаъҳои ташкилии баҳодиҳӣ ва баландбардории сифати зиндагии аҳолӣ дар корҳои илмии муттахассисони бо муаммоҳои мушаххаси саломатӣ, маориф, демография, бозор ва ғайра алоқамандбуда, инъикос шудаанд.Таҳлили комплексии сифати зиндагии аҳолӣ имконият медиҳад, ки аҳамиятнокӣ ва муҳим будани омили инсониро дар рушди иқтисодӣ-иҷтимоӣ ва дар устуворкунӣ ва рушди тарзҳои муосири истеҳсолот барои рақобатпазирӣ дар бозори ҷаҳонӣ ва иштироки фаъолона дар тақсимоти байналхалқии меҳнат ба тарзи нав фаҳмидашавад. Дар ин мазмун дар ҷои аввал масъалаи коркарди барномаҳои баландбардории сифати зиндагии аҳолӣ бо дарназардошти афзоиши рақобатпазирии иқтисоди миллӣ гузошта мешавад. Сифати зиндагӣ ҳамчун категорияи иқтисодӣ-иҷтимоӣ хусусиятҳои хоси худро дар ифодаҳои зерин доро мебошад:

«Сифати зиндагӣ» ҳамчун мафҳуми васеъ дар худ ҷанбаъҳои биёре ва паҳлӯҳои ҳаёту фаъолияти одамонро дар бар мегирад, аммо аз мафҳуми сатҳи зиндагӣ хеле васеъ аст. Ин мафҳум дар худ натанҳо ҷанбаи иқисодӣ, балки тамоми паҳлӯҳои ҳаёти одамонро: тандурустӣ, таҳсил,оила, муносибат, афзалдониҳои сиёсӣ ва ғайраҳоро ҳамроҳ мекунад. Бинобарин сифати зиндагии аҳолиро пеш аз ҳама ҳамчун категорияи иҷтимоӣ дида баромадан лозим аст, ки дар худ омӯзиши тамоми соҳаҳои ҳаёти ҷамъиятии боқимондаро дохил мекунад. Ҳамин тавр, сифати зиндагии аҳолӣ - ин нишондиҳанда барои таҳқиқ ва омӯзиши бисёр самтҳои илм аст;

баҳодиҳии сифати зиндагии аҳолӣ таркиботи объективӣ ва субъективӣ дорад. Баҳои объективӣ дар худ талабот ва мароқи шахсҳоро аз нуқтаи назари илмӣ ифода мекунад, ки ба тарзи объективӣ баҳо додани сатҳи қаноатмандии ин талаботҳо ва мароқҳоро имконият медиҳад.

Шахсҳо бояд дар раванди беҳтаргардонии сифати зиндагии худ фаъол карда шаванд, дар ҳолати баръакс тамоми кӯшишҳо аз ҷониби давлат бенатиҷа хоҳад буд. Сифати зиндагии аҳолиро ҳамчун категорияе фаҳмида мешавад, ки доимо дар таҳаввул буда, мундариҷа ва нишондиҳанда дар нерӯйи рушди иҷтимоии ин ё он система таҳаввулот карда мешавад. Ба андешаи мо, омилҳои сифати зиндагии аҳолиро, ки ба таркибдиҳандаҳои сифати зиндагӣ таъсири аҳамиятнок мерасонанд, бо дарназардошти

сатҳи афзалдонии аҳолии ҳудуди мушаххас дар асоси гузаронидани назарсанҷии махсус ҷудо кардан лозим аст (расми 1).

Расми 1.Инструментария барои ташаккули сифати зиндагии аҳолӣ (азҷонибимуаллифтартибдодашудааст).

Бинобар ин, сатҳи зиндагӣ нишондиҳандаҳои аз ҳама муҳимми дилхоҳ системаи иҷтимоию иқтисодӣ ва ҳаёту тарзи зиндагиро инъикос карда, ҷиҳати миқдории зиндагиро тавсиф медиҳад, ки ба сифат ва сатҳи қаноатмандии моддӣ ва маънавии талаботи одамон муқоисашавандамебошад.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Комилов А. К. – к.э.н., доцент, заведующий общеуниверситетской кафедры экономической теории ТНУ

В современных условиях ученые и политики стали уделятьособое внимания вопросами экономической безопасности страны. От уровня ее обеспечение зависит развития страны, устойчивости национального экономики.

В научной литературе в более широком плане национальная безопасность включает также обеспечение всем гражданам необходимых и достаточных условий для нормальной цивилизованной жизни, для свободного развития личности. Экономическая безопасность - категория историческая и в настоящее время мир уже так интегрирован, что решать вопросы ее обеспечения можно только путем достижения определенного баланса своих интересов и интересов других стран, определенного компромисса в рамках международной безопасности. Понятие «экономическая безопасность» не носит конъюнктурного характера. Экономическая безопасность, несомненно, является основой, базисом, на котором строится все содержание концепции общенациональной безопасности.

Академик Л.И. Абалкин считает, что «экономическая безопасность - это совокупность условий и факторов, обеспечивающих независимость национальной экономики, ее стабильность и устойчивость, способность к постоянному обновлению и самосовершенствованию».

Е. Бухвальд, Н. Гловацкая и С. Лазуренко полагают, что принятие в качестве основного критерия безопасности «лишь достижения устойчивого, динамичного и эффективного развития экономики с первоочередным решением задач повышения качества жизни» не отвечает реалиям сегодняшнего дня. К тому же ориентация на такой критерий не позволяет в полной мере оценить тот ущерб и затраты ресурсов, которыми, как правило, сопровождается обеспечение безопасности в кризисной фазе развития экономики. В качестве такого критерия они предлагают «минимум совокупного ущерба, наносимого обществу, экономике, человеку». Речь идет о пороговых, пограничных, критических значениях параметров социально-экономической системы, за пределами которых «возникает угроза или фактически происходит разрушение или деградация этой системы».

Еще одно определение экономической безопасности приводит В.С. Загашвили: «национальная экономическая безопасность - это состояние национального хозяйства, обеспечивающее осуществление экономического суверенитета, увеличение экономической силы и повышение качества жизни в условиях требований, налагаемых участием в системе международной экономической взаимозависимости и в геоэкономической структуре, понимаемой как пространственно-силовая структура мирового хозяйства».

На наш взгляд развернутое определение экономической безопасности дает И.Н. Петренко: «Экономическая безопасность - это состояние национальной экономики, характеризующееся устойчивостью, «иммунитетом» к воздействию внутренних и внешних факторов, нарушающих нормальное функционирование общественного воспроизводства, подрывающих достигнутый уровень жизни населения и тем самым вызывающих повышенную социальную напряженность в обществе, а также угрозу самому существованию государства».

Следует, отметить, что экономическая безопасность является ядром (основой, базой, фундаментом) развития всех других составляющих национальной безопасности. От того как решены экономические вопросы главным образом зависит успех или неудача в военной, экологической и других областях жизнедеятельности. Конечно при этом существует тесная многосторонняя взаимосвязь между демографической безопасностью и экономическим ростом. Речь идет о том, что не только экономическая безопасность

существенно влияет на демографическую безопасность вообще, но и наоборот - последняя серьезно сказывается на первой. Достаточно сослаться на отечественный опыт воздействия качество трудовых ресурсов на экономический базис, чтобы наглядно убедиться в сказанном. Однако эта взаимосвязь отнюдь не уменьшает роли и значения экономической безопасности как таковой.

ХУСУСИЯТҲОИ СОХТОРИ ИНСТИТУТСИОНАЛИИ НИЗОМИБОНКӢ ДАР МАРҲИЛАИ МУОСИР

Сафаров М. М. – докторанти Ph.D-и кафедраи умумидонишгоҳии назарияи иқтисодии ДМТ

Дар шароити гузаштан ба иқтисоди бозорӣ ва ҷаҳонишавии иқтисодиёт нақши бонкҳо дар густариш додани муносибатҳои молиявию қарзӣ ва пешниҳоди намудҳои мосири хизматрасонии бонкӣ торафт меафзояд. Аз ин лиҳоз, ба талаботи муосири ҷаҳони молиявӣ мутобиқ гардонидани бахши бонкӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон яке аз масъалаҳои мубрам арзёбӣ мегардад.

Низоми бонкӣ дар иқтисоди миллии ҳар як кишвар ҳамчун институти муҳим дар ҷалб, ҷобаҷогузорӣ ва тақсимнамоии сармояи пулӣ байни субъектҳои хоҷагидорӣ ба ҳисоб меравад.

Барои самаранок иҷро намудани вазифаҳои худ бахши бонкӣ бояд дорои инфрасохтори устувор бошад, инчунин бонкҳои тиҷоратиро зарураст, ки субъектҳои хоҷагидориро бохизматҳои муосири молиявӣ таъмин намоянд. Иҷрои ин амалиётҳо аз сохтор ва хусусиятҳои рушди бахши бонкӣ вобастагии мустақим дорад. Сохтори бахши бонкӣ дар дохили худ маҷмӯи институтҳоро ҷойдода аст, ки хусусияти институтҳои қарзию молиявирои ҷро менамоянд.

Қайд намудан ба маврид аст, ки масъалаи устувории бонкҳои тиҷоратӣ аз хусусиятҳои институтсионалии низоми бонкӣ ва самаранокии фаъолияти он дар иқтисоди миллӣ вобастагӣ дорад. Дар баробари ин бояд изҳор дошт, ки масъалаи хусусиятҳои сохтори институтсионалии бахши бонкӣ ва таъсири он ба устувории низоми бонкӣ танҳо дар тӯли солҳои охир мавриди тадқиқот қарор дода шудааст.

Дар навбати худ вазъи низоми бонки ба рушти бахшҳои воқеӣ барои такрор истеҳсолӣ таъсир мерасонад пешниҳоди қарзҳо аз ҷониби бонкҳо барои такрор истеҳсоли васеъ танхо дар шароити кифоягии сармоя ҷиҳати маблағ гузаронии бахшҳои гуногуни иқтисодиёт ва таъмини дараҷаи зарурӣ бозоргирӣ таъмин карда мешавад

ПУТИ ОЖИВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ В ТАДЖИКИСТАНЕ

Турсунов И. Б. – ассистент общеуниверситетской кафедры экономической теории ТНУ

Оживление инвестиционной активности предполагает инновационную деятельность, направленную на повышение конкурентоспособности отечественных производителей, широкое использованных передовых зарубежных технологий современных методов организации производства.

Ныне в Таджикистане созданы благоприятные условия отвечающие нормам международного права, принятие законодательные акты регулирующие инвестиционную деятельность. Законодательные акты и законы Республики Таджикистан, «Об иностранных инвестициях», которые призваны обеспечить защиту прав, интересов иностранных инвесторов. В стране создано новые правила для разрешения совместных предприятий с использованием иностранного капитала и создания особых экономических зон. Таджикистан объявило о новых стратегиях стимулирования экономического роста, цель которых сохранить и создать новые рабочие места, сосредоточив внимание на восстановление реального сектора экономики. Инвестиционный потенциал Таджикистана

на современном этапе складывается под воздействием ряда взаимосвязанных факторов. Республика хорошо обеспечена природными богатствами сырьем и энергией. Наша страна располагает крупными запасами каменного угля и водными ресурсами. Инвестиционный потенциал складывается из расходов на поддержание и увеличение основного капитала, влияющих на динамику реального валового внутреннего продукта. Их иногда называют инвестициями в реальный сектор экономики или реальными инвестициями. Они включают в себя затраты на приобретение элементов основного капитала, капитальный ремонт научно-исследовательские и опытно конструкторские разработки, прирост запасов оборотных средств приобретение земельных участков и объектов природопользование. По видам экономической деятельности инвестиции в основной капитал под разделяются на следующие отрасли; сельское хозяйство, государственное управление, образование, здравоохранение и другие отрасли народного хозяйство.

Создание благоприятного инвестиционного климата представляет собой целый комплекс правовых, социально политических, экономических мероприятий, позволяющих дать сравнительную оценку привлекательности инвестиций в реальный сектор экономики. Количественная и качественная оценка инвестиционного климата является важным звеном выработки государственной политики.

ЭВОЛЮЦИЯ ТЕОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА: ОБЩЕСТВЕННО-ИСТОРИЧЕСКИЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ

Худоиев Р. К. – соискатель общеуниверситетской кафедры экономической теории ТНУ

В Национальной стратегии развития на период до 2030 года человеческий капитал выделяется в качестве важнейшего условия повышения национальной безопасности страны, конкурентоспособности её экономики. Все это обусловливает необходимость всестороннего анализа этой проблемы, если учесть, что в литературе отсутствует однозначного толкования сущности, качественной оценки человеческого капитала и его структуры, что в определенной степени затрудняет решение как научных, так и практических задач, связанных с реформированием образования и науки, здравоохранения, формированием нового качества жизни населения.

Соответствующий научный поиск считаем целесообразным начинать с уточнения самого понятия «человеческий капитал». Попытки осмысления и определения данной категории предпринимались еще представителями классической школы (У. Петти, А. Смит, Д. Рикардо, Дж. Милль).

Отдельные элементы теории человеческого капитала разработаны в работах последователей классической школы (М. Блауг, А. Маршалл, Э. Дж. Долан, С. Фишер, Д. Бегг), которые занимали разные позиции по вопросу человеческого капитала,отождествлялаего с самым человеком, и с определенными сторонами личности.
Новый интерес к исследованию проблемы возникает в послевоенный период в связи с качественными преобразованиями в производительных силах, вызванными современной научно-технической революцией и нехваткой квалифицированных кадров для поддержания устойчивых темпов экономического роста на долгосрочную перспективу.

В этот период появляются работы Т. Шульца, И. Фридмена, Г. Беккера, в которых с неоклассических позиций обосновывается и получает развитие новая концепция человеческого капитала в ее современном понимании.

В соответствии с этой концепцией человеческий капитал трактуется как: во-первых, дополнительный источник дохода, обеспечиваемый знаниями, навыками, способностями человека, а затраты на обучение, время и усилие самых обучающихся -главной составляющей экономического роста (Шульц); во-вторых, некий фонд, обеспечивающий своему владельцу доход, равный величине будущих поступлений дохода, часть имущества, находящегося в распоряжении человека наряду с деньгами или ценными бумагами (Фридмен); в-третьих, приобретенные знания, навыки, мотивации и энергии, которыми наделен человек, и которые могут использоваться им в целях производства товаров и

услуг. Они суть формы капитала, потому что служат источником будущих заработков, и этот капитал-человеческий, в силу того, что является составной частью самого человека (Беккер).

Не вдаваясь в анализ положительных и негативных сторон этой концепции, она имеет много сторонников и критиков, отметим, что в современной литературе стран Содружества сложились узкая и расширительная трактовки человеческого капитала. Перваяакцентирует внимание на образовательном компоненте, т.е. на знаниях, навыках, компетенциях, приобретенных в системе формального образования и непосредственно используемых в целях получения дохода в сфере занятости (А.И. Добрынин, С.А. Дятлов., С.А. Курчинский и др.). Вторая – включает в человеческий капитал еще и здоровье, мотивацию, способности, культурные ценности, т.е. всю совокупность личностных факторов, влияющих на производительную деятельность человека (И.В. Скобликова, В.Т. Смирнов, Ю.А. Корчагин и др.).

Проблемы человеческого капитала остаются самыми обсуждаемыми в современной науке. К их исследованиям применительно к условиям национальной экономики приступили и ученые Республики Таджикистан. Однако многие вопросы требуют более тщательного изучения. Отсутствуетобоснованная методика измерения человеческого капитала, эффективный механизм управления образованием, обеспечивающий развитие человеческого капитала и сбалансированность рынка труда, стремление людей к получению знаний.

ГЧП – ПЕРСПЕКТИВНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА ПРИВАТИЗАЦИИ

Бекова М. М. – ассистент общеуниверситетской кафедры экономической теории ТНУ

Одним из основных институциональных элементов регулирования на рестприватизационном этапе в Республике Таджикистан является ГЧП – государственно частное партнерство. ГЧП является наиболее конструктивной формой взаимодействия государственного сектора с частным. ГЧП, по сути, это механизм, обеспечивающий безболезненный переход к рыночной экономике и демонстрирующий эффект объединения двух секторов в экономике: государственного и частного.

Согласно статье 2 Закона Республики Таджикистан «О государственно-частном партнерстве» - государственно-частное партнерство –это сотрудничество государственных и частных партнёров в реализации проектов в сфере инфраструктуры и социальных услуг за определённый период, установленный соглашением о государственно-частном партнерстве.

В стране была разработана национальная стратегия развития республики Таджикистан до 2030. В данной стратегии отражены основные факторы сдерживающие социально-экономическое развитие страны. Развитие частного сектора и содействие предпринимательству, создание условий для его развития являются одной из приоритетных задач, поскольку импорт замещение и в принципе, усиление экспортной ориентации страны не представляется возможным без развития частного сектора. При этом очень важное значение выделяется ГЧП, в рамках которого могут реализовываться достаточно крупные проекты, что позволит развить не только социальный сектор, но и сократить уровень безработицы, привлечь к работе не только людей с полноценным физическим состоянием, но и людей с инвалидностью.

В связи с этим, мы считаем, поскольку частный сектор не заинтересован в увеличении рабочей силы, на пост приватизационном периоде государство может стимулировать занятость среди людей с инвалидностью, предоставив собственнику/партнеру льготы, которые могли бы оговариваться индивидуально для каждого предпринимателя. Для того, чтобы нормативно правовые акты реализовывались, необходимо учитывать и неформальный институт.

В национальной стратегии много внимания уделено неформальному институту, в частности коррупции, которая становится барьером для реализации многих

законопроектов. Были внесены поправки в уголовный кодекс Республики Таджикистан, где кроме штрафов за дачу и получение полагается лишения свободыот трех до пяти лет. Однако мы считаем лучше бороться с причиной а не следствием. В 2018 году Таджикистан занимал 161 место в рейтинге стран по уровню восприятия коррупции. Если применить примеры развитых стран, в которых уровень коррупции минимален, например Сингапур. Эта страна, которой удалось сократить коррупцию благодря нетолько борьбе с самим фактом получения взятки, государство начало исключать причину, по которой население предпочитало платить/получать взятки: прозрачность и подотчетность госслужб, упрощение бюрократических процедур, сокращение административных барьеров, и, самое главное, увеличение заработных плат в госсекторе.

Сокращению уровня коррупции также будет содействовать и жеский конкурсный отбор для занятия определенной должности, результаты которых, будут общедоступны. В этом плане частный сектор более совершенен. Вне зависимости от того является ли собственник приватизатором, сотрудничает с государством в рамках ГЧП или же является частным предпринимателем, он никогда не возмет на ответственную должность некомпетентное лицо, от которого будет зависеть развитие предприятия и бизнеса в целом.

РУШДИ БИЗНЕСИ МЕҲМОНХОНАДОРӢ ВА ХУСУСИЯТҲОИ ОН ДАР ДАВРАИ МУОСИР

Саидмуродова М. – аспиранти кафедраи умумидонишгоҳии назарияи иқтисодии ДМТ

Пайдоиши аввалин меҳмонхонаҳо (корвон-саройҳо), ҳамчун воситаи хизматрасонии шахсоне, ки сайёҳатро хеле дӯст медоштанд, тақрибан 2 ҳазор сол пеш аз милод дар Шарқ пайдо шудааст. Дар муддати садсолаҳо меҳмонхонаҳо шакли худро иваз намекарданд. Онҳо асосан, аз саисхонаҳо ва биноҳои дуошёна иборат буданд, ки дар ошёнаи якум ошхона ва дар ошёнаи дуюм бошад, хонаи хоб мавҷуд буд. Дар асрҳои миёна ба ин маҷмӯи хизматрасониҳои асосӣ барои сайёҳон намоишгоҳҳои кушода ва пӯшидаеро илова намуданд, ки дар онҳо намоишномаҳои театрӣ нишон дода мешуданд. Аллакай дар ҳамон замонҳо таҷрибаи пешниҳоди дигар хизматрасониҳо ба мизоҷон аз тарафи соҳибони меҳмонхонаҳо, аъзоёни оилаи онҳо мавҷуд буд. Афзоиши босуръати чараёни муҳоҷирон аз деҳот ба шаҳрҳои навбунёд, аз Аврупо ба Амрико, ҷараёни муҳоҷирати шахсони фаъолияти корӣ дошта, коргарони соҳаҳои саноат ва тоҷирони нав, инчунин афзоиши аҳолӣ боиси рушди сифатӣ ва миқдории саноати меҳмонхонадорӣ дар ҷаҳон гардид. Тамоюлҳои махсусгардонии меҳмонхонаҳо (сегментатсияи бозори хизматрасонии меҳмонхонавӣ), афзоиши шумораи меҳмонхонаҳои хурд ва меҳмонхонаҳои азим, инчунин меҳмонхонаҳои аҷоиб ва такрорнашаванда дар ҷойҳои нодиру ғайримуқаррарӣ нигоҳ дошта мешаванд. Дар замони муосир бошад, вобаста ба дигаргуншавии талаботи одамон ба хизматрасониҳои туристӣ мавқеи меҳмонхонаҳо низ тағйиротҳои куллиро аз сар гузаронида истодаанд.

Меҳмонхонаҳо яке аз воситаҳои асосии қонеъ гардонидани талабот барои сукунати (зисти) муваққатии шахс ба ҳисоб рафта,аз рӯйи чунин аломатҳо тасниф карда мешаванд:
аз рӯйи ҳуҷраҳое, ки миқдорашон муайян буда, ҳайати роҳбарикунандааш шахси алоҳида мебошад;
меҳмонхонаҳое, ки хизматрасониҳои гуногунро пешниҳод менамоянд;
аз рӯйи дараҷа ва сифат;
аз рӯйи ғунҷоиши миқдори ҷойҳои зист ва микдори ҳуҷраҳояш муайян мекунанд.

Ҳуҷра (номер)- муҳите мебошад,ки аз як ва ё якчанд ҷой иборат буда, бо дараҷаву сифати ба меҳмонхонамутобиқхосаст.

Катҷой масоҳатест, ки дар он як кат барои истифодабарии як шахс зарурӣ дониста шудааст.

Барои қабули туристони хориҷию дохилӣ дар ҷумҳурӣ ҳамасола меҳмонхонаҳои наву замонавӣ бунёд гардида истодаанд. Ба қатори онҳо чунин меҳмонхонаҳоро дохил

кардан мумкин аст: Тоҷикистон, Душанбе, Авесто, Тавҳид, Кайён, Душанбе-Серена ва ғайра.

Вобаста ба ишораҳои дар боло зикргардида, барои ташкили сатҳи баланди хизматрасонии меҳмонхонадорӣ дар ҷумҳурӣ сохтани меҳмонхонаҳои гуногун ҳаҷму гуногун арзиш идома дорад ва мо бояд таҷрибаи кишварҳои рушдёфтаи ҷаҳонро омӯхта, онро дар мутобиқат бо шароитҳои маҳаллӣ истифода барем.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон мавҷуд будани мероси бойи таърихию фарҳангӣ ва захираҳои нотакрори табиию фароғатӣ барои эҳё ва рушди минбаъдаи туризм ҳамчун яке аз самтҳои афзалиятноки иқтисодиёти мамлакат шароити мусоид фароҳам меоварад.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ НАЛОГОВОГО МЕХАНИЗМА

Таджибаева Ф. Э. – аспирант общеуниверситетской кафедры экономической теории ТНУ

Государство проводит налоговую политику, направленную на стимулирование развития национальной экономики, обеспечение его роста. Реализация налоговой политики происходит через налоговый механизм.

Учеными-экономистами проводится большое количество исследований, посвященных проблемам совершенствования налогового механизма, определению экономического содержания налогового механизма. Проблеме налогового механизма уделяются большое внимание в работах: Барулин С.В.,Валинуров Т.Р, Заяц Н., Мураховская, Окуневой Р.Г., Пансков В.Г., Сомоев Р.Г., Юткина Т.Ф. Черника Д.Г.

В научных трудах ученых по- разному, трактуют понятие «налоговый механизм». Некоторыеавторы считают, что инструментами налогового механизма являются элементы налога (объект, субъект, ставка налога, налоговые льготы и источника уплаты налога и т д.).Однако мы не согласны с автором, так как вышеперечисленные перечисленное им элементы -это элементы налоговой системы.

Другой автор, Р.Г. Сомоев наиболее полно описывает элементный состав налогового механизма, которыйсостоит: из совокупности видов налогов, планирование и прогнозирование платежей, налоговая право и прогнозирование, налоговыйконтроль и т.д. Мы частично с ним согласны, однако, считаем,что к структуре или элементам налогового механизма, по нашему мнению, относится: налоговое планирование и прогнозирование, налоговые рычаги и инструменты, налоговое стимулирование и налоговые санкции, налоговое право, т.е. налоговое законодательства, налоговый контроль.

МУҲОҶИРАТИ ҚУВВАИ КОРГАРӢ: ЗАМИНАҲОИ ИҶТИМОИЮ ИҚТИСОДИИ ОН

Ҳаитова Б. – ассистенти кафедраи умумидонишгоҳии назарияи иқтисодии ДМТ

Мухочирати қувваи корӣ сабабҳои бисёр дорад, ки онҳоро ба ду гуруҳи асосӣчудо кардан мумкин аст.Гурӯҳи якум – сабабҳои ғайрииктисодӣ. Ба ин гурӯҳ сабабҳои зерин дохил мешаванд:

ҷанг, ки одамонро маҷбур мекунад аз амалиёти ҷангӣ худро канор кашанд (гурезаҳо);

таъқиби сиёсию динӣ. Дар кишварҳое, ки демократия инкишоф наёфтааст, ҳизбу ҷунбишҳои сиёсӣ озод амал карда наметавонанд, мардум аз руи мазҳаб ба гурӯҳҳо ҷудо мешаванд. Дар ин давлатҳо шаҳрвандон наметавонанд талаботи динию сиёсии хешро ба ҷо ованд ва маҷбур мешаванд чунин кишварро тарк намоянд;

пайвастшавии оилавӣ;

офатҳои табиӣ(заминчунбӣ ва ҳоказо);

шавқу рағбати фаҳмидану омухтани кишварҳои нав. Чунин ҳавасмандӣ, масалан, ба давраи кашфиётҳои бузурги ҷуғрофӣ хос буд.
Гурӯҳи дуюм – сабабҳои иқтисодӣ.Ба ин гурӯҳ дохил мешаванд:
дарёфти ҷои кор, чунки дар маҳали сукунати доимӣ имконияти кор кардан маҳдуд буд;
дарёфти кори муздталаб, ки дар ватани хеш барои иҷрои чунин кор ҳаққи ночиз медиҳанд;
дарёфти кори эчодӣ.

Ба фикри мо сабабҳои иқтисодӣ ба нобаробарии инкишофи давлатҳои ҷаҳон вобастагӣ доранд. Бешубҳа, дар мамлакатҳое, ки тамоюли болоравии устувори иқтисодӣ доранд, норасоии қувваи корӣ дида мешавад. Баръакс, дар мамлакатҳои камтар инкишофёфта барзиёдии нисбии қувваи корӣ ба вучуд омада, бекорӣ пайдо мешавад. Барои бартараф кардани номувофиқати мазкур, одатан, воридоти қувваи кориро истифода мебаранд. Аз кишварҳои номуттарақӣ, ки сатҳи пасти зиндагӣ ва музди меҳнати ночиз доранд, одамон маҷбур ба дигар мамлакатҳо муҳоҷир мешаванд.

Сабабҳои асосии муҳоҷирати муосирро дар деҳот таҳлил намуда, қайд кардан лозим аст, ки ҷараён ва сохтори он ҳамчунин ба ду омили дигар зич вобастагӣ доранд: якум, васеъшавии низоми байналмилалии иттилоот; дуюм, инкишофи нақлиёт ва арзоншавии нарху навои мусофират.Ба ин пеш аз хама саҳми сарони кишварҳо. Вазорату сохторхои дахлдор таъсири мусбат расонидаанд.

Ҳамин тавр, омилҳои мазкур, бешубҳа, шаҳрвандонро, аз ҷумла аҳолии деҳотро тавассути ахбори оммаву интернет аз имкониятҳои иҷтимоию иқтисодии кишварҳои дунё бохабар намуда, барои муҳоҷиршавии онҳо мусоидат менамоянд.

Аз руи мушоҳидаҳои мо, муҳоҷирати қувваи кории ҳозиразамони деҳот тамоюли нав пайдо кардааст. Асоси маҷрои муҳочиратро мисли пештара коргарон ва қисми камтари онро хизматчиён ташкил мекунанд. Дар баробари ин шакли нисбатан нави муҳоҷирати байналхалқии қувваи корӣ вусъат меёбад, ки аз ҳиҷрати кадрҳои илмию техникӣ иборат мебошад. Шахсони соҳиби таҳсилоти олӣ асосан барои беҳтар кардани шароити истифодаи қобилияти хеш ва таъмини зисту зиндагии сазовор ба ИМА ва Аврупои Ғарбӣмуҳоҷир мешаванд.

Ҳамин тавр, масъалаҳоимуҳоҷирати байналмилалии қувваи корӣ, дар қатори он муҳоҷиратиаҳолиидеҳот ва оқибатҳоиқтисодии он аз тарафи намояндагони равияҳои мухталифи афкори иқтисодӣҳар хел шарҳ дода мешаванд. Дар асоси модели рушди иқтисодӣ, мисол, муҳоҷирати байналмилалии қувваи корӣҳамчун яке аз омилҳои истеҳсолот таҳлил карда мешавад. Таҷрибаи чаҳони исбот намудааст, ки муҳоҷирати қувваи коргари на танҳо дар соҳаҳои ғайриистеҳсолӣ, балки маҳз дар худи ҷараёнҳои гуногуни истеҳсолот низ фаъол мебошад. Аз ин нуқтаи назар онро чун омили ба истеҳсолот таъсиррасон эътироф намудаанд.

Дар интиҳо, чунин хулоса намудан мумкин аст, ки муҳоҷирати аҳолии деҳот ва муҳоҷирати байналмилалӣ–раванди муттасил мебошад, ки ба он омилҳои мухталифи дохилию берунӣ таъсир мерасонанд.

ПРОБЛЕМЫ КРЕДИТОВАНИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ ТАДЖИКИСТАНА

Сохибназаров Г. Х. – ассистент общеуниверситетской кафедры экономической теории ТНУ

В современных условиях малое предпринимательство играет важную роль в обеспечении механизмов эффективного развития национальной экономики. Экономическая сущность малого бизнеса заключается в том, что он решает многие важнейшие социально-экономические задачи, включающие в себя обеспечение рабочими местами, формирование конкурентной среды, наполнение потребительского рынка качественными товарами, расширенным ассортиментом продукции и в результате - снижение уровня безработицы, снижение цен, новые возможности для появления новых производств.

Следует отметить, что формирование и развитие частного бизнеса требует определенных финансовых средств и в то же время частный сектор — это устойчивый инструмент для пополнения бюджетов разного уровня. Однако стоит отметить, что механизмы кредитования малого предпринимательства в республике недостаточно развиты, получение кредита связано с большими проблемами, множество организаций сталкиваются с целым рядом проблем, связанных с процедурой, условиями возврата, процентными ставками и т.п. представленные кредиты имеют большие проценты, короткий срок и тяжелые условия. Поэтому поддержка субъектов малого и среднего бизнеса ограничивается финансовыми условиями, в результате чего в республике наблюдаются низкий уровень развития промышленных и сельскохозяйственных предприятий, использование устаревшей техники и производственного оборудования, низкое качество и неконкурентоспособность продукции отечественного производства.

ИНСТИТУЦИОНАЛНЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ОТНОШЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Гулов Ш. М. – к.э.н., старший преподаватель общеуниверситетской кафедры экономической теории ТНУ

В современной экономической науке вопросы инновационного развития занимают ведущее направление. Важнейшим стимулом достижения экономического роста и обеспечения достойного места экономики Республики Таджикистан в мировом экономическом пространстве считается эффективное использование отечественного интеллектуального потенциала. Научно доказано, что интеллектуальный потенциал страны является важной составляющей инновационной политики государства, без которого невозможно обоснование комплекса научно-технических и инновационных программ, невозможна деятельность инновационных структур и институтов, которые призваны обеспечить переход научных идей от зачаточного состояния до их практического применения.

Таким образом, основные направления исследований в сфере интеллектуальной собственности в настоящее время связаны с решением следующих макрозадач:

обеспечение условий справедливого вознаграждения авторам объекта интеллектуальной собственности;

создание условий в экономике для обеспечения добросовестной рыночной конкуренции в области интеллектуальной собственности;

эффективное использование внутреннего интеллектуального потенциала.

В целом, можно констатировать, что в настоящее время интеллектуальная собственность не выступает основным фактором экономического, социального и культурного развития страны.

В настоящее время остро стоит задача укрепления роли государства в отношении интеллектуальной собственности, как источника национального богатства, принадлежащего частным лицам и который непосредственно обеспечивает национальные интересы при введении в экономический оборот.

Вклад государства в развитие инновационной деятельности сводится не только к прямой поддержке (финансированию). Основными механизмами государственного регулирования также являются методы стимулирования рынка наукоемкой продукции, инновационного предпринимательства, активизации обновления основных фондов и внедрения новых технологий в промышленности, создание инфраструктуры поддержки, финансового механизма функционирования венчурного капитала и фондового рынка высокотехнологичных предприятий.

Опыт развитых стран, которые достигли больших успехов в науке и инновациях (США, Израиль, Финляндия, Япония, Сингапур, Южная Корея и т.п.) показывает, что одним из важнейших факторов развития этой области является не только госинвестиции,

но и также механизм привлечения частного капитала в научную инфраструктуру в фундаментальные и прикладные исследования.

Однако, роль государства в развитии научно-технического прогресса посредством развития инновационной экономики, неоспорима и играет значительную роль. В этой связи, к основным функциям государства в усилении инновационного развития относятся: стимулирование инновационной деятельности и страхование инновационных рисков, на ряду с ограничением выпуска устаревшей продукции;
формирование и совершенствование институциональной (правовой и научно-инновационной) базы по вопросам коммерциализации интеллектуальной собственности и инновационного развития; развитие и обеспечение соответствующего кадрового потенциала.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТНОШЕНИЙ СОБСТВЕННОСТИ КАК ИСТОЧНИКА РОСТА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Джоналлоев М. С. – ассистент общеуниверситетской кафедры экономической теории ТНУ

С реформированием национального хозяйства возникла настоятельная необходимость во внедрении и широком применении рыночных рычагов финансового управления, позволяющие существенно сократить производственные потери, и добиться выпуска конкурентоспособной продукции главным образом за счет собственных средств. Основу этого составляет развитие отношений собственности и их рыночная трансформация.

Для реализации на практике возможностей финансового управления требуется разработать программу финансового оздоровления производственных предприятий. Разумеется, все это возможно при институциональной трансформации отношений собственности в переходной экономике.

Последнее в условиях переходного периода к рыночной экономике приобретает весьма важное значение. Одной из центральных проблем современной экономикиРеспублики Таджикистан является неплатежеспособность большинства производственных предприятий в силу неразвитости отношений собственности.

При развитии рыночных отношений, независимо от многообразия форм собственности и организационно-правовых форм хозяйствования, на финансово-экономическое оздоровление производственных предприятий воздействует на их внешние и внутренние факторы функционирования.

Главными экономическими методами государственного регулирования отношений собственности и производства являются инвестирование, дотации, субсидии, кредитование, страхование, социальное обеспечение, а также реинвестирование в действующие производственные предприятия.

По результатам деятельности большинство производственных предприятий республики оказалось неплатежеспособным и финансово-неустойчивыми, что требует в кратчайшие сроки оздоровления их финансово-экономического состояния. Следует повысить их эффективность.

Начиная, с 90-х годов и вплоть до сегодняшнего дня многие хозяйства расформировываются, вместо них появляются новые субъекты рыночных отношений. В соответствии с имеющимися законодательством, в республике предусмотрено проведение ряда мероприятий, которые должны способствовать восстановлению платежеспособности и эффективности хозяйств, а также мероприятий по их организационно-экономическому реформированию.

Эффективное развитие национального хозяйства во многих развитых зарубежных странах определяется уровнем государственной финансовой поддержки. Учитывая это, Правительство Республики Таджикистан постоянно проводить курс на финансово-экономическое оздоровление производственных предприятий. Так, в Положении об организации работ по производству, переработке и реализации товаров, утвержденного

Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 15 мая 2003 г. № 223 «О совершенствовании механизма производства и реализации хлопка", были внесены изменения с целью оздоровления этой отрасли. Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 2 июля 2008 г. был установлен новый порядок регулирования кредитования хлопкосеющих хозяйств, что направленно на создание благоприятных финансовых условий для производителей продукции национального хозяйства в Республике Таджикистан.

РУШДИ ИҚТИСОДИЁТИ ТОҶИКИСТОН ВА САМТҲОИ АФЗАЛИЯТНОКИ ОН

Зиёев С. С. – н.и.и., дотсенти кафедраи умумидонишгоҳии назарияи иқтисодии ДМТ

Рушди иқтисодӣ яке аз масъалаҳои марказии иқтисоди миллӣ ба ҳисоб рафта ҳамасола он дар кишвар натиҷагирӣ карда шуда, бо нишондиҳандаҳои мушаххас баҳо дода мешавад. Бар асоси таҳлилҳо ва гузориши Бонки Осиёии Рушд рушди иқтисодӣ дар Тоҷикистон бетағйир буда ин нишондиҳанда дар соли ҷорӣ то ба 7% хоҳад расид. Бояд қайд намуд, ки таҳрикдиҳандаи рушди иқтисодиёти ҶТ раванди сармоягузориҳо ба шумор меравад ва дар ин самт ҳачми маблағгузориҳо дар нимсолаи аввали соли 2018 ба андозаи 33,1% боло рафтааст. Зиёда аз 50% сармоягузориҳо ба ду самти фаъолияти иқтисодии кишвар равона карда шудааст: 46% аз меъёри умумӣ ба самти истеҳсол, интиқол ва тақсимоти қувваи барқ ва 10%-и он ба соҳаи истеҳсолоти дузандагӣ ва нассоҷӣ.

Метавон гуфт, ки соҳаҳои барқи обӣ, металлургияи ранга, коркарди маҳсулоти саноати сабук, канданиҳои зеризаминӣ, коркарди амиқи маҳсулоти кишоварзӣ ва соҳаи туризм дар Тоҷикистон ҳамчун самтҳои афзалиятноки иқтисодӣ ва объектҳои сармоягузоришаванда метавонанд бошад, ки ба рушди иқтисодӣ оварда мерасонанд.

Имрӯзҳо дар шароити ҷаҳонишавӣ, бо мақсади боло бурдани иқтисодиёти кишвар доираи ҳамкориҳои иқтисодии ҶТ фарохтар гашта, он шаклу намудҳои гуногун гирифта истодааст. Аз ҷумла аъзо шудан ба Созмони умумиҷаҳонии савдо (СУС), ки барои боз ҳам ривоҷ додани истеҳсоли молу маҳсулоти рақобатпазир дар бозори ҷаҳонӣ мусоидат менамояд. Ба ғайр аз ин ворид гаштан ба иттиҳоди ягонаи иқтисодӣ ё тавре мегуянд иттиҳоди гумрукӣ, яке аз масъалаҳои муҳим арзёбӣ мешавад, ки паҳлуҳои манфӣ ва мусбии он мавриди омӯзиш ва санҷиши мутахассисони ватании соҳаи иқтисод қарор гирифтааст. Ҳамкориҳои Тоҷикистон бо дигар давлатҳо дар ҳайати сохторҳои ҳамгироӣ ва берун аз он боиси тавсеа бахшидан ба ҳамкориҳои иқтсиодии кишвар дар ҳайати ин созмонҳо гашта сабаби зиёдтар ворид гардидани сармояи хориҷӣ ба хоҷагии мамлакат мегардад, ки ин ба болоравии сатҳи зиндагӣ ва рушди иқтисоди кишвар мусоидат хоҳад кард.

Маҷмӯи маҳсулоти дохилӣ (ММД) яке аз нишондиҳандаҳои рушди иқтисоди миллӣ маҳсуб меёбад. Афзоиши маҷмӯи маҳсулоти дохилиро дар Тоҷикистон нисбат ба дигар кишварҳои Осиёи Марказӣ мутахассисон дар болоравии иқтисодиёти Русия мебинанд, ки ин ба афзоиш ёфтани интиқоли маблағҳои муҳоҷирони меҳнатӣ ба кишвари мо боис гаштааст.

Соли рушди сайёҳӣ ва ҳунарҳои мардумӣ эълон гардидани соли 2018 аз ҷониби Пешвои муаззами миллат боиси ифтихор аз миллату давлат ва расму оини милли худ мебошад. Дар ин замина аз пардохти андоз озод намудани фурӯши маҳсулоти ҳунарҳои мардумӣ, ки дар доираи хоҷагиҳои хонагӣ истеҳсол карда мешаванд, яке аз дастгириҳои бевоситаи Сарвари давлат ва ҳукумати кишвар буда, арҷ гузоштан ба анъанаҳои мардумӣ ва таърихии миллати тоҷик ба ҳисоб меравад.

Албатта, яке аз самтҳои афзалиятнок ва ояндадори рушди иқтисодиёти кишвар соҳаи сайёҳӣ маҳсуб меёбад. Зеро рушди ин соҳа имкон медиҳад, ки аз ҳисоби воридоти даромадҳои пулии сайёҳон, дар маҷмӯъ даромадҳои буҷаи кишвар афзун гардида, рушди иқтисодиёт ба дараҷае боло бурда шавад. Барои амалӣ гардидани ин мақсадҳои созанда,

пеш аз ҳама дар мавзеъҳои сайёҳӣ шароитҳои замонавӣ ва ба талабот ҷавобгӯ муҳайё бояд кард ва сармоягузориро дар ин соҳа афзоиш бояд дод.

ТАЪМИНИ АМНИЯТИ ОЗУҚАВОРӢ ВА ДАСТРАСИИ АҲОЛӢ БА ҒИЗОИ БОСИФАТ

Норов А. Қ. – н.и.и., дотсенти кафедраи умумидонишгоҳии назарияи иқтисодии ДМТ

Дар мақолаи мазкур муаллиф асосан оид ба амниятии озуқаворӣ, таъмини аҳолӣ бо ғизои кофӣ ва солим, ки ҳаёти бардавом ва солим, фаъолияти ҷисмонӣ ва зиндагии шоистаро таъмин менамояд, маълумоти муфассал пешниҳод намудааст.

Инчунин, муаллиф зикр намудааст, ки таъмини амниятии озуқаворӣ яке аз масъалаҳои авлавиятноки Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030 (СМР 2030) ва Барномаи миёнамуҳлати рушди Тоҷикистон барои солҳои 2016-2020 (БМР 16-20), инчунин раванди милликунонии Ҳадафҳои рушди устувор (ҲРУ) ва ҳамгироии Рӯзномаи 2030 ба ҳисоб мераванд.

Натиҷаҳои мониторинги амнияти озуқаворӣ дар соли 2017 мақола далели онанд, ки танҳо 12% аҳолии деҳот дар Тоҷикистон бо дастрасӣ ба озуқа мушкилӣ надошта, 54% бо мушкилоти муайяне рӯ ба рӯ мешаванд, 28% аҳолии деҳот таҳти хавфҳои муътадили амнитяи озуқаворӣ қарор доранд ва танҳо 5% то дараҷае ба маводи озуқа дастрасӣ надоранд, ки барои эҳтиёҷоти онҳо зарур аст.

Илова бар ин, сатҳи амнияти озуқаворӣ дар Тоҷикистонро арзёбӣ карда, қайд кардан ба намудааст, ки истеҳсолоти миллӣ эҳтиёҷоти дохилиро танҳо бо шир ва маҳсулоти ширӣ пурра таъмин карда метавонанд. Сатҳи худтаъминкунӣ бо гандум, гӯшт ва маҳсулоти гӯштӣ ва тухм қариб 80%-ро ташкил медиҳад. Барои ҳамаи дигар намуди маҳсулот саҳми истеҳсолоти миллӣ паст мебошад. Дар сохтори воридоти маҳсулоти озуқа мавқеи гандум ва орд хеле баланд аст. Дар аввали соли 2018 ба ҷумҳурӣ нисбат ба ҳамон давраи соли гузашта 13,3% гандум ва 54% орд камтар ворид карда шуд.

Бо дарназардошти ин омил, ки нархҳои маҳсулоти асосӣ дар кишвар пасттар аз нархҳои бозори ҷаҳонӣ мебошанд, он дар умум ба гуруҳи кишварҳои дорои даромади паст дохил мешавад, болоравии ночизи нархҳо метавонад воридот ва маҳсулоти воридотиро барои аҳолӣ мушкил гардонад. Аз ин нуқтаи назар яке аз самтҳои муҳими татбиқи ин ҳадафҳо ва афзалиятҳои СМР 2030 ва БМР 16-20 афзоиш додани пешниҳодҳои дохилӣ ва кам кардани воридот мебошад. Аз ин лиҳоз шартҳои савдо барои таъминоти амнияти озуқаворӣ аҳамияти муҳим доранд. Дар аввали соли 2018 нархои орди гандум дар бозорҳои мамлакат муътадил боқӣ монда буданд. Дар муқоиса бо ҳамин давраи соли гузашта нархи як халта (50 кг) орди навъи якуми истеҳсоли ватанӣ нисбат ба орди навъи якуми истеҳсоли Қазоқистон ба ҳисоби миёна 11% пасттар буд.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ ВЛИЯЮЩИХ НА УСТОЙЧИВОСТЬ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ

Одинаев С. П. – аспирант общеуниверситетской кафедры экономической теории ТНУ

В современных условиях банковский сектор играет огромную роль в развитии и формировании национальной экономики каждой страны. И банковская система отражает финансово-экономическое состояние, реагируя на подъемы и спады в национальные и глобальные экономики в целом. Устойчивое развитие банковского сектора вполнее обеспечивает устойчивость всего государства.

Представляется, что банковская система является составной частью кредитной и финансовой систем, проводящей сетью, аккумулируя кредитные ресурсы через банковские счета и депозиты и обеспечивая предложение кредита. Глобальный финансовый кризис изменил отношение к экономической природе банка. Впредь, помимо аккумуляции

свободных финансовых ресурсов, их перераспределения между субъектами экономики и получения максимальной прибыли, современный банк должен сохранять оптимальный запас финансовой устойчивости к системным рискам. Иначе, банку в современных условиях следует осуществлять контрциклическую политику, в основе которой - накопление капитала (буферные резервы и провизии) в периоды экономического роста и расход его в периоды экономического спада, предотвращая тем самым снижение своей кредитной и инвестиционной активности в реальном секторе. На ход развития банковской системы влияет ряд макроэкономических и политических факторов. Среди них можно выделить внешние и внутренние, постоянные и временные.

На основе анализа литературных источников можем выделят ряд основных факторов, оказывающих значительное влияние на развитие банковской системы Республики Таджикистан в новейших условиях:

уровень капитализации банков. Он характеризуется участием различных юридических лиц в их уставных капиталах, рыночной стоимостью активов банков, темпами роста ВВП в целом;

наличие внутренней ресурсной базы. Внутренняя ресурсная база определяется общим предложением денег и кредита в экономике и доступностью их для банков как на внутреннем, так и внешнем рынках капитала, которая зависит от возможности привлечения средств на банковские счета, депозиты, на межбанковском кредитном рынке и у НБТ;

использование кредита в реальном секторе экономики;

высокая зависимость банков от финансового состояния клиентов;

система банковского надзора со стороны государства, призванная контролировать банки и анализировать их деятельность с целью недопущения нарушений банковского законодательства, искажений банковской отчетности, осуществления незаконных банковских операций и спекулятивных сделок;

наличие системы обязательного страхования вкладов, которая повышает степень доверия вкладчиков к банкам, обеспечивает приток вкладов, стимулирует хранение денег на счетах и депозитах юридических и физических лиц. Уровень информационного обеспечения отражает степень прозрачности банковского бизнеса;

банковский менеджмент, обеспечивающий эффективное управление кредитными ресурсами, минимизацию кредитных рисков, проведение систематического внутреннего контроля и аудита, надежность и устойчивость банков;

система реструктуризации банков, воздействующая на состояние банковской системы, так как позволяет «очистить» банковскую систему от недееспособных банков, вовремя оздоровить банки;

состояние международных кредитных рынков, которое в условиях глобализации экономики оказывает существенное воздействие на состояние внутреннего кредитного рынка и банковской системы и т.д.

ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ГОСУДАРСТВА

Шерова Н. Д. – д.э.н., профессор общеуниверситетской кафедры экономической теории ТНУ

В данномдокладе речь идёт о роли образования в развитии экономического потенциала государства. Как известно, основной целью социально-экономического развития для большинства стран мира является улучшение качества жизни населения. Также рассматриваются нижеследующие стороны данной тематики:

повышение уровня экономического развития страны является отражением возросшей степени общественного разделения труда;

во все времена уровень образованности личности был центром особого общественного внимания, определял социальный статус и служил основой ее материального благополучия;

современные подходы к управлению организацией основываются на необходимости максимального раскрытия потенциала работающих в ней людей, когда персонал рассматривается в качестве ключевого фактора;
сфера образования в странах с развитой рыночной экономикой является одним из наиболее высокодоходных направлений инвестирования средств;
образование как социальное явление, как социальный процесс и, наконец, как социальный институт, являясь элементом общества, испытывает на себе практически все изменения, происходящие в нем;
признание значения общего и профессионального образования, увеличение продолжительности обучения привели к осознанию того, что рентабельность ассигнований в человека превосходит прибыльность вложений в физический капитал;
в связи с этим затраты на образование и профессиональную подготовку рассматриваются в настоящее время, не как непроизводительное потребление, а как один из наиболее эффективных видов инвестиций.

ФОРМИРОВАНИЕ РЕКЛАМНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РТ

Каримова Н. С. – ассистент общеуниверситетской кафедры экономической теории ТНУ

Реклама известна со времен палеолита, так как её следы коммуникативного воздействия на древнего человека были обнаружены археологическими распорками. Но, в основном реклама – начало свое развитие и свою основную деятельность в средние века. С тех пор объем и интенсивность рекламных воздействий только возрастами. В начале инструмента и методы воздействия рекламы были слабо изучены и организованы, что и способствовало тому, что формирование рекламной деятельности происходило во многом стихийно.

Д. Бурстин пишет по этому поводу: «Никогда не было более неточной, плохо организованной рекламной компании, чем та благодаря которой поселенцы пребывали в Америку.

Брошюры, публиковавшиеся в Англии в XVII веке, были полны обнадеживающих аргументов, наполовину истинных, наполовину лживых, со множеств дутых фактов. Золото и серебро, оленина без ограничений, обилие рыба, повсеместно бьющие источник молодости, - все это было обещано, и кое-что обретено. Таким образом, Америку населяют люди, которые поверили рекламе, – таков был естественные отбор приехавших «[D. Boozstin /Advtrtisingand Sosiety-NewYork.1974.-p12.

Существует множество определений реклама К примеру, М. Дымшиц считает, что реклама –это информационные сообщения о товарах и услугах, распространяемая мы «идентифицируемым источником (брендом, организацией) вне времени и места покупки». Дж. Р. Росситера и Перси Л считают, что рекламные коммуникации часто определяют, как непрямую форму убеждения, базирующуюся на информационном или эмоциональном описании преимуществ товара. Её задача создать у потребителей благоприятное впечатление о товаре и «сосредоточить их мысли» на совершении покупки. Американская маркетинговая ассоциация рассматривает рекламу в широком смысле (advertising) и в узком (advertisement) смысле.

«Реклама в широком смысле (advertising) называется платное размещение объявлений и убедительных сообщений во времени и пространстве, в любых средствах массовой информации коммерческими и некоммерческими организациями, государственными учреждениями и частными лицами, стремящимися проинформировать или убедить представителей конкретного рынка или целевой аудитории в своей продукции, услуге, организации или идее. А вот рекламу в узком смысле (advertisement) называют любое заявление или убедительное сообщение идентифицированного лица, компании или организации в средствах массовой информации за плату или безвозмездно во времени или пространстве.

На сегодня современный рекламный рынок растет высокими темпами. Следует отметить, что такие высокие темпы роста характерный для большинства стран, испытывающих переход на рыночные основы хозяйствования и те, рост экономики которых происходит быстрыми темпами.

РЫНОК СОЦИАЛЬНЫХ УСЛУГ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯУРОВНЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

Саидова Х. М. – ассистент общеуниверситетской кафедры экономической теории ТНУ

Рынок социальных услуг является неотъемлемой и важнейшей частью элементом национальной экономики. Если развитие этого рынка, его эффективность будет отставать от других направлений формирования рыночных отношений, то такое состояние выступит сдерживающим фактором всего экономического развития республики. Поэтому становление и развитие рынка социальных услуг является одной из исключительных задач рыночных преобразований и важным условием обеспечения, ускоренного расширенного воспроизводственного процесса в стране.

В Республике Таджикистан за годы независимости и осуществления социально-экономических реформ наблюдается значительное отставание в формировании развитого национального рынка социальных услуг. В нынешних условиях, когда экономика страны приобрела характер поступательного развития, проблемы рыночной развития рыночного системы приобретают все большую значимость.

Состояние развития рынка социальных услуг в Таджикистане выражается вкладом этих услуг в формирование валового внутреннего продукта страны, который составляет не более 45%. Поэтому усиливается необходимость комплексного изучения данного рынка и определения мер по его развитию.

Теоретической и методологической основой исследования послужили фундаментальные труды отечественных и зарубежных ученых, а также практиков в области государственной поддержки производителей в сфере услуг.

В экономической литературе социальную экономику трактуют как экономику имеющую социальную направленность, или экономику, ориентированную на человека. Но сущность её состоит в том, что она призвана способствовать удовлетворению запросов, и потребностей членов общества соответствовать их интересам. От состояния экономики и её развития во многом зависит уровень жизни, сколько люди довольны условиями, которые дает им жизнь.

Согласно учению, К. Маркса, качественной мерой благосостояния является свободное время, которое необходимо человеку для образования для интеллектуального развития, для выполнения социальных функций, для товарищеского общения, для свободной игры физических и интеллектуальных сил.

Сложно представить развитое экономическое общество без самостоятельной, экономически развитой системы, являющей собой хозяйственный механизм совокупности отраслей национальной экономики, специализирующихся на предоставлении разнообразных услуг. Имя этой системы - сфера услуг.

В настоящее время встречается множество определений услуг, и интерес к этой сфере постоянно растет. К изучению терминологической основы услуг в разное время обращались многие отечественные и зарубежные авторы: Раджабов К.Р., З.И. Беликина, Д. Белл, Т.Д. Бурменко, Ф. Котлер, К. Лавлок, В.Д. Маркова, Б.А. Райзберг, В.Н. Соловьев, Н.Ю. Стоюшко, Э. Тофлер, Л.В. Шемякина и др.

Большинство из них рассматривают понятие услуг через призму специальных характеристик или свойств, присущих данному виду деятельности.

В Большой экономической энциклопедии услуги рассматриваются как «специфический продукт труда, не имеющий вещной формы, потребительская стоимость которого в отличие от вещного продукта труда заключается в полезном эффекте живого труда».

В Словаре современного русского языка доля услуга определяется как «действие, приносящее пользу, помощь другому, направленное на обслуживание населения».

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КРЕДИТНО-ДЕНЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ В РАЗВИТИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Мирзозода С. А. – аспирант общеуниверситетской кафедры экономической теории ТНУ

В современном мире вопросы совершенствования кредитно-денежной политики считаются наиболее актуальными в развитии национальной экономики. Каждое государство обязано воспринимать то, что во время принятия какого либо решения, особенно в части трансформации кредитно-денежной политики одним секторам это выгодно, другим же наоборот. Поэтому приоритеты кредитно-денежной политики необходимо определять в соответствии со стратегическими задачами, которые стоят перед экономикой страны (см. табл.1).

Таблица 1. Основные социально – экономические показатели, определяющие денежно-кредитную политику [1]

Показатели	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016/ 2010
Денежные доходы населения, млн. сомони	13256,0	16190,9	20161,3	22346,2	24196,5	25569, 8	27637,5	2,08
Денежные расходы и сбережения, млн. сомони	13948,5	16393,1	22409,6	27202,1	33570,1	34968, 0	31956,0	2,29
ВВП (в ценах соотв. лет), млн. сомони	24707,1	30071,1	36163,1	40525,5	45606,6	48408, 7	54471,1	2,20
Продукция промыш-ленности в ценах 2016 г., млн. сомони	9157	9679	10724	11132	11688	13009	15090	1,65
Продукция сельского хозяйства в ценах 2016 г., млн. сомони	15336,8	16548,6	18259,8	19642,3	20472,2	21126, 3	22234,0	1,45
Капитальные вложения, млн.	4669,4	4988,3	4540,2	5796,8	7492,7	9750,0	11179,7	2,39

Таким образом, приведенные показатели и проведенные расчеты показывают, что тенденция роста всех показателей и такая направленность денежной политики, по общепринятому в экономической науке мнению, приводит обычно к росту сбережений, инвестиций и стимулирует рост промышленности.

МЕХАНИЗМ РАЦИОНАЛЬНОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ

Юсупов С. А. – к.э.н., доцент общеуниверситетской кафедры экономической теории ТНУ

Земельные ресурсы являются фактором многофункционального использования, которые обеспечивающим взаимосвязанность всех процессов, происходящих в производстве сельскохозяйственной продукции. В свою очередь, создание эффективной системы землепользования в сельском хозяйстве может обеспечить решение

продовольственных и социально – экономических проблем, которые тесно переплетены между собой.

Проблемы рационального использования земель в течение несколько лета являются предметом исследования экономической и других научных работ.

Однако в экономической литературе до сих пор не существует единого понятия рационального землепользования. Рациональное землепользование это - «такое использование земель, при котором наряду с производством экономического целесообразного качества продукции для народного хозяйства будет сохраняться экологическое равновесие природных ресурсов, в том числе земель сельскохозяйственного назначения».

Механизм рационального землепользования, как особой системы экономических отношений, между членами общества, складываются в обществе в отношении земельной собственности, землевладения и землепользования в аграрном секторе экономики. Их специфичность определяется тем, что основным и важным невоспроизводимых ресурсом производства сельскохозяйственной продукций является земля. Распределение земли между классами и социальными группами определяет характер аграрных отношений, острые противоречия в обществе. Решение проблем сельскохозяйственного производства во многом определяется степенью развития финансово-кредитного механизма АПК, который должен иметь относительно высокий уровень государственной поддержки и учитывать специфику отрасли.

Анализ деятельности агропромышленных предприятий показал, что АПК подвержен воздействию факторов, обусловленных спецификой сельского хозяйства, и оказывающих непосредственное влияние на финансово-кредитный механизм, например, таких как:

сезонный характер работ;

длительный производственный цикл;

замедленность оборачиваемости средств;

несовпадение производственных затрат и выхода продукции;

ограниченная ликвидность и утрата большинством предприятий АПК платежеспособности;

вымывание денежных средств из сферы агропромышленного производства и др.

Поиск путей формирования эффективного финансово-кредитного механизма на современном этапе развития агропромышленного комплекса, сочетание государственной поддержки предприятий с их рыночной предприимчивостью относятся к разряду наиболее актуальных направлений научных исследований.

Переход к рыночным отношениям требует соответствующего подхода к использованию и охране земель. Он должен ориентироваться не только на государственные органы управления и большие территории, но и на ставшие самостоятельными товаропроизводителями крупные, средние и мелкие предприятия и хозяйства АПК и их объединения.

ОБ ОДНОМ КЛАССЕ ТРЕХМЕРНОГО СИНГУЛЯРНОГО ИНТЕГРАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ПО СЛОЕВОЙ ОБЛАСТИ

Раджабов Н. Р. – академик АН РТ, д.ф.-м.н., профессор, главный научный сотрудник НИИ ТНУ

Через $\Omega^+ = \{a < t < b, |z| < R\}$ – обозначим цилиндрическую область в трехмерном евклидовом пространстве E_3. Через $\Omega^- = \{a < t < b, |z| > R\}$, обозначим область лежащую между плоскостями $t = a и t = b$ вне к области Ω^+. Соответственно нижнее основание цилиндра Ω^+ обозначим через D^+ и нижнее основание области Ω^- обозначим через D^-. Границу области D^- обозначим через $\Gamma = \{a < t < b, |z| = R\}$.

В области Ω^- рассмотрим интегральное уравнение

$$\varphi(t,z) + \lambda \int_a^t \frac{\varphi(\tau,z)}{t-a} d\tau + \frac{\mu}{\pi} \iint_{D^-} \frac{\varphi(t,s)}{(\rho-R)(s-z)} ds +$$

$$\frac{\delta}{\pi} \int_a^t \frac{d\tau}{\tau-a} \iint_{D^-} \frac{\varphi(\tau,s) ds}{(\rho-R)(s-z)} = f(t,z), \quad (1)$$

где $z = x + iy,\ ds =$ dξdη, $\rho^2 = \xi^2 + \eta^2$, $\lambda, \mu, \delta -$ заданные постоянные, $f(t,z) -$ заданная функция, $\varphi(t,z) -$ искомая функция.

Решение интегрального уравнения (1) будем искать в классе функций $\varphi(t,z) \in C(\overline{\Omega^-})$, $\varphi(a,z) = 0$ с асимптотическим поведением

$$\varphi(t,z) = o[(t-a)^{\varepsilon}],\ \varepsilon > 0, \text{ при } \varepsilon \to 0 \quad (2)$$

$\varphi(t, Re^{i\theta}) = 0$ с асимптотическим поведением

$$\varphi(t,z) = o[(\rho-R)^{\varepsilon}],\ \varepsilon > 0, \text{ при } \varepsilon \to 0 \text{ и} \quad (3)$$

$$\lim_{R\to\infty} \left(\varphi(t, Re^{i\theta})\right) = 0 \quad (4)$$

С асимптотическим поведением

$$\varphi(t,z) = o[r^{-A}],\ A > 0, \text{ при } r \to \infty \quad (5)$$

В случае, когда в уравнении (1) $\delta = \lambda\mu$, $\lambda < 0, \mu < 0$ найдено общее представление многообразия решений уравнение (1), через одну произвольную функцию точек области D^- и функцию двух переменных $(t,z) -$ непрерывное по переменному t и аналитическое по переменному z.

ГРАНИЧНЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ ОДНОГО КЛАССА ИНТЕГРАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ТИПА ВОЛЬТЕРРА С ДВУМЯ ГРАНИЧНЫМИ ФИКСИРОВАННЫМИ СИНГУЛЯРНЫМИ И ЛОГАРИФМИЧЕСКИМИ ОСОБЫМИ ТОЧКАМИ

Раджабов Н. Р. – д.ф.-м.н., профессор, академик АН РТ
Сайидов С. А. – научный сотрудник НИИ ТНУ

Через Г-обозначим множество точек на вещественной оси. На множестве Γ рассмотрим интегральное уравнение

$$\varphi(x)+\int_a^x A_1+A_2 ln\left[\left(\frac{x-a}{b-x}\right)\left(\frac{b-t}{t-a}\right)\right]+A_3 ln^2\left[\left(\frac{x-a}{b-x}\right)\left(\frac{b-t}{t-a}\right)\right]\frac{\varphi(t)dt}{(t-a)(b-t)}$$
$$=f(x), \qquad (1)$$

где $A_j(1\le j\le n)$- известные постоянные, $f(x)-$заданная функция, $\varphi(x)-$искомая функция на Г.

Решение интегрального уравнения (1) будем искать в классе функций $\varphi(x)\in C(\bar{a}),\ \varphi(a)=0$ с асимптотическим поведением $\varphi(x)=o[(x-a)^{\varepsilon}]\varepsilon>0$ при $x\to a.$

Введём в рассмотренный следующие интегральные операторы

$$\Pi(\varphi)=\varphi(x)+\lambda\int_a^x\frac{\varphi(t)}{(t-a)(b-t)}dt, \qquad (2)$$

$$T_{p,q}^x(\varphi)=\varphi(x)+\int_a^x\left[p+qln\left[\left(\frac{x-a}{b-x}\right)\left(\frac{b-t}{t-a}\right)\right]\right]\frac{\varphi(t)}{(t-a)(b-t)}dt. \qquad (3)$$

Если в уравнении (1) и равенстве (2), (3) параметры $A_j(1\le j\le 3)$ число $\lambda,\ p,q$ связаны следующим образом

$$A_1=\lambda+p, \qquad A_2=q+\frac{p\lambda}{b-a}, \qquad A_3=\frac{q\lambda}{b-a}, \qquad (4)$$

тогда уравнение (1) можно записать следующим образом

$$T_{p,q}^x\Pi_\lambda^x(\varphi)=f(x). \qquad (5)$$

Используя интегральное представление, полученное многообразем решений для уравнения (5) в зависимости от корней одного алгебраического уравнения второго порядка и знака числа λ ставятся и исследуются различные задачи.

ЗАДАЧА ТИПА КОШИ ДЛЯ ДВУМЕРНОГО ИНТЕГРАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ТИПА ВОЛЬТЕРРА С ДВУМЯ СИНГУЛЯРНЫМИ ЛИНИЯМИ

Раджабова Л. Н. – д.ф.-м.н., профессор, научный сотрудник НИИ ТНУ

Через D обозначим прямоугольник $D=\{a<x<a_1,\ b<y<b_1\}$, соответственно обозначим $\Gamma_1=\{a<x<b_1,\ y=b\},\ \Gamma_2=\{x=a,\ b<y<b_1\}$.

В области D рассмотрим интегральное уравнение:

$$u(x,y)+A_1\int_a^x\frac{u(t,y)}{t-a}dt+A_2\int_a^x\ln\left(\frac{x-a}{t-a}\right)\frac{u(t,y)}{t-a}dt+B_1\int_b^y\frac{u(x,s)}{s-b}ds+B_2\int_b^y\ln\left(\frac{y-b}{s-b}\right)\frac{u(x,s)}{s-b}ds+$$
$$+C_1\int_a^x\frac{dt}{t-a}\int_b^y\frac{u(t,s)}{s-b}ds+C_2\int_a^x\frac{dt}{t-a}\int_b^y\ln\left(\frac{y-b}{s-b}\right)\frac{u(t,s)}{s-b}ds+C_3\int_a^x\ln\left(\frac{x-a}{t-a}\right)\frac{dt}{t-a}\int_b^y\frac{u(t,s)}{s-b}ds+$$
$$+C_4\int_a^x\ln\left(\frac{x-a}{t-a}\right)\frac{dt}{t-a}\int_b^y\ln\left(\frac{y-b}{s-b}\right)\frac{u(t,s)}{s-b}ds=f(x,y) \qquad (1)$$

где $A_i,\ B_i,\ C_j,\ i=1,\ 2,\ j=\overline{1,4}$ - заданные числа, $f(x,y)\in C(\overline{D})$- заданная функция.

Решение уравнения (1) будем искать в классе функций $u(x,y)\in C(\overline{D})$, обращающихся в нуль на линиях Γ_1 и Γ_2.

В работе получено явное решение интегрального уравнения (1) в случаях, когда коэффициенты уравнения связаны равенствами

$C_2 = A_1B_1,\ C_2 = A_1B_2, C_3 = A_2B_1,\ C_4 = A_2B_2$, (2)

также коэффициенты A_1, A_2, B_1, B_2 имеют различные знаки. Доказано, что когда параметры интегрального уравнения (1) связаны между собой определенным образом, в зависимости от знака данных параметров и корней характеристического уравнения, решение неоднородного уравнения может содержать несколько произвольных функций,зависящих от одной переменной, также определены условия на коэффициенты, привыполнении которых решение интегрального уравнения единственно. В тех случаях, когда решение интегрального уравнения содержит произвольные функции, выяснена корректная постановка и решены задачи типа Коши.

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ МНОГОБРАЗИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ОДНОГО КЛАССА ВЫРОЖДАЮЩЕГОСЯ ОБЫКНОВЕННОГО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ЧЕТВЕРТОГО ПОРЯДКА

Раджабов Н. Р. – д.ф.-м.н., академик АН РТ,
главный научный сотрудник НИИ ТНУ
Кадиров Г. М. – к.ф.-м.н., доцент, ведущий научный
сотрудник НИИ ТНУ

Пусть $\Gamma = \{a < x < b\}$ – множество точек на вещественной оси. На Γ рассмотрим линейное обыкновенное дифференциальное уравнение четвертого порядка

$$(D_x^\alpha)^4 U + a_1 (D_x^\alpha)^3 U + a_2 (D_x^\alpha)^3 U + a_3 D_x^\alpha U + a_4 U = f(x), \quad (1)$$

где $\alpha = const > 1,\ \ a_j (1 \le j \le 4)$ - некоторые постоянные числа, $f(x)$- заданная функция на $\overline{\Gamma}, D_x^\alpha = (x-a)^\alpha \frac{d}{dx}$.

Уравнению (1) соответствует характеристическое уравнение

$$\lambda^4 + a_1\lambda^3 + a_2\lambda^2 + a_3\lambda + a_4 = 0, \quad (2)$$

Пусть две корни характеристического уравнения (2) λ_1, λ_2 являются вещественными разными, а две остальные корни λ_3, λ_4 являются вещественными и равными, т.е. $\lambda_3 = \lambda_4 = \lambda$, тогда справедливо следующее утверждение.

Теорема. Пусть в уравнении (1) параметры $a_j (1 \le j \le 4)$,такие что две корни характеристического уравнения (2) вещественные разные, а две остальные корни вещественные равные.

Причем кратный корень λ с параметрами a_1, a_2, a_3 связаны следующим образом $4\lambda^3 + 3a_1\lambda^2 + 2a_2\lambda + a_3 = 0.$

Функция $f(x) \in C(\overline{\Gamma}), f(a) = 0$ с асимптотическим поведением $f(x) = 0\left[e^{-\delta_1 \omega_\alpha(x)} \cdot (x-a)^{\delta_2},\right]$ где $\delta_1 = max\{\lambda_1, \lambda_2, \lambda\}, \delta_2 > 2\alpha - 1.$

Тогда любое решение уравнения (1) из класса $C^4(\Gamma)$ представимо в виде

$$U(x) \equiv M_\alpha [c_1^0, c_2^0, c_3^0, c_4^0, f(x)], \quad (3)$$

где $c_j^0 (1 \le j \le 4)$ – произвольные постоянные числа, M_α – явно вписанный интегральный оператор.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ МНОГООБРАЗИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ СИСТЕМЫ СПЕЦИАЛЬНОГО ВИДА ГИПЕРБОЛИЧЕСКОГО ТИПА В ИСКЛЮЧИТЕЛНЫХ СЛУЧАЯХ

Раджабов Н. Р. – академик АН РТ, д.ф.-м.н., профессор, главный научный сотрудник НИИ ТНУ
Болтаев К. С. – научный сотрудник НИИ ТНУ

Рассмотрим систему следующего вида

$$\begin{cases} \dfrac{\partial u}{\partial x}+\dfrac{\partial v}{\partial y}+\dfrac{\mu}{|y|}v=0, \\ \dfrac{\partial u}{\partial y}+\dfrac{\partial v}{\partial x}=0, \mu=const \end{cases} \quad (1)$$

в области $\Pi=\Pi^+\cup\Pi^-$, где $\Pi^+=\{(x,y):-\infty<x<\infty,\ o<y<\infty\}$, $\Pi^-=\{(x,y):-\infty<x<\infty,-\infty<y<o\}$.

Теорема. Любое решение системы (1) из класса $w_2^{(4m-2)}(\Pi)$, при $\mu=-(2m-1), m>o$ - целое число, представимо в виде

$$u(x,y)=\begin{cases}u^+(x,y), y>o,\\ u^-(x,y), y<o,\end{cases} v(x,y)=\begin{cases}v^+(x,y), y>o\\ v^-(x,y), y<o,\end{cases} \quad (2)$$

причем $u^+(x,y)=\frac{\partial\omega^+}{\partial x}, v^+(x,y)=-\frac{\partial\omega^+}{\partial y}, u^-(x,y)=\frac{\partial\omega^-}{\partial x}, v^-(x,y)=-\frac{\partial\omega^-}{\partial y},$

где $\omega^+(x,y)=f_1(x)+\sum_{k=1}^{m-1}(-1)^k\frac{f_1^{(2k)}(x)}{2^{2k}k!\prod_{e=0}^{k-1}(m-e-1)}y^{2k}+$

$$+y^{2m}\left[g_1(x)+\sum_{k=1}^{\infty}\frac{g_1^{(2k)}(x)}{2^{2k}\cdot k!\prod_{e=0}^{k-1}(m+e+1)}y^{2k}\right],$$

$$\omega^-(x,y)=y^{2-2m}\left\{\left[f_2(x)+\sum_{k=1}^{m-2}(-1)^k\frac{f_2^{(2k)}(x)}{2^{2k}\cdot k!\prod_{e=0}^{k-1}(m-e-2)}y^{2k}\right]+\right.$$

$$\left.+y^{2m-2}\left[g_2(x)+\sum_{k=1}^{\infty}\frac{g_2^{(2k)}(x)}{2^{2k}\cdot k!\prod_{e=0}^{k-1}(m+e)}y^{2k}\right]\right\},$$

$$f_1(x)=\sum_{i=1}^{2m}c_ix^{i-1},\quad f_2(x)=\sum_{i=1}^{2m-2}d_ix^{i-1},$$

$c_1, c_i, \dots c_{2m};\ d_1, d_2, \dots, d_{2m-2}$ – произвольные постоянные числа, $g_i(x)$ – произвольные неизвестные функции класса $B^\infty, i=1,2.$

КРАЕВЫЕЗАДАЧИДЛЯОДНОГОКЛАССАДВУМЕРНОГО СИММЕТРИЧНОГОИНТЕГРАЛЬНОГОУРАВНЕНИЯВОЛЬТЕРРА СДВУМЯСИНГУЛЯРНЫМИЛИНИЯМИ

Раджабов Н. Р. – академик АН РТ, д.ф.-м.н., профессор, главный научный сотрудник НИИ ТНУ
Зарипов С. Б. – научный сотрудник НИИ ТНУ

Через D обозначим прямоугольник следующего вида $D_0=\{(x,y):-a<x<a,-b<y<b\}$. В области D рассмотрим двумерное интегральное уравнение типа Вольтерра следующего вида

$$\varphi(x,y)+\int_{-x}^{x}\frac{A(t)\varphi(t,y)}{|t|}dt+\int_{-y}^{y}\frac{B(s)\varphi(x,s)}{|s|}ds+\int_{-x}^{x}\frac{dt}{|t|}\int_{-y}^{y}\frac{c(t,s)\varphi(t,s)}{|s|}ds=f(x,y), \quad (1)$$

где A(x), B(y) и C(x,y) – функции, заданные соответственно на Γ_1,Γ_2 и $\overline{D}_0$, $f(x,y)$ - функция, заданная на D, $\varphi(x,y)$ - искомая функция.

Целью настоящей работы является выяснение подстановки различных краевых задач для уравнения (1) и их исследование.

Заметим, что задача типов Коши для уравнения (1) ставится в тех случаях, кода общее решение интегрального уравнения содержит одну или две произвольные функции одного переменного.

Задача R_1. Требуется найти решение интегрального уравнения (1) при N(0)>0, E(0)<0, по граничному условию.

$(|x|^{E(0)}\varphi(x,y))_{x=0}=D_1^+(y)$, $D_1^+(y)$- заданная функция точек Γ_2.

О разрешимости задачи R_1 имеет место следующее утверждение.

Теорема1. Пусть в интегральном уравнение (1) функции A(x), N(y), f(x,y) удовлетворяют всем условиям теоремы 1. Кроме того, пусть в задача R_1 функция $D_1^+(y)\in C(\Gamma_1)$, $D_1^+(0)=0$, со следующим асимптотическим поведением

$D_1^+(y)=0[y^{\varepsilon}]$, $\varepsilon>0$ при $y\to 0$.

Кроме того пусть существуют предел

$f_1(y)=\left(|x|^{E(0)}f(x,y)\right)_{x=0}$, причём $f_1(0)=0$, со следующим асимптотическим поведением

$f_1(y)=0[y^{\gamma_2}]$, $\gamma_2>|N(0)|$ при $y\to 0$

Тогда задача R_1имеет единственное решение, которое дается формулой

$$\varphi(x,y)=\begin{cases}L_2[f(x,y)]+\varphi_0(x,y)c_2(y);\text{когда}(x,y)\in D_0^{+,+}\\ L_4[f(x,y)]+\varphi_0(x,y)c_2(y);\text{ когда}(x,y)\in D_0^{+,-}\\ L_6[f(x,y)]-\varphi_0(x,y)c_2(y);\text{ когда}(x,y)\in D_0^{-,+}\\ L_8[f(x,y)]-\varphi_0(x,y)c_2(y);\text{ когда}(x,y)\in D_0^{-,-}\end{cases},$$

где $L_j[f(x,y)],j=2,4,6,8c_2(y)$ определяется при помаши формуле

$$c_2(y)=D_1^+(y)-f_1(y)+\int_0^y\left(\frac{y}{s}\right)^{|N(0)|}e^{W_N^{|}(y)-W_N^{|}(s)}s^{-1}(B(s)f_1(s)+B(-s)f_1(-s))ds.$$

ОБОДНОМ СПОСОБЕ ОПИСАНИЯ КИНЕТИЧЕСКОЙ РЕАКЦИ И ДИНАМИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

Нуров И. Дж. – главный научный сотрудник НИИ ТНУ
Шарифзода З. И. – младший научный сотрудник НИИ ТНУ

Следует, отметить, что не всегда можно найти аналитические решения дифференциальных уравнений химической кинетики. Ниже приведен пример химической реакции, которая описывается дифференциальным уравнением.

Пример 1. Механизм термического распада озона.

$$\begin{cases}O_3+M\to O+O_2+M,\\ O+O_2+M\to O_3+M,\\ O+O_3\to 2O_2.\end{cases} \quad (1)$$

Составим систему дифференциальных уравнений химической кинетики (1). Для этого имеем

$w_1 = k_1[O_3][M], w_2 = k_2[O][O_2][M], w_3 = k_3[O][O_3]$.

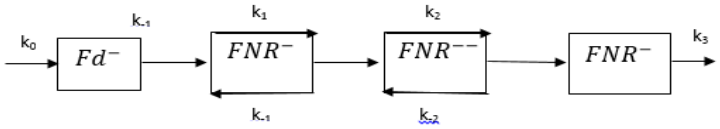
Нетрудно видеть, что озон расходуется в первой третьей реакции и образуется во второй

$$\frac{d[O_3]}{dt} = -w_1 + w_2 - w_3.$$

Следовательно, согласно закону действующих масс, получим

$$\begin{cases} \frac{d[O_3]}{dt} = -k_1[O_3][M] + k_2[O][O_2][M] - k_3[O][O_3], \\ \frac{d[O]}{dt} = k_1[O_3][M] - k_2[O][O_2][M] + 2k_3[O][O_3], \\ \frac{d[O_2]}{dt} = k_1[O_3][M] - k_2[O][O_2][M] + 2k_3[O][O_3]. \end{cases}$$

Настоящий доклад посвящен динамическому описанию системе кинетических уравнений описывающей взаимодействие одноэлектронного и двух электронного переносчика.



Это соотношение эквивалентно следующему систему нелинейных дифференциальных уравнений вида

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = -k_1bx(1-y-z) + k_{-1}b(1-x)y - k_2bxy + k_{-2}b(1-x)z + k_0(1-x), \\ \frac{dy}{dt} = k_1ax(1-y-z) - k_{-1}a(1-x)y - k_2axy + k_{-2}a(1-x)z, \\ \frac{dz}{dt} = k_2axy - k_{-2}az(1-x) - k_3z. \end{cases}$$

АНАЛИЗ И ПРОГНАЗИРОВАНИЕ ФАЗОВЫХ ПОРТРЕТОВ НЕЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ ТРЕТЬЕГО ПОРЯДКА

Гулов А. М. – старший научный сотрудник НИИ ТНУ
Ахмедов Дж. Т. – научный сотрудник НИИ ТНУ

Рассмотрим следующее дифференциальное уравнение третьего порядка вида

$$y''' + ay'' + by' + cy + d|y''| = 0, \quad (1)$$

где a, b, c, d-постоянные коэффициенты. Уравнение (1) "склеивается" из линейных уравнений

$y''' + (a+d)y'' + by' + cy = 0$, если $y'' > 0$

и

$y''' + (a-d)y'' + by' + cy = 0$, если $y'' \leq 0$.

Стационарная точка системы, соответствующая уравнению (1)

$$\begin{cases} x_1' = x_2, \\ x_2' = x_3, \\ x_3' = -ax_3 - bx_2 - cx_1 - d|x_3|, \end{cases}$$

является началом системы координат (x_1, x_2, x_3), где $x_1 = y,\ x_2 = y', x_3 = y''$. Соответственно, характеристическое уравнение имеет следующий вид

$$\mu^3 + (a \pm d)\mu^2 + b\mu + c = 0. \quad (2)$$

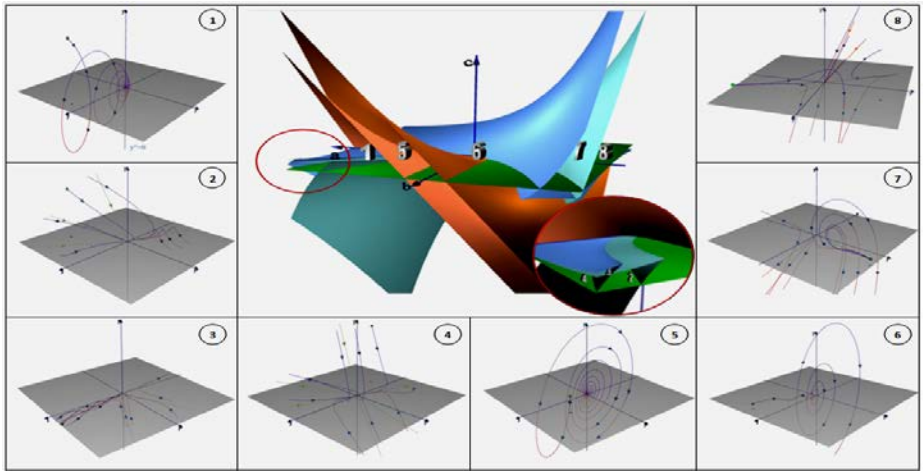


Рис.1.Секторное разделение уравнения 1.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАЗОВОГО ПОРТРЕТА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ С ВОЗРАСТНЫМ ПАРАМЕТРОМ

Халилова М. Ш. – ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ

На сегодняшний день математические модели применяются в различных областях науки, в частности в биотехнологии производства.

Следует отметить, что микроорганизмы имеют следующие свойства:

высокая скорости размножения микроорганизмов;

большой прирост биомассы;

высокая скорость роста микробных популяций;

высокая скорость микроэволюционных процессов в микробных сообществах.

Для того чтобы математически описать популяцию микроорганизмов используют операторы обыкновенных дифференциальных уравнений.

Настоящий доклад, посвящен исследованию фазового портрета динамического распределения микроорганизмов с возрастными параметрами.

Клетки имеют определённые свойства:

Интенсивный рост, но не достигли физиологической зрелости и не способны делиться.

Способны делению.

Динамика роста этих клеток описывается с помощью дифференциального уравнения вида:

$$\begin{cases} \frac{dN_1}{dt} = \frac{2}{T_2} N_2 - \frac{1}{T_1} N_1 - DN_1, \\ \frac{dN_2}{dt} = \frac{1}{T_1} N_1 - \frac{1}{T_2} N_2 - DN_2. \end{cases} \quad (1)$$

На первом этапе исследования стационарных поведений системы (1) введем безразмерные параметры системы:

$$x = \frac{N_1}{N_0}, y = \frac{N_2}{N_0}, t' = \frac{t}{T_1}, \sigma = \omega_0 T_1, \delta = DT_1.$$

Система примет следуюҳий вид:

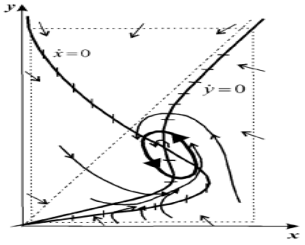
$$\frac{dx}{dt} = \frac{2\sigma y}{1+y^n} - (\delta + 1)x,$$

$$\frac{dy}{dt} = x - \delta y - \frac{\sigma y}{1+y^n}. \quad (2)$$

Кроме тривиальной особой точки (0,0) система имеет еще одну особую точку:

$$\bar{x} = 2\sigma\bar{y}\frac{1}{1-\delta}, \bar{y} = \frac{(1-\delta)\sigma}{(1+\delta)\sigma} - 1.$$

Используя метод компьютерного моделирования установлено, что фазовый портрет искомой системы (1) имеет предельный цикл вида:



.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЛОКАЛЬНЫХ БИФУРКАЦИЙ КУСОЧНО-ЛИНЕЙНИХ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Арабов М. К. – старший научный сотрудник НИИ ТНУ
Давлатов И. – к.ф.-м.н., старший научный сотрудник НИИ ТНУ

В теории нелинейных колебаний одной из наиболее интересных является задача о бифуркации Андронова-Хопфа – задача о возникновении нестационарных периодических колебаний малой амплитуды из сложного фокуса динамической системы [1]. Эта задача детально изучена для систем, описываемых дифференциальными уравнениями с гладкой (непрерывно дифференцируемой) правой частью. Существенно меньше известно результатов относительно ситуаций, когда правые части уравнений содержат негладкие слагаемые, например типа модуля, хотя к таким уравнениям приводит большое число теоретических и практических задач (см., например, [2, 3]). Большинство известных методов существенно использует свойство гладкости и поэтому не могут непосредственно перенестись на уравнения с негладкими функциями.

Рассматрим дифференциальное уравнение

$$x' = A(\mu)x + \varphi(x,\mu) + b(x,\mu), \quad x \in R^2, \tag{1}$$

– $A(\mu)$ – квадратная матрица порядка 2 с непрерывно дифференцируемыми элементами;

– $b(x,\mu)$ – кусочно-линейная вектор-функция, определяемая равенством

$$b(x,\mu) = \begin{bmatrix} b_{11}(\mu)|x_1| + b_{12}(\mu)|x_2| \\ b_{21}(\mu)|x_1| + b_{22}(\mu)|x_2| \end{bmatrix}. \tag{2}$$

в котором $b_{ij}(\mu)$ – непрерывно дифференцируемые функции;

– $\varphi(x,\mu)$ – непрерывная по совокупности переменных вектор-функция, удовлетворяющая по x условию Липшица и соотношению:

$$\varphi(x,\mu) = O(\| x \|^2) \text{при} \| x \| \to 0 \tag{3}$$

равномерно по μ. В частности, $\varphi(x,\mu)$ также может содержать функции типа модуля.

Теорема 1. Пусть матрица $A(\mu_0)$ имеет простые собственные значения $\pm\omega_0 i$, $\omega_0 > 0$ и не имеет других чисто мнимых собственных значений. Пусть

$$\alpha'(\mu_0) \neq 0. \tag{4}$$

Пусть, наконец, при некоторых положительных числах b_0 и δ_0 выполнено соотношение:

$$\max_{i,j} |b_{ij}(\mu)| \leq b_0 |\mu - \mu_0|^2 \text{при} \quad |\mu - \mu_0| \leq \delta_0. \tag{5}$$

Тогда пара (μ_0, T_0) является точкой бифуркации Андронова-Хопфа уравнения (1).

Отметим, что условие (5) означает, в частности, выполнение равенств $b_{ij}(\mu_0) = 0$.

О РАСПРЕДЕЛЕНИИ СОБСТВЕННЫХ ЗНАЧЕНИЙ ЭЛЛИПТИЧЕСКИХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХОПЕРАТОРОВ

Дадабаев А. Х. – ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ

В $L_2(R^n)$рассматриваются симметричные дифференциальные операторы

$$A_j = \sum_{|\alpha|\le 2m} a_{\alpha,j}(x) D_x^{\alpha} + q_j(x)\, D(A_j) = C_0^{\infty}(R^n).$$

Здесь α=(α_1,α_2,….α_n)-мультииндексы, причем $|\alpha|$=α_1+α_2+…..+α_n, $\alpha_i \in \mathbb{Z}^n$-целочисленная решетка в$R^n$, а

D_x^{α}= ($\frac{\partial}{i\partial x_1}$)$^{\alpha_1}$ ……..($\frac{\partial}{i\partial x_n}$)$^{\alpha_n}$

Функции $a_{\alpha,j}(x)$ бесконечно дифференцируемы и обладают производными равномерно ограниченными по j=1, 2 ,…. вплоть до порядка 2m , функции $q_j(x) \in C^1(R^n)$j=1, 2 ,…. удовлетворяют неравенствам :

$q_j(x) \ge 1$, $|\nabla_x q_j(x)| \le M q_j^{1+\frac{1}{2m}-\varepsilon}(x)$,

где числа ε , M $>$O не зависящими от числа j=1, 2 ,….

Теорема. При достаточно малом $t_o > 0$ справедливо интегральное представление

$$\exp(-tA_j) = G_j(t) + \int_0^t G_j(t-\tau)\Phi_j(\tau)d\tau. \quad (1)$$

Оператор функции$G_j(t)$ строится в виде

$G_j(t) = \sum_{j=1}^{\infty} \varphi_k G_{kj}(t)\varphi_k$,

где φ_k- оператор умножения в $L_2(R^n)$ на функцию$\varphi_k(x)$, а $G_{k,j}(t)$ - интегральный оператор с ядром

$$G_{k,j}(t,x,y) = (2\pi)^{-n} \int_{R^n} e^{is(x-y)} e^{-ta_k^j(s)} ds.$$

Относительно $\Phi_j(t)$ устанавливаются оценки

$\|\Phi_j(t)\| \le N t^{-\delta}$ (2)

с некоторыми о$\le \delta <$1, N$>$ o, не зависящими от числа j=1, 2 ,….

исходя из которых$G_j(t)$ можно считать главной частью $\exp(-tA_j)$.

МОДЕЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА В СЛУЧАЕ РАВНОМЕРНО-РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ ПО ВОЗРАСТУ

Юнуси М. К. – научный руководитель группы М-7 моделирование ИИТ ТНУ
Юнуси М. М. – старший научный сотрудник группы М-7 моделирование ИИТ ТНУ
Давлатов Д. М. – научный сотрудник группы М-7 моделирование ИИТ ТНУ
Одинаев А. Х. – научный сотрудник группы М-7 моделирование ИИТ ТНУ
Ризоев С. – ассистент кафедры информатикиа ТНУ

Рассмотрим следующую модельную экономику, предложенную в работах [1]:

$$\begin{cases} \frac{dK}{dt} = \varepsilon A f(K,L),\ 0 < t \le t_k,\ K(0) = K_0, \\ \frac{dL}{dt} = \delta L, \qquad L(0) = L_0, \\ \delta : \int_0^{a_{\max}} \mathrm{B}(a) e^{-\delta a} da = 1,\ \ \delta \in (-\infty, \infty), \\ \mathrm{Y} = Af(K,L), \qquad C = (1-\varepsilon)\mathrm{Y}, \\ \frac{dA}{dt} = a_0 A - a_1 A^2, \qquad A(0) = A_0, \end{cases}$$

где K=K(t)- величина капитала в момент времени t, L=L(t)- величина трудовых ресурсов, ε -доля национального дохода – Y идущего на капиталовложения, C- величина потребления, A=A(t)-уровень технологии, B-B(a)-функция стабильности трудовых ресурсов определяемая как $\mathrm{B}(a) = \mathrm{B}_0(a) e^{-\int_0^a f_0(\xi) d\xi}$,B0(a)-функция рождаемости людских ресурсов, F0(a)- функция смертности.

Следует отметить, что функция L=L(t) представляется в виде $L(t) = \int_0^{a_{\max}} \varphi(a,t) N(a,t) da,$ где $N = N(a,t)$ является решением задачи:

$$\begin{cases} \left(\frac{\partial}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial a}\right) N = -F_0(a) N, \quad 0 < t \le t_0, \quad 0 \le a \le a_{\max} \\ N(a,0) = N_0(a) \\ N(0,t) = \int_0^{a_{\max}} \mathrm{B}_0(\xi) N(\xi,t) d\xi \end{cases} \tag{1}$$

Здесь $\varphi = \varphi(a,t)$ является решением сопряженной задачи и называется потенциальной к функцией людских ресурсов. Следуя работам [1] введем определения.

Определение 1. Пусть входные функции задачи (1) заданы в области определения своих параметров, а также известные входные параметры $\mathrm{K}_0,\ L_0,\ A_0,\ \varepsilon\ \ f(0)$ некоторая производственная функция, тогда вектор функцию (K, L, Y, C, A) определяемой как решение задачи (1) мы называем модельной экономикой соответствующую производственную функцию f(K,L). При этом производственную функцию $A \cdot f(K,L)$ назовем модельной производствам.

Определение 2. Скажем, что модельная экономика (1) находится в состояние кризиса, если существуют такие постоянные положительные числа K*, L* и δ для которых имеют места неравенства

$$\mathrm{Y}^{\tau}(\mathrm{K}, L^*) \le \mathrm{Y}^{\tau}(\mathrm{K}^*, L^*) \le \mathrm{Y}^{\tau}(\mathrm{K}^*, L), \tag{2}$$

Каковы бы не были решения (1) удовлетворяющих условий

$$\frac{1}{\tau}\int_0^{\tau} K(t)dt \le K^*, \qquad \frac{1}{\tau}\int_0^{\tau} L(t)dt \ge L^*, \tag{3}$$

где $Y^{\tau} = \frac{1}{\tau}\int_0^{\tau} A(t) f(K,L)dt$.

Например, если рассмотрим производства Кобб-Дугласса $f(K,L) = f_0\left(\frac{K}{K_0}\right)^{\alpha}\left(\frac{L}{L_0}\right)^{1-\alpha}$

Где α -степень использования трудовых ресурсов в процессе производства , $0 < \alpha < 1$

Легко видеть, что если существует пара (K^*, L^*) удовлетворяемых (2), то $\frac{1}{\tau}\int_0^{\tau} K(t)dt \le K^*, \frac{1}{\tau}\int_0^{\tau} L(t)dt \ge L^*,$ т.е. имеет место неравенство (3).

Теорема. Для любого модельного производства типа $Y = Af(K,L)$ условие (2) является необходимым и достаточным.

Действительно, по определению производственной функции $\frac{df}{dx} > 0, \frac{df}{dl} > 0,$

$$f^{\tau}(k, L^*) - f^{\tau}(k^*, L^*) = \frac{1}{\tau}\int_0^{\tau} A(t)\left[f(K, L^*) - f(k^*, L^*)\right]dt =$$

$$= \frac{1}{\tau}\int_0^{\tau} A(t)\frac{\partial f}{\partial K}\Big|_{K,L}(K - K^*)dt = \frac{1}{\tau}C_0\int_0^{\tau}(K - K^*)dt, \tag{4}$$

где C0=const>0. Отсюда, если выполнены условия (2), то $f^{\tau}(K, L^*) - f^{\tau}(K^*, L^*) \le 0$ и $\frac{1}{\tau}\int_0^{\tau} K(t)dt \le K^*$. Аналогично, используя условие $f^{\tau}(K^*, L^*) - f^{\tau}(K^*, L) \le 0$, получим $\frac{1}{\tau}\int_0^{\tau} L(t)dt \ge L^*$. Доказательство данного неравенства также следует из неравенства (4). Таким образом, необходимым и достаточным условием кризиса модельной экономики являются неравенства (3). Следует отметить, что числа (K^*, L^*) определяются из решения дифференциального уравнения. Для нахождения решения уравнения $\frac{dL}{dt} = \delta L$, мы должны сначала решить уравнения $\int_0^{a_{\max}} B(a)e^{-\delta a}da = 1$

В общем случае, если $B(a) \ge 0$, то это уравнение имеет один максимальный вещественный корень $\delta = \delta_{\max}$ и счетное числа комплексно- сопряженных корней типа $\delta_j = \alpha_j \pm i\beta_j$, так что имеем: $L_k(t) = c_k e^{\delta_k t}, \qquad k = 0,1,2...,$ и следовательно $L(t) = L_0 e^{\delta_{\max} t} + \sum_{i=1}^{\infty} c_j e^{\alpha_j t}\cos\beta_j t, \qquad 0 \le t \le t_k$, где Cj – коэффициенты Фурье данного разложения. Для законности данного разложения, мы должны рассмотреть класс функции $B(a) \ge 0$ для которых система функции $\{\cos\beta, t\}$ является ортонормированной. Числа α_j и β_j определим из системы

$$\begin{cases}\int_0^{a_{\max}} \mathrm{B}(a)e^{-\alpha_j a}\cos\beta_j a da = 1\\ \int_0^{a_{\max}} \mathrm{B}(a)e^{\alpha_j a}\sin\beta_j a da = 0\end{cases}$$

Отсюда, легко видеть, что $\cos\beta_j a_{\max} = 0,$ т.е. $\beta_j = \frac{\pi}{2a_{\max}} i = 0,1,2,....$ и корни $\alpha_j, \delta_{\max}$

$$\delta_{\max} = \begin{cases} < 0, \textit{если } h = \int_0^{a_{\max}} \mathrm{B}(a) < 1 \\ 0, \textit{если } \mathrm{h} = 1 \\ > 0, \text{если } \mathrm{h} = 1 \end{cases}$$

удовлетворяемой условиям $|\alpha_j| \le |\delta_{\max}|,$

Утверждение. Для равномерного закона распределения

$$\mathrm{B}(a) = \begin{cases} 0, & a \le 0 \\ \frac{1}{a_{\max}}, & 0 < a \le a_{\max} \\ 0, & a > a_{\max} \end{cases}$$

$$e^{-\delta a_{msx} \le 1 + a_{\max}\delta}, \quad \delta_{\max} = 0,$$

имеет место и следовательно

$$\alpha_j = 0, \qquad L(t) = \sum_{j=1} c_j e^{\alpha_j t}\cos\beta_j t, \qquad L^* = \frac{1}{\tau}\int_0^{\tau} L(t)dt$$

СРЕДНЕКВАДРАТИЧЕСКОЕ ПРИБЛИЖЕНИЕ ФУНКЦИЙ КОМПЛЕКСНОГО ПЕРЕМЕННОГО РЯДАМИФУРЬЕ

Шабозов М. Ш. – академик АН РТ, д.ф.-м.н., профессор НИИ ТНУ
Хуромонов Х. М. – научный сотрудник НИИ ТНУ

В работе изучаются вопросы среднеквадратичных приближений суммами Фурье комплексных функций f, регулярных в односвязной области $\mathcal{D} \subset \mathbb{C}$, принадлежащих пространству $L_2 := L_2(\mathcal{D})$, с конечной нормой

$$\|f\| := \|f\|_{L_2(\mathcal{D})} = \left(\frac{1}{\pi}\iint_{(\mathcal{D})} |f(z)|^2 d\sigma\right)^{1/2},$$

где интеграл понимается в смысле Лебега, $d\sigma$– элемент площади. Последо-вательность функций $\{\varphi_k(z)\}_{k=0}^{\infty}$ назовем ортогональной по области $\mathcal{D}$ системой комплексных функций, если

$$\frac{1}{\pi}\iint_{(\mathcal{D})} \varphi_k(z)\overline{\varphi_l(z)}d\sigma = 0, \quad \text{прик} \neq l.$$

Такая система функций называется ортонормированной системой, если

$$\frac{1}{\pi}\iint_{(\mathcal{D})}\varphi_k(z)\overline{\varphi_l(z)}d\sigma=\delta_{k,l},$$

где $\delta_{k,l}=0$ при $k\neq l$ и $\delta_{k,k}=1,\ k=l, k\in\mathbb{N}.$ Если $f\in L_2$, то числа

$$a_k(f)=\frac{1}{\pi}\iint_{(\mathcal{D})}f(z)\overline{\varphi_k(z)}d\sigma(1)$$

называются коэффициентами Фурье функции f по отношению к ортонор-мированной системе $\{\varphi_k(z)\}_{k=0}^{\infty}$. Функции f сопоставляется ее ряд Фурье по указанной ортогональной системе:

$$f(z)\sim\sum_{k=0}^{\infty}a_k(f)\varphi_k(z). \qquad (2)$$

Пусть

$$S_{n-1}(f,z)=\sum_{k=0}^{n-1}a_k(f)\varphi_k(z)$$

-частичная сумма $n-$го порядка ряда (2). Составим линейную комбинацию первых из n функций системами $\{\varphi_k(z)\}$:

$$p_{n-1}(z)=\sum_{k=0}^{n-1}d_k\varphi_k(z),$$

которую назовём обобщённым полиномом, где $d_k\in\mathbb{C}-$произвольные комплексные коэффициенты. Хорошо известно, что (см., например [1,с.263]):

$$E_{n-1}(f)_2=inf\{\|f-p_{n-1}\|:d_k\in\mathbb{C}\}=\|f-S_{n-1}(f)\|=$$

$$=\left\{\sum_{k=n}^{\infty}|a_k(f)|^2\right\}^{1/2}, \qquad (3)$$

где $a_k(f)$- коэффициенты Фурье функции $f,$ определённые равенством (1).

В случае приближения в среднем функций комплексной переменной, регулярной в односвязной области $\mathcal{D}\subset\mathbb{C},$ рядами Фурье поортогональной в $\mathcal{D}$ системе функций $\{\varphi_k(z)\}_{k=0}^{\infty}$, задача отыскания точной константы в неравенстве Джексона-Стечкина изучалась в работе [2]. Напомним, что под неравенствами Джексона-Стечкина понимают соотношения, в которых величина наилучшего приближения функции конечномерным подпрост-ранством в заданном нормированном пространстве оценивается через модуль гладкости самой функции или некоторой её производной. В рассматривае-мом нами случае воспользуемся подходом, предложенным в работах [2],[5].

Пусть

$$T(\xi,\eta;h)=\sum_{k=0}^{\infty}\varphi_k(\xi)\overline{\varphi_k(\eta)}h^k, \qquad (4)$$

где $h\in(0,1)$, $(\xi,\eta)\in\mathcal{D}\times\mathcal{D}$, а равенство (4) понимается в смысле сходи-мости в $L_2(\mathcal{D}\times\mathcal{D})$. Отметим, что в ряде частных случаев можно указать явные выражения для функционала (4). Так, например, если $\mathcal{D}=\{z:|z|<1\}$, то система функций $\varphi_k(k):=\sqrt{k+1}z^k,\ k\in\mathbb{Z}_+$, являются ортонормирован-ной (см., например [1, с.108]) и в этом случае

$$T(\xi,\eta;h)=\sum_{k=0}^{\infty}\varphi_k(\xi)\overline{\varphi_k(\eta)}h^k=\sum_{k=0}^{\infty}(k+1)(\xi\bar{\eta}h)^k=(1-\xi\bar{\eta}h)^{-2}.$$

В пространстве L_2 рассмотрим оператор

$$F_hf(z)=\frac{1}{\pi}\iint\limits_{(\mathcal{D})}f(\zeta)T(z,\zeta;1-h)d\sigma, \qquad (5)$$

который будем называть оператором обобщенного сдвига. Непосредственной проверкой можно убедиться, что оператор (5) обладает следующими свойст-вами (см., например, [2]):

$F_h(\alpha f_1+\beta f_2)=F_h(\alpha f_1)+F_h(\beta f_2),\ \alpha,\beta\in\mathbb{C};$ 2) $\|F_h(f)\|\le\|f\|;$

3) $F_h\varphi_k(z)=(1-h)^k\varphi_k(z);$ 4) $\|F_h(f)-f\|\to 0,\ h\to 0+.$

Учитывая соотношение (4), оператор (5) представим в следующем виде

$$F_hf(z)=\frac{1}{\pi}\iint\limits_{(\mathcal{D})}f(\zeta)T(z,\zeta;1-h)d\sigma=\sum_{k=0}^{\infty}a_k(f)\varphi_k(z)(1-h)^k. \qquad (6)$$

Следуя работе [2], для функции $f\in L_2$ определим конечные разности первого и высших порядков следующим образом

$$\Delta_h^1f(z)=F_hf(z)-f(z)=(F_h-\mathbb{I})f(z),$$

$$\Delta_h^mf(z)=\Delta_h\left(\Delta_h^{m-1}f(z)\right)=(F_h-\mathbb{I})^mf(z)=\sum_{k=0}^{\infty}(-1)^{m-k}\binom{m}{k}F_h^kf(z),$$

$$F_h^0f(z)=\mathbb{I}f(z)=f(z),\ F_h^kf(z)=F_h\left(F_h^{k-1}f(z)\right),k=1,2,3,\dots,m;m\in\mathbb{N},$$

где $\mathbb{I}-$единичный оператор в пространстве L_2. Из формул (2) и (6) в смысле сходимости в $L_2(\mathcal{D})$, получаем

$$\Delta_h^1f(z)=F_hf(z)-f(z)=\sum_{k=0}^{\infty}a_k(f)\varphi_k(z)((1-h)^k-1).$$

Методом математической индукции при любом $m\in\mathbb{N}$ легко доказать формулу

$$\Delta_h^mf(z)=\sum_{k=0}^{\infty}(-1)^m[1-(1-h)^k]^m\,a_k(f)\varphi_k(z),\ h\in(0,1).$$

Отсюда, применяя равенство Парсеваля, в силу ортонормированности системы $\{\varphi_k(z)\}_{k=0}^{\infty}$ имеем

$$\|\Delta_h^mf\|_2^2=\sum_{k=0}^{\infty}[1-(1-h)^k]^{2m}\,|a_k(f)|^2. \qquad (7)$$

Величину

$$\Omega_m(f;t)_2=sup\{\|\Delta_h^mf\|_2:0<h\le t\}=\left\{\sum_{k=0}^{\infty}[1-(1-h)^k]^{2m}\,|a_k(f)|^2\right\}^{1/2} \qquad (8)$$

назовём обобщенным модулем непрерывности $m-$го порядка функции $f\in L_2$.

Теорема 1.Для произвольной функции $f\in L_2^{(r)}$ при любых $m,n\in\mathbb{N},\ r\in\mathbb{Z}_+$ и $t\in(0,1)$ справедлива оценкатипа Джексона-Стечкина

$$E_{n-1}(f)_2\le\alpha_{n,r}^{-1}\cdot[1-(1-t)^n]^{-m}\Omega_m\left(f^{(r)},t\right)_2, \qquad (9)$$

причём при каждом фиксированном $n \in \mathbb{N},\ r \in \mathbb{Z}_+$ константа в правой части неравенства (9) уменьшена быть не может.

Следствие 1. В условиях теоремы 1 справедливо равенство

$$\sup_{f \in L_2^{(r)}} \frac{\alpha_{n,r} \cdot E_{n-1}(f)_2}{\Omega_m\left(z^r f^{(r)}, t\right)_2} = \frac{1}{[1-(1-t)^n]^m},\quad 0 < t < 1. \quad (10)$$

Теорема 2. Пусть $m, n \in \mathbb{N},\ r \in \mathbb{Z}_+, n \geq r,\ h \in (0,1),\ q-$ весовая на интервале $(0,h)$ функция. Тогда для произвольной $p \in (0,+\infty]$ справедливо равенство

$$\sup_{\substack{f \in L_2^{(r)} \\ f \notin \mathcal{P}_r}} \frac{\alpha_{n,r} \cdot E_{n-1}(f)_2}{\left(\int_0^h \Omega_m^p\left(z^r f^{(r)}, t\right)_2 q(t)dt\right)^{1/p}} = \frac{1}{\left(\int_0^h [1-(1-t)^n]^{mp} q(t)dt\right)^{1/p}}. \quad (11)$$

Следствие 2. Пусть выполнены все условия теоремы 2. Положим $q(t) := n(1-t)^{n-1},\ n \in \mathbb{N},\ 0 < t < 1.$ Тогда для любого $h \in (0,1)$ справед-ливо равенство

$$\sup_{\substack{f \in L_2^{(r)} \\ f \notin \mathcal{P}_r}} \frac{\alpha_{n,r} \cdot E_{n-1}(f)_2}{\left(n\int_0^h \Omega_m^p\left(z^r f^{(r)}, t\right)_2 (1-t)^{n-1}dt\right)^{1/p}} = \left\{\frac{mp+1}{[1-(1-h)^n]^{mp+1}}\right\}^{1/p}. \quad (12)$$

Из (12), в частности при $h = 1/n, n \in \mathbb{N},\ 0 < p \leq \infty$, имеем

$$\sup_{n \in \mathbb{N}} \sup_{\substack{f \in L_2^{(r)} \\ f \notin \mathcal{P}_r}} \frac{\alpha_{n,r} \cdot E_{n-1}(f)_2}{\left(n\int_0^{1/n} \Omega_m^p\left(z^r f^{(r)}, t\right)_2 (1-t)^{n-1}dt\right)^{1/p}} = \frac{(mp+1)^{1/p}}{\left(1-\frac{1}{e}\right)^{m+1/p}}. \quad (13)$$

При $p = 1/m, m \in \mathbb{N},$ из (13) следует, что

$$\sup_{n \in \mathbb{N}} \sup_{\substack{f \in L_2^{(r)} \\ f \notin \mathcal{P}_r}} \frac{\alpha_{n,r} \cdot E_{n-1}(f)_2}{\left(n\int_0^{1/n} \Omega_m^{1/m}\left(z^r f^{(r)}, t\right)_2 (1-t)^{n-1}dt\right)^m} = 2^m\left(1-\frac{1}{e}\right)^{-2m}.$$

Через $L_2^{(r)} := L_2^{(r)}(U)\ (L_2^{(0)} := L_2(U))$ обозначим класс функций $f \in L_2,$ у которых $z^r f^{(r)} \subset L_2\left(r \in \mathbb{Z}_+,\ f^{(0)} \equiv f\right),$ где $z^r f^{(r)}(z)$ обычная производ-ная $r-$го порядка функции $f(z)$ по переменному $z.$

В случае приближения в среднем функций комплексной переменной, регулярной в односвязной области $\mathcal{D} \subset \mathbb{C},$ рядами Фурье поортогональной в $\mathcal{D}$ системе функций $\{\varphi_k(z)\}_{k=0}^{\infty}$, задача отыскания точной константы в неравенстве Джексона-Стечкина изучалась в работе [2]. Напомним, что под неравенствами Джексона-Стечкина понимают соотношения, в которых величина наилучшего приближения функции конечномерным подпрост-ранством в заданном нормированном пространстве оценивается через модуль гладкости самой функции или некоторой её производной.

Докажем некоторые точные неравенства, связывающие величину наилучшего приближения $E_{n-1}(f)_2$ функций f, принадлежащих классу $f \in L_2^{(r)}$, посредством $\mathcal{K}-$функционала Петре. Определим $\mathcal{K}-$функционал, построенный по пространствам L_2 и $L_2^{(m)}$:

$$\mathcal{K}_m(f, t^m)_2 := \mathcal{K}\left(f, t^m; L_2; L_2^{(m)}\right) =$$

$$= inf\left\{\|f-g\|_2 + t^m \cdot \left\|z^m g^{(m)}\right\|_2 : g \in L_2^{(m)}\right\}, \quad (14)$$

где $m \in \mathbb{N},\ 0 < t \leq 1.$

Теорема 3. Пусть $m,n\in\mathbb{N},\ r\in\mathbb{Z}_+$ – произвольные числа, такие, что $n\geq r+m$. Тогда справедливо следующее соотношение

$$\sup_{f\in L_2^{(r)}}\frac{\alpha_{n,r}\cdot E_{n-1}(f)}{\mathcal{K}_m\left(z^r f^{(r)},\frac{1}{\alpha_{n,m}}\right)_2}=1. \qquad (15)$$

Следствие 3. В условиях теоремы 3, при любых $m,n\in\mathbb{N},\ r=0,$ спра-ведливо равенство

$$\sup_{f\in L_2}\frac{E_{n-1}(f)_2}{\mathcal{K}_m\left(f;\frac{1}{\alpha_{n,m}}\right)_2}=1. \qquad (16)$$

Напомним (см., например, [3, с.25]), что неубывающая на $\mathbb{R}_+$ функция ψ называется $k-$мажорантой, если функция $t^{-k}\psi(t)$ не возрастает на $\mathbb{R}_+$, $\psi(0)=0$ и $\psi(t)\to 0$ при $t\to 0$. При k=1 функцию ψ будем называть просто мажорантой.

Через $W_2^{(r)}(\mathcal{K}_m,\psi)\ (m\in\mathbb{N},\ r\in\mathbb{Z}_+)$ обозначим класс функций, состоя-щих из элементов $f\in L_2^{(r)}$, у которых производные $z^r f^{(r)}(z)$ удовлетворяют условию

$$\mathcal{K}_m\left(z^r f^{(r)},t^m\right)_2\leq\psi(t^m),\ 0<t<1.$$

В определении введённого класса, ψ является некоторой мажорантой и $L_2^{(0)}\equiv L_2$, $W_2^{(0)}(\mathcal{K}_m,\psi)=W_2(\mathcal{K}_m,\psi)$. Для произвольного подмножества $\mathfrak{M}\subset L_2$ положим

$$E_{n-1}(\mathfrak{M})_{L_2}:=\sup\{E_{n-1}(f)_2: f\in\mathfrak{M}\}.$$

Всюду, далее обозначим через $b_n(\mathfrak{M})-$ бернштейновского, $d_n(\mathfrak{M})-$ колмо-горовского, $d^n(\mathfrak{M})-$ гельфандовского, $\delta_n(\mathfrak{M})-$ линейного, $\Pi_n(\mathfrak{M})-$ проек-ционного $n-$ поперечника множества $\mathfrak{M}$ в пространстве L_2 (см., например. [4]).

Теорема 4. При любых $m,n\in\mathbb{N},\ r\in\mathbb{Z}_+$ и $h\in(0,1)$ справедливы равенства

$$\lambda_n\left(W_m^{(r)}L_2(\Phi),L_2\right)=E_{n-1}\left(W_m^{(r)}L_2(\Phi)\right)_2=$$
$$=\alpha_{n,r}^{-1}\cdot[1-(1-h)^n]^{-m}\cdot\Phi(h), \qquad (17)$$

где $\lambda(\cdot)-$ любой из $n-$ поперечников $b_n(\cdot),d_n(\cdot),d^n(\cdot),\delta_n(\cdot),\Pi_n(\cdot)$.

Следствие 4. В условиях теоремы 4при $h=1/n,n\in\mathbb{N},\ r\in\mathbb{Z}_+$ имеет место асимптотическое равенство

$$\lambda_n\left(W_m^{(r)}L_2(\Phi),L_2\right)=E_{n-1}\left(W_m^{(r)}L_2(\Phi)\right)_2=$$
$$=\frac{1}{\alpha_{n,r}}\left[1-\left(1-\frac{1}{n}\right)^n\right]^{-m}\Phi\left(\frac{1}{n}\right)\sim(1-e^{-1})^{-m}\cdot\frac{1}{\alpha_{n,r}}\Phi\left(\frac{1}{n}\right).$$

Теорема 5. Пусть $m\in\mathbb{N},r\in Z_+,\ 0<p\leq\infty,\ h\in(0,1),\ q(t)$ -весовая на отрезке $[0,h]$ функция. Тогда для произвольной $n\in\mathbb{N}$ справедливы равенства

$$\lambda_n(W_{p,m}^{(r)}L_2;L_2)=E_{n-1}(W_{p,m}^{(r)}L_2;L_2)=$$
$$=\frac{1}{\alpha_{n,r}}\cdot\left(\int_0^h[1-(1-t)^n]^{mp}q(t)dt\right)^{-1/p}, \qquad (18)$$

где $\lambda_n(\cdot)-$ любой из перечисленных выше n-поперечников.

Теорема 6. Пусть $\psi-$ мажоранта, задающая класс $W_2^{(r)}(\mathcal{K}_m,\psi)$, где $m\in\mathbb{N}$, $r\in\mathbb{R}_+$. Тогда для любого натурального числа $n\in\mathbb{N}$ справедливы равенства

$$\lambda_n(W^{(r)}(\mathcal{K}_m,\psi),L_2)=E_{n-1}\left(W^{(r)}(\mathcal{K}_m,\psi)\right)_2=\frac{1}{\alpha_{n,r}}\cdot\psi\left(\frac{1}{\alpha_{n,m}}\right). \quad (19)$$

О НАИЛУЧШИХ ЛИНЕЙНЫХ МЕТОДАХ ПРИБЛИЖЕНИЯ В ПРОСТРАНСТВЕ ХАРДИ

Юсупов Г. А. – д.ф.-м.н., профессор кафедры математического анализа и теории функций ТНУ
Давлатбеков Ф. Д. – аспирант кафедры функционального анализа и дифференциальных уравнений НИИ ТНУ

Для классов аналитических в единичном круге функций, принадлежащих пространству Харди $H_q,\ 1\le q\le\infty,$ усреднённые модули гладкости r-х производных которых мажорируются заданной функцией, указаны наилучшие линейные методы приближения. Вычислены точные значения верхних граней модулей коэффициентов Тейлора на заданных классах функций.

Пусть $U_\rho:=\{z\in C:|z|\le\rho\}$ $(0<\rho<1, U_1:=U)$. $A(U_\rho)$ — множество аналитических в круге U_ρ функций $f(z)$. Говорят, что функция $f\in A(U_\rho)$ принадлежит банаховому пространству Харди $H_q,\ 1\le q\le\infty,$ если

$$\|f\|_q:=\|f\|_{H_q}=\lim_{\rho\to1-0}\left(\frac{1}{2\pi}\int_0^{2\pi}|f(\rho e^{it})|^q\,dt\right)^{1/q}<\infty, 1\le q\le\infty.$$

Очевидно, что это норма реализуется на тех функциях $f\in A(U)$, угловые граничные значения $F(t):=f(e^{it})$ которых существуют почти для всех $t\in[0,2\pi]$. Обычную r-ю производную d^rf/dz^n обозначим через $f^{(r)}(z), r\in\mathbb{N}$ и положим $H_q^{(r)}:=\{f\in A(U):\|f^{(r)}\|_{H_q}\le1\}$.

Для $f\in H_q$ определим модуль непрерывности

$$\omega(F,t)_q:=\sup\{\|F(\cdot+h)-F(\cdot)\|_q:|h|\le t\},$$

и структурные свойства функции $f\in H_q^{(r)}$ охарактеризуем скоростью убывания к нулю модуля непрерывности граничных значений r-ых производных $F^{(r)}(t)$, задавая эту скорость посредством мажоранты некоторой усреднённой с весом величины $\omega(F^{(r)};t)_q$.

Пусть $\Phi(x),\ x\ge0$ — произвольная возрастающая непрерывная функция такая, что $\Phi(0)=0$. Используя $\Phi(x)$ в качестве мажоранты, введём в рассмотрение следующий класс аналитических функций

$$W^{(r)}H_q(\Phi,\mu)=\left\{f\in H_q^{(r)}:\frac{1}{h}\int_0^h\omega(f^{(r)};2t)_q\left[1+(\mu^2-1)\sin\frac{\pi t}{2h}\right]dt\le\Phi(h)\right\},$$

где $h\in(0,2\pi], r\in N, 1\le q\le\infty$ и $\mu\ge1$ – произвольное фиксированное число.

Результат, полученный в [1, см. например, теорема 3], можно применить к задаче вычисления точных верхних граней модулей коэффициентов Тейлора $c_n(f)$ на классах функций $W^{(r)}H_q(\Phi,\mu)$, а именно имеет место следующая

Теорема. Для любых $n,r\in N,\ n>r;\ \mu\ge 1$ и $1\le q\le\infty$ справедливо равенство

$$\mathcal{L}_n\left(W^{(r)}H_q(\Phi;\mu)\right)=\sup\left\{c_n(f)\,|:\ f\in W^{(r)}H_q(\Phi,\mu)\right\}=\frac{\pi}{4\mu\alpha_{n,r}}\cdot\Phi\left(\frac{\pi}{2\mu(n-r)}\right).$$

Аналогичный результат для класса функций, определяемых производной r-го порядка по аргументу $f_a^{(r)}(z)$, получен в работе [2].

ПРИБЛИЖЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ КРИВЫХ ЛОМАННЫМИ В L_p

Шабозова А. А. – ассистент кафедры математического анализа и теории функции ТНУ

В работе рассматривается вопрос о точном значении оценки погрешности приближения кривых, лежащих в евклидовом пространстве R^m, вписанными в них ломанными в метрике $L_p[0,L](1\le p<\infty)$. Отметим, что в большинстве работах посвященной этой тематике получены порядковые оценки погрешности приближения. Здесь изучаем аналогичную экстремальную задачу в норме пространства $L_p[0,L](1\le p<\infty)$.

Пусть кривая $\mathbb{F}$ задана параметрическими уравнениями

$$x_i=\varphi_i(t),0\le t\le L,\qquad i=\overline{1,m}$$

а кривая $\mathbb{G}$— параметрическими уравнениями

$$y_i=\psi_i(t),0\le t\le L,\qquad i=\overline{1,m}$$

причем далее будем предполагать, что функции $\varphi_i,\psi_i\in L_p[0;L]\cap C[0;L],1\le p<\infty$.

Определим расстояние между кривыми $\mathbb{F}$ и $\mathbb{G}$равенством

$$\rho(\mathbb{F},\mathbb{G})_p=\left\{\sum_{i=1}^m\int_0^L|\varphi_i(t)-\psi_i(t)|^p dt\right\}^{1/p},1\le p<\infty \qquad (1)$$

Пусть $\Delta_N: 0\le t_1<t_2<\cdots<t_N\le L\ (N\ge 1)$- произвольное разбиение отрезка $[0;L]$ и для координатных функций кривых $\mathbb{F}$ и $\mathbb{G}$выполнены равенства

$$\varphi_i(t_k)=\psi_i(t_k),\ i=\overline{1,m},\ k=\overline{1,N}. \qquad (2)$$

Видно, что при выполнении равенств (2) кривые $\mathbb{F}$ и $\mathbb{G}$ в точках $t_k\ (k=\overline{1,N})$ пересекаются. Мы будем обозначать условие (2) через $\mathbb{F}|_{\Delta_N}=\mathbb{G}|_{\Delta_N}$. Равномерное разбиение отрезка $[0;L]$ обозначим через $\overline{\Delta_{N+1}}=\left\{\overline{t_k}:\overline{t_k}=kL/N\right\}_{k=0}^N$, а через Δ_N^0 обозначим разбиение отрезка $[0;L]$ точками $t_k^0:=(2k-1)L/(2N),\ k=\overline{1,N}$.

Требуется найти величину

$$\varepsilon_N(H^{\omega_1,\omega_2,\dots,\omega_m})_p = inf\varepsilon(H^{\omega_1,\omega_2,\dots,\omega_m}:\Delta_N;\rho)_p$$

где

$$\varepsilon(H^{\omega_1,\omega_2,\dots,\omega_m},\Delta_N;\rho)_p := sup\{\rho(\mathbb{\Gamma},G)_p:\mathbb{\Gamma},G\in H^{\omega_1,\omega_2,\dots,\omega_m},\mathbb{\Gamma}|_{\Delta_N}=\mathbb{G}|_{\Delta_N}\}.$$

Последнее соотношение означает, что верхняя грань берется только по тем кривым $\mathbb{\Gamma}$ и $\mathbb{G}$ из класса $H^{\omega_1,\omega_2,\dots,\omega_m}$, которые совпадают на сетке узлов Δ_N.

Имеет место следующее утверждение.

Теорема 1. Какими бы не были модули непрерывности $\omega_i(t)\ (i=\overline{1,m},0\le t\le L)$ при всех $1\le p<\infty$, имеют место равенства

$$\varepsilon(H^{\omega_1,\omega_2,\dots,\omega_m},\rho)_p := inf\,\varepsilon(H^{\omega_1,\omega_2,\dots,\omega_m}:\Delta_N;\rho)_p$$
$$=\varepsilon(H^{\omega_1,\omega_2,\dots,\omega_m}:\Delta_N^0;\rho)_p =$$
$$=2(2N\sum_{i=1}^{m}\int_0^{L/2N}\omega_i^p(t)dt)^{1/p}, \qquad (3)$$

В частности, для класса Гельдера, при $\omega_i(t)=K_it^{\alpha_i},K_i>0,0<\alpha_i<1,\ i=\overline{1,m}$ из (3) следует равенство

$$\varepsilon_N(H^{\alpha_1,\alpha_2,\dots,\alpha_m},\rho)_p=2\left\{\sum_{i=1}^{m}\frac{K_i^pL^{\alpha_ip+1}}{(2N)^{\alpha_ip}}\right\}^{1/p} \qquad (4)$$

В свою очередь из (4) при $\alpha_i=\alpha\ (i=\overline{1,m})$ имеем:

$$\varepsilon_N(H^{\alpha,\dots,\alpha}:\rho)_p=\sqrt[p]{m}KL^{\alpha+\frac{1}{p}}N^{-\alpha}.$$

Теорема 2.Пусть дана кривая $\mathbb{\Gamma}\in H^{\omega_1,\omega_2,\dots,\omega_m}$. Пусть $\mathbb{\Gamma}_N$ есть вписанная в кривую $\mathbb{\Gamma}$ ломаная с вершинами в точках $P_k:=P^*\big(\varphi_1(kh),\varphi_2(kh),\cdots,\varphi_m(kh)\big)k=\overline{0,N},h=L/N,$ соответствующим точкам равномерного разбиения отрезка $[0;L]\ \overline{\Delta_{N+1}}=\{\bar{t}_k:\bar{t}_k=kL/N\}_{k=0}^{N},N\ge1$. В предположении, что $\omega_i(t)(i=\overline{1,m},0\le t\le L)$ выпуклые вверх модули непрерывности, справедливо равенство

$$\varepsilon(H^{\omega_1,\omega_2,\dots,\omega_m},\overline{\Delta_{N+1}};\rho)_p=(2N\sum_{i=1}^{m}\int_0^{L/2N}\omega_i^p(t)dt)^{1/p},\qquad 1\le p<\infty.$$

Следствие 2. В условиях теоремы 2 имеет место равенство

$$\varepsilon(H^{m,\omega};,\overline{\Delta_N};\rho)_p=\left\{2mN\int_0^{L/(2N)}\omega^p(t)\,dt\right\}^{1/p},1\le p<\infty$$

и в частности, когда $\omega(t)=Kt^{\alpha}(0<\alpha\le1,K>0)$, имеет место равенство

$$E\left(KH^{m,\omega};\overline{\Delta_N};\rho\right)_p=\frac{\sqrt[p]{mKL^{\alpha+1/p}}}{\sqrt[p]{\alpha p+1}(2N)^{\alpha}}.$$

В заключении отметим, что вопрос приближения кривых в пространстве R^m, ранее нами рассмотрен в работах $[1-4]$.

НАИЛУЧШЕ ПРИБЛИЖЕНИЯ НЕКОТОРЫХ КЛАССОВ СВЁРТОК

Тухлиев К. – д.ф.-м.н., профессор Худжандского государственного университета имени Б. Гафурова

Пусть $L_2 \equiv L_2[0,2\pi]$ – пространство измеримых по Лебегу 2π-периодических функций, у которых норма

$$\|f\| \stackrel{def}{=} \|f\|_{L_2} := \left(\frac{1}{\pi}\int_0^{2\pi} |f(x)|^2\,dx\right)^{1/2} < \infty.$$

Введём следующую характеристику гладкости функции $\Omega_m(f,t)$, где $f \in L_2$, которую назовём обобщённым модулем непрерывности m-го порядка(см. опред. [1]).

Через $\Im_{2n-1}$ обозначим подпространство тригонометрических полиномов порядка не выше $n-1$. Известно, что для произвольной функции $f \in L_2$, которая имеет разложение в ряде Фурье

$$f(x) := \frac{a_0(f)}{2} + \sum_{j=1}^{\infty}(a_j(f)\cos jx + b_j(f)\sin jx)$$

величина её наилучшего приближения элементами подпространства $\Im_{2n-1}$ равна

$$E_{n-1}(f)_2 := \inf\{\|f - T_{n-1}\| : T_{n-1} \in \Im_{2n-1}\} = \|f - S_{n-1}(f)\| = \left\{\sum_{j=n}^{\infty}\rho_j^2(f)\right\}^{1/2},$$

где $S_{n-1}(f)$ – частная сумма порядка $n-1$ ряда Фурье функции $f, \rho_j^2(f) \stackrel{def}{=} a_j^2(f) + b_j^2(f),\ j \in \mathbb{N},\ a_j(f), b_j(f)$ — косинус и синус коэффициенты Фурье функции f. Всюду далее полагаем $\sin ct := \{\frac{\sin t}{t},\ \text{åñëè} \neq 0;\ 1,\ \text{åñëè} = 0\}$. Для компактного изложения последующих результатов вводим в рассмотрении экстремальную характеристику

$$\chi_{n,r,p}(\Omega_m, q, h) = \sup_{\substack{f \in L_2^{(r)} \\ f \neq const}} \frac{E_{n-1}(f)}{\left(\int_0^h \Omega_m^p(f^{(r)}, t)q(t)dt\right)^{1/p}}, \quad (1)$$

где $m, n \in \mathbb{N}, r \in \mathbb{Z}_+,\ p \in \mathbb{R}_+, 0 < h \le \pi/n,\ q \ge 0$ — весовая функция на отрезке $[0,h]$. Отметим, что величина (1) была исследована в работах [1] и [2] и при различных значениях параметров m, p и конкретных весовых функциях q многими другими математиками.

Будем рассматривать функции $f \in L_2$, представимые в виде свёртки

$$f(x) \stackrel{def}{=} (K * \varphi)(x) = \frac{1}{2\pi}\int_0^{2\pi} K(x-t)\varphi(t)dt, \quad (2)$$

где $K \in L_2$ – некоторая фиксированная функция (ядро), q будет пробегать некоторое подмножество из L_2. Пусть

$$K(t) := \sum_{l=-\infty}^{+\infty} a_l e^{ilt}, \quad a_l = \frac{1}{2\pi}\int_0^{2\pi} K(t)e^{-ilt}dt, l \in \mathbb{Z} \qquad \varphi(t) : \sum_{l=-\infty}^{+\infty} b_l e^{ilt}, \quad b_l = \frac{1}{2\pi}\int_0^{2\pi}\varphi(t)e^{-ilt}dt, \quad l \in \mathbb{Z},$$

— ряды Фурье этих функций. Тогда, как хорошо известно, ряд Фурье свёртки (2) имеет вид

$$f(x) := \sum_{k=-\infty}^{\infty} a_k b_k e^{ikx}.$$

Очевидно, что

$$E_{n-1}(f) = \|f - S_{n-1}(f)\| = \left(\sum_{|k|\ge n} |a_k b_k|^2\right)^{1/2},$$

где

$S_{n-1}(f,x)=\sum_{|k|\le n-1} a_k b_k e^{ikx}$ — частная сумма $(n-1)$-го порядка ряда Фурье функции $f\in L_2$.

В данной работе для изучения аппроксимативных свойств свёртки (2) вводится экстремальная характеристика

$$M_{n,p}(\Omega_m;q,h)=\sup_{\substack{\varphi\in L_2\\ \varphi\neq const}}\frac{|a_n|^{-1}E_{n-1}(K*\varphi)}{\left(\int_0^h \Omega_m^p(\varphi;t)q(t)dt\right)^{1/p}}=\sup_{\substack{\varphi\in L_2\\ \varphi\neq const}}\frac{|a_n|^{-1}E_{n-1}(f)}{\left(\int_0^h \Omega_m^p(\varphi;t)q(t)dt\right)^{1/p}}, \quad (3)$$

где $m,n\in\mathbb{N}, 0<p, 0<h\le\pi/n, a_n=a_n(\mathsf{K})$ — n-й коэффициент Фурье функции K, q — весовая функция на $[0,h]$. Имеет место следующая

Теорема. Пусть $0<p\le 2$, коэффициенты Фурье $a_k:=a_k(K)$ функции $\mathsf{K}\in L_2$ удовлетворяют условиям

$|a_0|\neq 0, \quad |a_k|k^{1/p}\ge|a_{k+1}|(k+1)^{1/p}, \quad k\in\mathbb{N}.$

Если q — невозрастающая на $[0,h]$ весовая функция, то величина (3) при любых $m,n\in\mathbb{N}$ и $0<h\le 3\pi/(4n)$ удовлетворяет равенству

$$M_{n,p}(\Omega_m;q,h)=\left\{\left(\int_0^h(1-\sin ckt)^{mp}q(t)dt\right)^{1/p}\right\}^{-1/2}. \quad (4)$$

Существует свёртка $f_0:=(\mathsf{K}*\varphi_0), \varphi_0\in L_2, \varphi_0\neq const$, реализующая верхнюю грань в (3), равная правой части (4).

О НАИЛУЧШЕМ ПРИБЛИЖЕНИИ В СРЕДНЕМ АЛГЕБРАИЧЕСКОМ ПОЛИНОМЕ С ВЕСОМ

Маликов А. М. – старший преподаватель кафедры информатики и вычислительной математики ХГУ имени Б. Гафурова

Пусть $\mathcal{D}_\mu^0 f:=f, \quad \mathcal{D}_\mu^1 f:=\mathcal{D}_\mu f$ и $\mathcal{D}_\mu^r f:=\mathcal{D}_\mu^1(\mathcal{D}_\mu^{r-1}f), \quad r\in\mathbb{N}$. Через $L_2^r(\mathcal{D})_\mu, r=2,3,\ldots,$ обозначим множество функций $f\in L_{2,\mu}$, которые имеют абсолютно непрерывные производные $(2r-1)$–го порядка и для которых $\mathcal{D}_\mu^r f\in L_{2,\mu}$. Установлено следующее неравенство типа Джексона

$$E_n(f)_{2,\mu}\le(1-(1-t)^n)^{-m}\lambda_n^{-r}(\mu)\Omega_{m,\mu}(\mathcal{D}_\mu^r(f),t), \quad (1)$$

где $f\in L_{2,\mu}^r(\mathcal{D}_\mu), r\in\mathbb{Z}_+, L_2^0(\mathcal{D}_\mu):=L_2(\mathcal{D}_\mu), t\in(0,1), \quad n,m\in\mathbb{N},$ которое является точным в том смысле, что для каждого $n\in\mathbb{N}$ существует функция $f_0\in L_2^r(\mathcal{D}_\mu)$, для которой имеет место знак равенства в (1). Сформулируем основной результат данной заметки.

Теорема. Пусть $n,m\in\mathbb{N}, \quad r\in\mathbb{Z}_+, \quad 0<p\le\infty, \quad \eta\in(0,1], \ g(t)$–весовая на $(0,\eta]$ функция. Тогда справедливо равенство

$$\sup_{\substack{f\in L_2^{(r)}(\mathcal{D}_\mu)\\ f\neq const}}\frac{\lambda_n^r(\mu)E_n(f)_{2,\mu}}{\left(\int_0^\eta \Omega_{m,\mu}^p(\mathcal{D}_\mu^r(f),t)q(t)dt\right)^{1/p}}=\frac{1}{\left(\int_0^\eta (1-(1-t)^n)^{mp}q(t)dt\right)^{1/p}}. \quad (2)$$

Следствие. Пусть выполнены все условия теоремы.

Положим $q(t)=n(1-t)^{n-1}, \quad n\in\mathbb{N}$.

Тогда для любого $\eta\in(0,1]$ и любого $p\in(0,+\infty)$ справедливо равенство

$$\sup_{\substack{f\in L_2^r(\mathcal{D}_\mu)\\ f^{(r)}\neq const}} \frac{\lambda_n^r(\mu)E_n(f)_{2,\mu}}{\left(n\int_0^\eta \Omega_{m,\mu}^p(\mathcal{D}_\mu^r(f),t)(1-t)^{n-1}dt\right)^{1/p}} = \left\{\frac{mp+1}{[1-(1-\eta)^n]^{mp+1}}\right\}^{1/p}. \qquad (3)$$

Из (3), в частности при $\eta = 1/n, \quad n\in\mathbb{N}$ и $r\in\mathbb{Z}_+$, имеем

$$\sup_{n\in\mathbb{N}}\sup_{\substack{f\in L_2^r(\mathcal{D}_\mu)\\ f\neq const}} \frac{\lambda_n^r(\mu)E_n(f)_{2,\mu}}{\left(n\int_0^{1/n} \Omega_{m,\mu}^p(\mathcal{D}_\mu^r(f),t)(1-t)^{n-1}dt\right)^{1/p}} = \frac{(mp+1)^{1/p}}{(1-e^{-1})^{m+\frac{1}{p}}}. \qquad (4)$$

В свою очередь из (4) при $p=1/m, \quad m\in\mathbb{N}$ следует, что

$$\sup_{n\in\mathbb{N}}\sup_{f\in L_2^r(\mathcal{D}_\mu)} \frac{\lambda_n^r(\mu)E_n(f)_{2,\mu}}{\left(n\int_0^{1/n} \Omega_{m,\mu}^{1/m}(\mathcal{D}_\mu^r(f),t)(1-t)^{n-1}dt\right)^{m}} = 2^m\left(1-\frac{1}{e}\right)^{-2m}$$

и при $r=0$ из последнего равенства следует, что

$$\sup_{n\in\mathbb{N}}\sup_{f\in L_{2,\mu}} \frac{E_n(f)_{2,\mu}}{\left(n\int_0^{1/n} \Omega_{m,\mu}^{1/m}(f,t)(1-t)^{n-1}dt\right)^{m}} = 2^m\left(1-\frac{1}{e}\right)^{-2m}.$$

О ТОЧНЫХ КОНСТАНТАХ В ТЕОРЕМАХ О ПРИБЛИЖЕНИИ ФУНКЦИЙ В ПРОСТРАНСТВЕ БЕРГМАНА

Тухлиев Д. К. – ассистент кафедры информатики и вычислительной математики ТНУ

Будем рассматривать пространство $\mathsf{B}_2 := \mathsf{B}_2(U)$ функций f аналитических в единичном круге $U := \{z\in C : |z|<1\}$ таких для которых норма

$$\|f\| := \|f\|_{\mathsf{B}_2} = \left(\frac{1}{\pi}\iint_{(U)} |f(z)|^2\, d\sigma\right)^{1/2} < \infty, \qquad (1)$$

где интеграл понимается в смысле Лебега, $d\sigma$ - элемент площади. Очевидно, что норму (1) можно написать также в следующем виде

$$\|f\| = \left(\frac{1}{\pi}\int_0^1\int_0^{2\pi} |f(\rho e^{it})|^2\, \rho d\rho dt\right)^{1/2} < \infty, \qquad (2)$$

Теорема 1. Для произвольной функции $f\in\mathsf{B}_2$, при любых $m,n\in\mathsf{N}$ справедливо точное неравенство

$$\omega_m^2\left(f;\frac{2}{n}\right) \le \frac{2^{2m}}{n^{2m}}\cdot\sum_{k=0}^{n-1}\left[(k+1)^{2m}-k^{2m}\right]\cdot E_k^2(f)_{\mathsf{B}_2}. \qquad (1)$$

Существует функция $f_0\in\mathsf{B}_2$, для которой неравенство (1) обращается в равенство.

Теорема 2. Для любой функции $f\in\mathsf{B}_2$ и любого $n\in\mathsf{N}$ имеет место точное неравенство

$$E_{n-1}(f)_{\mathsf{B}_2} \le \frac{1}{\sqrt{2}}\left\{\frac{n}{2}\int_0^{\pi/n}\omega^2(f,t)_{\mathsf{B}_2}\sin ntdt\right\}^{1/2}. \qquad (2)$$

Теорема 3. Для любой функции $f\in\mathsf{B}_2$ и любого $n\in\mathsf{N}$ справедливы точные оценки

$$E_{n-1}(f)_2 \le \frac{1}{n}\left\{\sum_{k=1}^{n}(2k-1)E_{k-1}(f)_2\right\}^{1/2}, \quad (3)$$

и если $f \ne const,$ то имеют место также оценки

$$E_{n-1}(f)_2 \le \frac{\sqrt{2}}{n}\left\{\sum_{k=1}^{n}kE_{k-1}^2(f)_2\right\}^{1/2}. \quad (4)$$

Знак равенства в (3) реализует функция $g(z) = z^n \in B_2 \cdot$ Константа $\sqrt{2}$ в неравенстве (4) уменьшена быть не может.

ВЛИЯНИЕ НАНОГРАФЕНОВ НА СТРУКТУРУ И НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА ПОЛИЭТИЛЕНА

Туйчиев Ш. – д.ф.-м.н., профессор, главный научный сотрудник НИИ ТНУ
Рашидов Д. – д.ф.-м.н., профессор, главный научный сотрудник НИИ ТНУ
Табаров С. Х. – к.ф.-м.н., доцент, ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Акназарова Ш. – к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Туйчиев Л. – к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Дустов А. И. – старший научный сотрудник НИИ ТНУ

Для получения полимерных композитов с хорошими эксплуатационными свойствами предлагают использовать наноуглеродные наполнители - нанографены и нанографиты. Однако, сведения об их влияние на структуру и свойства полимерных нанокомпозитов в литературе отсутствуют.

В качестве объектов исследования использовали кристаллический полимер ПЭНП с молекулярной массой М=6·104, растворители бромбензол (БрБ) и толуол марки «ХЧ», наполнителями служили нанографены, которые были получены как облучением гамма-лучами многослойных углеродных нанотрубок (МУНТ), так и методом самораспространяющего высокотемпературного синтеза (СВС) из лигнина. При облучении в воздушной среде, возникающие фрагменты нанотрубок, по-видимому, являются окисленными и представляют собой графеноксиды (ГО). Применение дифракционных и электронномикроскопических методов показали, что для образцов из природных полимеров при СВС синтезе получаются графеновые, графеноксидные частицы разных геометрических размеров и форм, с разными степенями дефектности (поры и др.).

По аналогии с исследованиями наноуглеродсодержащих композитов, по-видимому, частицы нанографеноксидов в основном располагаются как в межлучевых (в меньшей степени), так и межсферолитных (в большей степени) аморфных областях сферолитов,при этом происходит некоторое разрыхление сферолитов в результате раздвижения лучей.

Внедрение наночастиц в композиты способствует изменению их физического состояния. Об этом свидетельствовали результаты механических испытаний исходных и композитных образцов. Показано, что с увеличением концентрации наночастиц в ПЭНП наблюдается вначале падение, а затем сохранение разрывной прочности σр при резком снижении величины разрывной деформации εр. Если для других наноуглеродсодержащих образцов ПЭНП при концентрациях наполнителей С≥3% происходитуменьшениеσр и резкое падение εр, то в исследованных композитах это снижение выражено относительно слабо, то есть наблюдается достаточно большое сохранение ресурса механических свойств. Такое поведение механических свойств нанокомпозитов свидетельствует об изменении физического состояния аморфных областей полимера, то есть переходу их из высокоэластичного состояния в стеклообразное.

Термографические исследования композитов показали, что увеличение концентрации наночастиц не сопровождается изменениями в температурах плавления и кристаллизации, то есть структура композита становится относительно стабильной.

ВЛИЯНИЕ НАНОГРАФЕНОВ НА СТРУКТУРУ И НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА ПОЛИМЕТИЛМЕТАКРИЛАТА

Туйчиев Ш. – д.ф.-м.н., профессор, главный научный сотрудник НИИ ТНУ
Рашидов Д. – д.ф.-м.н., профессор, главный научный сотрудник НИИ ТНУ
Табаров С. Х. – к.ф.-м.н., доцент, ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Акназарова Ш. – к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Туйчиев Л. – к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Дустов А. И. – старший научный сотрудник НИИ ТНУ

Для получения полимерных композитов с хорошими эксплуатационными свойствами предлагают использовать наноуглеродные наполнители - нанографены и нанографиты. Однако, сведения об их влиянии на структуру и свойства полимерных нанокомпозитов в литературе отсутствуют.

В качестве объектов исследования использовали аморфный полиметилметакрилат (ПММА) с М=8·104, растворители бромбензол (БрБ) и толуол марки «ХЧ», наполнителями служили нанографены, которые были получены как облучением гаммалучами многослойных углеродных нанотрубок (МУНТ), так и методом самораспространяющего высокотемпературного синтеза (СВС) из лигнина. При облучении в воздушной среде, возникающие фрагменты нанотрубок, по-видимому, являются окисленными и пред-ставляют собой графеноксиды (ГО). Применение дифракционных и электронно-микроскопических методов показали, что для образцов из природных полимеров при СВС синтезе получаются графеновые, графеноксидные частицы разных геометрических размеров и форм, с разными степенями дефектности (поры и др.). Для получения композитов вначале готовили маточные растворы ПММА и суспензии наноуглеродных частиц (НУЧ) в средах БрБ и толуоле при 80-90°С. Далее, при этой же температуре производили отливку раствора в стеклянную кювету и формовали пленки толщиной 15-30 мкм, концентрацию наночастиц меняли в пределах С=0.1–5%. Состояние образцов во всех исследованиях было неориентированное.Исходные чистые образцы ПММА и композитов ПММА+ГО при малых содержаниях С=0-1% были светлыми и прозрачными, без каких – либо заметных дефектов на поверхности и в объеме. С ростом концентрации наночастиц в интервале С≥1-5% цвет образцов изменяется отсвет логодосвет лосер ого на поверхностии в объеме композитов наблюдается возникновение точечных кластеров.

Рентгенографические исследования показали, что внедрение нанографенов в ПММА приводит к неоднотипным изменениям в их структуре и физических свойствах. Установлено, что с ростом содержания наночастиц в пределах С=0-3% в композитах происходит некоторое уменьшение разрывной прочности σр при снижении деформируемостиεр, а в других образцах наблюдается некоторый рост σр на 25% и падение εр с 6,5% до 1,5%, что, по-видимому, связано с возникновением сшивок между макромолекулами и дефектов типа пор. На термограмме исходного ПММА наблюдаются пики - изломы при температурах Т1=80°, Т2=120°-122° и Т3=180-200°: Т1 - соответствует температуре стеклования или размягчения, Т2-температуре перехода в высокоэластическое состояние, Т3 – температуре начала разложения ПММА. С ростом концентрации наночастиц в интервале С=0-3% проявляется тенденция некоторого возрастания Т1 на 2°, температуры перехода Т2 на 7° и постепенное исчезновение Т3.

Концентрационные изменения Т1(С) и Т2(С) свидетельствуют об уменьшении подвижности цепных молекул матрицы, а также об изменениях физического состояния аморфных областей, а Т3- показывает смещение температуры начала разложения

композита в сторону более высоких температур. В этом, по-видимому, проявляется стабилизирующая роль наполнителя в композите.

О МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВАХ НАНОУГЛЕРОД СОДЕРЖАЩИХ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ

Туйчиев Ш. – д.ф.-м.н., профессор, главный научный сотрудник НИИ ТНУ
Рашидов Д. – д.ф.-м.н., профессор, главный научный сотрудник НИИ ТНУ
Табаров С. Х. – к.ф.-м.н., доцент, ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Акназарова Ш. – к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Содиков Ф. Х. – к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Туйчиев Л. – к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Дустов А. И. – старший научный сотрудник НИИ ТНУ

Известно, что структура и механические свойства неориентированных аморфных и кристаллизующихся полимеров в равновесных условиях при одноосном растяжении их во всех направлениях одинаковы и не различаются. Неравновесные условия, когда при формовании изделий из полимеров, в результате воздействия внешних факторов (температура, давления и др.) и возникающих в системе внутренних механических напряжений вследствии конформационных переходов макромолекул и их перегруппировки в некоторых направлениях, обуславливают анизотрапию механических свойств и структуры. Для большинства композиционных материалов (полимерные смеси , АВС пластики, наполненные и модифицированные полимеры и др.) в зависимости от соотношения компонент и доли наполнителей характерно проявление этих свойств. В этом аспекте полимерныенанокомпозиты не являются исключением.

Механические характеристики и вид деформационных кривых в условиях одноосного растяжения неориентированных полимерных нанокомпозитов зависят от концентрации введенных наноуглеродных наполнителей. В предлагаемой работе сообщается о результатах исследований механических свойств кристаллизующегося ПЭНП и аморфного полимера ПММА, допированныхтакими наноуглеродными частицами какфуллереновая сажа, фуллерены С60 и С70, многослойные нанотрубки, наноалмазы и нанографены. Для получения полимерных нанокомпозитов из растворов использовали растворители толуол, бромбензол и др. При анализе механических свойств композитов обращали внимание на общий вид деформационных кривых при одноосном растяжении образцов, на величины разрывной прочности σиразрывногоудлинения ε. Для неориентированных образцоввид деформационных кривых, величины σиε во всех направлениях остаются практически неизменными. С ростом концентрации наполнителя в большинстве композитов обычно наблюдалось либо монотонное увеличение, либо монотонное снижение σприрезкому меньшении ε. Однако, опыты показали, что в некоторых случаях для композитных образцов в зависимости от концентрации наполнителей наблюдается изменение механических свойств в различных направлениях растяжения: возникновение и исчезновение зуба текучести, изменение протяженности деформации течения, экстремальное изменение σпримонотонном снижении ε. Проведенный анализ результатов исследований механических свойств позволяет предположить, что основной причиной таких изменений может быть явление текстурирования при формовании изделий и неравновесность условий их получения.

СТРУКТУРНЫЙ ПОЛИМОРФИЗМ ФУЛЛЕРИТОВ

Туйчиев Ш. – д.ф.-м.н.,профессор, главный научный сотрудник НИИ ТНУ
Рашидов Д. – д.ф.-м.н., профессор, главный научный сотрудник НИИ ТНУ
Акназарова Ш. – к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Туйчиев Л. – к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Шоимов У. – к.ф.-м.н., доцент кафедры астрофизик ТНУ

В зависимости от технологической предыстории в фуллеритах наблюдается структурный полиморфизм, за исключением триклинной сингонии фуллеритыкристаллизуются в различных кристаллических модификациях (сингониях). Однако вопросы связанные с оценкой устойчивости фуллеритов к внешним воздействиям (тепло, облучение и др.) исследованы недостаточно полно.В качестве объектов исследования порошки фуллеритов С60 и С70 с химической чистотой 99,7 и 97% соответственно. Облучение образцов производили от источника гамма-излучения 60Со на установке РХМ-гамма-20, дозу облучения изменяли в пределах D=0-103Мрад. Испытания в цикле теплового воздействия нагревание-охлаждениепроводили в воздушной среде в интервале Т=100-4000-100С, скорость нагрева и охлаждения составляла 5град./мин. Структурное исследо-вания проводили на рентгеновских установках ДРОН-2 и КРМ-1, во всех исследованиях использовали медное излучение, фильтрованное никелем. Рентгено графические исследования исходных и облученных образцов из С60 показали, что все рефлексы являются составными, т.е. мультиплетными, радиальные ширины которых различаются не очень сильно друг от друга; величины минимальных размеров кристаллитов составляют 10-35нм. С ростом D в интервале D=0-10Мрад наблюдается как возрастание, так и перераспределения интенсивности в рефлексах при постоянстве положения 2θнаиболее интенсивных рефлексов, таки возникновение новых рефлексов. ВинтервалеD=10-103Мрад происходит уменьшение интенсивности всех рефлексов с перераспределением интенсивности в них, с постепенным расплыванием рефлексов на углах 2θ>250; наблюдается также тенденция смещения их положения в сторону больших значений 2θ, причеммини мальный размер кристаллитовостаются постоянным (L=10-35нм), составной характер рефлексов сох-раняется. По-видимому, при малых D=0-100Мрад происходит некоторое усовершенст-вование структуры и частичная кристаллизация фуллеритов, а при больших D (D>10-103Мрад) разрушение структуры с возникновением дефектов разного уровня. Установлено, что с ростом D наблюдается повышение интенсивности диффузного рассеяния, связанное с возрастанием в системе микронеоднородностей типа пор и др. Таким образом, исследования порошков С60 свидетельствуют, по-видимому, о наличии смеси кристаллических модификаций фуллеритаС60: простой кубической, ГЦК, ГПУ и моноклинной. Об этом так-же свидетельствуют температурные исследования фуллерита С60. Температурные исследо-вания в интервале Т=10°-4000-10° показали, что составной характер рефлексов сохраняется. Формы распределения интенсивности рефлексов С60 в тепловых испытаниях различаются: при нагреве рефлексы несколько размываются, а при охлаждении сужаются. По-видимому, при нагреве происходит некоторое размораживание колебательных и вращательных движений молекул,а при охлаждении наоборотих некоторая фиксация или частичный возврат в исходное состояние. Температурные исследования облученных образцов (в пределах использованных доз D=0-103Мрад) показали, что характер изменения параметров картин БР в интервале Т=100-400°-100 практически однотипны с необлученными фуллеритами, заметные изменения величин термических коэффициентов линейного расширения решетки фуллерита С60 от дозы облучения для фуллерита С60 при температурных исследованиях не наблюдаются. Для фуллерита С70 качественно изменения картин БР при гамма-облучении и температурном воздействиях не отличаются от фуллерита С60. Различия заключается в том, что из-за несовершенства и многодефектности структуры фуллерита С70 радиационная и термическая стабильность её несколько ниже в сравнении с С60.

ТЕМПЕРАТУРНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ТЕПЛОЕМКОСТИ АЛЮМИНИЯ, ЖЕЛЕЗА, КРЕМНИЯ, ЦИНКА, МЕДИ, МАГНИЯ, МАРГАНЦА И ТИТАНА

Низомов З. – к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Мирзоев Ф. М. – к.ф.-м.н., доцент, старший преподаватель ТТУ
Шарипов Дж. Г. – к.ф.-м.н., старший преподаватель ТНУ

Для вычисления теплоемкости алюминия различной чистоты по правилу Неймана-Коппа необходимы данные о температурной зависимости его составляющих. Поэтому с помощью программы SigmaPlot 10, обрабатывая имеющиеся литературные экспериментальные данные по теплоемкости этих элементов при различных температурах, мы получили уравнение температурной зависимости удельной теплоемкости алюминия, железа, кремния, цинка, меди, магния марганца и титана. В данной работе для температурной зависимости удельной теплоемкости мы использовали четырехчленный полином в форме

$$C(T) = a + bT + cT^2 + dT^3$$

.

Именно эта форма полинома обычно учитывается при создании электронных баз данных на долговременных носителях информации для ЭВМ. Построили график зависимости $C(T)$ от $T-300$. В результате статистической обработка графика зависимости $C(T)$ от $T-300$ получили формулу

$$C(T-300) = a_0 + b_0\,(T-300) + c_0(T-300)^2 + d_0(T-300)^3$$

.

Для удобства использования температурных зависимостей теплоемкости при инженерных расчетах в дальнейшем использовали зависимость от переменной $x = (T-300)/100$. Получили для этих веществ следующую формулу

$$C(\mathrm{T}) = a_1' + b_1'x + c_1'x^2 + d_1'x^3, \quad (1)$$

где $a_1' = C(300) b_1' = b_0' 10^2, c_1' = c_0' 10^4, d_1' = d_0' 10^6.$

Зависимость молярной теплоемкости Дж /(моль К) от температуры выражается следующим уравнением:

$$C(\mathrm{T}) = a_2' + b_2'x + c_2'x^2 + d_2'x^3. \quad (2)$$

Значения коэффициентов в уравнении (2) приведены в таблице 1.

Таблица 1. Коэффициенты в уравнении зависимости молярной теплоемкости от температуры

Металл	a_2', Дж/(мольК)	b_2', Дж/(мольК^2)	c_2', Дж/(мольК^3)	d_2', Дж/(мольК^4)	R
Si	20.4923	2.04	-0.317	0.020	1.0000
Fe	27.6108	5.59	0.448	0.167	1.0000
Cu	24.6858	1.14	-0.128	0.014	1.0000
Mn	26.0547	2.15	-0.16	0.007	1.0000
Mg	24.9963	1.22	-0.009	0.002	1.0000
Zn	24.5533	-0.02	-0.413	0.005	1.0000
Ti	25.4265	1.04	0.106	-0.02	1.0000

В дальнейшем полученные уравнения для теплоемкости будут использованы нами для вычисления теплоемкости по правилу Неймана-Коппа и при объяснении влияния примесей на теплофизические свойства алюминия.

ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ БИКАРБОНАТА КАЛЬЦИЯ

Султонов Н. – д.ф.-м.н., профессор, главный научный сотрудник НИИ ТНУ
Хукматов А. И. – к.ф.-м.н., доцент, ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Хамрокулов Р. – к.ф.-м.н., доцент, ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Нозимов О. – к.ф.-м.н., старший преподаватель ПИ

Показано, что приуменьшениеконцентрации в водных растворах бикарбоната кальция наблюдается увеличение площади гистерезиса удельного сопротивления, однако кипичение указанных растворов приводит к уменьшению гистерезиса, что связано со структурным агрегированием или деструктированием водных асоциатов в растворе. Изучена концентрационная зависимость гидрокарбоната кальция при цикле нагрева и охлаждении и показано,что при нагреве удельное сопротивление растворов уменшается по экспоненцальному закону, а охлаждение приводить к росту удельного сопротивления по тому же закону. Наблюдаемые эффекты связаны с агрегированием и разрушением макроструктур водных растворов, степень агрегировании которого зависит от концентрации бикарбоната кальция в растворе. При охлаждении раствора от 80 до 200 востонавливаетси процесс структурирование молекул в раствора и это становится причиной возрастание удельного сопротивления, однако при цикле нагрева вновь наблюдается разрушении агрегатов воды что приводить к уменьшению удельного сопротивления. Процесс замараживание и кипичении растворов сушественно влияет на удельное сопротивление при циклах нагрева (20-800С) и охлаждение (80-200С). Показано, что удельное сопротимвление раствора до оледнения заметно ниже, чем после оледнения , такая же закономерность обнаружено для систем растворов до и после кипичения: при изменении концентрации растворов в пределах (1-5)10-3г/л удельное сопротивления растворов уменьшается от 0,67 до 1,1.105 Ом.см и от 0,34то 0,45.105 Ом.см соответственно.

АНАЛИЗ КОЛЕБАТЕЛЬНОГО СПЕКТРА ПОЛИДИФЕНИЛОЛ ПРОПАНКАРБОНАТА

Табаров С. Х. – к.ф.-м.н., доцент, ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Туйчиев Ш. – д.ф.-м.н., профессор, главный научный сотрудник НИИ ТНУ
Абдулов Х. Ш. – к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Содиков Ф. Х. – к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ

В работе изложены результаты анализа ИК–спектра плёночных образцов промышленного поликарбоната марки «Trirex» 3025 RSM3518D толщиной 10 и 30 мкм, снятого с помощью Фурье -ИК-спектрофотометра фирмы Шимадзу.

Сравнение ИК–спектра поликарбоната со спектрами известных полимеров показало, что данный образец является полидифенилолпропанкарбонатом (ПДФПК), с химической формулой вида (-O-C6H5-C(CH3)-O-CO-)n.

Для характеристики структуры и свойств любых полимеров, в том числе ПДФПК, важное значение имеет интерпретация их ИК – спектров, т.е. отнесение полос поглощения к колебаниям тех или иных химических групп. С этой целью на основе метода групповых частот нами проведено отнесение наиболее важных полос поглощения в ИК – спектре ПДФПК.

Отнесение полос поглощения в ИК–спектре ПДФПК в высокочастотной области не вызывает больших затруднений. Слабая полоса поглощения около 3532 см-1 соответствует колебаниям концевыхфенильных ОН-групп молекуле ПДФПК. Далее, исходя из химической структуры повторяющегося звена, можно однозначно отнести полосы

поглощения 3057 и 3040 см-1 к валентным колебаниям С-Н связей бензольных колец, а полосы 2968, 2936 и 2872- к симметричным и антисимметричным валентным колебаниям С-Н связей метильных групп цепи полимера.

Несколько полос в районе 1761 см-1 относятся к валентным колебаниям карбонильных С=О связей, дающих вклад в образование различных конформеров. Полосы поглощения в области 1601 и 1593 см-1 относятся к валентным колебаниям С-С связей в бензольных кольцах, но принадлежащих разным конформерам.

Полоса 1250 см-1 соответствует деформационному колебанию угла С-О-С, а полосы 1080 и 1013 см-1 относятся к деформационным колебаниям углов С-С-С в бензольных кольцах.

Полосы 833 и 816 см-1 соответствуют деформационным колебаниям в метильной группе, а полоса 557 см-1 - деформационным колебаниям беньзольного кольца.

Сравнение ИК – спектров образцов ПДФПК разных толщин (10 и 30 мкм) показывает, что для большинства полос поглощения оптическая плотность увеличивается с ростом толщины образца приближенно в соответствии с законом Ламберта–Бугера-Бера. В таблице приведены величины оптических плотностей наиболее сильных полос поглощения ПДФПК для двух толщин плёнок.

Таблица 1. Зависимость оптической плотности полос поглощений от толщины плёнки

Частота, см-1	Оптическая плотность	
	d=10 мкм	d=30 мкм
3040	0.13	0.41
2968	0.65	2.15
2936	0.25	0.77
2872	0.14	0.55
1601	0.18	0.61
1080	0.82	2.35
833	0.72	2.6
557	0.41	1.6

ВЛИЯНИЕ УФ-ОБЛУЧЕНИЯ НА ИК-СПЕКТРЫ ПОЛИ ДИФЕНИЛОЛПРОПАН КАРБОНАТА

Табаров С. Х. – к.ф.-м.н., доцент, ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Туйчиев Ш. – д.ф.-м.н., профессор, главный научный сотрудник НИИ ТНУ
Абдулов Х. Ш. – к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Содиков Ф. Х. – к.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ

В работе изложены результаты исследования влияния предварительного полихромного УФ-облучения на Фурье-спектры инфракрасного поглощения промышленного поликарбоната марки «Trirex» 3025 RSM 3518D (полидифенилолпропан-карбоната-ПДФПК).

Пленки ПДФПК толщиной 30 мкм облучались полихромным светом лампы ДРТ-230 на расстоянии 40 см от центра лампы в течение 72, 120 и 168 часов.

Фурье-спектры инфракрасного поглощения снимались на спектрофотометре с преобразованием Фурье фирмы Шимадзу.

Известно, что при облучении поликарбонатов УФ-светом на воздухе происходит их деструкция. Основными продуктами фотодеструкцииполикарбонатов на воздухе являются окись и двуокись углерода.Под действием УФ- облучения в поликарбонатах происходит разрыв цепи с очень малой скоростью, причём статистически, сопровождаемый выделением окиси и двуокиси углерода. При этом важную роль играет фотохимическая перегруппировка цепей полимера с образованием фениловых эфиров и полибензофенонов. Сшивания полимера при облучении не происходит.

Сравнение ИК – спектров исходного и облученных пленок ПДФПК показывает, что в ИК– спектрах облученных пленок появляются как новые полосы поглощения, так изменение интенсивности полос поглощения полос, свойственных исходному полимеру.

В таблице приведено сравнение оптических плотностей некоторых полос поглощения исходного и облученных пленок ПДФПК.

Таблица 1. Оптические плотности(D) некоторых полос поглощения исходного и облученных пленок ПДФПК

Исходный		Облученные					
		72 час		120 час		168 час	
ν, см-1	D	ν, см-1	D	ν, см-1	D	ν, см-1	D
3532	0.9	3528	0.1	3528	0.148	3528	0.134
		3468	0.05	3468	0.123	3480	0.113
		3105	0.15	3103	0.214	3103	0.197
3057	0.38	3057	0.4	3057	0.422	3057	0.349
3040	0.41	3040	0.45	3040	0.454	3040	0.370
2968	2.151	2968	1.98	2968	2.27	2968	1.712
2935	0.7728	2935	0.75	2935	0.797	2935	0.797
2872	0.5514	2872	0.5	2872	0.575	2872	0.537
1761	2.268	1764	2.464	1761	2.6	1761	2.692

Слабая полоса поглощения около 3532 см-1 соответствует колебаниям концевыхфенильных ОН-групп в молекуле ПДФПК. Из таблицы видно, что оптическая плотность этой полосы изменяется с увеличением времени облучения, причем для всех времен облучения оптическая плотность полосы 3532 см-1 для облученных пленок больше, чем оптическая плотность этой полосы для исходного образца, причем характер изменения оптической плотности от времени облучения имеет экстремальный характер. Изменение оптической плотности полосы 3532 см-1 от времени облучения свидетельствует о деструкции ПДФПК под действием УФ – облучения.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ В ФОТОАКУСТИЧЕСКОЙ КАМЕРЕ С СВЕРХТЕКУЧИМ РАСТВОРОМНЕ3-НЕ4

Давлатджонова Ш. Х. – научный сотрудник НИИ ТНУ
Зафари У. – научный сотрудник НИИ ТНУ
Солихов Т. Х. – д.ф.-м.н., профессор, главный научный сотрудник НИИ ТНУ

Целью работы является подробное теоретическое исследование особенностей формирования стационарного поля температуры в фотоакустической (ФА) камере со сверхтекучим раствором 3He-4He. Отметим, что настоящая работа является продолжением нашей предыдущей работы [1], в которой было получено следующее дифференциальное уравнение для возмущения температуры в образце ФА - камеры

$$\Delta T' - \frac{T'}{\delta^2} = -\frac{f(r)}{k}, \qquad (1)$$

где $f(r)$ -тепловой источник, обусловленный поглощением падающего монохроматического луча, $\delta = \{\frac{k\Lambda}{[\rho_0^2(T_0\sigma_0^2 + c_0\sigma_0(B + Z/\rho_0)]}\}^{1/2}$, $\Lambda = \frac{4}{3}\eta + \xi_2 - 2\rho_0\xi_1 + \rho_0^2\zeta_3$ - комбинация кинетических коэффициентов, $B = T^2[(\frac{\partial}{\partial T}(\frac{Z}{\rho T}) - \frac{k_T}{T_0}(\frac{\partial}{\partial c}\frac{Z}{\rho T})]$, $\eta, \xi_1, \xi_2, \xi_3, \xi_4$ - коэффициенты сдвиговой и объемной вязкостей, $Z = \rho_0(\mu_3 - \mu_4)$, $\mu = c_0\mu_3 + (1 - c_0)\mu_4$, $\mu_{3,4}$ -

химические потенциалы изотопов ^3He и ^4He, c_0 - равновесная концентрация раствора, $\rho_0 = \rho_s + \rho_n$, σ_0-удельная энтропия, κ - коэффициент теплопроводности, T_0-равновесная температура.

Мы исходили из следующей системы трех линейных уравнений теплопроводности для газового слоя, образца и подложки:

$$\kappa_g \frac{d^2 T_g'}{dz^2} = 0, \quad \text{при} \quad 0 \le z \le l_g, \qquad (2)$$

$$\kappa \frac{d^2 T'}{dz^2} - \frac{\kappa}{\delta^2} T' = -0.5\alpha I_0 \exp(\alpha z), \quad \text{при} \quad -l \le z \le 0, \qquad (3)$$

$$\kappa_b \frac{d^2 T_b'}{dz^2} = 0, \quad \text{при} \quad -(l + l_b) \le z \le -l, \qquad (4)$$

где α - оптический коэффициент поглощения, l_g, l и l_b являются толщинами газового слоя, образца и подложки соответственно. Мы получили явное решение системы уравнений (2)-(4) для граничных условий, соответствующих непрерывности температур и потоков тепла на границах образец-подложка и образец-газовый слой. Также выполнен численный расчет полей температур для различных значений концентрации изотопа ^3He и оптического коэффициента поглощения.

РАДИАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НЕСТАЦИОНАРНОГО ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ ПОВЕРХНОСТИ МЕТАЛЛОВ ПРИ ОБЛУЧЕНИИ ПРЯМОУГОЛЬНЫМ ИМПУЛЬСОМ ПОТОКА ИОНОВ

Исматов Т. Н. – научный сотрудник НИИ ТНУ
Солихов Т. Х. – д.ф.-м.н., профессор, главный научный сотрудник НИИ ТНУ

Целью настоящей работы является теоретическое исследование особенностей формирования нестационарного поля температуры поверхности металлических пластин при их облучениипрямоугольным импульсом сильноточных потоков ионов. Отметим, что исследованиюэтой проблемы посвящено достаточное количество как теоретических, так и экспериментальных работ (см., например, [1,2]), что связано с необходимостью теоретического описания особенностей генерации нелинейных акустических волн в металлах. Случай, когда облучение проводится непрерывным потоком ионов, рассмотрен в [3].

Мы исходили из следующей системы линейных дифференциальных уравнений теплопроводности для поверхности облучаемого металла [1]:

$$C_e \frac{\partial T_e}{\partial t} = \kappa_e \left(\frac{1}{r}\frac{\partial T_e}{\partial r} + \frac{\partial^2 T_e}{\partial r^2}\right) - g(T_e - T_i) + A_e(r,t), \qquad (1)$$

$$C_i \frac{\partial T_i}{\partial t} = \kappa_i \left(\frac{1}{r}\frac{\partial T_i}{\partial r} + \frac{\partial^2 T_i}{\partial r^2}\right) + g(T_e - T_i). \qquad (2)$$

Здесь $A_e(r,t) = bS_e f(t)\exp(-r/r_0)$-объемная плотность вносимой ионом мощности в электронную подсистему, b-нормировочная константа, r_0-пространственная ширина высоковозбужденных областей, S_e-профиль ионизационных потерь иона; $f(t) = \theta(t) - \theta(t+\tau)$, $\theta(t)$-ступенчатаяединичная функция Хэвисайда, τ-ширина импульса; T_e, T_i-температуры электронов и решетки соответственно, C_e, C_i, κ_e, κ_i -

теплоемкости и теплопроводности электронного газа и решетки соответственно, g-коэффициент передачи тепла от электронного газа решетке.

Используя интегральные преобразования Лапласапо t и Ханкеля по r, мы получилирешения системы (1)-(2) в явном виде, которыеописываютрадиальное распределение введенных температур в заданный момент времени. Нами также выполненчисленный расчетдля некоторых металлов, чтопозволил обнаружить полную картину временного поведения возмущения полятемператур на их поверхности.

ТЕОРИИ ГЕНЕРАЦИИ ОСНОВНОЙ ГАРМОНИКИ НЕЛИНЕЙНОГО ФОТОАКУСТИЧЕСКОГО СИГНАЛА

Солихов Т. Х. – д.ф.-м.н., профессор, главный научный сотрудник НИИ ТНУ
Меликхуджа Н. – аспирант НИИ ТНУ
Махмадлатиф А. – старший научный сотрудник НИИ ТНУ

Целью работы является создание теории генерации основной гармоники нелинейного фотоакустического (ФА) сигнала однослойным твердотельным образцом с поглощающей подложкой. В рассматриваемом случае считается, что подложка, как и образец, является поглощающей с оптическим коэффициентом поглощения луча β_b.Тогда, очевидно, что, также как в образце, в подложке возбуждается колебание температуры, которое посредством образца по диффузионному закону передается газовому слою и, в результате, появляется дополнительный вклад в ФА-сигнал, детектируемый микрофоном[1].

В [2] нами была предложена математическая модель рассматриваемой проблемы и исследованы особенности формирования температурного поля для рассматриваемой задачи. В упомянутой работе для $\Phi_{1Ni}(x,t)$- колебания нелинейного составляющего температуры на основной гармонике в ФА – камере была получена следующая система дифференциальных уравнений:

$$\frac{\partial^2\Phi_{1Ng}}{\partial x^2}-\frac{1}{\chi_g^{(0)}}\frac{\partial\Phi_{1Ng}}{\partial t}=-(\delta_{2g}\frac{\partial^2}{\partial x^2}-\frac{\delta_{1g}}{\chi_g^{(0)}}\frac{\partial}{\partial t})(T_{0g}(x)\Phi_{Lg}(x,t)) \quad , \qquad (1)$$

$$\frac{\partial^2\Phi_{1Ns}}{\partial x^2}-\frac{1}{\chi_{s0}}\frac{\partial\Phi_{1Ns}}{\partial t}=-(\delta_{2s}\frac{\partial^2}{\partial x^2}-\frac{\delta_{1s}}{\chi_{s0}}\frac{\partial}{\partial t})(T_{0i}(x)\Phi_{Ls}(x,t))-$$

$$-\frac{A^{(0)}\beta_s I_0\delta_3}{2}[T_{0s}(0)e^{i\omega t}+\Phi_L(0,t))]e^{\beta_s x} \quad , \qquad (2)$$

$$\frac{\partial^2\Phi_{1Nb}}{\partial x^2}-\frac{1}{\chi_{i0}}\frac{\partial\Phi_{1Nb}}{\partial t}=-(\delta_{2b}\frac{\partial^2}{\partial x^2}-\frac{\delta_{1b}}{\chi_{b0}}\frac{\partial}{\partial t})(T_{0b}(x)\Phi_{Lb}(x,t))-$$

$$-\frac{A_b^{(0)}\beta_b I_1\delta_{3b}}{2}[T_{0b}(-l)e^{i\omega t}+\Phi_{Lb}(-l,t)]e^{\beta_b(x+l)} \quad . \qquad (3)$$

В (1)-(3) $\chi_i=\kappa_i/C_{pi}$ - температуропроводность, величины C_{pi}, κ_{pi}, A_i, R_i - теплоемкость единицы объема, коэффициент теплопроводности, поглощательная способность и коэффициент отражения соответствующих слоев, а δ_i и δ_{2i}, δ_{3i} -термические коэффициенты этих величин; I_0, ω интенсивность падающего луча и частота её модуляции соответственно; $I_1=(1-R_s)I_0\exp(-\beta_s l_s)$; β_s- оптический коэффициент поглощения образца; $T_{0i}(x)$, $\Phi_{Li}(x,t)$- локально-равновесное значение температуры и линейная составлявшая ФА – сигнала на этой частоте.

В рамках настоящей работы получено решение системы уравнений (1)-(3). Используя известную зависимость между колебаниями давления и температуры в газовом слое, получено аналитическое выражение для колебания давления в этом слое ФА – камеры, посредством которого будет детектироваться сигнал микрофонным способом. Выполнен полный анализ полученного выражения и найдены основные особенности частотной зависимости амплитуды этого сигнала.

К ТЕОРИИ ФОРМИРОВАНИЯ НЕСТАЦИОНАРНОГО ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ ТОНКИХ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПЛЁНОК ПРИ ОБЛУЧЕНИИ ПОТОКОМ ПРОТОНОВ

Солихов Т. Х. – д.ф.-м.н., профессор, главный научный сотрудник НИИ ТНУ
Абдурахмонов А. А. – аспирант НИИ ТНУ

В [1-4] нами детально исследованы особенности формирования стационарного поля температуры в диэлектриках при их облучении непрерывным потоком протонов с учетом температурной зависимости теплофизических величин и поглощательной способности облучаемых образцов. Очевидно, что для полного понимания динамики перехода поля температуры из нестационарного в стационарную необходимо развитие теории, описывающей особенности формирования нестационарного поля температуры в диэлектрических пленках при облучении импульсом потока протонов, когда R - длины пробега сравнимы с толщиной пленок L, то есть $L \le R$. Выполнение этой задачи и является целью настощей работы. Мы исходили из следующего нестационарного уравнения теплопроводности [5]:

$$\rho C_p \frac{\partial T}{\partial t} = \kappa \frac{\partial^2 T}{\partial x^2} + \frac{G(L,R) E J \varphi(t)}{eR}, \qquad (1)$$

где ρ, C_p и κ - соответственно плотность, теплоемкость и коэффициент теплопроводности материала образца, E - начальное значениеэнергии падающего протона с плотностью тока J, e -заряд электрона; $\varphi(t)$- функция, описывающая временной профиль импульса потока протонов. Величина $G(L,R)$ учитывает тот факт, что в эксперименте не всегда выполняется условие $L \approx R$ и возможен случай $L < R$.В грубом приближении эту величину можно написать в виде $G(L,R) = L/R$.

Для решения уравнения (1) необходимо иметь начальные и граничные условия. Их примем в следующем виде:

$$T'(0) = 0, \quad \kappa \frac{\partial T'}{\partial x}\bigg|_{x=0} = [hT' + \sigma A(T^4 - T_0^4)]\big|_{x=0}, \quad -\kappa \frac{\partial T'}{\partial x}\bigg|_{x=L} = [hT' + \sigma A(T^4 - T_0^4)]\big|_{x=L}, \qquad (2)$$

Где h-коэффициент теплоотдачи, σ-постоянная Стефана - Больцмана, A -степень черноты образца.

Для решения сформулированной задачи использовано интегральное преобразование Лапласа по времени. Получен явный вид выражения для температурного поля для случаев, когда поток протонов является непрерывным и импульсным прямоугольной и гауссовой форм.

РОҲҲОИ ТАЙЁР НАМУДАНИ ИСТИФОДАИ ВОСИТАҲОИ АЙЁНӢ ВА ТЕХНИКӢ ДАР ДАРСҲОИ ФИЗИКА ВА НУҶУМ

Насимова Ҷ. – ходими пешбари илмии ИИТ ДМТ
Дустов А. И. – ходими калони илмии ИИТ ДМТ
Истамов Ф. – н.и.ф.-м., дотсенти кафедраи усули таълими физикаи ДМТ
Бузрукова Д. – н.и.ф.-м., дотсенти кафедраи усули таълими физикаи ДМТ
Одинаева С. – лаборанти кафедраи усули таълими физикаи ДМТ

Вазифаҳои нави таълиму тарбияи донишҷӯён, ки дар назди донишгоҳҳо гузошта шудааст, ин ба талабот, мазмун ва давраи маълумотдиҳии донишҷӯён диққати ҷиддӣ ба шумор мераванд. Давраи аввали маълумотдиҳии муассисаҳои таҳсилоти касбиро аз ҷиҳати методӣ такмил дода, онро ба хусусиятҳои синну соли донишҷӯён бештар мувофиқ гардонидан лозим аст. Ба донишҷӯён додани маълумоти умумии ба як қатор малакаю маҳорати барои ҳаёт ва амал, зарур мусаллаҳ гардондан, такмил додани асосҳои ҷаҳонбинии онҳо, тарбияи ватан»Дӯстӣ» ва ҳисси меҳнатдустӣ зарур мебошад. Алоқаи физика ва нуҷум бо ҳаёт асосан бо роҳи нишон додани татбиқи он дар техника ба амал оварда мешавад. Ин табиист, зеро ҳодисаҳо ва қонунҳои физикави маҳз дар техника васеъ ба кор бурда мешаванд. Барои ин ба хар як донишҷӯ фаҳмонидани моҳияти мафҳумҳо, қонунҳо ва ҳодисаҳои физикӣ шарти зарурӣ ба шумор меравад. Дар вақти гузаштани дарс агар вобаста ба дарс аз аёниятҳо ва асбобҳо ё наворе нишон истифода карда шавад, дониши назариявии донишҷӯ боз ҳам мустаҳкамтар мегардад. Бисёр хуб мешавад, агар қариб аз ҳамаи айёниятҳои худи донишҷӯ сохта истифода барем. Барои баланд бардоштани донишу малакаи донишҷӯ ва фаъолгардони дарси физика хуб мешавад аз наворҳои ба дарс мувофиқ истифода барем. Алоқаи физика ва нуҷум бо аёниятҳо ва воситаҳои техникӣ воситаи асосии баланд бардоштани дониш ва дарсазхудкунии донишҷӯ мебошад. Аз компютерҳо ва наворҳо дар вақти гузаштани дарс истифода намудан аз манфият берун нест. Вақте, ки донишҷӯён пеш аз он, ки ба ин ё он ҳодисаи физики шинос мешаванд бо воситаи компютер ё доскаи (тахтаи электронӣ) навореро бинад, фаҳмиш ё дарккуниашон фаъол мегардад. Албатта айёниятҳои дарсӣ ва воситаҳои техникӣ бояд ба талабот пурра ҷавобгӯ бошаду бо барномаи таҳлими мувофиқат кунад. Муаллим бояд ошкор намудани асбобҳо, ки асоси маводҳои таълимиро ташкил медиҳанд, ба донишҷӯёнро ёд диҳад. Аз фитаҳои таълимии кӯтоҳмуддат, дар вақти дарс дар ягон раванди корӣ дар бораи татбиқи амалии донишҳои дар дарсҳои физика гирифта шуда, ҳосил кардани тасаввуроти умумӣ имконият медиҳад бештар истифода бурдан даркор аст.

ВНЕДРЕНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРАКТИКУ, СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Насимова Дж. – ведуший научный сотрудник НИИ ТНУ
Дустов А. И. – старший научный сотрудник НИИ ТНУ
Истамов Ф. – к.ф.-м.н., доцент кафедры методики преподавания физики ТНУ
Бузрукова Д. – к.ф.-м.н., доцент кафедры методики преподавания физики ТНУ
Одинаева С. – старший лаборант кафедры методики преподавания физики ТНУ

Начавшийся во второй половине XX века лавинообразный процесс развития информационных технологий, подготовленный предшествующими достижениями микрофизики, затронул практически все стороны жизни современного общества и ведет к глобальным техническим, социальным, экономическим и политическим изменениям, последствия которых трудно прогнозировать. Этот процесс приобрел характер своеобразного состязания, в ходе которого новая интенсивно развивающаяся область информационных технологий постоянно генерирует новые вызовы- предложения, обращенные к сфере современного образования. Такие вызовы частично принимаются, в результате чего возникают новые варианты использования компьютерных,

мультимедийных и телекоммуникационных технологий в образовательном и научно-образовательном процессах. К настоящему времени электронная обучающая продукция уже изготавливается в весьма внушительных объемах, предпринимаются многочисленные попытки ее систематизации и организации доставки к потенциальным пользователям (преподавателям и обучаемым), стало доступным разнообразное оборудование, обеспечивающее возможность коллективного и индивидуального использования электронного образовательного контента, накоплен определенный положительный опыт его использования в образовательном процессе. Несмотря на явные успехи в области компьютеризации образования на сегодняшний день было бы неправильным говорить об органичном вхождении информационных технологий в процесс обучения. Пока еще не возник такой синтез компьютерных и образовательных технологий, при котором оправданное и целесообразное использование новых эффективных возможностей превратилось бы из декларируемой идеи в реальную практику, реализуемую в рамках естественным образом организованного учебного процесса. Именно такой вывод был сформулирован в обзоре, посвященном анализу ситуации, сложившейся в области внедрения компьютерных технологий в обучение физико-математическим и естественнонаучным дисциплинам в конце прошлого столетия. В настоящее время практически завершен переход на компьютерный вариант подготовки к изданию учебных текстов. На сегодняшний день уже сформировались достаточно обширные электронные библиотеки, среди которых важное место занимают хранилища текстовых учебных ресурсов. В качестве примера таких электронных ресурсов, ориентированных на поддержку преподавания физики, уместно привести завоевавшие популярность электронные библиотеки. Среди образовательных ресурсов такого рода заметное место занимают мини-библиотеки оригинальных учебных ресурсов по физике, создаваемых ведущими университетами. Использование электронной формы текстов наиболее оправдано в подборках оригинальных конспектов лекций, постоянно обновляемых их авторами. Такая форма предоставляет обучаемому определенную свободу в выборе уровней подробности и сложности изучаемого материала. Таким образом, уже на этом простейшем уровне компьютеризации обучения стали возникать элементы интерактивности.

О ЧИСЛЕННЫХ МОДЕЛИРОВАНИЯХ УРАВНЕНИЙ НЕЛИНЕЙНОЙ ТЕОРИИ ВРМБ

Солихов Д. К. – д.ф.-м.н., профессор кафедры теоретической физики ТНУ
Хобилов Д. У. – старший лаборант кафедры теоретической физика ТНУ

Линейная теория вынужденного рассеяния Мандельштама-Бриллюэна (ВРМБ) подтверждает, что в поле постоянной волны накачки и отсутствие высших гармоник ионно-звуковых волн интенсивность рассеянного излучения с увеличением интенсивности падающего излучения нарастает по экспоненциальному закону. В экспериментах такая зависимость не наблюдается, что наводит на мысль о важности нелинейных процессов, таких как второй гармоники звуковой волны [1] и истощение волны накачки [2].

В настоящей работе рассмотрен численное моделирование уравнений нелинейной теории ВРМБ в однородной и неоднородной плазме. В отличии от работы [3], где неучтено истощение волны накачки, но звук считался сильнозатухающим, в работе исследовано влияние изменения амплитуды падающей волны на коэффициент отражения. Представлены пространственные зависимости амплитуд взаимодействующих волн при различных значениях диссипации рассеянных поперечных волн. Показано, что учет генерации второй гармоники звуковой волны и изменение амплитуды падающей волны снижает коэффициент отражения.

Исходными уравнениями ВРМБ являются система уравнений для амплитуды рассеянной (z) и падающей (z_0) волны.

$$\frac{dz}{d\xi} + 2p_t z = 2\beta p_s y\left(1 + \frac{y}{p_s^2 + \gamma^2\xi^2}\right)$$

$$-\frac{dz_0}{d\xi} + 2p_t z_0 = -2\beta p_s y\left(1 + \frac{y}{p_s^2 + \gamma^2\xi^2}\right)$$

где $z = \frac{|\delta E_0|^2}{2V_{Te}^2}\left(\frac{e}{m\omega_0}\right)^2, z_0 = \frac{|\varepsilon_0|^2}{2V_{Te}^2}\left(\frac{e}{m\omega_0}\right)^2, y = \frac{|N_1|^2}{N_0^2}$

Соотношение, связывающееполерассеяннойволны, звуковойволны (y) иполепадающейволныимеетвид

$$zz_0 = y\left\{p_s^2 + \frac{1}{4}\gamma^2\xi^2 + 2y\frac{p_s^2 - \frac{1}{2}\gamma^2\xi^2}{p_s^2 + \gamma^2\xi^2} + \frac{y}{p_s^2 + \gamma^2\xi^2}\right\}$$

МОДЕЛНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ГЛИЦИНАТНЫХ ГЕТЕРОВАЛЕНТНЫХ КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНЫЙ ЖЕЛЕЗА

Эшова Г. Б. – к.х.н., старший научный сотрудник НИИ ТНУ
Гуриев М. О. – соискатель НИИ ТНУ
Давлатшоева Дж. А. – к.х.н., доцент кафедры физической и коллоидной химии ТНУ
Рахимова М. – д.х.н., профессор кафедры физической и коллоидной химии ТНУ
Квятковская Л. В. – к.х.н., доцент кафедры физической и коллоидной химии ТНУ

Многие координационные соединения переходных металлов являются структурными моделями активных центров металлоферментов, основу которых составляют донорные атомы азот-, серо- и кислородсодержащих органических лигандов и их производных.Такие комплексы проявляют высокую биологическую активность, на их основе разработаны эффективные лекарственные препараты, применяемые в фармакологии, медицине, уникальные катализаторы, использующиеся в промышленности при высоких температурах и давлениях. Кроме того, не малая часть таких комплексных соединений обладают магнитными и антиферромагнитными свойствами. Особо следует отметить о перспективном использовании биоактивных комплексов железа для получения микроудобрений, которые в последние годы применяются в сельском хозяйстве, как микродобавки к кормам животных и птиц.

Аминокислоты входят в состав белков и участвуют во многих жизненных процессах. Ткани живых организмов и клеточный сок обладают постоянным резервом «свободных» аминокислот, которые находятся в динамическом равновесии обменных реакций. Глицин (аминоуксусная кислота), применяемая в лечебных целях несколько десятилетий является модельным объектом при изучении комплексообразования с 3d-переходными металлами.

Для изучения условий образования глицинатных комплексов железа в двух степенях окисления использован классический метод окислительного потенциала Кларка-Никольского. На основании совместного анализа значений наклонов кривых экспериментальных зависимостей ЭДС (Е, мВ) от pH, окисленной (pCFe(III)), восстановленной (pCFe(II)) форм железа и координированных лигандов (pCL) составлена стехиометрическая матрица равновесий системы, а затем – их химическая модель. Согласно теории метода оксредметрии, последовательное формирование линейных участков с тангенсами углов наклона равными: 0,-ν, -2ν, -3ν, -2ν, -ν, 0 свидетельствует о ступенчатом комплексообразовании Fe(III) и Fe(II). Зависимости E-pH позволяют

определить общее количество, координированных лигандов вокруг центрального иона комплексообразователя. Таким образом, на основании совместного анализа всех экспериментальных зависимостей можно говорить о последовательном формировании 11 гомо-, биядерных и гетеровалентных координационных соединений:[FeHL(H2O)5]3+,[Fe(HL)2(H2O)4]3+, [Fe2(HL)2(OH)4(H2O)6]2+, [Fe(HL)(OH)(H2O)4]2+, [Fe(HL)3(H2O)3]3+, [FeHL(H2O)5]2+, [Fe(HL)L-(H2O)4]+, [Fe(HL)(OH)(H2O)4]+, Fe(HL)(OH)2(H2O)3]0, [Fe(HL)2(OH)(H2O)3]+, [FeIIIFeII(HL)2(OH)4(H2O)6]+.

Методом итерации экспериментальной - fэ и теоретической - fт окислительной функций от pH определены составы и численные значения констант устойчивости образующихся координационных соединений. Полученные численные значения констант равновесия комплексов, а также другие модельные параметры координационных соединений: область существования и доминирования, максимальная степень накопления комплексов использованы для разработки оптимальных условий получения наиболее устойчивых и с максимальной степенью накопления комплексов.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ГИДРОЛИЗА МЕДИ(II)

Рахимова М. – д.х.н., профессор кафедры физической и коллоидной химии ТНУ
Давлатшоева Дж. А. – к.х.н., доцент кафедры физической и коллоидной химии ТНУ
Эшова Г. Б. – к.х.н., старший научный сотрудник НИИ ТНУ
Гуриев М. О. – соискатель НИИ ТНУ

В современной координационной химии исследование природы взаимодействия веществ осуществляется в трех агрегатных состояниях: твердом, жидком и газообразном. Работы, посвященные газообразному состоянию незначительны, но они необходимы для расчета термодинамических циклов. Однако, имеется огромное количество публикаций, посвященные синтезу координационных соединений в твердом виде и исследованию их образования в растворах. Значительное место в информациях об образовании комплексов в растворах наряду с неводными средами, занимают сведения о комплексообразовании в водных растворах. При этом, исследования данного направлении выполняются при различных температурах для определения термодинамической природы растворов или варированием ионной силы, что необходимо для установления характера взаимодействия между реагирующими компонентами в системе.

Однако, для количественной оценки процесса комплексообразования в растворах, точного расчёта констант образования координационных соединений и степени образования, а также их выделения с заданными физико-химическими и биологическими свойствами, необходимы численные значения констант гидролиза металла комплексообразователя в исследованных водных растворах. Процессы гидроксильного комплексообразования в гетерогенной системе Cu (0) – Cu (II)- вода изучены при ионных силах 0,1-1,0 моль/л (NaNO3) и температуре 298,16 К методом окислительного потенциала Кларка-Никольского. Получены экспериментальные кривые зависимости окислительного потенциала (или ЭДС) от одного из концентрационных переменных (pH или pCo) при постоянстве остальных. Формирование нескольких прямолинейных участков на кривых зависимости окислительного потенциала от pH указывает на последовательное присоединение одного или более гидроксильных групп к центральному иону комплексообразователю. Дальнейшее уменьшение окислительного потенциала при pH больше 8 можно связать с образованием малорастворимых гидролизных форм соединений меди (II).

Для определения числа ядер гидроксокомплексов были сняты экспериментальные зависимости окислительного потенциала системы от pCCu2+. Значение угловых коэффици-ентов свидетельствуют об образовании в условиях проведенного экперимента гидроксо- комплексов следующего состава: [CuOH]+; [Cu2(OH)2]2+; Cu(OH)2. Процесс вычисления констант образования гидроксокомплексов состоит из нескольких

последовательных операций, включающих: нахождение приближенных значений констант; оценку значений равновесных концентраций базисных частиц и полиядерных соединений, вычисление констант образования гидроксокомплексов; их молярных долей. Молярные доли или степени накопления комплексных частиц дают сведения не только об областях доминирования, но и позволяют определить равновесные концентрации всех сосуществующих базисных частиц в исследуемых растворах.

Затем, методом последовательного приближения, после 8-10 итераций были определены истинные значения констант образования гидроксокомплексов. При ионной силе раствора 0,1 моль/л значения констант образования приведенных выше гидроксоколмплексов соответственно равны 3.55±0,02; 8.1±0,01; 4.93±0,02. Эти данные получены после совпадения теоретической и экспериментальной окислительной функции, что свидетельствует о точности определенного состава комплексов.

КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ МЕДИ (II) С 1-ФЕНИЛ-2,3-ДИМЕТИЛПИРАЗОЛИН-5-ТИОНОМ ВСРЕДЕ 3 МОЛЬ/ЛНСІПРИ 298 К

Хасанов Ф. Н. – научный сотрудник НИИ ТНУ
Баходуров Ю. Ф. – к.х.н., доцент, заведующий кафедрой неорганической химии ТНУ

Методом потенциометрического титрования исследован процесс комплексообразования в системе [Cu(H2O)6]CI2—1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тион—3 моль/л HCI при 298К. Проведенные исследования показали, что в процессе прибавления раствора меди(II) к окислительно–восстановительной системе состоящей из 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тиона и её окисленной формы происходит увеличение потенциала системы, что свидетельствует об участии 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тиона, а не её окисленной формы в процессе комплексообразования с медью(II). Установлено, что в этой системе последовательно образуются четыре комплексные формы. Оцененные методом Бьеррума значения ступенчатых констант образований комплексов оказались следующими: рК1=6,30; рК2=4,85; рК3=4,23; рК4=2,86. Отношение величин ступенчатых констант образований, которые оценивались по данным кривой образования были следующими рК1/рК2=1,30; рК2/рК3=1,14; рК3/рК4=1,48. Эти данные показывают, что между первым и вторым константами образований имеется наибольшее различие, то есть первая константа по величине превосходить вторую в 1,30 раза. Вторая константа по сравнении с третьей имеет 1,14 раз большее значение, а третья константа по сравнению с четвертой в 1,48 раз. Проведено уточненные найденных значений констант с использованием уравнения

$$\overline{n} = \frac{\beta_1[L] + 2\beta_2[L]^2 + 3\beta_3[L]^3 + 4\beta_4[L]^4}{1 + \beta_1[L] + \beta_2[L]^2 + \beta_3[L]^3 + \beta_4[L]^4},$$

где β–общаяконстантаустойчивости; [L]-равновесная концентрация 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тиона. По полученным данным вновь построили кривую образования комплексов меди(II) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом, из которой были найдены значения pK_1^* при полуцелых значениях $\overline{n}$: $pK_1^* = -Lg[L]_{\overline{n}=0.5} = 6{,}35$; $pK_2^* = -Lg[L]_{\overline{n}=1.5} = 5{,}02$; $pK_3^* = -Lg[L]_{\overline{n}=2.5} = 4{,}15$; $pK_4^* = -Lg[L]_{\overline{n}=3.5} = 2{,}51$. Отсюда можно сделать вывод о том, что после уточнения в наибольшей степени изменяются вторая и четвертая константы образования. С использованием уточненных значений констант образований рассчитывали кривые распределенные всех комплексных форм, образующихся в системе [Cu(H2O)6]CI2–1-фенил-2,3-диметил-пиразолин-5-тион–3 моль/л HCI при 298К.

Найденные из кривых распределений величины максимумов выхода комплексных форм для хлоро–1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионных комплексов меди(II) при 298К приведены в таблице.

Таблица

Максимумы выхода комплексов меди(II) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом в среде 3моль/л HCI при 298 К.

Комплексное соединение	αimax	-Lg[L]
[CuL(H2O)5]2+	0,790	5,5
[CuL2(H2O)4]2+	0,590	4,3
CuL3(H2O)3]2+	0,525	3,7

Из данных табл. видно, что с увеличением числа координированных молекул 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тиона αimax смещается в сторону больших значений равновесной концентрации 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тиона.

ИК СПЕКТРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО СОЕДИНЕНИЯ СОСТАВА [HGL(NO3)3] С 1-ФЕНИЛ-2,3-ДИМЕТИЛПИРАЗОЛИН-5-ТИОНОМ

Шоалифов Дж. О. – старший научный сотрудник НИИ ТНУ
Бекназарова Н. С. – к.х.н., доцент, ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ

С целью установления способа координации 1-фенил-2,3- диметилпиразолин-5-тиона к ртути (II)были сняты ИК-спектры некоординированного лиганда и синтезированного комплексасостава [HgL(NO3)3] (рис.1). Для 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионаи его производных характерна функциональная группа N–C=S, наличие которой подтверждается данными ИК-спектров в области 1300 см-1. По данным ИК-спектроскопических исследований нами установлено, что в спектре некоординированного лиганда при 1700 – 2800 см-1 какие либо полосы поглощения, не наблюдается, что свидетельствует об отсутствие у этого соединения сульфгидрильной группы. Вместе с тем при 1187 см-1 проявляется интенсивная полоса, соответствующая валентным колебаниям группы C = S, а интенсивные полосы проявляющиеся при 1244 см-1, 1320, 1368 и 1525 см-1 относятся к нелокализованным колебаниям взаимодействующих групп C=S и C–N. Эти экспериментальные данные дают основание предположить, что 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тион в твердом состоянии находятся только в тионной форме. Эта форма сохраняется в нейтральных и тем более в кислых средах. В ИК-спектре синтезированного комплекса [HgL(NO3)3] с изученным органическим лигандом по сравнению с ИК-спектром некоординированной молекулы лиганда полоса ответственная за ν(C = S) вовсе исчезает.

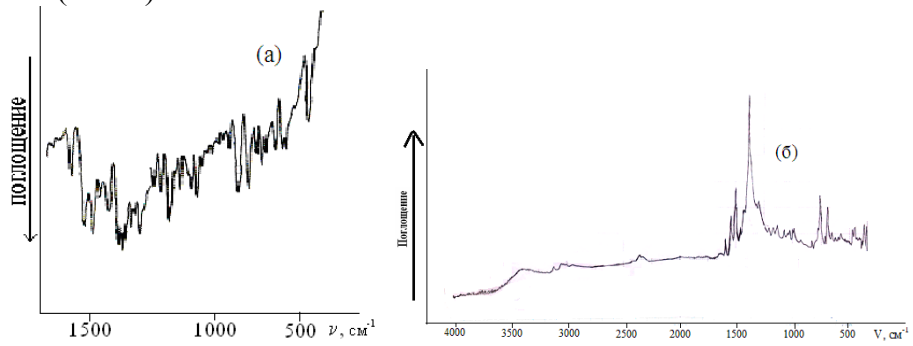


Рис. ИК - спектры 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тиона (а) и комплекса состава [HgL(NO3)3] (б)

В инфракрасном спектре некоординированного лиганда в области 900-1000 см-1проявляются три очень слабые полосы поглощения при 917, 943 и 983 см-1. В спектре комплекса состава [HgL(NO3)3] эти полосы проявляются в виде плеча при 931 см-1 и 987 см-1, что касается, полосы 917 см-1 в спектре данного комплекса она исчезает. Интенсивная полоса, проявляющаяся в спектре некоординированного 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тиона при 1187 см-1 и относящийся к связи $>C=S$ ктрах комплекса

состава: [HgL(NO3)3] вовсе исчезает, а полосы, проявляющие в спектре лиганда при 1139, 1050 см-1 в спектре комплекса претерпевают существенные изменения и проявляются при 1132 и 1072 см-1. Можно сказать, что они остаются практически неизмененными. Вероятно, в эти полосы поглощения существенный вклад вносит тионная группа. Этот экспериментальный факт даёт основание предполагать, что в координации с ртути (II) участвует атом серы тионной группы молекулы 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тиона.

КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ ЖЕЛЕЗА (III) С ТИОПИРИНОМ В СРЕДЕ 6 МОЛЬ/Л H2SO4 ПРИ 273К

Сафармамадов С. М. – д.х.н., профессор кафедры неорганической химии ТНУ
Рахматуллоев Б. К. – старший научный сотрудник НИИ ТНУ
Мабаткадамзода К. С. – ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ

Производные пирозолона являются известными аналитическими реагентами, широко применяются в фотометрии, титриметрии, осаждении и экстракции. Известно, что эти соединения с одной или двумя C=S группами, обладают рядом преимуществ по сравнению с известными серосодержащими лигандами и образуют устойчивые комплексы с ионами металлов в кислых средах [1]. В настоящем докладе приводятся результаты изучения процесса комплексообразования Fe(III) с тиопирином (L) в 6 моль/л H2SO4 при 273К. В качестве индикаторного электрода использовали окислительно-восстановительную систему на основе тиопирина и его окисленной формы. Вспомогательным электродом служил платиновый электрод, а электрод сравнения – хлорсеребряный. Полученные экспериментальные данные показали, что при потенциометрическом титровании по мере возрастания концентрации Fe3+ в растворе равновесный потенциал окислительно-восстановительной системы увеличивается. Рассчитанные из данных потенциометрического титрования значения функция образования ($\bar{n}$) при комплексообразовании изменяются в пределах от 0,1 до 5. Построенная по данным потенциометрического титрования зависимость $\bar{n}$ = -lg[L] (кривая образования тиопириновых комплексов железа (III) в среде 6 моль/л H2SO4) представлена на рисунке. Характер кривой зависимости $\bar{n}$ =-lg[L] показывает, что Fe3+ стиопирином последовательно образует пять комплексные формы. Оцененные методом Бьеррума из кривой образования значения ступенчатых констант устойчивости комплексов оказались следующими:K1=2,69·109; K2=3,23·106; K3=3,38·104; K4=1,99·104; K5=1,34·104. Так как найденные графическим методом величины ступенчатых констант устойчивости являются приближенные значенимия, для их уточнения использовали уравнение, приведенное в [2].

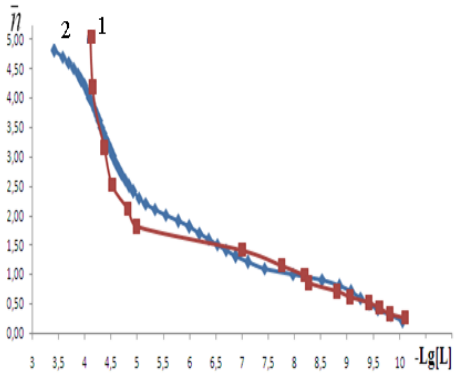


Рис. Кривые образования тиопириновых комплексов железа (III) при 273 К: 1 – по экспериментальным данным; 2 – после обработки данных

После уточнения равновесной концентрации тиопирина, по уравнению приведенному в [2] величины ступенчатых констант устойчивости оказались следующими: K1*=2,63·109; K2*=3,46·106; K3*=9,54·104; K4*=1,99·104; K5*=3.80·103. Показано, что увеличение количества координированных молекул тиопирина во внутренней сфере

комплексов, приводит к уменьшению величин ступенчатых констант устойчивости. Сравнивание устойчивости тиопириновых комплексов железа (III) с медными комплексами показало, что по устойчивости комплексы железа превосходят медные [3]. Если устойчивость монозамешенного тиопиринового комплекса меди при 273К равняется 6,7 лог.ед, то для комплекса железа эта величина составляет 9,42 лог.ед. Установлено, что уменьшение концентрации H2SO4 от 6 моль/л до 5 моль/л приводит к уменьшению величин ступенчатых констант устойчивости.

АТОМНО-ЭМИССИОННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИМЕСЕЙ СОСТАВА МАГНИЯ

Эшбеков Н. Р. – старший научный сотрудник НИИ ТНУ
Шеров К. М. – к.х.н., ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Гадоев С. Ш. – старший научный сотрудник НИИ ТНУ

Металлический магний имеет важное значение для народного хозяйства. Он идет на изготовление сверхлегких магниевых сплавов, применяемых главным образом в авиации и ракетной технике, а также входит как легирующий компонент в алюминиевых сплавах [1, стр.7]. Примеси в металлическом магнии определяют главным образом фотометрическими и спектральными методами. В настоящее время атомно-эмиссионная спектрометрия служит важным методом анализа металлов и сплавов. Широкому распространению метода способствовала его постоянное совершенствование-разработка способов количественного анализа, появление новых источников спектра, переход от фотографической регистрации к фотоэлектрическому [2, стр. 112-113]. Разработан спектральный метод определения 30 элементов в металлическом магнии без химического обогащения с чувствительностью 10-2-10-5% [1, стр.216].

Цель настоящей работы заключается в разработке методики определения примесей в металлическом магнии методом атомно-эмиссионной спектрометрии. Металлический магний обладает сравнительно невысокой температурой кипения (1360 0К) и расположено в начале ряда летучести элементов в плазме угольной дуге. Испарение 20 мг металлического магния из кратера угольного электрода обычно происходить в течение 40-60 сек. Однако в процессе испарения происходить окисление металлического магния и конденсируется на поверхности верхнего электрода. При этом, по краям верхнего электрода образуется белый налет окиси метала, который медленно улетучивается. Это обусловливает появление линий магния и после его испарения из отверстия анода.

Магний вместе с марганцем, медью, железом, кобальтом и никелем находится в центре ряда летучести окислов элементов в плазме угольной дуги. Образование свободного металла из окиси магния в дуге не наблюдается, так как металл, значительно более летучий, чем его окись и испаряется в момент своего образования.

В спектре металлического магния появляется характерная группа из пяти линий, расположенных на равном расстоянии друг от друга: 277,66; 277,82; 277,98; 278,14 и 278,29нм.

Для проведения анализа навеску пробы помещали в кратер угольного электрода. Зажигали дугу и в течение 2 минут регистрировали эмиссионный спектр с применением электронной кассеты Многоканальная оптически регистрирующая система МОРС-9. В аналогичных условиях проводили регистрацию эмиссионных спектров образцов сравнения с известными содержаниями определяемых элементов. Содержание элементов определяли графическим методом. На основании обработки и интерпретации спектра определяли содержание меди, железа и кремния в металлическом магнии. Содержание примесей элементов не превышало 10-4 %. Разработанная методика позволяет определять примеси состава магния с высокой чувствительностью и экспрессностью.

Аппаратура, источник возбуждения и способ получения спектра: Спектрограф - ДФС 452; источник возбуждения спектра ИВС 28 – дуга переменного тока 15А; электроды – угольные с диаметром 2,6 мм, канал диаметром 1,4 мм и глубиной 8 мм; продолжительность испарения – 2 мин. до полного испарения пробы;

ИК-СПЕКТРОСКОПИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОДУКТОВ ХЛОРИРОВАНИЯ КРЕМНИЯ

Шеров К. М. – к.х.н., ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Лолаев С. Ш. – старший научный сотрудник НИИ ТНУ
Суяров К. Дж. – к.х.н., ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Гадоев С. Ш. – старший научный сотрудник НИИ ТНУ

Целью настоящей работы является исследование состава продуктов хлорирования кремния четыреххлористым углеродом. Хлорирование кремния проводили в аналитическом автоклаве при 235-245 оС [1]. Четыреххлористый углерод перед хлорированием насыщали парами HF. При нагревании в закрытой емкости аналитического автоклава происходит разложение четыреххлористого углерода на свободный хлор и углерод. Образовавшийся хлор реагирует с кремнием с образованием тетрахлорида кремния. В результате хлорирования в реакционной емкости автоклава образуется твердый углерод черного цвета. Кремний превращается в тетрахлорид кремния, который в обычных условиях находится в жидком состоянии. После охлаждения автоклава на дне реакционной емкости образуется твердый слой углерода и на нем конденсируется жидкий слой не прореагировавшего четыреххлористого углерода. Поскольку значения плотность образовавшегося тетра хлорида кремния близка к плотности четыреххлористого углерода (соответственно-1,480 и 1,5954 г/л), по-видимому, тетра хлорид кремния растворяется в четыреххлористом углероде, придавая желтоватый оттенок жидкому слою.

В дальнейшем жидкий слой, который состоит, в основном, из не прореагировавшего четыреххлористого углерода и продуктов хлорирования кремния подвергали ИК-спектроскопическому исследованию. Исследование проводили на ИК-Фурье спектрометре марки IRAffinity-1 (Shimadzu, Япония) в диапазоне 4000-350 см-1. Каплю исследуемого раствора, полученного после автоклавного хлорирования кремния четыреххлористым углеродом, помещали между двумя пластинками, изготовленными из хлорида натрия, закрепляли металлическими пластинами и помешали в кюветное отделение спектрометра. Регистрировали ИК-спектр поглощения относительно спектра поглощения пластинки из чистого хлорида натрия при числе сканов равной 10. Регистрация ИК-спектра пробы также была опробована путем нанесения капли раствора на поверхность таблетки, изготовленной прессованием бромида калия. ИК-спектры в обоих случаях получились идентичными. Анализ полученных ИК-спектров показывает, что при 424,34 см-1 появляется полоса поглощения со средней интенсивностью, относящейся частоте колебания трахлорида кремния ν1 при 423,1 см-1 [2]. Согласно данных, приведенных в [2,3] валентные колебания связи ν(Si-Cl)s в ИК-спектрах кремнийсодержащих соединений появляются при частоте колебания меньше чем 625 см1. В спектре продукта хлорирования кремния появляется полоса поглощения при 439,77 и 447,49 см-1, которые можно отнести к колебаниям связи ν(Si-Cl)s. Полоса поглощения при 943,19 см-1 можно отнести к поглощению всех силикатов, которые появляются при 1100-900 см-1. В спектре также наблюдается полоси поглощения связи C-Cl при 655,8; 711,73; 769,6 см-1 и поглощения связи C-F при 379,98; 881,47 см-1.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ПРОДУКТОВ ХЛОРИРОВАНИЯ КРЕМНИЯ

Шеров К. М. – к.х.н., ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Лолаев С. Ш. – старший научный сотрудник НИИ ТНУ
Суяров К. Дж. – к.х.н., ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Гадоев С. Ш. – старший научный сотрудник НИИ ТНУ

В последние годы кремний с содержанием кремния свыше 99,999 % используется для производства твердотельных электронных приборов, микросхем, для производства

фотоэлектрических преобразователей (солнечных батарей) и т. п. В присутствии незначительных количества примесей других элементов меняются физико-химические свойства кремния. Поэтому особое внимание уделяется чистоте материала. Для определения содержания примесей состава кремния необходима достоверная методика анализа. Выбор метода определения примесей в составе кремния и некоторых его соединениях зависит от степени чистоты анализируемых веществ. Для анализа кремния часто используются физические и физико-химические (спектральные, рентгеноспектральные, полярографические, радиоактивационные и масс-спектральные) методы анализа [1].

Цель работы заключалась в рентгенофазовое и микроскопическое исследование состава продуктов хлорирования кремния четыреххлористым углеродом. Хлорирование кремния проводили в аналитическом автоклаве при 235-245 оС [2]. В результате хлорирования в реакционной емкости автоклава образуется твердый углерод черного цвета. Кремний превращается в виде тетра хлорида кремния, который в обычных условиях находится в жидком состоянии. После охлаждения автоклава на дне реакционной емкости образуется твердый слой углерода и на нем конденсируется жидкий слой не прореагировавшего четыреххлористого углерода.

В дальнейшем твердый остаток, образовавшийся в результате хлорирования кремния подвергали рентгенофазовому и микроскопическому исследованию. Рентгеновскую порошкограмму регистрировали на рентгеновском дифрактометре марки ДРОН-3, Cu-анод, Ni-фильтр со скоростью счетчика 20 в минуту. В полученной рентгенограмме наблюдается четыре пика углерода-одна интенсивная и три слабые линии. В рентгенограммах продуктов неполного хлорирования кремния также появляется линии кремния. Энергодисперсионный спектр регистрировали с помощью Si(Li)-детектор и системы анализа ISIS (Oxford) на сканирующем электронном микроскопе JSM-35CFJEOLпри ускоряющем напряжении U-20 kU и ток 1 нА. Согласно данных карточки JCPDS (PDF-2) № 26-1080 углерод, который образуется в результате хлорирования кремния, имеет гексагональную структуру пространственной границы P63mc. В спектре также наблюдается линия частицы кремния, которые не вступала в реакцию с четыреххлористым углеродом. В результате высушивания продуктов хлорирования хлорид кремния улетучивается. Поэтому и в порошковой рентгенограмме, и в энергодиссперсионном спектре не наблюдали линии хлорида кремния.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОКСОХЛОРО 1-ФЕНИЛ-2,3-ДИМЕТИЛПИРАЗОЛИН-5-ТИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ ЖЕЛЕЗА (III) В СМЕШАННОМ РАСТВОРИТЕЛЕ ПРИ 273 К

Хасанов О. К. – научный сотрудник НИИ ТНУ
Бекназарова Н. С. – к.х.н., доцент, ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ

В сообщении приведены сведения о процессе комплексообразования в системе железа(III)–1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тион–(5моль/л HCI: ацетон=1:1)–273К. По данным потенциометрического титрования установлено, что ионы железа в данной системе образуют комплексы составов FeCI3·6H2O, [FeL(H2O)5]3+, [FeL2(H2O)4]3+, [FeL3(H2O)3]3+ и [FeL4(H2O)2]3+. Оценённые методом Бьеррума значения ступенчатых констант образований оксохлоро-1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионных комплексов железа (III) в смешанном растворителе при 273 К оказались следующими: pK1=5,76; pK2=4,59; pK3=4,39; pK4=4,19. После уточнения получили следующие значения pKi*:pK1*=5,62; pK2*=4,63; pK3*=4,25; pK4*=4,11.Отсюда вытекает, что величины pKioксохлоро-1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионных комплексов железа (III) после уточнения изменяется незначительно.

Для расчета концентраций отдельных комплексов на основе константы устойчивости широко используются мольные доли. Данные величины константы устойчивости использованы для расчета кривых распределения всех комплексных форм,

образующихся в системе железа(III)–1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тион–(5моль/л HCI: ацетон=1: 1)–273К, что позволило определить области доминирования той или иной комплексной частицы при температуре 273К (рис.)

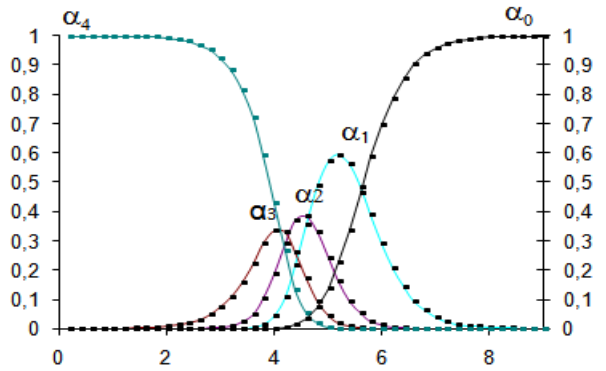


Рисунок 1. Кривые распределения комплексов: α0-FeCI3·6H2O; α1-[FeL(H2O)5]3+; α2- [FeL2(H2O)4]3+; α3 - [FeL3(H2O)3]3+; α4 - [FeL4(H2O)2]3+ при 273К

Из данных рисунка видно, что каждая комплексная частица с наибольшим выходом образуется при определённой равновесной концентрации 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тиона. Найденные из кривых распределений величины максимумов выхода комплексных форм для хлоро-1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионых комплексов железа(III) в смешанном растворителе(5моль/л HCI:ацетон=1:1) при 273К равны: α1max =0,59; α2max = 0,38; α3max =0,34. Показано, что с увеличением число координированных молекул 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тиона, αimaxсмещается в сторону больших значений равновесной концентрации лиганда. В изученной системе с наибольшим выходом (0.59) образуется монозамещенный хлоро-1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионный комплекс железа (III).

ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ СЕРЕБРА С ТИОКАРБОГИДРАЗИДОМ В МЕТАНОЛЕ

Сафармамадов С. М. – д.х.н., профессор главный научный сотрудник ТНУ
Сангов М. М. – старший научный сотрудник НИИ ТНУ

В настоящем докладе приведены результаты исследования комплексообразования серебра(I) с тиокарбогидразидом (ТКЗ) в метаноле при 298К. Результаты проведенных исследований показали, что при титровании спиртового раствора AgNO3 тиокарбогидразидом потенциал индикаторного электрода уменьшается на 536мВ. Экспериментальные данные по изменению потенциала индикаторного электрода в процессе потенциометрического титрования были использованы для расчета равновесной концентрации серебра(I), тиокарбогидразида и функции Ледена. Для установления характера комплексообразования и количества частить образующихся между Ag(I)иТКЗ строили графики зависимость ΔE от -lg[ТКЗ]. Проведенные исследования показали, что зависимости ΔE=-lg[ТКЗ] для системы Ag(I)−ТКЗ–CH3OH имеет нелинейный характер, что свидетельствует в ползу ступенчатого комплексообразования. На кривой зависимости ΔE=-lg[ТКЗ] удалось найти три прямолинейных участка которые имеют угли наклона характерные для моно, двух и трёхзамещённых комплексов состава: [AgL]+, [AgL2]+ и [AgL3]+, где L-тиокарбогидразид.Для определения общих константы устойчивости комплексных частиц, образующихся в растворе, использовали метод Ледена. На рисунке в качестве примера приводятся зависимости lgFi от –lg[ТКЗ] при 298К. Констант устойчивости моно-, двух- и трёхзамещённых комплексов определяли графически, путём экстраполяции прямой зависимости lgFi =f-[ТКЗ] к оси ординат.

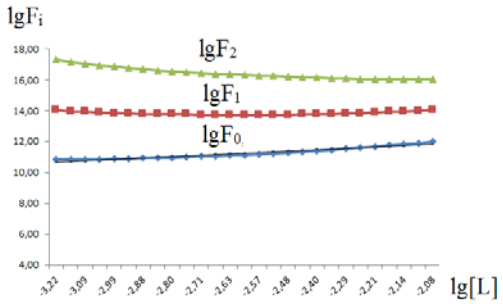


Рис. Зависимость lgF0, lgF1, lgF2 от –lg[ТКЗ] для определения lgβ1, lgβ2, lgβ3 в системе Ag(I)−ТКЗ–СН3ОН.

Определение общих констант устойчивости оказались равными lgβ1=10,78., lgβ2=13,39., lgβ3=15,77.

Сравнение общих констант устойчивости тиокарбогидразидных комплексов серебра(I) в метаноле и воде показало, что устойчивость комплексов серебра (I) с ТКЗ при переходе от воды к метанолу увеличивается. Так, если общая константа устойчивости lgβ3 для трехзамещенного комплекса [Ag(ТКЗ)3] + в метаноле составляет 15,77 лог, ед. то для [Ag(ТКЗ)3] + в воде она равна 13,87 лог.ед. Полученный экспериментальный факт можно объяснить с одной стороны степенью пересолватации реагирующих компонентов, а с другой прочностью связи вода-Ag и метанола-Ag.

КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ ЗОЛОТА (III) С 1,2,4 -ТРИАЗОЛОМ ПРИ 308К

Мубораккадамов Д. А. – старший научный сотрудник НИИ ТНУ
Мабаткадамзода К. С. – к.х.н., доцент, ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ

Триазолы представляют собой ароматические циклические соединения с тремя атомами азота и двумя атомами углерода. Многие производные триазола обладают высокой биологической активностью. Более детальное изучение их физиологического действия дало возможность найти среди этого класса соединений перспективные лекарственные средства, обладающие противовоспалительными, жаропонижающими, болеутоляющими и анальгезирующими, нейролептическими, антимикробными, бактерицидными и противовирусными, антигельминтными, карциностатическими и цитостатическими свойствами. В литературе встречаются многочисленные работы по химии металлокомплексов триазолов и эго родственных соединений. Одним из простейших полиазотистых лигандов является 1,2,4 – триазол. Анализ литературных данных показал, что комплексообразования Au(III) с 1,2,4 – триазолом, изучен не достаточно. В настоящем докладе приводятся результаты исследования комплексообразования золота(III) с триазолом (Tri) при разных ионном силе потенциометрическим методом (pH = 5) при 308К. Константа ионизации триазола (pKк) равна 11,89 лог.ед. По данным диаграмм распределения триазола выявлено, что при pH 5,0 - 10,5, в растворе доминирует нейтральная молекула триазола. Так как, комплексообразования [AuCl4]- с триазолом нами исследован при pH = 5, то можно предположить, что в реакции комплексообразования с золотом(III) участвует нейтральная молекула 1,2,4-триазола. Для определения характера комплексообразования золота(III) с триазолом из уравнения Нернста определяли равновесную концентрацию [AuCl4]-, методом Ледена рассчитывали равновесную концентрацию [Tri], а затем методом Яцимирского из зависимости ΔEот (-lg[Tri]) находили число частиц, образующихся при взаимодействии [AuCl4]- с триазолом. Угол наклона кривой зависимости ΔEот (-lg[Tri]) при избытке 1,2,4 – триазола в растворе был равен 0,081 моль·л-1, что соответствует присоединению четырёх молекул 1,2,4 – триазола золотом(III). Форма кривой зависимости ΔEот -lg[Tri] свидетельствует о ступенчатом характере комплекссообразования золота(III) с триазолом. На кривой зависимости ΔEот(-lg[Tri]) выделены четыре прямые с углами

наклона равные 0,020, 0,041, 0,060и 0,081моль·л-1. В связи с тем, что в системе золото(III) – триазол – H2O протекает ступенчатое комплексообразование, общие константы устойчивости из данных потенциометрического титрования находили нелинейным методом наименьших квадратов. Величины общих констант устойчивости для триазолных комплексов Au(III) при 308К в зависимости от ионной силы приведены в таблице.

Таблица 1. Общие константы устойчивости для триазолных комплексов Au(III) при 308К

Ионная сила раствора, (NaNO3) моль/л	lgβ1	lgβ2	lgβ3	lgβ4
0,01	6,62±0,028	11,30±0,051	15,85±0,072	19,59±0,087
0,05	6,42±0,037	11,10±0,054	15,48±0,059	19,15±0,099
0,1	6,25±0,01	10,65±0,06	14,71±0,06	18,32±0,11
0,25	5,81±0,036	10,35±0,069	14,4±0,076	17,96±0,098
0,5	5,55±0,034	10,21±0,039	14,03±0,092	17,65±0,12
1,0	5,32±0,04	10,09±0,03	13,91±0,078	17,52±0,1

Видно, что при увеличении ионной силы раствора наблюдается уменьшение общих констант устойчивости триазольных комплексов золота (III). Сравнивание величин констант устойчивости 1,2,4-триазольных комплексов серебра(I) с таковыми комплексами золота(III) при 308К показало, что комплексы золото (III) более устойчивы, чем серебра. Найдены термодинамические константы устойчивости 1,2,4-триазольных комплексов золото (III), которые при 308 К равны lgβ10=6,38; lgβ20=11,42; lgβ30=15,98; lgβ40=20,61.

СПОСОБ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОГО ПОЛИРОВАНИЯ ЗОЛОТЫХ ИЗДЕЛИЙ В РАСТВОРАХ 1,2,4 ТРИАЗОЛА

Сафармамадов С. М. – д.х.н., профессор кафедры неорганической химии ТНУ
Мубораккадамов Д. А. – старший научный сотрудник НИИ ТНУ
Сангов М. М. – старший научный сотрудник НИИ ТНУ

В литературе описана электролитическая полировка золота в цианистых электролитах. Из нецианистых электролитов широкое применение нашёл тиомочевинный электролит. Оба электролита наряду со своими преимуществами имеют и недостатки. Первый электролит ядовит, а второй даёт хрупкие поверхности для золотых изделий с низкой пробой. В этой связи поиск новых электролитов для электролитической полировки золота представляет несомненный интерес. Из литературных источников установлено, что лучшие электролиты для полировки получаются, на основе тех соединений, которые образуют прочные комплексы с золотом. Устойчивость комплексов может быть количественно выражена через константу устойчивости. Экспериментально найденная нами в насыщенных растворах 1,2,4 – триазола значение константы устойчивости 1,2,4 – триазолного комплекса золота (III) близка по значению тиомочевинному комплексу. Учитывая высокую устойчивость 1,2,4 – триазолного комплекса нами был изучен процесс электрохимической полировки золотых изделий в эго сернокислом растворе.

Электрохимическое полирование поверхности золотых изделий 585 и 375 пробы проводилось в электролизере емкостью 100мл из титана. Титан служит одновременно и катодом. В качестве анода применялись золотые изделия. Состав электролита, в котором идет электрическое полирование для 585 пробы был следующим: 30г/л - 1,2,4 – триазола, 15 г/л серная кислота. Плотность тока 4-6 А/дм2. Температура электролита 20-800С. Электрохимическое полирование поверхности золотых изделий 375 пробы проводилось в тех же условиях однако состав электролиты быль следующим: 15 г/л - 1,2,4 – триазола, 5 г/л - серной кислота, 10г/л - уксусная кислота. При температуре 30-800С оптимальная плотность анодного тока составляет 2-3А/дм2.

Одним из существенных положений, при выборе полировочного электролита является характер пленки, образующийся при электрополировке на поверхности анода- ее

растворимость в воде и электролитах. Проведенные нами опыты показали, что в растворе 1,2,4 – триазола на поверхности золотых изделий 558 пробы образуется пленка, которая хорошо растворима в электролите. Растворимость пленки обусловлена, скорее всего, взаимодействием 1,2,4 – триазола с продуктами реакции, которые образуются на поверхности анода (золотых изделий), то есть реакцией комплексообразования.

Разработанные электролиты экологически более безопасны, стабильны во времени, а также обеспечивают больший блеск поверхности золотых изделий в труднодоступных местах. Технический результат- повышение качества полирования золотых изделий 585 и 375 пробы, а также сокращение времени полирования.

ПОЛУЧЕНИЕ, СТРУКТУРА И СВОЙСТВА УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК

Халиков Ш. Х. – д.х.н., профессор кафедры органической химии ТНУ
Алиева С. В. – к.х.н., доцент кафедры органической химии ТНУ

Углеродная нанотрубка (УНТ) – это аллотропная форма модификации углерода, представляющая собой полную цилиндрическую структуру диаметром от десятых до нескольких десятков нанометров и длиной от одного микрометра до нескольких свёрнутых в трубу графитовых плоскостей. Они бывают однослойные, двух и трехслойные.

УНТ можно получить лазерным испарением, углеродной дугой и химическим осаждением паров углерода. Графит в кварцевой трубке содержащий аргон, нагревают до 12000С лазерным пучком, образуется пары атомов углерода, которых выносит аргон из нагретой трубки в холодный медный коллектор, где образуются нанотрубки диаметром 10-20 нм и длиной 100 микрон.

УНТ также получают, используя и углеродную дугу (два графитовых электрода) в потопе гелия при высоком давлении, напряжение 20-25В. Атомы углерода из положительного электрода вылетают к отрицательному углероду и образуют НТ. Для получения однослойной НТ в анод добавляют катализатор Ni или Fe. Если не использовать катализаторы, получаются многослойные УНТ.

Метод химического осаждения заключается в разложении CH4 при 11000С, где образуются свободные атомы С конденсирующий на холодный подложке с образование УНТ. Этот метод является наиболее рентабельным. УНТ могут иметь различную атомную структуру с разными свойствами. Они могут быть металлическими или полупроводящими в зависимости от их диаметра и хиральности.

В металлическом состоянии проводимость и теплопроводность нанотрубок очень высока (миллиард ампер на см2) вдвое превышает теплопроводность алмаза. УНТ очень упруга при изгибе. Она гнется, как соломинка, но не ломается и распрямится без повреждений, т.к. стенки УНТ не имеет структурных дефектов. Другая причина устойчивости заключается в шестиугольных правильных стенках, которые сгибаются, но рвутся.

Химическое модифицирование УНТ может быть по трем направлениям: (а) ковалентное присоединение к карбоксильным группам на концах УНТ или к сопряжённому скелету УНТ, (б) не ковалентная адсорбция или обвертывание и (в) эндоэдральные заполнения их внутренней полости. СООН группы УНТ превращают в хлорангидридные с последующей обработкой соединениями содержащими – NH2 или – ОН группу. Более мягким методом прививки – NH2 соединений карбодиимидным методом. Фтериривание однослойной УНТ проводятся при 1500С, а многослойных при 4000С. При этом к УНТ присоединяется 2 – атома F. Атом фтора потом можно заменить аминами или металлорганическими соединениями или спиртами. Гидрирование УНТ можно провести восстановлениемNa/NH3(ж) при этом происходит разрушение сопряжённой структуры УНТ.

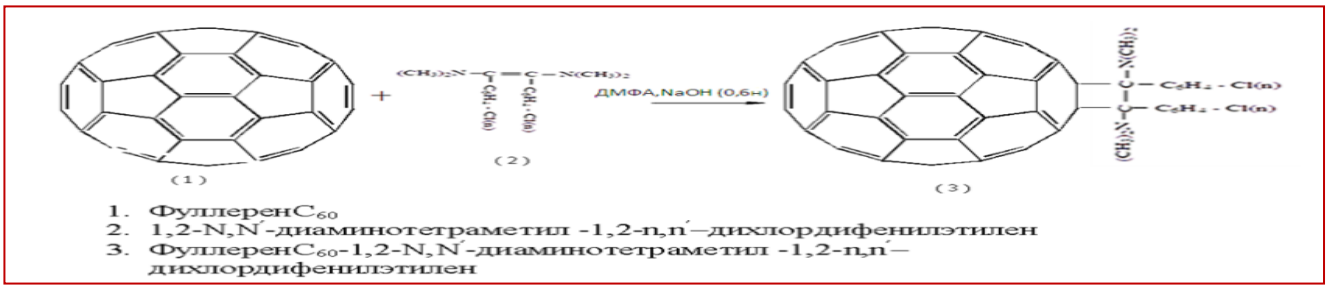
Термической обработкой органические перекиси генерируются R- или Ar-радикалы, способные присоединяется к боковой стенке УНТ.

Можно провести еще несколько реакций, характеризующих химические свойства УНТ.

СИНТЕЗИ ФУЛЛЕРО С60 1,2-N,N-ДИАМИНО ТЕТРАМЕТИЛ-1,2-N,N-ДИХЛОР ДИФЕНИЛЭТИЛЕН

Зафаров С. З. – ходими илмии ИИТ-и ДМТ
Холиқов Ш. Х. – д.и.к., профессор, сходими илмии ИИТ-и ДМТ

Мақсади асосӣ дар он буд, ки мо эҳтимолияти пайвастшавии фуллеренро бо роҳи нанохимиявӣ ба моддаи синтезкардаамон пайваст намуда, механизм ва хосиятҳои гуногуни ҳосилаи фуллеренро омӯзем, аз ҷумла хосияти антивирусии моддаи ҳосилшудаи (3)-ро омӯзем.



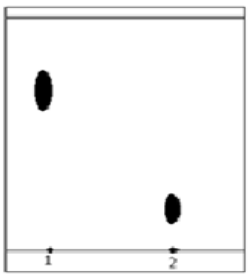
1. ФуллеренС$_{60}$
2. 1,2-N,N′-диаминотетраметил -1,2-n,n′–дихлордифенилэтилен
3. ФуллеренС$_{60}$-1,2-N,N′-диаминотетраметил -1,2-n,n′–дихлордифенилэтилен

Дар аввал фуллеренС60-ро гирифта, дар дихлорбензол ҳал намудем. Баъдан 1,2-N,N′-диаминотетраметил-1,2-n,n′-дихлордифенилэтиленро баркашида, ба колбачаи дигар гирифта, ба болои он ДМФА ва 5 қатра NaOH (6н) ҳамроҳ намуда, то пурра ҳал шуданаш омехта намудем (pH 10-12). Сипас омехтаи дар колбачаи дуюм ҳал намударо ба болои колбачаи фуллерендор илова намуда, ба болои колбача хунуккунаки баргардандаро васл намуда, дар ҳарорати 70-800С омехта намудем. Пас аз сипари шудани 3- соат дар поени колбачаи реаксиони такшон айён шудан гирифт ва тағйироти pH низ ба назар мерасид. Ранги ҳалшавии фуллеренС60 дар дихлорбензол бунафш ранги ҳалшавии 1,2-N,N′-диаминотетраметил-1,2-n,n′-дихлордифенилэтилен дар ДМФА беранг, вале ранги маҳсули синтезшуда қаҳваранг ҳосил шуд.

Маҳсулоти такшоншударо гирифта , филтр намудем, қисми дар филтр боқимондаро ба воситаи толуол ва метанол шуста хушк намудем, ки он 124мг (85%)-ро ташкил намуд. Моддаи синтез-намударо ба воситаи асбоби Воётius, ҳарорати гудозишашро мушоҳида намудем, ки то ҳарорати 3600С ягон тағйирот дида нашуд.

Яъне бо усули нанохимиявӣ фуллеренС60 - 1,2-N,N′-диамино-тетраметил-1,2-n,n′-дихлордифенилэтилен дар намуди хока ҷудо намуда, санҷиши антивирусӣ гузаронида шуда, таҳлилҳои дигар идома доранд.

Таҳлили хроматографӣ (ТСХ)



1.Моддаи 1,2-N,N′-диаминотетраметил-1,2-n,n′–дихлордифенилэтилен ҳамчун шоҳид барои муқоиса.
2.Маҳсули синтезшудаи ФуллеренС$_{60}$-1,2-N,N′-диаминотетраметил -1,2-n,n′–дихлордифенилэтилен дар ДМСО ҳал кардашуда
Системаи хроматографии иборат аз омехтаи:
$(C_2H_5)_3N$: NH_4OH: CH_3OH:H_2O (10:10:200:400)
Ошкоркунанда: Буғи йод
Rf_1=0,5, Rf_2=0,243 (коэффисиенти хроматографӣ)

СИНТЕЗИ ФУЛЛЕРЕН С60-ДМСО

Мавзунаи У. – ходими илмии ИИТ ДМТ
Холиқов Ш. Х. – д.и.х., профессори кафедраи химияи органикӣ,
роҳбари илмии лоиҳаи Ф.ВМ-5 ИИТ

Кимиёи органикӣ асосан барои омӯзиши пайвастаҳои карбонӣ равона карда шудааст. Фуллерен бошад шакли нави аллотропии карбон ба ҳисоб рафта, молекулаи он аз 60 атоми карбон таркиб ёфтааст, бинобарин, дар адабиётҳо онро С60 ишора мекунанд. Аз сабаби онки С60, яъне фуллерен дар охири асри XX кафш шудааст, табиист, ки хосиятҳо ва таркиби он пурра омӯхта нашудааст ва мусалламаст, ки ҳамарӯза ба ин илм тағйирот ворид шуда истодааст.

Чи хеле ки маълум аст, фуллерен ба худ сохти бисёр рӯяи ковокро (дарунхолиро) дорад, ки аз атомҳои карбон таркиб ёфта, атомҳои карбон байни худ бо бандҳои ковалентӣ пайваст шудаанд. Фуллерен намуди табиии карбон буда, нисбат ба графит ва алмаз баъдтар кашф шудааст.

Фуллеренро барои ҳосил кардани равғанҳои нави молиданӣ, рӯйпӯшкунӣ, сузишвориҳои типи нав ва пайвастагиҳои алмазмонанд, ки мустаҳкамиашон зиёд аст, инчунин барои сохтани асбобҳои бақайдгиранда (датчик) ва барои тайёр кардани рангкунандахо истифода мебаранд. Фуллерен хосияти антивирусиро зоҳир менамояд, вале дар об ҳалнашаванда мебошад. Ин хусусияти фуллеренро ба назар гирифта мо роҳҳои ҳал шудани онро ҷустуҷӯ намудем.

Як миқдори муайяни фуллеренро гирифта, дар хлорбензол ҳал намуда ба болои он ДМСО ва якчанд қатра гидроксиди натрий ҳамроҳ намудем то pH = 9 шудан. Реаксияро дар ҳарорати 700С дар муддати 7-8 соат дар болои омехтакунаки магнитӣ гузоштем. Пас аз сипарӣ шудани 4-5 соат дар гирду атрофии колбачаи реаксиони такшони аён гардид ва pH- ба нейтрали майл намуд. Баъдан продуктаро гирифта буғронӣ намудем, кристалҳи қаҳваранги ҳосилшударо ба воситаи толуол ва метанол шустем.

Маҳсулоти ҳосилшуда дар об пурра ҳалшаванда мебошад. Ҳарорати гудозиши маҳсулоти ҳосилнамудаи мо то 3600С бетағйир боқӣ монд.

СИНТЕЗ, ТАҲҚИҚ ВА ОМӮЗИШИ РЕАКСИЯИ МУТАҚОБИЛИ ЭПИХЛОРГИДРИН БО γ-АМИНОКИСЛОТАИ РАВҒАНӢ

Исмоилзода С. С. – аспирант Озмоишгоҳи химияи глитсерини ИИТ-и ДМТ
Раҷабов С. И. – ходими пешбари илм Озмоишгоҳи химияи глитсерини ИИТ-и ДМТ

Дар байни ҳосилаҳои бешумори глитсерин диққати асосӣ ба пайвастагиҳое, ки дар асоси эпихлоргидрин ҳосил шудаанд, дода мешавад.

Дар замони муосир баъзе реаксияҳои боҳамтаъсиркунии эпихлоргидрин ва ҳосилаҳои бешумори он бо спиртҳо, фенолҳо, аминҳо, кислотаҳои карбонӣ ва дигар ҳосилаҳои функсионалии карбогидрогенҳо омӯхта шудаанд.

Бисёре аз ин пайвастагиҳои дар асоси эпихлоргидрин бо моддаҳое, ки дар боло ишора кардем, ҳосил шудаанд истифодаи худро дар тибби амалӣ ба сифати маводи доруворӣ, ки хусусияти бар зидди бемориҳои варамкунӣ, карахтшавӣ ва сармозадагӣ пайдо кардаанд.

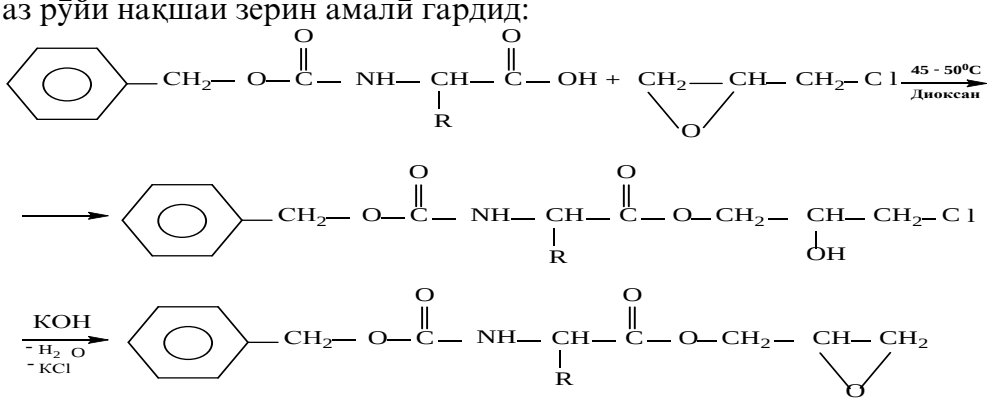
Ба ғайр аз ин баъзе аз онҳо ба сифати маводи доруворӣ ҳамчун қанди хунро пасткунанда ва сусткунандаҳои ҷудошавии шираи меъда пешниҳод карда шудаанд.

Ин пеш аз ҳама ба он алоқаманд аст, ки ҳосилаҳои глитсерин ва аминокислотаи равғанӣпайвастагиҳои хеле аз ҷиҳати биологӣ фаъол мебошанд.Аз ин лиҳоз мо дар асоси моддаи ибтидоии синтезкардашуда (карбобензоксиаминокислотаи равғанӣ) мақсад гузоштем, ки омӯзиши реаксияи мутақобили онро бо эпихлоргидрин мавриди омӯзиш қарор диҳем.

Боҳамтаъсиркунии ин пайвастагиро бо эпихлоргидрин дар ҳалкунандаҳои 1.4-диоксан, бензол ва хлороформ дар ҳарорати 45-50 0С гузаронидем. Тавлиди маҳсули

реаксия, ки дар ҳалкунандаи 1.4-диоксани мутлақи ҳосилшуда, нисбат ба маҳсуле, ки бо истифодаи ҳалкунандаҳои бензол (16.3%) ва хлороформ (11.7%) ҳосил шудааст, баландтар буд (83.1 % аз назария). Ин эҳтимол, пеш аз ҳама бо ҳалшавандагии маҳсулотҳои аввала алоқаманд бошад. Ин реаксия дар ҳалкунандаи қутбӣ беҳтар мегузарад. Чунки 1.4-диоксан ҳалкунандаи қутбӣ мебошад, бензол ва хлороформ бошанд ҳалкунандаҳои беқутб ҳастанд. Бинобар ин реаксия дар ҳалкунандаи қутбӣ беҳтар мегузарад.

Реаксияи мутақобилаи эпихлоргидрин бо карбобензоксиаминокислотаи равғанӣ аз рӯйи нақшаи зерин амалӣ гардид:



Рафти реаксия ва тозагии пайвастагииҳосилшуда бо методи хроматографияи маҳинқабат санҷида шуд. Хроматографияи маҳинқабатро дар лавҳачаҳои «Силуфол», элюентҳо: А)-хлороформ-метанол (60:13); Б)-н-бутанол-об-кислотаи атсетат (10:4:2); В)-бензол-атсетон-кислотаи атсетат (8:2:1) амалӣ намудем. Ошкоркунанда буғи йод. Таркиб ва сохти пайвастагииҳосилшуда бо методи таҳлили элементӣ, гирифтани спектри инфрасурх (ИС-) тасдиқ карда шуд.

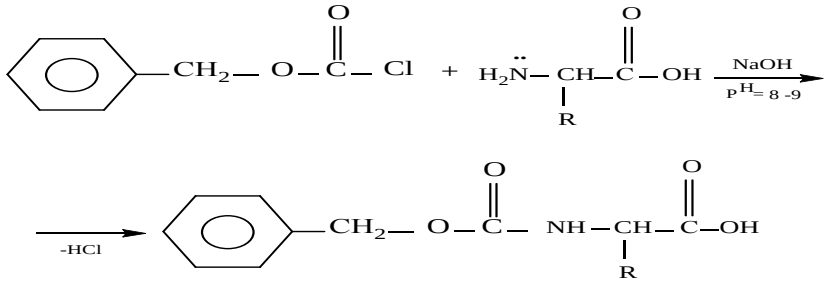
КОНДЕНСАТСИЯИ АЛКОКСИХЛОРПРОПАНОЛ БО γ– АМИНОКИСЛОТАИ РАВҒАНӢ

Мустафоқулова Р. А. – ходими калони илмии Озмоишгоҳи химияи глитсерини ИИТ-и ДМТ
Одинаев С. Х. – ходими пешбари илмии Озмоишгоҳи химияи глитсерини ИИТ-и ДМТ
Раҷабов С. И. – ходими пешбари илмии Озмоишгоҳи химияи глитсерини ИИТ-и ДМТ

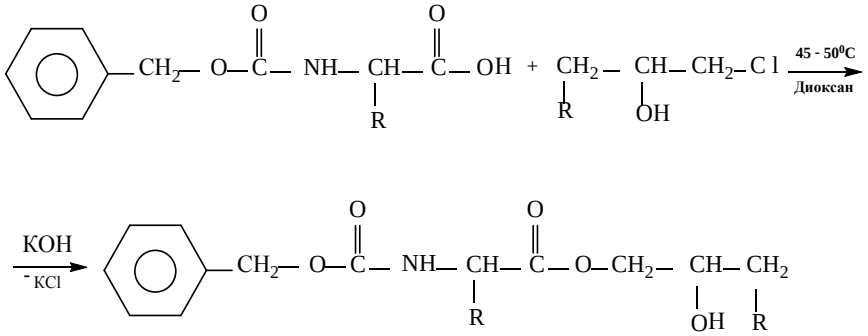
Аз сабаби он ки аминокислотаҳо пайвастагиҳои бифунксионалӣ мебошанд, онҳоро дар намуди озод бо мақсади дар реаксияҳои химиявӣ истифода бурдан ғайриимкон аст. Онҳоро дар намуди озод дар реаксияи таъсири мутақобили байни эпихлоргидрин кор фармудан имконнопазир аст.

Бинобар ин ба сифати моддаҳои аввала N-аминокислотаи ҳимоякардашуда (муҳофизатӣ)-ро синтез кардан лозим аст. Барои синтези N-ҳосилаҳои аминокислотаҳо мо аминокислотаи равғаниро мавриди истифода қарор додем.

Барои ҳимояи гурӯҳи амалкунандаи аминогурӯҳи аминокислотаи равғанӣ мо аз карбобензокси (Z- ё ин ки Cbo-) гурӯҳро истифода бурдем. Карбобензоксиро ҳамчун гурӯҳи ҳимоякунанда барои он интихоб кардем, ки ба воситаи ин гурӯҳ ратсемизатсия кам карда шуда ва якқатор методҳои қулай барои озод кардани ин гурӯҳҳо дар химияи классикии пептид маълуманд. Синтези карбобензоксихлорид аз тарафи Фартинг навишта шудааст. Онро дар натиҷаи реаксияи байни фосген ва спирти бензил дар ҳарорати паст синтез карда аз рӯйи методи Шоттен-Бауман конденсатсияи карбобензоксихлоридро бо аминокислотаи равғанӣ чунин гузаронидем:



Сипас реаксияи боҳамтаъсиркунии алкоксихлорпропан бокарбобензоксихлориди аминокислотаи равғанӣаз рӯйи нақшаи зерин амалӣ намудем:



Баромади маҳсули реаксия 82 %-ро ташкил дод.

Таркиб ва сохти пайвастаи ҳосилшуда бо методи таҳлили элементӣ ва гирифтани спектри инфрасурх ИС тасдиқ карда шуд. Дар асоси таҳлили спектрҳои инфрасурхи (ИС) пайвастагии синтезкардашуда муайян карда шуд, ки дар соҳаҳои 400-4000 см-1 якқатор хатҳои (раҳҳои) спектрии интенсивнокиашон мухталиф дида мешаванд, ки ин раҳҳо ба лапиши валентӣ ва деформатсионии бандҳои химиявӣ шомиланд: дар соҳаҳои ν, 1050-1195 см-1лаппишҳои валентии С-Н; 1790 см-1лаппишҳои валентии СО; 2800-2840см-1лаппишҳои валентии -СН2-; лаппишҳои валентии ОН бошад дар соҳаҳои 3200-3400см-1мушоҳида карда шудаанд. Нишон дода шуд, ки дар спектрҳои инфрасурхи (ИС) пайвастагии синтезкардашуда хатҳои фурӯбарии интенсивнокиашон баланд ва миёна дида мешаванд ва гурӯҳҳои функсионалии асосӣ пайдо карда шуданд.

ОМӮЗИШИ ХОСИЯТҲОИ ФАМАКОЛОГИИ ҲОСИЛАҲОИ НАВИ ЭПИХЛОРГИДРИН ДАР АСОСИ γ-АМИНОКИСЛОТАИ РАВҒАНӢ

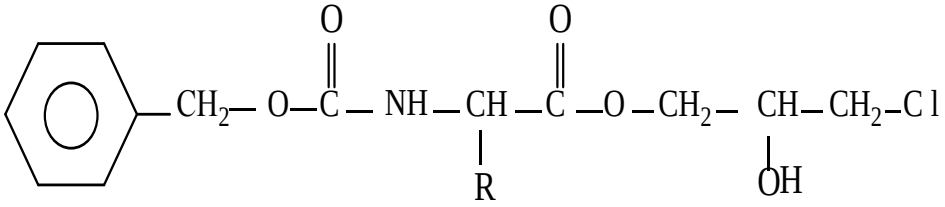
Исмоилзода С. С. – аспиранти Озмоишгоҳи химияи глитсерини ИИТ-и ДМТ
Ашурова З. – ходими пешбари илмии Озмоишгоҳи химияи глитсерини ИИТ-и ДМТ
Раҷабов С. И. – ходими пешбари илмии Озмоишгоҳи химияи глитсерини ИИТ-и ДМТ
Асоев С. Э. – ходими калони илмии Озмоишгоҳи химияи глитсерини ИИТ-и ДМТ
Мустафоқулова Р. А. – ходими калони илмии Озмоишгоҳи химияи глитсерини ИИТ-и ДМТ

Аз адабиёти илмӣ маълум аст, ки глитсерин ва ҳосилаҳояш дорои фаъолии биологии муфид мебошанд. Яке аз мушкилотҳои асосии тибби муосир ва байторӣ тайёркунии васоити зиддибактериалии самаранок, ки ҷустуҷӯи онҳо дар байни моддаҳои табиии фаъоли биологӣ ва синтезкардашуда ҷорӣ карда мешавад, ба ҳисоб меравад. Дар тӯли даҳсолаи охир таҳқиқот дар соҳаи химия ва фаъолнокии биологии ҳосилаҳои глитсерин, ки шабеҳи пурин мебошанд ва фаъолнокии биологии мухталифро зоҳир мекунанд, васеъ гардид: зиддибактериалӣ, зидди захм, пестисидӣ ва ғайраҳо.

Омӯзиши фармакологии пайвастагии синтезкардашуда вобаста аз таркиб, сохт ва табиати гурӯҳҳои ивазкунанда дар нақшаи назариявӣ аҳамияти муҳим дорад. Ҳалли чунин масъалаҳо имконияти амалӣ намудани синтези мақсадноки пайвастагиҳоро бо таъсирҳои зарурии пурзӯри табобатӣ медиҳад.

Мақсади таҳқиқоти мо омӯзиши фаъоли биологӣ, таъсири моддаи нисбатан фаъол ва камзаҳр, муайянкунӣ аз рӯйи меъёрҳои имкониятҳои вобастагии таъсири физиологӣ аз сохти химиявии пайвастагии (ИСС-1) ҳосилкардашуда ба ҳисоб меравад.

Зимни омӯзиши хосиятҳои бактерисидӣ, пайвастагии (ИСС-1) дар дараҷаи гуногун дар таносуби микробҳои барои эксперимент гирифташуда таъсири бактериостатикӣ ва бактерисидӣ зоҳир намуд. Пешгирии инкишофи устувории микрофлораи касалиовар ба маводи доруворӣ, таъсири нофорами ғайриасосӣ, камшавии вояи марҳалаи самаранокӣ ва сарфаи препаратҳои химиятерапевтии комплексиро ҳангоми муолиҷаи бемориҳои бактериалии омӯхта ва мустақилона муайян мекунанд.



(**ИСС-1**)

Фаъолнокии зиддимикробии пайвастагии (ИСС-1) бо методи ҷудокунии силсилавии препаратҳо дар хӯроки гӯштпептонӣ (МПБ) дар таносуби эпизоотикии (3113) ва осорхонагӣ (37) штаммҳои St. aureus, Str. pyogenes, E. coli, Pr. vulgaris, S. enteritidis, S. pullorum, P. multocida, Ps. aeruginosa, Kl. pneumoniae омӯхта шуд.

Аз маҳлул, асосиро ((ИСС-1) : 5мг препарат дар 100 мл оби дистилият) бо ҳалкунии дукаратаи пайдарҳам дар МПБ дар ҳаҷми 2 мл тайёр карда шуд. Дар ҳалкардашудаҳои тайёр суспензияи тест-зироатро дар маҳлули изотонии хлориди натрий ба миқдори 2×102 м.к. дар 1 мл муҳит дохил кардем. Консентратсияи минималии бактериостатикӣ (МБсК) консентратсияеро ҳисобидем, ки ба боз доштани афзоиши зироат оварда, бактерисидии минималӣ (МБсК) (ҳангоми аз нав кишт кардан дар МПА муайян гардид)-нобудшавии микроорганизмҳо (набудани афзоиш) ва дар як вақт санҷиши МПБ ва МПА гузаронида шуд.

Муайян карда шуд, ки ҳискунии нисбатан баландро (МБсК–0,31 –1,24мкг/мл) (И-1) St. aureus, Str. pyogenes, P. multocida зоҳир мекунанд.

Пайвастагии (И-1) тест-зироатҳои таҳқиқшуда нисбат ба штаммҳои эпизоотикӣ ва осорхонагӣ спектри васеи таъсири зиддимикробӣ дорад. Пайвастагии (И-1) ба нобудшавии зироатҳои таҳқиқшуда дар консентратсияҳои 0.62-9.92 мкг/мл оварда мерасонад.

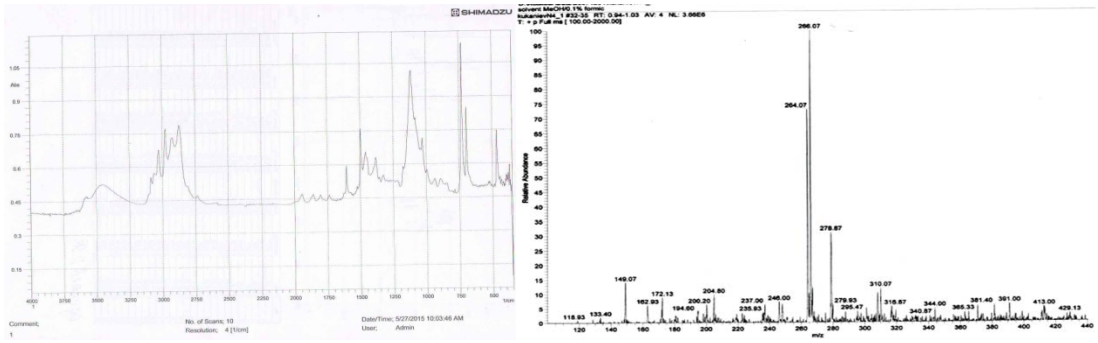
ТАҲҚИҚИ ФИЗИКӢ-ХИМИЯВИИ ҲОСИЛАҲОИ НАВИ γ-АМИНОКИСЛОТАИ РАВҒАНИИ ДОРОИ БАҚИЯИ ЭПИХЛОРГИДРИН

Исмоилзода С. С. – аспиранти ИИТ-и ДМТ
Раҷабов С. И. – ходими пешбари илмии ИИТ-и ДМТ
Злотский С. С. – академики АИ ҶБ, д.и.х., профессори ИИТ-и ДМТ

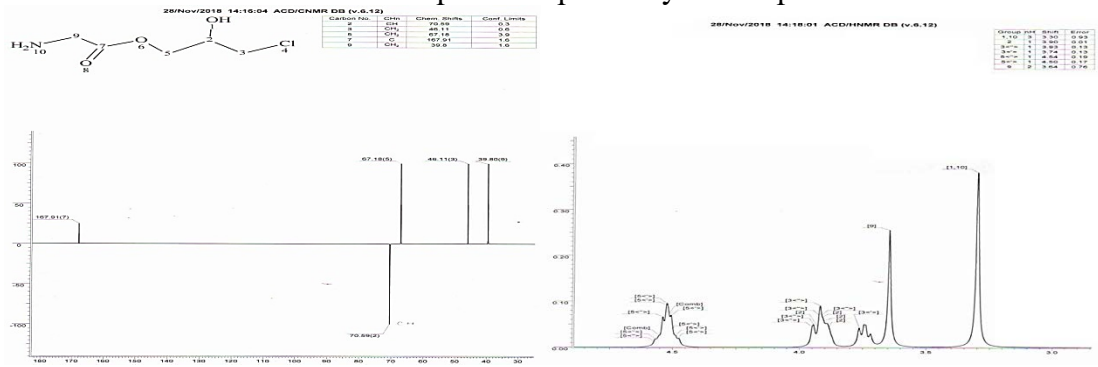
Инкишофи химияи органикиро бе истифодаи методҳои таҳқиқотии физикӣ-химиявӣ тасаввур кардан ғайриимкон аст. Дар ин муносибат спектри инфрасурхи ИС, Масс-, РМП, РМЯ ва ХМГ васеъ истифода мешавад. Дар асоси таҳлили спектри инфрасурхи (ИС) пайвастагии синтезкардашуда муайян карда шуд, ки дар соҳаҳои 400-4000 см-1 якқатор раҳҳои спектрии интенсивнокиашон мухталиф дида мешаванд, ки ин раҳҳо ба лапиши валентӣ ва деформатсионии бандҳои химиявӣ шомиланд: дар соҳаҳои ν, 710-745см-1лаппишҳои валентии С-Cl; 1050-1195 см-1лаппишҳои валентии С-Н; 1790 см-1лаппишҳои валентии СО; 2800-2840см-1лаппишҳои валентии -СН2-; лаппишҳои валентии ОН бошад дар соҳаҳои 3200-3400см-1мушоҳида карда шудаанд. Нишон дода шуд, ки дар спектри инфрасурхи (ИС) пайвастагии синтезкардашуда хатҳои фурӯбарии

интенсивнокиашон баланд ва миёна дида мешаванд ва гурӯҳҳои функсионалии асосӣ пайдо карда шуданд (расми 1).

Дар расми 2 Масс-спектри1-хлор-3-Z-бутанатпропан-2-ол оварда шудаастдар ҳама тасодуфҳо як заряд бештар дар робита бо доштани як заряд зери таъсири зарбаи электронӣ мушоҳида карда шуд. Дар расми 3 РПМ -спектри 1-хлор-3-Z-бутанатпропан-2-ол оварда шудааст. Чи тавре ки аз расми 3, спектри РПМ 1-хлор-3-Z-бутанатпропан-2-ол дида мешавад дар соҳаҳои 7.2 то 7.5 м.д., мултиплети мураккаб; дар соҳаҳои δ=2.3-2.4 м.д. синглети ОН-гурӯҳ; дар соҳаҳои δ=3.3-3.7 м.д. бошад гурӯҳои синглетҳои боқимондаи пропанӣ мушоҳида карда мешаванд. Дар расми 4спектри РМЯ13С 1-хлор-3-Z-бутанатпропан-2-олнишон дода шудааст, кидороисигналҳоизерин мебошад:1.22 ppm(t, 6H, 2CH3), 2.27 ppm (d, 3H, CH3), 3.45 ppm (q, 4H, 2CH2), 13CNMR (CDCl3): 12.86 (CH3), 17.66 (CH3), 45.91 (CH2), 135.86 (C-7), 143.65, (C-6), 147.63 (C-2), 155.46, (C-8), 159.11 (C-5).

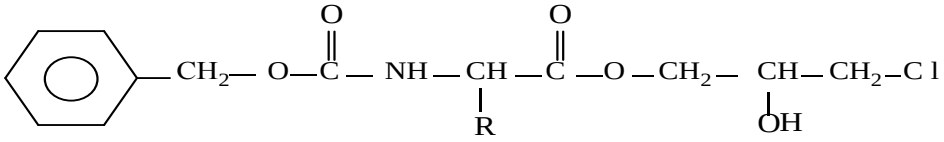


Расми 1. ИС ва 2. Масс- спектри 1-хлор-3-Z-бутанатпропан-2-ол



Расми 3. РПМ ва 4. 13С-РМЯ спектри 1-хлор-3-Z-бутанатпропан-2-ол

Маълумотҳои спектрҳои инфрасурх ИС, Масс., РПМ ва РМЯ сохти пайвастагии (А) синтезкардашударо тасдиқ мекунад.



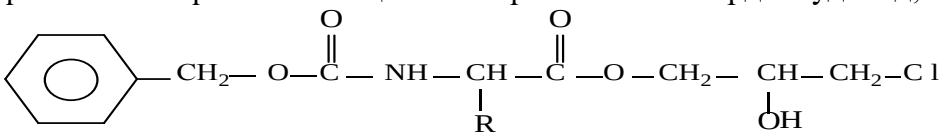
(А)

Ҳамин тариқ дар натиҷаи омӯзиши методҳои физикӣ-химиявӣ мо ҳосилаҳои навипропан-2-олро, ки дар молекулаи худ боқимондаи аминокислотаи равғаниро дошт ва қаблан дар адабиёт доир ба он маълумот оварда нашуда буд, сохти онро исбот ва тавсиф намудем.

ТАҲҚИҚ ВА ОМӮЗИШИ ФАЪОЛНОКИИ ФИЗИОЛОГИИ ҲОСИЛАҲОИ НАВИ γ-АМИНОКИСЛОТАИ РАВҒАНИИ ДОРОИ БАҚИЯИ ЭПИХЛОРГИДРИН ДАР НАВЪИ ГАНДУМИ «СОМОН» ВА ҶАВИ МАҲАЛЛӢ

Асоев С. Э. – ходими калони илмии ИИТ-и ДМТ
Исмоилзода С. С. – аспиранти ИИТ-и ДМТ
Ашурова З. – ходими пешбари илмии ИИТ-и ДМТ
Раҷабов С. И. – ходими пешбари илмии ИИТ-и ДМТ

Таҳлили маълумотҳои адабиёти илмӣ нишон медиҳад, ки глитсерин ва ҳосилаҳои бешумори функсионалии он дар объектҳои табиӣ васеъ паҳн шудаанд ва як қатор функсияҳои муҳимро иҷро мекунанд, ки пайвастагиҳои фаъоли биологии потенсиалӣ буда, фаъолияти организмҳои зиндаро таъмин мекунад. Таҳқиқотҳо аз рӯйи ҷустуҷӯи фаъолнокии физиологии ҳосилаи пропан-2-ол оварда шудаанд, масалан:



АСЭ-1

ба қобилияти сабзиш, неруи сабзиш ва шиддатнокии давраи аввали афзоиши гандуми навъи «Сомон» ва ҷави «Маҳаллӣ» дар консентратсияҳои 0.001, 0.01, 0.1 мавриди омӯзиш қарор гирифташуданд.

Ба сифати санҷиш оби дистилат, маҳлули гиббериллин (ГБ), кислотаи индолиатсетат (ИУК) ба сифати намунаи афзоиш гидразиди кислотаи малеинат (ГМК) ба сифати ингибитори сабзиш истифода шуд.

Аз рӯйи натиҷаҳои гузаронидашуда пайвастагии АСЭ-1 дар асоси эпихлоргидрин ва γ-аминокислотаи равғанӣ ҳосилкардашуда бо консентратсияҳои 0.001 ва 0.01 % хосиятҳои физиологии худро аз ҷумла нерӯйи сабзиш, нешзании тухмиҳои навъи ҷави «Маҳаллӣ» таъсири назарраси худро зоҳир намуданд. Бо консентратсияҳои 0.001% дар рӯзи 3-юм 98 %-и нешзании тухмиҳоро тезонид. Дар консентратсияи 0.001 % ва 0.01 % пайвастагии АСЭ-1ба нешзанӣ ва қобилияти сабзиши тухмии гандуми навъи «Сомон» таъсири назарраси худро зоҳир намуд. Таъсири самаранокии пайвастагиҳои мазкур ба инкишофи поя ва решаҳои тухмиҳо бо консентратсияи 0.1%, аллакай, дар рӯзи 3-юм мушоҳидаҳо дида шуд.

Омӯзиши таъсири пайвастагии АСЭ-1 ба нешзанӣ ва қобилияти сабзиши донаҳои ҷави «Маҳаллӣ» дар консентратсияи 0.001 % самаранокии баланди танзимкунии худро зоҳир намуда, дар консентратсияи 0.1 % бошад, пайвастагии мазкур нешзанӣ ва қобилияти сабзишро коҳиш (суст) мекунад.

Ҳамин тариқ, муқаррар гардид, ки пайвастагии АСЭ-1 таъсири афзоиштанзимкунандаро ба қобилияти сабзиш ва шиддати афзоиши гандуми навъи «Сомон» ва ҷави «Маҳаллӣ» зоҳир мекунад.

СИНТЕЗ ВА ТАҲҚИҚИ ТРИПЕПТИДИ-L-ФЕНИЛАЛАНИЛ-L-ТИРОЗИЛ-3,4-ДИОКСИФЕНИЛАЛАНИН БО ЭПИХЛОРГИДРИН

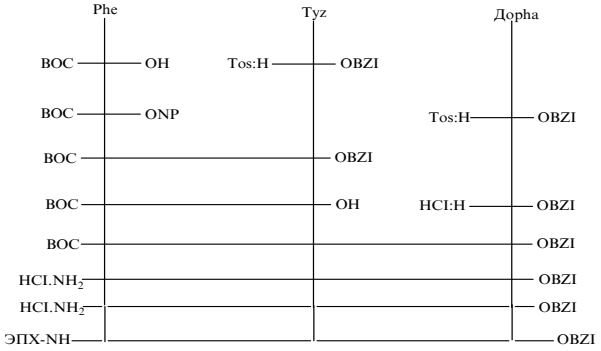
Кабирзода З. О. – аспиранти ИИТ-и ДМТ
Раҷабов С. И. – н.и.х., дотсент, ходими пешбари илмии ИИТ-и ДМТ

Катехоламин-норадреналин, адреналиндофамин, Dopha ва ғайраҳо дар системаи симнато-адреналини организм нақши калонро иҷро менамоянд ва хуб омӯхта шудаанд. Дар замони ҳозира татқиқотчиён баҳосилаҳои ин пайвастагиҳо, аз он ҷумла ба Dopha (3,4-диоксифенилаланин) ва норадреналин диққати асосӣ медиҳанд. Бо роҳи ба молекулаи катехоламинҳо пайваст намудани аминокислотаҳо пептидҳо ва сафедаҳо хусусиятҳои

хосси катехоламинҳо баланд бардошта мешавад. Чунин пайвастагиҳоро натанҳо ҳамчун препаратҳои муолиҷаи бемориҳои дарун истифода бурдан мумкин аст, балки ҳамчун препаратҳои зидди молекулаи катехоламинҳам истифода бурда мешаванд.

Барои омӯзиши метаболизми катехоламинҳо дар организм ва барои паст намудани миқдори гинеркатехоламинҳо дар организм низ истифода бурда мешаванд.

Синтез ва татқиқоти ҳосилаҳои аминокислотагӣ ва пептидии 3,4-диоксифенилаланин (Dopha) аз ҷониби муҳаққиқони ватанӣ ва хориҷӣ амалӣ карда шудаанд. Аммо омӯзиши онҳо бо ҳосилаҳои глитсерин (бо эпихлоргидрин) мавриди омӯзиш ва таҳқиққарор нагирифтааст. Аз ин лиҳоз, мо ҳадаф гузоштем, ки реаксияи боҳамтаъсиркунии трипептиди-L-фенилаланил-L-тирозил-3,4-диоксифенилаланинро, ки пештар синтез карда шуда буд, бо эпихлоргидрин мавриди таҳқиқ ва омӯзиш қарор диҳем. Реаксияи мутақобили байни трипептиди-L-фенилаланил-L-тирозил-3,4-диоксифенилаланин бо эпихлоргидрин аз рӯйи нақшаи зерин амалӣ карда шуд.



Расми 1. Нақшаи синтези ЭПХ-Phe-Tyr-Dopha-OR.

Тозагии пайвастагии ҳосилкардашударо бо методи хроматографияи маҳинқабат санҷидем. Барои тасдиқи сохти пайвастагии синтезкардашуда спектри инфрасурхи ИС ва маълумоти таҳлили элементӣ гирифта шуданд.

СОВМЕСТНАЯ ПЕРЕРАБОТКА ЗОЛЫ УГЛЕЙ С ОТХОДАМИ ШЛАМОВЫХ ПОЛЕЙ ГАЗООЧИСТКИ ГУП «ТАлКо»

Курбонова Х. Р. – научный сотрудник лаборатории
«Минерально-сырьевые ресурсы и экологические проблемы» НИИ ТНУ
Рузиев Д. Р. – д.т.н., главный научный сотрудник лаборатории
«Минерально-сырьевые ресурсы и экологические проблемы» НИИ ТНУ
Сафиев А. Х. – к.т.н., ведущий научный сотрудник лаборатории
«Минерально-сырьевые ресурсы и экологические проблемы» НИИ ТНУ
Наимов Н. А. – научный сотрудник лаборатории
«Минерально-сырьевые ресурсы и экологические проблемы» НИИ ТНУ
Аминджони Г. – научный сотрудник лаборатории
«Минерально-сырьевые ресурсы и экологические проблемы» НИИ ТНУ

В последние годы эффективность технологических циклов всех отраслей производства оценивается материальным балансом между массой основного образуемого продукта и объёмами техногенных отходов, образующихся в процессе производства. В этом направлении более неблагополучным является топливно-энергетический комплекс предприятий, в честности, тепловые электрические станции (ТЭС), вносящие максимальный вклад в загрязнение окружающей среды за счёт атмосферных выбросов и больших объёмов твёрдых золоотвалов, которые складируются и хранятся на открытом воздухе.

Золошлаковые материалы (ЗШМ) представляют собой сырьё, которое было добыто из недр земли, в процессе производства было недоиспользовано, однако в котором содержится значительные количества определённых полезных продуктов.

С точки зрения рационального природопользования, кислотная и щелочная переработка золошлаковых материалов представляется малоэффективной, ввиду стойкости содержащихся в их составе минералов кварца и муллита к химическому воздействию. Преодолеть эту трудность позволяет применение фторидной технологии, так как фторсодержащие соединения имеют высокую реакционную способность.

Исходя из содержания глинозёма в золе углей Таджикистана, актуальной задачей является их совместная переработка спекательным способом с фтор-, глинозёмсодержащими отходами шламовых полей газоочистки производства алюминия с получением криолит-глинозёмного концентрата и других востребованных сырьевых компонентов.

Основными факторами, влияющими на выход глинозёма при совместной переработке спекательным способом, являются: соотношение компонентов шихты, температура спекания процесса и длительность циклов, а также условия выщелачивания, полученного спёка.

В настоящей работе изучена зависимость выхода глинозёма от соотношения материалов шихты, результаты исследований определено оптимальное соотношение масс

$$m_{золы} : m_{шлам} : m_{\substack{шайерит, \\ буркеит}} = 1{,}1 : 4{,}0 : 2{,}5$$

исходных материалов в шихте составляет: ,

при этом выход глинозёма достигает 84.6%.

Для выявления оптимальных условий спекания шихты проводилось изучение влияния температуры и длительности процесса на выход глинозёма.

Выявлено, что степень извлечения глинозёма достигает максимальной (84,8%) при температуре 900°С и длительности спекания 120 мин.

При температуре процесса свыше 900°С происходит снижение выхода Al2O3, что объясняется наличием фтористых солей в составе шлама газоочистки, которые при спекании образуют легко возгоняемый (летучий) фтористый алюминий.

Низкая степень выхода глинозёма при длительности циклов спекания свыше 120 мин объясняется, на наш взгляд, образованием из алюмосиликатсодержащих компонентов золы углей гидроалюмосиликата натрия.

ВЫЩЕЛАЧИВАНИЕ ОБРАЗОВАВШЕГОСЯ АЛЮМИНАТНО-ФТОРИДНОГО СПЁКА ИЗ ЗОЛОСОДЕРЖАЩЕЙ ШИХТЫ

Курбонова Х. Р. – научный сотрудник лаборатории
«Минерально-сырьевые ресурсы и экологические проблемы» НИИ ТНУ
Рузиев Д. Р. – д.т.н., главный научный сотрудник лаборатории
«Минерально-сырьевые ресурсы и экологические проблемы» НИИ ТНУ
Сафиев А. Х. – к.т.н., ведущий научный сотрудник лаборатории
«Минерально-сырьевые ресурсы и экологические проблемы» НИИ ТНУ
Наимов Н. А. – научный сотрудник лаборатории
«Минерально-сырьевые ресурсы и экологические проблемы» НИИ ТНУ
Аминджони Г. – научный сотрудник лаборатории
«Минерально-сырьевые ресурсы и экологические проблемы» НИИ ТНУ

Образовавшийся алюминатно-фторидный спек из золосодержащей шихты, подвергался процессам дробления и измельчения до размера фракций менее 0,1 мм и растворялся раствором гидроксида натрия. Очевидно, что степень выхода компонентов, в том числе и глинозема, из состава спека зависит от их физико-химических свойств и условий выщелачивания.

Исследована зависимость влияния температуры в интервале от 60 до 95°С на выщелачивание спёка (таблица), при этом неизменными факторами процесса являлись: температура – 95°С; концентрация NaOH – 100 г/л и размер фракций – до 0.2 мм.

Таблица – Зависимость степени выхода глинозёма от температуры выщелачивания и длительности циклов (CNaOH=100 г/л, Т:Ж=1:4)

№	Температура выщелачивания, ºС	Продолжительность процесса, мин	Концентрация щелочи, г/л	Соотношение Т:Ж	Степень извлечения глинозёма, %
1	50	120	100	1:4	71.2
2	70	120	100	1:4	79.3
3	90	120	100	1:4	84.2
4	90	30	100	1:4	28.7
5	90	60	100	1:4	54.2
6	90	90	100	1:4	72.9
7	90	120	60	1:2	67.9
8	90	120	80	1:3	77.2
9	90	120	100	1:5	82.6

Показано, что при увеличении времени процесса выщелачивания алюминатно-фторидного спёка до 1,5 часа извлечение глинозёма возрастает с 46.8 до 84.2%, при дальнейшем увеличении длительности выщелачивания выход глинозёма начинает снижаться вследствие взаимодействия силиката натрия с другими компонентами, труднорастворимыми в щёлочи.

Было изучено влияние концентрации раствора NaOH и соотношения Т:Ж в пульпе на выход глинозёма.

Как следует из таблицы, максимальный выход глинозёма составляет 84.2% при применении гидроксида натрии концентрацией 100 г/л и соотношения твёрдой и жидкой фаз = 1:4.

Таким образом, наилучшими условиями технологического процесса выщелачивания алюминатно-фторидного спёка являются: CNaOH=100 г/л; Т=90°С; Т:Ж = 1:4 и τ=2 часа. Приэтомвыходглинозёмасоставляет 84,2%.

ПЕРЕРАБОТКА ОТРАБОТАННОЙ ФУТЕРОВКИ ЭЛЕКТРОЛИЗЕРА ВОДНО-ЩЕЛОЧНЫМ СПОСОБОМ

Ашуров А. А. – инженер-технологотдела внедрения ГУ «НИИМ» ГУП «ТАлКо»
Сафиев А. Х. – к.т.н., заведующий лабораторией экологических исследований и переработки промышленных отходов ГУ «НИИМ» ГУП «ТАлКо»
Рузиев Д. Р. – д.т.н., профессор, главный научный сотрудник лаборатории «Минерально-сырьевые ресурсы и экологические проблемы» НИИ ТНУ
Бобоев Х. Э. – к.х.н., заместитель директора по научной работе ГУ «НИИМ» ГУП «ТАлКо»

Исследование физико-химических и технологических основ комплексной переработки отработанной угольной и теплоизоляционной футеровок электролизеров производства алюминия является актуальной задачей для ГУП «ТАлКо». В связи с этим была разработана двухстадийная технология переработки отработанной угольной футеровки производства алюминия.

Первая стадия - отмывка водорастворимых солей.

Вторая стадия - нерастворимый в воде осадок подвергался выщелачиванию раствором гидроксида натрия.

Для определения оптимальных параметров выщелачивания осадка отработанной угольной футеровки производства алюминия, изучалось влияние различных факторов.

При изучении влияния температуры выщелачивания в интервале от 20 до 95°С установлено, что с повышением температуры степень извлечения солей из отработанной и теплоизоляционной футеровок увеличивается от 26,6 до 96,6%.

Изучена зависимость степени извлечения солей из отработанной угольной и теплоизоляционной футеровок от продолжительности процесса выщелачивания нерастворимого в воде осадка, где неизменными факторами являлись: температура процесса до 95°С и концентрация гидроксида натрия 100 г/л.При исследовании выявлено, что с увеличением продолжительности процесса выщелачивания до 30 мин. степень извлечения солей из состава отработанной угольной футеровки достигает96,5%.

Также изучено влияние концентрации гидроксида натрия на степень извлечения солей из нерастворимого в воде осадка отработанной угольной футеровки электролизеров. С ростом концентрации щелочи до 95-100 г/л степень извлечения солей возрастает и достигает максимального значения 96,5%.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

После водной и последующей щелочной обработки из отработанных катодных и бортовых блоков удалось практически полностью извлечь поглощенные соли и примеси. Извлеченный раствор солей можно использовать в системе газоочистки ГУП «ТАлКо».

Двухстадийной обработкой угольной футеровки электролизеров можно выделить графит высокой чистоты для изготовления электродных изделий – катодных и бортовых блоков, графитовых электродов, а также в качестве композиционной добавки в составе анодной массы с целью уменьшения удельного электросопротивления (УЭС).

По результатам проведённых исследований разработана принципиальная технологическая схема двухстадийной водно-щелочной переработки отработанных бортовых и катодных блоков производства алюминия. Способ включает в себя следующие основные стадии: измельчение, просеивание, водная обработка и фильтрация – при этом жидкая фаза направляется на очистку отходящих газов производства алюминия, а твердая часть, очищенный углеграфитовый материал, используется в производстве электродных изделий.

ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ СПОСОБОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УГЛЕГРАФИТОВОГО МАТЕРИАЛА, ПОЛУЧЕННОГО ИЗ ОТРАБОТАННЫХ КАТОДНЫХ БЛОКОВ

Ашуров А. А. – инженер-технологотдела внедрения ГУ «НИИМ» ГУП «ТАлКо»
Бобоев Х. Э. – к.х.н., заместитель директора по научной работе ГУ «НИИМ» ГУП «ТАлКо»
Сафиев А. Х. – к.т.н., заведующий лабораторией экологических исследований и переработки промышленных отходов ГУ «НИИМ» ГУП «ТАлКо»
Рузиев Д. Р. – д.т.н., профессор, главный научный сотрудник лаборатории «Минерально-сырьевые ресурсы и экологические проблемы» НИИ ТНУ

В результате лабораторных исследований по двухстадийной переработке отработанных катодных и бортовых блоков электролизеров производства алюминия, показана возможность получения очищенного углеграфитового материала и его использования в качестве композиционной добавки в производстве подовых, бортовых и анодных блоков. В стальной пресс-форме при давлении 150 кгс/см2 изготовлены лабораторные образцы подовых, бортовых и анодных блоков в виде стержней цилиндрической формы диаметром 36 мм и длиной 150 мм.

Содержание добавок углеграфитового материала в исходной шихте составляло 15-25 мас%. Стержни, помещенные в стальные ящики с углеродистой засыпкой, обжигались в промышленной печи обжига анодов при температуре 1250ºС.

Физико-химические и механические показатели образцов, изготовленных с добавками углеграфитового материала, соответствуют нормативным показателям промышленных бортовых, подовых и анодных блоков, то есть углеграфитовый материал,

получаемый из отработанных бортовых и подовых блоков, вполне может быть использован в качестве сырья для производства электродной продукции.

При проведении опытно-промышленных испытаний отработанных бортовых и катодных блоков использовались блоки из отключенного электролизера, срок службы которого составил 41 месяц, всего для испытаний было отобрано 0.5 т отработанных бортовых и катодных блоков. Отобранные блоки после дробления и размола в шаровой мельнице были просеяны через сито диаметром 0,5 мм. Исходная зольность полученного материала в среднем составляла 34 мас%. Для извлечения водорастворимых солей материал подвергали обработке горячей водой (95°С) при соотношении Т:Ж=1:5 в течение 2 часов. В результате зольность снизилась до 14 мас%, то есть около 20 мас% солей перешли в водный раствор. Полученная углеродистая масса подвергалась обработке 10 %-ным раствором HCl при соотношении Т:Ж=1:5, температуре 90-95оС в течение 1 часа. При этом в раствор переходят до 7-8 мас% содержащихся в отработанных блоках солей, и остаточная зольность снижается до 5.8-6.5 мас%. Выход углеграфитового материала в среднем составляет 72.5%, удельное электросопротивление (УЭС) полученного углеграфитового материала составляло 27.8 мкОм·м.

Такая степень чистоты получаемой углеграфитовой массы является удовлетворительной с учетом того, что углеграфитовые блоки, поступающие на завод согласно нормативным показателям (ТУ), имеют исходную зольность до 4 мас%.

Полученная в опытно-промышленных условиях продукция испытывалась в качестве графитовой смазки в стале-чугуннолитейном цехе (СЧЛЦ) и в цехе по производству электродов (ЦППЭ) ГУП «ТАлКо».

В цехе СЧЛЦ опытный углеграфитовый материал применяли в качестве противопригарной графитовой смазки литейных форм при литье стальных и чугунных изделий. Опытно-экспериментальная заливка стальных ниппелей и стержней показала, что отлитые изделия имеют гладкую поверхность без каверн и прихватов, легко отделяются от литейных форм.

АТОМНО-АБСОРБЦИОННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАГНИЯ В РАСТВОРАХ

Шеров К. М. – ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Курбонова Ф. Ш. – ведущий научный сотрудник НИИ ТНУ
Гадоев С. Ш. – старший научный сотрудник НИИ ТНУ

Магний один из самых распространенных в земной коре элементов, по распространенности занимает шестое место после кислорода, кремния, алюминия, железа и кальция. За последние годы в аналитической химии магния достигнуты большие успехи. Определением содержания магния приходится заниматься в аналитических лабораториях очень часто, при исследовании самых разнообразных природных и промышленных материалов. В большинстве случаев это оказывается нелегкой задачей, так как многие методы определения магния имеют низкие селективности. Важным этапом в развитии аналитической химии магния явилось появление атомно-абсорбционного метода [1, стр.5-7].

Цель настоящей работы заключается в изучении возможности определения магния методом пламенного атомно-абсорбционного анализа. Исследование проводили в пламени пропан-бутан –воздух атомно-абсорбционного спектрометра марки С-115. Была изучена зависимость сигнала абсорбции от концентрации магния в стандартных растворах, приготовленные путем растворения металлического магния в растворах соляной и азотной кислот. Показано, что наибольший сигнал абсорбции наблюдается при приготовлении стандартных растворов из хлорида магния при скорости распыления 5,3 мл/мин. Вероятно при введении в пламень нитратных растворов магния происходит образование трудно возбуждаемых окисных соединений и приводит к уменьшению аналитического сигнала магния. Предельно–определяемая концентрация магния при использовании в качестве стандартных растворов хлорида магния составляет 0,05 мкг/мл. Было исследовано влияние pH раствора на сигнал абсорбции магния в области от 1,0 до

11,0. Показано, что наибольшая величина сигнала абсорбции магния наблюдается при pH близкие к 3,0. Изучены влияния алюминия, калия, кальция и стронция на сигнал абсорбции растворов содержащих по 0,4 и 0,8 мкг/мл магния. Показано, что влияние алюминия начинается с концентрации 1,0 мг/мл и при увеличении до 10 мг/мл алюминия сигнал абсорбции магния подавляется почти до 80 %. Возможно при этом образуется трудно испаряемые соединения магния с алюминием, который влияет на процесс атомизации магния. В присутствии до 20 мкг/мл ионов калия наблюдается увеличение сигнала абсорбции магния на 20-25%. Дальнейшее увеличение концентрации калия приводит к уменьшению сигнала абсорбции магния. Присутствие в растворах до 3 мкг/мл кальция увеличивает сигнал абсорбции магния на 40-45%. При дальнейшем увеличении концентрации кальция до 6 мкг/мл сигнал абсорбции магния почти не изменяется. Присутствие в растворах до 50 мкг/мл стронция приводит к увеличению сигнала абсорбции магния почти в два раза. Экспериментально было показано, что влияние алюминия на определение магния можно частично устранят путем введения в исследуемые растворaы 1%-ного раствора хлорида стронция. На основе полученных результатов можно сделать вывод, что в присутствии алюминия, калия, кальция и стронция определение магния целесообразно проводит методом добавок.

ОМӮЗИШИ ТАРКИБИ МАҲСУЛИ ХЛОРОНИДАНИМАГНИЙ БО УСУЛИ СПЕКТРОСКОПИЯИ ИНФРАСУРХ

Гадоев С. Ш. – ходими илмии ИИТ-и ДМТ
Шеров Қ. М. – н.и.к., ходими пешбари илмии ИИТ-и ДМТ
Бобокалонов Т. Б. – ходими илмии ИИТ-и ДМТ

Спектри нурфурубарӣ ё нургузаронӣ дар сарҳади нурҳои инфрасурх ба гузаришҳои лаппишӣ ва чархишии байни сатҳҳои молекула дар ҳолатҳои асосии электронӣ асос карда шудааст.

Усули спектроскопияи инфрасурх барои таҳлилҳои сифатӣ ва миқдорӣ, инчунин барои таҳқиқи структураи моддаҳо истифода бурда мешавад. Таҳлили миқдорӣ бо усули спектроскопияи инфрасурх дар амалия кам истифода бурда мешавад. Одатан ин усул барои шинохтани моддаҳо ё ин ки барои муайян кардани ин ва ё он Гурӯҳи функционалӣ дар молекулаи моддаи таҳқиқшаванда истифода бурда мешавад. Дар натиҷаи муқоисаи адади зиёди спектрҳои пайвастҳои гуногун муайян карда шудааст, ки тасмаҳои лаппишии Гурӯҳҳои муайяни атомҳо новобаста аз Гурӯҳҳои дар атрофи онҳо мавҷудбуда басомадҳои якхела ва ё наздик доранд. Ин гуна тасмаҳо тасмаҳои характеристикӣ ном доранд.

Мақсади кори илмӣ омӯзиши таркиби маҳсули хлоронидани магний бо усули спектроскопияи инфрасурх мебошад.

Барои омӯзиши таркиби маҳсули хлоронидани магний бо усули спектроскопияи инфрасурх амалиётҳои зерин иҷро карда шуд: магнийи металлӣ дар автоклавҳои аналитикӣ дар ҳарорат ва фишори баланд ба чорхлориди карбон хлоронида шуд. Спектри фурӯбарии нури инфрасурхи маҳсули реаксия дар спектрометри инфрасурхи тамғаи IRAffinity-1, фирмаи Shimadzu (Япония) дар фосилаи ададҳои мавҷии аз 350- 4000 см-1 ба қайд гирифта шуд. Барои ин 2-5 мг маҳсули реаксияи хлорониданро бо 40-50 мг хокаи хлориди калийи барои спектроскопияи инфрасурх пешбинӣшуда, дар уғурчаи яшмигӣ нағз омехта намуда, аз он ҳаб тайёр карда шуд. Спектри инфрасурхи намунаи таҳлилшаванда нисбат ба аспектри инфрасурхи ҳабе, ки аз хокаи холиси бромиди калий тайёр кардашуда аст, чен карда шуд. Сипас, аз кристаллогидрати $MgCl2•6H2O$ ҳаб тайёр карда шуда, спектри инфрасурхи он дар шароитҳои пешнишондодашуда ба қайд гирифта шуд. Спектри инфрасурхи маҳсули реакисияи хлорондани магнийи металлӣ бо спеткри инфрасурхи кристаллогидрати хлориди магний муқоиса карда шуд. Натиҷаҳои бадастомада бо спеткрҳои моддаҳо, ки дар адабиётҳои [2-3] оварда шудаанд, муқоиса карда шуд. Натиҷаи тадқиқотҳо нишон дод, ки қисматҳои асосии спектри инфрасурхи маҳсули реаксияи хлоронидани магний бо спектри инфрасурхи кристаллогидрати хлориди

магний мувофиқат мекунад. Фақат дар спектри инфрасурхи маҳсули реаксия басомадҳои характеристкии баъзе хатҳои спектралӣ каму беш лағжидаанд. Масалан, басомади характеристикии 410см-1-и красталлогидрати хлориди магний дар маҳсули реаксия ба 412см-1, 516см-1-и красталлогидрати хлориди магний дар маҳсули реаксия ба 509см-1, 657см-1-и красталлогидрати хлориди магний дар маҳсули реаксия ба 669см-1 мувофиқат мекунад.

Аз натиҷаи тадқиқотҳои ичрошуда хулоса баровардан мумкин аст, ки дар натиҷаи хлоронидани магний бо чорхлориди карбон хлориди магний ҳосил мешавад.

МУҚОИСАИ ТЕРМОДИНАМИКИИ РАВАНДИ ХЛОРОНИДАНИ АЛЮМИНИЙ ВА СИЛИТСИЙ БО ЧОРХЛОРИДИ КАРБОН

Файзуллоев Э. Ф. – н.и.к., дотсент, ходими илмии ИИТ-и ДМТ
Лолаев С. Ш. – ходими илмии ИИТ-и ДМТ
Шеров Қ. М. – ходими илмии ИИТ-и ДМТ

Яке аз мушкилотҳое, ки дар назди олимони соҳаи кимиё меистад, ин ҳосил намудани хлоридҳои аз ҷиҳати кимиёӣ тозаи элементҳо мебошад. Бо ин мақсад мо равандҳои хлоронидани алюминий ва силитсиро бо чорхлориди карбон мавриди таҳқиққарор додем ва дар асоси ҳисобкунинҳои термодинамикӣ ва истифода аз параметрҳои ин равандҳо самти гузаришонро мавриди омӯзиш қарор додем. Дар шароити озмоишгоҳӣ як қатор таҳқиқотҳо доир ба хлоронидани алюминий ва силитсий бо чорхлориди карбон дар автоклавҳои аналитикӣ гузаронида шуд. Натиҷаи таҳқиқотҳо аз он гувоҳӣ дод, ки воқеан ҳам дар шароитҳои гирифташудаи системаи таҳқиқотӣ равандҳои мазкур сурат мегиранд ва дар натиҷа хлоридҳои ин элементҳо ҳосил мешаванд. Барои исбот ва ба таври назариявӣ шарҳ додани ин равандҳо аз қонунинятҳои асосии термодинамикаи кимиёвӣ истифода намудем. Ҳисобҳои термодинамикӣ имкон медиҳанд, ки дар баробари муайян намудани шароити мувозинатӣ, инчунин самти раванди кимиёӣ аниқ карда шавад. Барои дақиқ намудани ҳолати мувозанати кимиёӣ омилҳои таъсиррасони термодинамикӣ ба монанди фишор, ҳарорат ва консентратсияи моддаҳои реаксионӣ истифода мешаванд.

Равандҳои хлоронидани алюминий ва силитсий бо чорхлориди карбон дар иштироки катализатор дар автоклави аналатикӣ чунин сурат мегиранд:

$4Al(c) + 3CCl4(г) = 3C(c) + 2Al2Cl6(г)$

$Si(c) + HF(м) + CCl4(г) = C(c) + HF(г) + SiCl4(г)$

Реаксияҳои кимиёвии баррасишаванда асосан дар фазаҳои газӣ сурат мегиранд, бинобарин таркиби система тавассути фишорҳои қисмӣ ифода карда мешавад. Барои муайян намудани шароити гузариши реаксияҳо асосан бузургиҳои зеринро истифода намудем: фишори қисмӣ, константаи мувозинатӣ (Кр), кор, энергияи озод, энталпия ва энтропия. Ҳамаи ҳисоббарориҳо дар компютер бо истифода аз барномаи Excel гузаронида шуда ва натиҷаашон бошад дар ҷадвалҳои зерин оварда шудааст.

Ҷадвали 1. Қимматҳои бузургиҳои термодинамикии ҳисобкардашуда барои реаксияи хлоронидани алюминий бо чорхлориди карбон

Т, К	ΔH, Ҷ	ΔS, Ҷ	ΔG, Ҷ
450	-2,3	0,024	-13,1
500	2,0	0,0196	-11,8
550	2,5	0,015	-10,7

Ҷадвали 2. Қимматҳои бузургиҳои термодинамикии ҳисобкардашуда барои реаксияи хлоронидани силитсий бо чорхлориди карбон

Т, К	ΔH, кҶ	ΔS, кҶ	ΔG, кҶ
473	-32,67	0,0345	-16,35
493	-34,05		-17,04

513	-35,43		-17,73

Натиҷаҳои ҳисобкуниҳо нишон дод, ки реаксияҳои байни алюминий ва силитсий бо чорхлориди карбон дар ҳароратҳои нишондодашуда мегузарад, исботи ин гуфтаҳо дар он аст, ки аз рӯйи нишондодҳои қимати энергияи Гиббс, ки ҳамагӣ дар шароитҳои додашуда аломати манфиро мегиранд. Аз рӯйи ин нишондод, қонуниятҳои термодинамика имконпазир будани гузаштани ин равандро қабул менамоянд.

ВЛИЯНИЕ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ ВОЗБУДИТЕЛЯ ЖЁЛТОЙ РЖАВЧИНЫ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В ТАДЖИКИСТАНЕ

Джалилов А. У. – к.б.н., заведующий отделом систематики беспозвоночных животных Институт зоологии и паразитологии имени Е. Н. Павловского
Давлатова О. С. – младший научный сотрудник, отдела систематики беспозвоночных животных Институт зоологии и паразитологии имени Е. Н. Павловского

Одним из факторов, лимитирующих урожай зерна озимой мягкой пшеницы в Таджикистане, являются ржавчинные болезни. Наиболее распространенной и вредоносной из них являются желтая ржавчина (возбудитель Puccinia striiformis West.).

Фитосанитарные наблюдения в течение 2005-20018 гг. за развитием жёлтой ржавчины пшеницы показали, что сохранению и увеличению уровня инфекции патогена способствуют мягкие зимы, а также обильное выпадение осадков в марте, апреле и мае месяцах, которые создают условия для длительной генерации возбудителя болезни. За годы наблюдений отмечается возрастание частоты (40 % лет) вспышек жёлтой ржавчины с высокой (50-75-100%) степенью её развития в стадии молочной спелости зерна. Последние эпифитотии жёлтой ржавчины пшеницы отмечены в Таджикистане в 2010, 2013 и 2016 годах. В эпифитотийные годы, первые признаки поражения Puccinia striiformis West. проявлялись рано - в фазу начала трубкования, флаг-лист поражался во время начала колошения-цветения. В дальнейшем болезнь быстро прогрессировала и достигала максимума в фазы налива - молочной спелости. При таком течении заболевания в конце молочной спелости флаг-лист практически прекращал функционировать, что в конечном итоге отрицательно сказывалось на урожае. Многолетними исследованиями установлено, что в условиях Гиссарской долины Таджикистана в эпифитотийные годы жёлтая ржавчина пшеницы снижает общий урожай на высоковосприимчивых сортах на 42.4-46.8%, на средневосприимчивых сортах на 12.6-27.8%. Распространение жёлтой ржавчины сдерживает возделывание устойчивых или относительно устойчивых сортов. Однако у современных сортов невосприимчивость к патогену сохраняется непродолжительное время. Так, наши многолетние исследования за развитием жёлтой ржавчины на озимой пшенице сорта «Шарора» показали, что с начала периода его районирования в 1995 году, уже к 2000 году этот сорт потерял устойчивость к патогену жёлтой ржавчины. Генетическим механизмом потери устойчивости этого сорта является появление у паразита мутации вирулентности к гену Yr9. Сорт Норман был районирован в 2007 году, ранее на всех этапах селекции и в период испытаний в ГСИ, а также после районирования до 2009 года проявлял устойчивый тип реакции на заражение жёлтой ржавчиной. В условиях эпифитотийного развития жёлтой ржавчины в 2010 году данный сорт показал восприимчивый тип реакции на заражение патогена, фактически потерял устойчивость уже на третий год после его распространения в производстве. Вероятно, что это обусловлено наличием генов устойчивости Yr6, Yr7 или их комбинации в геноме данного сорта, которые были успешно преодолены вирулентными штаммами паразита. Сорт Озода, имевший ген устойчивости Yr1 и Yr9, а также сорт Тасикар – Yr6 и Yr7 на этапе испытаний в ГСИ показали восприимчивый тип реакции к жёлтой ржавчине и были забракованы. Проведённые нами 6-летние исследования по скринингу международного набора сортов-дифференциаторов и изогенных линий выявил доноры устойчивости к жёлтой ржавчине, наиболее эффективными из которых являются сорта Moro, Cham 1, и

носители генов Yr2+, Yr4+, Yr5, Yr8, Yr10, Yr15. Также донорами устойчивости могут служить сорта Ормон Шумон, Алекс и Садокат отечественной селекции. Указанные сорта способны сдерживать развитие инфекции жёлтой ржавчины в онтогенезе растения - хозяина и также могут быть использованы в селекционной практике.

ФАКТОРЫ СПОСОБСТВУЮЩИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОДНО-ЭНЕРГЕТИЧЕС-КОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАН ЦЕНТРАЛЬНО-АЗИАТСКОГО РЕГИОНА

Исайнов Х. Р. – д.э.н., профессор, главный научный сотрудник НИИ ТНУ

Реализация стратегии устойчивого развития стран Центральной Азии тесно связана со стабильным обеспечением энергетических потребностей и улучшением межгосударственных энергетических связей в условиях усиления региональной экономической интеграции. Решение этой задачи предопределяет необходимость оптимизации использования региональ-ного энергетического потенциала, сбалансированного и эффективного использования местных и импортируемых энергетических ресурсов с целью обеспечения региональной энергети-ческой безопасности в условиях Центральной Азии.

При этом, стабильное и надежное обеспечение экономики региона энергоносителями служит основой достижения национальной безопасности каждой страны региона и является краеугольным камнем углубления регионального интеграционного развития. В то же время, рост зависимости экономического развития от наличия и эффективности использо-вания энергетических ресурсов может привести к усилению влияния энергетических факторов на систему национальных и региональных отношений.

Современное энергетическое сотрудничество между странами Центральной Азии происходит, с одной стороны, в условиях глобализации мирового хозяйства и углубления региональной интеграции, а с другой - на фоне обострения борьбы за доступ к не возобновляемым энергетическим ресурсам. Более того, в настоящее время некоторые страны региона входят в «пространство энергетических конфликтов», которое характеризуется ростом дефицита энергетических ресурсов с непредвиденными последствиями для стран региона. Наиболее экономически развитые государства будут стремиться искать выход из сложившейся ситуации с помощью обеспечения гарантированного доступа к ресурсам, сосредоточенным на территории других стран. Рост внимания к странам Центральной Азии, обладающими перспективными запасами нефти, газа, угля и гидроэнергетических ресурсов, может привести не только к улучшению инвестиционной привлекательности региона, но и стать причиной возникновения и обострения конфликта интересов, связанных, прежде всего, с перспективами использования водно-энергетических ресурсов. Поэтому, в настоящее время страны региона сталкиваются с проблемами необходимости оценки, учета и соблюдения взаимных энергетических интересов, которые являются основой достижения региональной энергетической безопасности.

В целом, анализируя вышеизложенное, на наш взгляд, основные направления обеспечения региональной энергетической безопасности, среди которых наиболее важными может быть следующие: создание и развитие водно-энергетического консорциума, связанные с необходимостью усиления интеграции и взаимовыгодного сотрудничества государств региона с целью реализации совместных инвестиционных проектов в области использования водных ресурсов; интегрированное управление водно-энергетическими ресурсами, рассматривается как процесс, который содействует скоординированному управлению и развитию водно-энергетических ресурсов с целью максимизации экономических, социальных и экологических выгод; обеспечение водно-энергетической безопасности обусловливает углубление и расширение энергетического сотрудничества между странами региона. Одним из первых шагов стала реализация разработанного проекта организации перетоков излишков летней электроэнергии из Таджикистана и Киргизии в Россию на основе долгосрочных договоров между энергетическими компаниями этих

стран, позволяющие существенно сбалансировать водно-энергетические режимы бассейнов Сырдарьи и Амударьи; реализация комплексных долговременных целевых программ обеспечения региональной энергетической безопасности, включающая законодательную базу и нормативную основу для эффективного осуществления всего технологического процесса от использования водно-энергетических ресурсов, реконструкции существующих и строительство запланированных ГЭС до экспорта электроэнергии и др.

ЦЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ЭКОСИСТЕМ: РЕГИОНАЛЬНЫЕ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

Одинаев Х. А. – д.э.н., профессор кафедры экономики и управления ТНУ
Обидов Ф. С. – д.э.н., профессор, ректор Института предпринимательства и сервиса Таджикистана

Важнейшим направлением концепции устойчивого развития является необходимость сочетания целей экономического развития с задачами достижения экологической безопасности как на региональном, так в мировом масштабе.

В «Повестки дня до 2030 года», принятой ООН еще в 2015 году, утверждены Цели Устойчивого Развития (ЦУР), включающие целый ряд приоритетных целей экономического, социального и природоохранного характера, имеющие огромное значение для обеспечения сбалансированности функционирования эколого-социально-экономической системы.

Общим стратегическим направлением развития, отраженных в 17 Целей устойчивого развития, включающих 169 задач, является движение от искоренения нищеты во всех ее формах и борьбы с неравенством к решению проблем, связанных с изменением климата и обеспечением доступа к чистой воде.

Важнейшие (14-й и 15-й) цели устойчивого развития, соответственно, являются сохранение морских экосистем и сохранение экосистем суши. Последнее предполагает необходимость защиты и восстановления экосистем суши и содействия их рациональному использованию, рационального лесопользования, борьбы с опустыниванием, прекращения и обращения вспять процесс деградации земель и прекращения процессов утраты биологического разнообразия. Для достижения этой цели сформулированы ряд основных задач, среди которых:

к 2020 году обеспечить сохранение, восстановление и рациональное использование внутренних пресноводных экосистем и их услуг, в т.ч. лесов, водно-болотных угодий, гор и засушливых земель, в соответствии с обязательствами, вытекающими из международных организаций;

к 2020 году содействовать внедрению методов рационального использования всех типов лесов, остановить обезлесение, восстановить деградировавшие леса и значительно расширить масштабы лесонасаждения и лес восстановления во всем мире;

к 2030 году вести борьбу с опустыниванием, восстановить деградировавшие земли и почвы, включая земли, затронутые опустыниванием, засухами и наводнениями, и стремиться к тому, чтобы во всем мире не ухудшалось состояние земель;

к 2030 году обеспечить сохранение горных экосистем, в том числе их биоразнообразия, для того, чтобы повысить их способность давать блага, необходимые для устойчивого развития;

к 2020 году обеспечить учет ценности экосистем и биологического разнообразия в ходе общенационального и местного планирования и процессов развития, а также при разработке стратегий и планов сокращения масштабов бедности и др.

Для реализации Целей устойчивого развития необходима разработка национальной эколого-социально-экономической политики, расширение участия Таджикистана в решении региональных и глобальных экологических проблем, и использования преимущества международного сотрудничества для повышения энергетической и

экологической эффективности развития национальной экономики и перехода страны к природам ёмкой модели развития.

Основными направлениями действий в области устойчивого развития и экологической безопасности и, в конечном счете, сохранения региональных и национальных экосистем, являются:

совершенствование нормативных правовых актов по устойчивому природопользованию и экологической безопасности в соответствии с международными стандартами;

снижение ресурсоемкости производств;

«озеленение» ключевых секторов экономики (рационализации природопользования охраны окружающей среды);

увеличение масштаба использования возобновляемых источников энергии;

широкое распространение малоотходных и безотходных технологий, разработка стимулирующих мер по переработке отходов;

предотвращение вырубки лесов и восстановление ранее уничтоженного лесного массива;

форсирование берегоукрепительных работ с целью предотвращения негативных последствий стихийных бедствий и их влияние на экономику страны и экологическую стабильность;

разработка и внедрение программ в области экологической стабильности на республиканском уровне и на уровне региона Центральной Азии;

расширение экологического сотрудничества со странами Центрально-Азиатского региона;

применение общественного контроля, мониторинга и оценки эколог экономической ситуации, мест захоронения радиоактивных отходов и ядохимикатов в стране, расширение участия общественности за деятельностью субъектов экономики и др.

В ближайшие годы в целях приоритетного решения экологических проблем, сохранения экосистем и обеспечения экологической безопасности необходимо:

развитие механизма государственной поддержки бизнеса в нынешних условиях должна сочетаться с принципами обязательного соблюдения экологических норм и требований, расширением масштаба «экологически чистых» производств и инноваций;

реализация локальных инициатив устойчивого природопользования в ходе реализации инвестиционных проектов, связанных с обеспечением устойчивой энергетики, устойчивого водо- и землепользования, широким внедрением элементов экологически чистого сельского хозяйства, а также развитием экологического туризма (экотуризма);

обеспечение энергосбережение и использование возобновляемых источников энергии, инноваций, «наилучших существующих технологий».

использовать в качестве показателей развития не только ВВП или ВРП, а индикаторы устойчивого развития, включающие показатели, учитывающие «цену» экономического роста для природы и человека, и отражающие истощение природных ресурсов и его компенсацию за счет других видов капитала.

совершенствование методики оценки природных ресурсов и услуг, развитие механизмов платежей за эко системные услуги.

расширение международного сотрудничества в целях повышения энергоэффективности, сокращения выбросов и отходов, перевооружения производства и сохранения ценности природного потенциала (капитала).

внедрение организационно-правовых форм и механизмов по росту энергоэффективности и изменению климата для активного участия гражданского общества в решении проблемы внутри страны и в мире с широким привлечением представителей общественности, бизнеса и экспертного сообщества;

обеспечение доступа к современным энергетическим ресурсам (услугам) и технологиям, повышение энерго эффективности и расширение использования возобновляемых источников энергии;

реализация мер, связанных с повышением эколого-экономической культуры населения для реализации комплексной задачи роста энерго-и эко эффективности, включая практические меры по сбережению воды, газа, электроэнергии, обеспечению экологических требований при использовании личного транспорта, продовольствия, утилизации отходов и др.

Следует отметить, что реализация намечаемых мер по сохранению экосистем и обеспечение экологической безопасности и в целом внедрению принципов устойчивого развития в рамках национальных программ с стратегий развития позволяет приблизиться к достижению Целей устойчивого развития. Последнее тесно связано с дальнейшимвключением принципов устойчивого развития и сохранения биоразнообразия в национальные и отраслевые программы социально-экономического развития страны, достижение высокого уровня экологической безопасности осуществления производственно-хозяйственной деятельности и совершенствовать систему управления экосистем и охраной природной среды. Не менее важное значение имеет совершенствование механизма компенсации ущербов, нанесенных окружающей среде в результате осуществления производственное хозяйственной деятельности, механизма привлечения бюджетных и внебюджетных средств для достижения параметров устойчивого развития и обеспечения экологической безопасности. Важно также учесть необходимость внедрения системы экологических, экономических и социальных индикаторов оценки экологической устойчивости и безопасности, подготовки специалистов и менеджеров в области управления экосистемами и экологической безопасности и др.

Таким образом, сохранение земных экосистем как стратегическая цель устойчивого развития имеет огромное значение для сохранения экологического баланса, борьбы с изменениями климата и достижения стабильности и эко логичности социально экономического развития страны и региона в целом.

ЭКОСИСТЕМНЫЕ БЛАГА И ЭКОСИСТЕМНЫЕ УСЛУГИ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИХ ОЦЕНКИ

Комилов С. Дж. – д.э.н., профессор кафедры экономической теории и мировой экономики РТСУ

На данном этапе общественного развития все большую значимость приобретают блага, которые люди приобретают от природы. Они выступают как экосистемные услуги, то есть выгоды, которые люди получают от экосистем. Многочисленные исследования показали, что в настоящее время выделяют следующие виды экосистемных услуг: 1) обеспечивающие (как правило, связанные с привычными природными ресурсами); 2) регулирующие (способствующие поддержанию качества природной среды); 3) культурные (нематериальные выгоды, получаемые от экосистемы); 4) поддерживающие (необходимые для производства всех других услуг природы).

На состоявшемся в г. Нью-Йорке в сентябре 2015 г. Саммите ООН по принятию Повестки дня в области развития на период после 2015 г. были утверждены Цели устойчивого развития до 2030 г. (ЦУР) для человечества и всех стран. Модернизация экономики страны должна происходить на основе политики «двойного выигрыша», предполагающей экономический рост при одновременном снижении воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду. Такая политика должна сочетать в себе инструменты государственного регулирования; рыночные механизмы и добровольные обязательства, позволяющие сохранить экосистемы в долгосрочной перспективе.

Методология экономического анализа экосистемных благ и экосистемных услуг основывается на понятии общей экономической ценности, которая включает стоимость использования и стоимость неиспользования. Общая ценность складывается из стоимости использования и стоимости неиспользования территории, обладающей функциями природного капитала. При этом следует отметить, что природный капитал следует рассматривать как процесс формирования вклада в приращении национального богатства в течение длительного периода. Такой подход с нашей точки зрения может быть полезным для управления территориями и принятия решений в области сохранения окружающей природной среды и обеспечения ее защиты.

Понятие «ценность» зависит от того какие задачи ставит перед собой исследователь. Одно дело, рассматривать ценность, как эстетический образ, и совсем другое видеть в ценности ее прагматическую сущность, то есть пользу, выгоды, которые люди получают от экосистем. При этом следует отметить, что ценность из всего многообразия понятий ценности применительно к хозяйству отличает то, что отличает всю хозяйственную деятельность от всех других элементарных сфер жизнедеятельности человека.

Ценность как экономическое понятие является всегда результатом чего-либо. Следовательно, в основе экономической оценки эко системных услуг также должно лежать субъективное чувство, влечение, желание. Здесь необходимость, надобность или нужда в эко системных услугах предопределяет экономическую оценку эко системных услуг. Поэтому при определении экономической ценности эко системных услуг следует учитывать следующие положения.

Во-первых, установить сущность и содержание того или иного вида эко системных услуг. Далее уточнить надобность, то есть значение для человека данных видов эко системных услуг. Такой подход характеризует восприятия качественной стороны эко системных услуг как ценности. Это эстетический момент восприятия ценности (эстетическая ценность).

Во-вторых, определения надобности и необходимости эко системных услуг в момент придания значения ценности - «полезно или неполезно, пригодно или непригодно». Такой подход к определению ценности как ценностное суждение в момент определения «полезного» является гедонистической или утилитарист чёской, которая еще не означает, что она приобретает хозяйственное значение.

В-третьих, осуществляется ценностная оценка в момент восприятия экосистемой услуги и предполагающий экономический расчет.

Таким образом, для развития методологии анализа, определения ценности, а также проведения экономической оценки эко системных услуг, на наш взгляд, целесообразно базироваться на учет нижеследующих ключевых принципов:

признание ценности экосистем и биоразнообразия;

проведение экономической оценки с применением рыночных и нерыночных методов;

выработка механизмов учета услуг и благ, предоставляемых экосистемами, в планировании хозяйственной деятельности.

Вполне очевидный вывод состоит в том, что предложенный методологический подход к экономической оценке эко системных услуг может быть использован при комплексной экономической оценке и ценообразования отдельных видов эко системных услуг.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИСТРАН ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ: НАЦИОНАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

Умаров Х. У. – д.э.н., профессор, главный сотрудник НИИ ТНУ

Сложившееся в начале XXI в. несоответствие между существующей системой обеспечения энергетической безопасности в регионе характеризуется изменением контура экономики региона и изменением стратегических интересов в энергетических политиках Центрально-Азиатских стран. Это предполагает необходимость поиска новых путей формирования региональной энергетической политики, основанной на использовании методов энергетической дипломатии, обеспечении взаимовыгодных интересов в сфере производства, распределения и потребления энергетических ресурсов, смягчения угроз энергетической безопасности, как отдельной страны, так и региона в целом, в условиях глобализации и быстроменяющейся геополитической обстановки. Формирование регионального энергетического рынка может содействовать повышению эффективности использования энергетического потенциала, росту доступности энергоресурсов,

рационализации схем их использования, отвечающих требованиям устойчивого развития региональной экономики.

Несмотря на достигнутое, региональные аспекты обеспечения энергетической безопасности остаются недостаточно исследованными. В настоящее время, недостаточно проработаны вопросы оценки влияния различных факторов на энергетическую безопасность региона и количественные критерии оценки ее уровня. Кроме того, обострение энергети-ческой ситуации в некоторых странах региона все сильнее диктует необходимость исполь-зования комплексного подхода к исследованию проблем обеспечения энергетической безопасности. В настоящее время цели и перспективы развития национальных экономик в регионе и их энергетическое обеспечение должны быть определены через призму региональ-ной энергетической безопасности, обеспечивающей устойчивое развитие экономики региона. Требуется научный поиск новых направлений обеспечения региональной энергетической безопасности с учетом необходимости роста эффективности использования регионального водно-энергетического потенциала, расширения и углубления межгосударственного энергетического сотрудничества и соблюдения интересов стран региона в энергетической сфере.

Таким образом, на основе анализа сделан вывод, что обеспечение энергетической безопасности стран региона во многом определяется состоянием топливноэнергетических отраслей, которым, обеспечивая достаточные объемы добычи газа, нефти, угля и выработки электроэнергии, все труднее поддерживать параметры экологического баланса и энергетической безопасности с учетом роста конкуренции на мировом рынке энергетических ресурсов. Необходимо урегулирование энергетического противостояния в регионе все более приобретающего национально-политический контекст, и восстановление единой энергетической системы Центральной Азии при обязательном соблюдении принципов рационального использования энергоресурсов всеми странами Центрально-Азиатского региона. Дальнейшее улучшение региональной энергетической политики и соблюдение принципов взаимозависимости и сотрудничества в этой сфере могут способствовать развитию и углублению региональной энергетической интеграции. Предполагается, необходимость перехода от прогнозов совместного развития энергетики стран региона к согласованному развитию национальных топливноэнергетических комплексов. Должны быть разработаны механизмы, обеспечивающие координированное функционирование этих отраслей и охватывающие различные (техникоэкономические, социальные, экологические) аспекты региональной энергетической безопасности. Только в случае комплексной реализации выше предлагаемых мероприятий, может быть достигнуто устойчивое развитие водноэнергетического потенциала, значительное повышение уровня жизни населе-ния, создание условий для обеспечения энергетической безопасности региона в целом.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ГОРНЫХ ЭКОСИСТЕМ ТАДЖИКИСТАНА

Мухаббатов Х. М. – д.г.н., профессор, заведующий
Отделом географии при Президиуме АН РТ

Горные системы Таджикистана с их сложной и дробной орографической дифференциацией, разнообразием высот, экспозиций и крутизны склонов характеризуются на редкость сложными и пестрыми природными экосистемами, формирование которых имеет свои закономерности, отличные от равнинных.

С учетом природно-географических особенностей и вертикальной зональностью в республике формируется до 20 различных экосистем, начиная с низкогорно саваноидных до нивально-ледниковых. Горные экосистемы занимают высоты от 600 до 7000 м над уровнем море. В этой зоне находятся более 90% их состава. Одновременно в горных экосистемах формируются водные ресурсы, в их составе сосредоточено более 80% биоразнообразия. В состав горных экосистем входят нивально-ледниковые, высокогорно-

пустын-ные, лугово-степные, лесные, водно-прибрежных, иногда и урбанизированных экосистем. Подсчитано, что более 80% естественных водоемов республики находятся в горных и высокогорных территориях. В предгорьях находится лишь незначительная часть лугово-болотных экосистем, расположенных в низовьях рек Пяндж, Вахш, Кафарниган, Зеравшан, Сырдарья. В искусственных водоемах формируются молодые экосистемы с меньшим числом видов.

Согласно Национальной стратегии и Плану действий по сохранению и рациональному использованию биоразнообразия на территории Таджикистана выделено 12 типов экосистем, которые по характеру использования подразделяются на естественные и антропогенные.

Ниже приводится некоторые основные типы экосистем республики.

Нивально-ледниковая экосистема находиться на высоте свыше 4500 м. Здесь временно проживают почти 2 тыс. человек из числа туристов и альпинистов. Несмотря на суровость климата, в этой экосистеме обитают 180 видов животных и 17 видов растений. Здесь формируется основные водные ресурсы Центральной Азии.

Высокогорно-пустынные экосистемы занимают в основном обширные территории Восточного и Западного Памира, фрагментарно встречаются в бассейне реки Зеравшан. С возрастанием антропогенной нагрузки на растительность и животный мир значительно деградируют пастбища, что приводит к сокращению ареала распространения и снижению численности диких животных. Только от браконьерства за последние 15-20 лет численность архара и сибирского козерога снизилось более, чем на 50 %.

Высокогорные лугово-степные экосистемы встречаются на всех горных хребтах Таджикистана и имеют большое экономическое значение. Большая часть территории этой экосистемы является местом обитания редких эндемичных видов животных и растений. Продуктивность травостоя в 5-6 раз выше по сравнению с другими. Они составляют более 90% летних выпасов. Однако, в местах пере выпаса скота экосистемы сильно деградированы (более 30% территории).

Среднегорные хвойно-лесные экосистемы составляет около 50% от всей площади лесного покрова республики. Арчовые леса и редколесье имеют водорегулирующие, водоохране, склоново-почвосберегающие и противоселевое значение. По данным лесного хозяйства, склоновые площади арчовых лесов и редколесий ежегодно сокращаются до 3% и около 30% их видового разнообразия находится под угрозой исчезновения.

Среднегорные мезофильно-лесные экосистемы представлены кленово-ореховы-ми, ивово-тополево-березовыми лесами с редколесными мезофильными кустарниками. Эти экосистемы имеют большое экономическое значение (плоды и ягоды) и поддерживают экологический баланс. В составе этих экосистем встречаются значительное число редких эндемичных видов растений и животных. Эти экосистемы имеют широкое распространение по республике и благоприятствуют развитию рекреационных зон.

Среднегорные ксерофитно-редколесные экосистемы занимают обширные территории Южного Таджикистана, небольших их фрагменты встречаются и в Северном Таджикистане. Особое значение имеют фисташковые заросли. Они выполняют водорегулирующие функции и являются оптимальным местом обитания диких животных.

Антропогенная экосистема занимает территорию в той или иной степени измененную под воздействием человеческой деятельности. Эти экосистемы включают в себя агро экосистемы (сельскохозяйственные), урбанизированные и деградированные территории.

Анализируя природно-географические особенности горных экосистем, следует отметить, что в последнее десятилетие почти во всех экосистемах наблюдается усиление эрозионных процессов.

ФИНАНСОВЫЕ ПЛАТЕЖИ ЗА ЭКОСИСТЕМНЫЕ УСЛУГИ КАК ИННОВАЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ СОХРАНЕНИЯ ЭКОСИСТЕМЫ

Файзуллоев М. К. – д.э.н., профессор, декан экономического факультета РТСУ

В рамках проведения оценки экосистем на новое тысячелетие было собрано огромное количество доказательств экономической целесообразности сохранения природных ресурсов по сравнению с их краткосрочной эксплуатацией.

Несмотря на то, что страны Центральной Азии все больше внимания уделяют более интегрированным и комплексным подходам к управлению природными ресурсами, недостаточно внимания уделяется механизмам экономического стимулирования охраны окружающей среды. Это приводит к тому, что в настоящее время местные практики природопользования не всегда являются устойчивыми и, во многих случаях, ведут к деградации экосистем. Во всем мире, согласно отчету «Оценка экосистем на пороге тысячелетия» (2005), 60% экосистем подвергаются деградации быстрее, чем могут восстановиться.

Важным экономическим механизмом, направленным на сохранение экосистем, являются платежи за эко системные услуги (ПЭУ). ПЭУ может рассматриваться в качестве перспективного инновационного механизма для улучшения окружающей среды и здоровья экосистем как в Республике Таджикистан.

Платежи за эко системные услуги - это экономический инструмент, позволяющий обеспечить долгосрочное предоставление эко системных услуг (ЭУ). Понятие «ПЭУ» определяется как договорное соглашение между заинтересованными сторонами на оказание той или иной экосистемой услуги или практики землепользования/землеустройства, способной обеспечивать такую услугу.

Важным видом ЭУ является поддержание высокого качества пресной воды некой реки. Поставщиками услуги будут землепользователи, чьи участки расположены в верховьях реки: от методов, которыми они ведут хозяйство (включая масштабы потребления удобрений и пестицидов, сведение лесов или, напротив, лес восстановление и пр.) напрямую зависит качество воды ниже по течению. Если это качество, в силу определенных действий землепользователей верховьев, поддерживается не ниже фиксированного, можно говорить о предоставлении последними экосистемой услуги.

Потребители (пользователи) ЭУ – субъекты хозяйства, извлекающие выгоду, в т.ч. экономическую, от пользования услугой и готовые платить за нее. Готовность потребителей платить за ту или иную услугу является необходимым условием существования соответствующего рынка.

В рассмотренном выше примере потребителями услуги «чистой воды» являются компании или индивидуумы, проживающие в низовьях реки и использующие ее воду для бытовых целей или в производстве. И в том, и в другом случае качество воды играет большое значение для этих субъектов, поэтому есть вероятность, что, будучи определенным образом информированными, они готовы будут платить поставщикам ЭУ компенсации за осуществление мероприятий по поддержанию качества воды в реке, либо же за «неосуществление» деятельности, этому качеству вредящей (к примеру, за лимитированное использование минеральных удобрений на прилегающих к реке землях).
Таким образом, суть ПЭУ состоит в создании рынка услуг, которые в настоящее время не имеют цены (т.е. считаются «бесплатными» и доступными всем в равной мере), может цена и существует. С экономической точки зрения, поставщики услуги будут иметь стимул продолжать оказывать ее лишь в случае, если их недополученные выгоды будут компенсированы потребителями услуги. Отсюда, минимальная сумма ПЭУ должна равняться сумме альтернативных издержек такого устойчивого природопользования.

ПРОБЛЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ БАССЕЙНОВ ГОРНЫХ РЕК В ТАДЖИКИСТАНЕ

Кудратов Р. Р. – д.э.н., доцент, профессор кафедры менеджмента и маркетинга ТНУ

Рациональное использование экосистем горных территорий играют важную роль в обеспечении продовольственной безопасности республики и являются основной целью НСР2030, поэтому данная задача является ключевой для достижения этой цели. В Таджикистане в той или иной степенны, эрозии подтверждено 9,7% сельскохозяйственных земель. По данным АБР в стране деградация от эрозии, обусловленной выбиванием пастбищ, подвержено примерно 3,0 миллиона гектаров, или 85% пастбищных угодий. По оценкам исследования, проведённого в 2011 году в рамках Инициативы ПРООН-ЮНЕП «Бедность и окружающая среда (БОС)», в Таджикистане экономический ущерб от деградации земель, связанный с неиспользуемой выгодой в результате деградации и непригодности для сельскохозяйственных работ, составляет 442 млн. долларов, или 7,8% ВВП Таджикистана.

Таджикистан имеет территорию в 141377 км2, около 2/3 которой состоит из холмов и высоких гор Памира. Период после приобретения независимости и гражданская война поставили страну в ряд наибеднейших стран мира, но сейчас экономика развивается. В 2000 г. доход составил 180 долл. США на душу населения, и около 83 % от общего населения страны проживали в состоянии бедности. Но в течении 2000-2003гг. реальные годовые темпы роста ВВП варьировались от 6% до 10,2% в год.

Таджикистан является аграрной страной и сельское хозяйство представляет важный сектор в сокращении бедности. Около 2/3 населения напрямую зависят от 4,6 млн. гектаров имеющейся в Таджикистане сельскохозяйственной земли, из которых лишь 664 тыс. гектаров являются сельскохозяйственными, а оставшиеся 3,86 млн. га - пастбищами и пойменными землями.

Около 20% населения проживает в холмистой и горной местности, и их отдаленность ограничивает доступ их населения к поддержке со стороны государства. Большая часть от 2,5 млн. гектаров сельскохозяйственной земли, которую они используют, приходится на пастбища, лишь 3658,2 тыс. га - это сельскохозяйственные угодья и сады, а также в этих местностях не имеется широкомасштабных ирригационных систем. Сельская бедность, передача ответственности за управление землей, отсутствие системы интегрированного управления земли, ненадлежащее ведения сельскохозяйственной деятельности и недостаточный доступ к технической помощи становятся причиной дальнейшей деградации земель. Большая часть населения сейчас использует горные склоны для выращивания зерновых. В свою очередь, деградация земель усугубляет бедность в виде оползней (разрушая кишлаки, дороги и сельхозугодия, а также ирригационные и вод снабжающие системы), эрозия почвы (негативно влияет на сельскохозяйственную продуктивность) и заиливание водных путей, используемых для получения питьевой воды и орошения. Тем не менее, эти регионы имеют хороший потенциал, если будут надлежащим образом использоваться. Кроме улучшения жизни населения в высокогорьях, устойчивое использование данного потенциала предотвратит дальнейшее повреждение и снизит нагрузку на равнинные территории.

Таджикистан имеет представляющие глобальное значение горной экосистемы с разнообразной флорой и фауной, многие из которых представляют экономическую важность и находятся под угрозой уничтожения. Например, пастбища имеют более 300 растительных разновидностей, но сталкиваются с различными угрозами по причине их полномасштабного освоения. Дикорастущие фруктовые плоды, произрастающие в Таджикистане, представляют собой уникальный генетический ресурс для использования в сельском хозяйстве. Горные территории на юге и юго-востоке Таджикистана являются основными регионами для сохранения дикорастущих фруктовых плодов (яблок, груш, абрикосов, тутовника, черешни, и сливы, помимо прочих). Лесные насаждения,

занимающие лишь 3% территории страны, сократились на 15% по причине вырубки деревьев для бытовых целей.

Правительство пытается реализовать свою сельскохозяйственную стратегия через программы по приватизации хозяйств, ирригации и прочей сельской инфраструктуры, поддержку услуг по улучшенным сельскохозяйственным технологиям и устойчивому управлению земельными ресурсами и сельскохозяйственными угодьями, а также расширению доступа к финансам в сельском хозяйстве. Однако, проблемы в зависимости от внешней помощи как в прошлом и корыстные интересы некоторых групп в отношении сохранения системы контроля по принципу «сверху - вниз». Отсутствие подотчетности, отсутствие знания механизмов мотивации (которые могли бы устранить недостатки подходов в нормативных документах, которые недостаточно эффективно и в не полной мере выполняются), а также серьезные финансовые ограничения, ограничивают степень, и в некоторых случаях сущность общего эффекта реформ. Проекты Всемирного Банка уже напрямую поддерживают реализацию программ Правительства, направленных на сельскохозяйственный сектор, удалением особого внимания разработке новых, модельных подходов, которые могут устранить основные препятствия на пути их реализации. На основании данного опыта, Правительство запросило Всемирный Банк оказать поддержку горным регионам.

В последние годы Правительство страны реализует несколько проектов по сохранению экосистем горных территорий и эти инвестиции будут иметь прямое влияние на ускорение экономического роста. Географический охват проектов направлен на достижение бедных слоев населения. Подходы при инициативном участии сообществ, вовлечение местных властей, развитие потенциала и управление проектом связаны с системой управления. Данные проекты также соответствуют стратегии Республики Таджикистан в области сельского хозяйства, окружающей среды. Его подход развития «сверху-вниз» будет способствовать эффективному использованию ресурсов (земельных, биологических, водных, финансовых). Проекты призваны помочь в достижении благоприятного климата и снизить вероятность ненадлежащего вмешательства со стороны государства. Подкомпоненты управления земельными ресурсами поможет улучшить доступ к землепользованию, создать механизмы мотивации, связывающие права с обязанностями.

Проекты направлены на достижение целей, по дальнейшему углублению программы Правительства по борьбе с бедностью и в содействии развитию путем: увеличение роста, путем развития частного сектора и особенно в сельскохозяйственном секторе и соответствующего сельскохозяйственного бизнеса; укрепление нужд по институциональному построению для перехода к рыночной экономике, включая совмещение прав с ответственностью за управление земельными ресурсами на хрупких горных землях, создавая устойчивые кредитные организации владельцами, которыми являются сами члены общин. Развитие потенциальных возможностей и знания с тем, чтобы соответствовать техническим рыночным требованиям для проведения деятельности по получению прибыли.

Исходя из этого положения, для рационального использования горных экосистем республики мы предлагаем на перспективу реализацию следующих мероприятий:

обеспечить сохранение, восстановление и рациональное использование наземных и внутренних пресноводных экосистем, и их услуг, в т.ч. лесов, водно-болотных угодий, гор и засушливых земель, в соответствии с обязательствами, вытекающими из международных соглашений;

содействовать внедрению методов рационального использования всех типов лесов, оставить обезлесение, восстановить деградировавшие леса и значительно расширить масштабы лесонасаждения и восстановления лесов во всем мире;

вести борьбу с опустыниванием, восстановить деградировавшие земли и почвы, включая земли, затронутые опустыниванием, засухами и наводнениями, и стремится к тому, чтобы во всем мире не ухудшалось состояние земель;

незамедлительно принять значимые меры по сдерживанию деградации природных сред обитания, остановить утрату биологического разнообразия и обеспечить сохранение и предотвращение исчезновения видов, находящихся под угрозой вымирания;
обеспечить учет ценности экосистем и биологического разнообразия в ходе общенационального и местного планирования и процессов развития, а также при разработке стратегий и планов сокращения масштабов бедности;
мобилизовать и значительно увеличить финансовые ресурсы из всех источников в целях сохранения и рационального использования биологического разнообразия и экосистем.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СПОСОБСТВУЮЩИЕ ЭФФЕКТИВНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Бердиев Р. Б. – д.э.н., профессор, главный научный сотрудник НИИ ТНУ

Переход к устойчивому развитию предполагает необходимость формирования сбалансированной эколого-экономической системы, сочетающей в себе экономическую эффективность, социальную справедливость и экологическую безопасность. Стремление стран Центральной Азии к налаживанию взаимовыгодного сотрудничества в интересах устойчивого развития региона определяется необходимостью снижения напряженности экологоэкономической ситуации и устранения угроз в энергетической сфере, связанных с попыткой западных стран контролировать страны региона, обладающие богатыми запасами энергетических ресурсов.

Проблемы обеспечения водноэнергетической безопасности в последние десятилетия приобрели особую актуальность и на различных уровнях все чаще говорят об энергетической безопасности, как отдельных стран, так и целых регионов. Последнее объясняется тем, что в современных условиях угроза региональной энергетической безопасности страны становится фактором, который оказывает серьезное влияние на уровень и состояние экономической и национальной безопасности, имеет место выраженная энерге-тическая уязвимость отдельных территориальных подразделений и энергоемких потреби-телей. В странах Центральной Азии, в т.ч. в Таджикистане, проблема обеспечения энерге-тической безопасности возведена в ранг одной из стратегических целей развития национальной экономики и важнейшего направления устойчивого социально-экономического развития страны.

Резюмируя вышеизложенное, нами предлагается основные принципы обеспечения региональной энергетической безопасности, связанные с необходимостью рационализации использования топливно-энергетических ресурсов с учетом экономических, экологических и социальных целей реализации региональной энергетической политикой. Среди них наиболее важными являются следующие: энергосбережение, как приоритет энергетической поли-тики, предусматривающий объективную необходимость рационального использования и сокращения потерь при производстве, транспортировке и потреблении энергии, повы-шения эффективности функционирования топливно-энергетического комплекса на основе внедрения передовых технологий, роста энергоэффективности национальных экономик;устойчивость функционирования энергетического сектора, ориентированная на внешние угрозы, его способность минимизировать ущерб, вызванный проявлением неблагоприят-ной конъюнктуры мировых цен на энергоресурсы, неплатежами, стихийными бедствиями, авариями и др.;комплексное использование энергетических ресурсов, включающее интересы различных участников рынка, диверсификацию энергогенерирующих источников на основе использования первичной энергии органического топлива, солнца, ветра, воды и обеспечение эффективности использования различных взаимозаменяемых энергоноси-телей; максимальный учет экономических, социальных и экологических факторов, влия-ющих на уровень региональной энергетической безопасности с обязательным учетом инте-ресов стран региона, выгод региональной экономической интеграции, минимизации нега-тивных последствий от реализации региональных

энергетических проектов; сохранение региональных экосистем на базе рационального природопользования, защиты окружающей среды и населения от вредного воздействия при использовании энергетических ресурсов. Для условиях стран региона обеспечение энергетической безопасности, широкое внедрение альтернативных источников энергии (биогаз, ветрои солнечной энергии), развитие малой горной гидроэнергетики позволяет снизить потребность в вырубке населением деревьев для отопительных целей. В целом, реализация данных принципов является необходимым условием укрепления энергетического потенциала и повышения эффективности использования водно-энергетических и топливно-сырьевых ресурсов.

ТАЪСИРИ РАВАНДИ ҶАҲОНИШАВӢ БА РУШДИ САЙЁҲӢ

Ёров Ҷ. Н. – н.и.и., дотсенти кафедраи
иқтисод ва идораи сайёҳии ДМТ

Дар замони муосир дар шароите, ки равандҳои ҳамгироӣ ва ҷаҳонишавӣ босуръат идома доранд, сайёҳӣ ба яке аз самтҳои афзалиятноки таркиби хоҷагии миллии як қатор кишварҳо табдил ефтааст. Раванди ҷаҳонишавӣ боиси ба ҳам омадани киш-варҳо, омезиши фарҳангҳо, наздикшавии миллатҳо, баландгардии маърифати ҷаҳон-фаҳмии одамон, пойдории сулҳ ва ғайра мегардад. Ин ҳолатҳо дар сурате амалӣ мегардад, ки агар аҳолии кишварҳо ба давлатҳои ҳамдигар ҳамчун сайёҳ сафар намоянд. Гузашта аз ин, раванди рушди сайёҳӣ дар кишварҳои алоҳида, ки ба тарзе сайёҳии миллӣ ё дохилӣ муаррифӣ мегардад, ба ташаккулёбии сайёҳии байналмилалӣ замина мегузорад.

Афзуншавии талаботи аҳолии олам ба сайёҳӣ боис гашт, ки ин соҳа ба яке аз соҳаҳои сердаромад ва рушдёбандаи иқтисоди ҷаҳонӣ табдил ёфт. Гузашта аз ин, руш-ди сайёҳӣ боис мегардад, ки мавзеҳои ташкилкунандаи фаъолияти сайёҳӣ вобаста ба афзоиши муштариён бештар инкишоф ёфта, ҳолати табиӣ хубтар нигоҳ дошта ша-вад. Ҳатто дар ин замина аҳолии маҳалҳои дар минтақаҳои дорои сарватҳои сайёҳӣ дошта сукунаткунанда бо ҷои кор таъмин мегарданд, ки ин аз онҳо дорои тахассуси касбӣ доштанро тақозо менамояд.

Агар дар соҳаҳои истеҳсолоти ҷамъиятӣ сарватҳои табиӣ ба нобудшавӣ оварда шаванд, дар сайёҳӣ ин ҳолат баръакс аст, яъне ҷараёни ташкили дурусти сайёҳӣ сабаби барқароршавии минтақаҳои сайёҳӣ ва табиӣ мегардад.

Гуфтан ҷоиз аст, ки воқеан ҳам Тоҷикистон чун кишвари дорои захираҳои бу-зурги сайёҳӣ ҳамчун ҷавҳари кашфношуда маҳсуб меёбад. Дар ҳолате, ки Тоҷикистон дар раванди ҷаҳонишавӣ қарор дорад, рушди соҳаи сайёҳӣ, алалхусус сайёҳии байналмилалӣ имконпазир аст.

Моҳияти иқтисодии сайёҳӣ дар ҷаҳон (аз рӯи баҳодиҳии Шӯрои умумиҷаҳонӣ оид ба сайёҳат, 2010-2018)

Нишондиҳандаҳо	2010	2018
Шумораи машғулон дар сайёҳӣ млн, нафар	338	440
Бо % аз шумораи умумии машғулон	11,1	12,5
Истеъмоли молу хадамоти сайёҳӣ млн. долл. ИМА	1,9	3,9
Бо % аз ҳаҷми умумии истеъмол	11,4	11,7
Сармоягузорӣ ба сайёҳӣ, млрд. долл. ИМА	1600	2300
Воридоти андозӣ аз сайёҳӣ, млрд. долл. ИМА	1400	2100
Бо % аз суммаи умумии воридоти андозӣ	11,1	11,6
Фоидаи содиротӣ аз сайёҳӣ, млрд. долл. ИМА	1,4	2,1
Бо % аз ҳаҷми умумии содирот	12,6	11,9

*Сарчашма: Маҷаллаи Travel & Tourism, 2018, p.47.

Фишанги асосие, ки ба пешрафти соҳаи сайёҳӣ таъсир мерасонад, ин албатта мутахассисон мебошанд. Мутахассисони соҳаи сайёҳӣ аз дигар соҳаҳо ба кулли фарқ

доранд, яъне онҳо бояд донандаи забонҳои гуногуни хориҷӣ, географияи кишвар, таърих, сохтори ҳуқуқӣ- сиёсии мамлакат, фарҳангшинос ва ғайра бошанд.

Бахши сайёҳии ҷумҳурӣ ба мутахассисони соҳибкасб ва баландихтисос ниёз дорад. Мувофиқи таҳлилҳо ҳанӯз барои Ҷумҳурии Тоҷикистон бо назардошти та-моми бахшҳои сайёҳӣ зиёда аз 10 ҳазор мутахассис лозим аст ва омода намудани ин гуна мутахассисон вазифаи тамоми сохторҳои мутааллиқ ба соҳаи сайёҳӣ мебошад.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОДНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАН ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Шералиев Э. Н. – к.э.н., доцент, старший научный сотрудник НИИ ТНУ

Одной из ключевых задач развития национальной экономики в настоящее время является преодоление целого комплекса проблем в области гидроэнергетики между объективными потребностями стран Центрально-азиатского региона, связанные в совместном использовании водных ресурсов. Считается, что в XXI веке гидроэнергетика станет одним из приоритетных направлений, определяющих обеспечение устойчивого развития экономики стран региона. Основные направления обеспечения водно-энергетической безопасности стран региона приведены ниже.

Технико-экономические направления обеспечения водно-энергетической безопасности.Одним из приоритетных направлений в обеспечении водно-энергетической безопасности республики, может стать своевременное проведение реконструкции и модернизации существующих гидротехнических сору-жений, что в результате его проведения не только повышается технический уровень гидротехнических объектов, но и увеличивается объем водоемкости реконструированных водохранилищ, повышается КПД оросительной системы, уменьшится негативное влияние водно-энергетического потенциала на окружающую природную среду в целом. Так, по официальным данным, реконструкции гидротехнических систем в республике на площади около 400 тыс. га из общей орошаемой площади позволит сократить потери воды в объеме 1,5 км3, что является важным резервом повышения уровня водообеспеченности орошаемой зоны.

Эколого-ресурсосберегающие направления обеспечения водно-энергетической безопасности. Один из наиболее значимых направлений водно-энергетической безопасности республики является улучшение использования водных ресурсов в различных отраслях национальной экономики. Как известно, в республике основным водопотребителем является орошаемое земледелие, на долю которого приходится около 90% от общего водозабора. Остальная часть водных ресурсов используется на коммунально-бытовые нужды -5%, промышленность 04%, прочие нужды - более 1%. Поэтому повышение продуктивности мелиорируемых земель, освоение новых орошаемых земель, реанимация хлопковой отрасли и развитие других относительно водоемких отраслей неизбежно вызовут рост забора воды из источников.

Социально-ориентированное направление обеспечения водно-энергетической безопасности республики. Одним из немаловажных социально-ориентированных направлений развития водно-энергетического потенциала является обеспечение потребности населения республики в доступной чистой водой. Как известно, несмотря на относительно высокие показатели гидроресурсов (1-е место в регионе и 2-е место в СНГ после России) Таджикистан в настоящее время испытывает достаточно серьезные проблемы с водообеспеченностью, обусловленные крайне неравномерным распределением речного стока, как по территории, так и по сезонам года. Положение усугубляется тем, что иногда достаточно богатые запасы подземных вод здесь имеют ограниченное использование вследствие загрязненности, повышенная минерализация и непригодность для орошения и хозяйственно-питьевого использования. Исходя из этого, обеспечение населения республики питьевой водой является важнейшей социальной задачей государства.

Резюмируя вышеизложенное, на наш взгляд, для обеспечения бесперебойного функционирования предприятий и населения электричеством, необходима реализация комплексных мероприятий, среди которых можно выделить следующие: создание крупных

гидроэнергетических узлов, что является относительно самым эффективным средством решения проблемы обеспечения не только республики, но и региона электроэнергией и водой, рассчитанным на длительную перспективу, что не имеет альтернативы; строительство и дальнейшее развитие потенциала малых рек и водостоков для создания малых и мини-ГЭС мощностью 1-1000 кВт и др.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ СТРАН РЕГИОНА

Эргашева М. А. – к.э.н., доцент, старший научный сотрудник НИИ ТНУ

Общеизвестно, что каждая страна региона имеет право на реализацию проектов по использованию ресурсов трансграничных рек, включая гидротехническое строительство, при условии его тщательной независимой технико-экономической и экологической экспертизы на принципах открытости, справедливости и полной информированности заинтересованных сторон. При этом должны быть гарантированы два важных необходимых условия: первое - не должно быть допущено снижение уровня водотока для стран, расположенных ниже по стоку и второе - не должна нарушаться экологическая безопасность региона.

Следует отметить, что водно-энергетический комплекс пяти, получивших независимость в 1991 г. стран Центральной Азии, включающий крупные гидроузлы с ГЭС и водохранилищами, каналы и систему орошения, создавался еще в условиях существования Советского Союза, в соответствии с утвержденными Схемами комплексного использования водных ресурсов речных бассейнов. Поэтому в настоящее время, ссылаясь на это, страны нижнего течения, где наиболее развито орошаемое земледелие - Казахстан, Туркменистан и Узбекистан, настаивают на сохранении существовавших тогда принципов и схем вододеления и режимов регулирования стока. Что касается страны зоны формирования стока - Кыргызстан и Таджикистан, постоянно ссылаются на то, что при существовании Советского Союза, они за работу своих гидроузлов в ирригационном режиме получали от стран нижнего течения соответствующие компенсации в виде поставок энергоресурсов. При этом страны зоны формирования стока предлагают, что эти поставки энергоресурсов осуществлялись безвозмездно и на сегодняшний день, что пока относительно не дает реальных успехов.

В этой связи, одной из причин отсутствия реальных успехов в развитии гидроэнергетики в странах верхнего течения (Таджикистан и Кыргызстан) является конфликт ее интересов с ирригацией, в развитии которой заинтересованы страны нижнего течения рек (Казахстан, Туркменистан, Узбекистан). Глубокая сработка Токтогульского водохранилища привела к резкому дефициту воды в бассейне, а связанная с этим дефицитом электроэнергии в Кыргызстане. К сожалению, в этой ситуации гидроэнергетика вместо того, чтобы стать фактором, способствующим объединению стран региона, может сегодня стать серьезным тормозом интеграционных процессов.

Вопрос взаимоотношений между странами Центральной Азии в области комплексного использования гидроэнергетических ресурсов трансграничного бассейна Сырдарьи имеет уже довольно длительную историю. Необходимость согласованного подхода к этому вопросу стала понятна после распада Советского Союза в 1991 году. В результате, в первой половине 90-х годов, странами региона были подписаны сначала декларативные Алма-Атинское (1992 г.), Кызылординское (1993 г.) соглашения и Нукусская декларация (1995), а в 1998 году более конкретное «Соглашение между правительствами Республики Казахстан, Кыргызской Республикой и Республикой Узбекистан об комплексном использовании водно-энергетических ресурсов бассейна реки Сырдарьи (г. Бишкек, 17 марта 1998 г.), к которому в 1999 году присоединился Таджикистан.

В целом, существующие противоречия между ирригационными требованиями к режиму работы водохранилищ со стороны государств нижнего течения рек и энергетическим использованием водных ресурсов государствами зоны формирования стока в

дефицитный зимний период не позволяют реализовать начатые в советский период проекты освоения гидроэнергетического потенциала региона. В этой связи, на наш взгляд, эффективность комплексных мероприятий по рациональному использованию водно-энергетических ресурсов будет способствовать его энергетической, продовольственной и экологической безопасности стран Центральноазиатского региона.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Кимсанов У. О. – к.э.н., доцент, старший научный сотрудник НИИ ТНУ

Водно-энергетическая сфера в настоящее время является одной из самых проблематичных в Центральной Азии. При этом, несмотря на все попытки сформировать эффективные взаимоотношения между странами в области совместного использования водно-энергетических ресурсов трансграничных рек, причем с участием развитых стран, международных организаций, банков и других финансовых структур, успехи пока минимальные. Страны Центральной Азии пока не достигли не только согласованных решений этой проблемы, но даже общего понимания ситуации в этой области. Водный и энергетический кризис в бассейне реки Сырдарьи в 2008-2009 гг. и проблемы межреспубликанского распределения и эффективного использования водно-энергетического потенциала региона постепенно приобрели все большую остроту в последние два десятилетия.

Оценка реального положения в топливно-энергетическом секторе горных республик показывает, что решение проблемы обеспечения водно-энергетической безопасности может быть достигнуто в результате строительства крупных ГЭС, мини и микро ГЭС на малых горных реках. Однако, несмотря на очевидную привлекательность альтернативных источников энергии, сегодня капитальные и эксплуатационные затраты на производство гидроэнергии, значительно превышают показатели по сравнению с традиционными источниками энергии. Поэтому с такими ограничениями, наряду со строительством крупных гидроэлектростанций, малые и средние ГЭС, возводимые в отдаленных районах на горных реках, также смогут внести вклад в решение водно-энергетической проблемы республики. В этой связи настоятельно требуется поиск новых направлений обес-печения водно-энергетической безопасности Центральноазиатского региона, и нашей республики в частности, способствующих повышению эффективности исполь-зования водно-энергетического потенциала, более доступных производителям, менее трудоемких при их использовании и отвечающих требованиям устойчивого развития национальных экономик.

Анализ современного состояния и тенденции использования водно-энергетических ресурсов в Центральной Азии позволяет сделать несколько выводов, среди которых можно выделить следующие: водные ресурсы между государствами Центрально-азиатского региона распределены неравномерно, что объективно порождает конфликт интересов государств, обеспечивающих и потребляющих водные ресурсы;

водные ресурсы Центральной Азии постепенно сокращаются, что ведет к водному дефициту, который усиливается в связи с ростом численности населения в странах региона, увеличением площадей орошаемых земель, повышением потребности в водных ресурсах со стороны промышленности и других отраслей экономики государств региона;

для горных государств, поставляющих воду (Кыргызстан, Таджикистан) приоритетное значение имеет развитие гидроэнергетики, что и определяет их интересы в области регулирования водопользования;

усиливаются негативные экологические последствия, что в перспективе могут усилить конфликтные ситуации с межгосударственным использованием воды. Проблема усугубляется давно известным кризисом усыхания Аральского моря, с его глобальными последствиями и зимними паводками при интенсивной сработке водохранилищ;

решение межгосударственных проблем использования воды странами Централь-ной Азии предполагает необходимость признания товарности водных ресурсов и, соот-ветственно,

ее экономической стоимости и выработки механизмов урегулирования спор-ных вопросов.

Особое внимание должно быть уделено стабильным источникам финансирования, включая средства бюджетов различного уровня, внебюджетные источники, в том числе банковские кредиты, лизинговые операции на приобретение водно-энергетической техники, средства инвесторов (внутренних и внешних) на улучшение состояния водно-энергетического сектора в целом. Только в случае всесторонней государственной финансовой поддержки водно-энергетического сектора с привлечением зарубежных инвесторов могут быть достигнуты ожидаемые результаты от вышеперечисленных предлагаемых направлений обеспечения водно-энергетической безопасности республики.

МИРОВЫЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЕ СВЯЗИ И ИХ РОЛЬ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА

Тагоев Б. Д. – к.э.н., доцент, старший научный сотрудник НИИ ТНУ

В настоящее время, несмотря на трудности переходного периода к новым экономическим отношениям, мировые продовольственные связи не только не утратили своего характера объективной необходимости, но и сохранили свою значимость в продовольственном обеспечении населения каждого региона. Их развитие способствует более рациональному использованию региональных ресурсов благодаря возможности налаживания производственных связей, приобретения продовольствия, произведенного на основе разделения труда в агропромышленном комплексе. Более того, разрыв ранее сложившихся связей подорвал производственную систему и систему перераспределения готовой продукции агропромышленного комплекса и способствовал ухудшению продовольственного обеспечения как отдельных регионов, так и страны в целом. Исходя из этого исследование региональных аспектов продовольственной безопасности рассматривается как составная часть исследования проблемы обеспечения продовольственной безопасности страны. Территория Республики Таджикистан отличается чрезвычайным разнообразием природноклиматических условий, неравномерностью размещения производственноэкономического потенциала, различиями в социальной инфраструктуре, в уровне поку-пательной способности, плотности населения, национальными традициями питания и др. Именно указанны территориальные отличия вызваны, значительные различия, с одной стороны, возмож-ностей использования потенциала и масштабов производства сельскохозяйственной продукции, с другой - объемом спроса на продукты питания. Именно, наличие значительных отличий между производством продовольствия и потребностей в нем на различных территориях страны порож-дает проблему продовольственного обеспечения на мировом уровне.

В целом, вышеизложенное свидетельствует о том, что в настоящее время продовольственная проблема и обеспечение населения продовольствием становится глобальной проблемой, и каждая страна к решению продовольственной безопасности выдвигает свои (различные) подходы. Например, вышеприведенные аргументы говорят о том, что в США состояние продовольственного снабжения открыто признается важнейшим политикам национальной безопасности. Ученые-экономисты Австрии и Канады считают, что продовольственная безопасность должна строиться на ускоренном развитии сельского хозяйства и увеличении экспорта из стран, имеющих лучшие природные и экономические условия. В связи с тем, что Япония считается страной с низкой землеобеспеченностью и ежегодно проводится политика жестких ограничений на ввоз продовольствия и полностью запрещен импорт риса. Перед Индией и Китаем стоит задача добиться равновесия между демографическим ростом и обеспечение растущего населения в продовольственных продуктах, и их позиция предусматривает самообеспечение продовольствием и стимулирование его производства.

Обобщение зарубежного опыта обеспечения продовольственной безопасности в страх с развитой экономикой показывает, что в условиях нашей республики целесооб-

разно применить следующие передовые моменты: всестороннее оказание поддержки сельскому хозяйству, с помощью выделения кредитов на льготной основе, усиление меры, направленные на сокращение выплат процента за кредит, долгосрочные агрокредиты, низкопроцентные кредиты, агролизинг и др.; усиление государственного протекционизма касающегося инфраструктуры фермерских хозяйств (дороги, газ, свет, связь), развитие научных исследований в области повышения конкурентоспособности растениеводства и животноводства; совершенствование механизма управления аграрным сектором, основанного на абсолютном приоритете поддержки сельскохозяйственного производителя и гарантированного максимального самообопеспечения всеми основными видами продовольствия и др. Таким образом, есть надежда, что Республика Таджикистан в результате более продуманного проведения агроэкономической политики, сможет занять достойное место в системе мирового продовольственного обеспечения.

ПРОБЛЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНО-ЭНЕРГЕТИЧЕС-КОГО ПОТЕНЦИАЛА ЦЕНТРАЛЬНО-АЗИАТСКОГО РЕГИОНА

Сарабекова И. З. – к.э.н., доцент, старший научный сотрудник НИИ ТНУ

Проведенный анализ показывает, что в последние годы возникли ряд проблем, препятствовавших развитию водно-энергетического потенциала стран региона. Одной из основных, проблем которая может препятствовать развитию водно-энергетической инфраструктуры республики - это неудовлетворительное состояние (особенно техническое состояние) гидроэнергетических сооружений, которые нуждаются в модернизации и комплексной реконструкции. Так, в горном Таджикистане гидроэнергетические объекты оборудованы гигантскими хранилищами для накопления воды выше по течению от электростанции и высокими дамбами для удерживания воды (существуют девять водохранилищ, в которых содержится от 0,028 до 10,5 млрд. м3 воды). Эти сооружения в настоящее время нуждаются в тщательном мониторинге и техническом обслуживании, так как они расположены в сейсмоопасных зонах и любой прорыв может угрожать долинам ниже по течению.

Проблема усугубляется из-за разрыва экономических связей в Таджикистане, приводящая к образованию устойчивому летнему избытку гидроэлектроэнергии (в объеме 1,5 млрд. кВт.ч), который не находит спроса на внутреннем и внешнем рынках. Эта энергия в виде холостых сбросов воды бесполезно теряется. Дефицит электроэнергии в осеннезимнее время стал причиной неполноценного функционирования учебных заведений, медицинских учреждений и других организаций социальнобытового и производственного сектора, особенно на селе. Без обеспечения полноценного доступа населения и отраслей экономики к электроэнергии становятся практически невыполнимыми Цели Развития Тысячелетия в Таджикистане.

Следует отметить, что производство гидроэнергии не потребляет воду как таковую, оно сильно влияет на управление водой и режим использования воды в других секторах. Оборудование для производства энергии очень дорого в техническом обеспечении. Потребность в электроэнергии, пик которой приходится на зиму и требует забора воды из водохранилищ в это время, вступает в конфликт с трансграничными потребностями сельского хозяйства (прежде всего, имеется виду Республика Узбекистан), которое нуждается в воде в весенний и летний сезоны. Поэтому, производство гидроэнергии является важным фактором, который должен приниматься в расчет при составлении национального и регионального распределения воды.

Еще одной причиной проблемы использования водно-энергетического потенциала является дефицита является существующая сегодня в республике структура тарифов на электроэнергию и дисциплина платежей. В течение всех последних лет средний тариф на электроэнергию в Таджикистане не превышал 0,4 цент/кВт.ч., то есть был ниже среднемирового, как минимум в десять раз, а процент оплаты не поднимался выше 60%,

причем значительная часть её осуществлялась на бартерной основе. Конечно, это не стимулирует бережное отношение потребителей к расходованию электроэнергии.

В целом, проведенный анализ показывает, что для рационального использования водно-энергетического потенциала и достижения энергетической независимости, необходимо наличие ряда условий: создание ясного рыночного законодательства, расширяющая предпринимательскую активность; инвестиционную деятельность; формирование класса собственников, заинтересованных в долгосрочном развитии и др. Более того, тенденция крупного строительства гидроэнергетических объектов которое характерно в прошлый период и в настоящее время принято в качестве приоритета. Практическое применение вышеперечисленных мероприятий в водно-энергетическом секторе, в условиях ограниченности ресурсов могут способствовать регулированию режимов речного стока, улучшению рыночных механизмов взаимоотношений между конкурирующими видами комплексного использования водно-энергетического потенциала.

ИЗУЧЕНИЕ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Садриддинов М. И. – к.э.н., доцент, старший научный сотрудник НИИ ТНУ

Следует отметить, что изучение и применение передового опыта ряад стран мира по эффективному использованию водно-ирригационных ресурсов в условиях Центрально-азиатского региона является одним из основных факторов в обеспечении водно-энергетической безопасности. Поэтому анализируется опыт платного использования водных ресурсов в ряде зарубежных стран мира как США, Индияи, Франция, Италия, Япония и др. В этих странах данный опыт не только используется в качестве эксперимента, но он и на государственном уровне узаконен. Так, в Индии она существует в виде водного сбора с единицы орошаемой площади и дифференцируется в зависимости от нормативной доходности орошаемых площадей. Размер оплаты назначается правительством штата и является постоянной в течение пяти лет, затем пересматривается. В Японии, Южной Корее, Малайзии, Италии плату за воду устанавливают в зависимости от размера орошаемой площади.

В работе утверждается, что проблемы совместного использования водно-энергетических ресурсов бассейна Аральского моря становится предметом все более острых дискуссий на саммитах Шанхайской организации сотрудничества (ШОС) и Евразийского экономического сообщества (ЕврАзЭС). Это вполне объяснимо тем, что вода имеет жизненное значение для стран региона, а достижение согласованного механизма совместного водопользования становится все более проблематичным. Дело в том, что в последние годы в регионе сложилась непростая ситуация по вопросам водопользования и строительству крупных гидроэлектростанций. Нарастающий интерес между государствами верховьев и низовьев бассейна рек Арала нуждается в разрешении с использованием нетрадиционной дипломатии, приводящей, как показывает мировая практика, к положительным результатам.

Вышеизложенное свидетельствует о том, что межгосударственные водные проблемы в основном возникают в результате следующих причин: отсутствием нового механизма межгосударственного вододеления, соответствующего новым геополитическим и экономическим реалиям, слабости, а порой отсутствием четкой межгосударственной нормативно-правовой базы, механизма контроля и ответственности за исполнение межгосударственных соглашений и др. Поэтому вопрос о способах разрешения проблем межгосударственного водопользования в регионе становится актуальной и своевременной.

Практика показывает, что в мире существует мало примеров трансграничного справедливого бассейнового сотрудничества и немало примеров управления, основанного на пренебрежении к основным принципам международного права. Так, в мире существует такой порядок вододеления трансграничных водных ресурсов, когда каждое трансграничное государство оставляет себе половину стока формируемого на своей территории, а остальной сток передает в общее пользование другим государствам, расположенным ниже

по течению, для вододеления. Такой порядок существует при вододелении и в Западных провинциях Канады (Альберта, Соскачеван и Манитоба).

Анализируя вышеизложенное, можно отметить, что применение передового опыта ряда развитых стран мира по рациональному использованию водноирригационного потенциала, сокращение водопотребления, в первую очередь, в сельскохозяйственном секторе наших соседей, налаживание учета расхода воды и введение платности за водопользование могут образовать резервы для пополнения объема воды во вновь созданных антропогенных Аральских озерах. В целом, опыт многих стран мира наглядно демонстрирует необходимость рационального использования водноирригационного потенциала, где без государственного регулирования водных ресурсов (даже при наличии частной собственности на землю) затруднительно. При этом нарастает опасность нарушения эко-логического и социального равновесия, ухудшения ценности воды, спада экономического развития на фоне обострения социального неравенства при распределении природно-ресурсных потенциалов (водных, земельных, биологических и др.).

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Чоршанбиев С. Р. – научный сотрудник НИИ ТНУ

В развитии социально-экономических систем особая роль отводится эффективному взаимодействию основных институтов управления теми или иными процессами, связанные с формальными и неформальными сторонами регулирования процессов достижения конечных целей. В научной литературе эффективное взаимодействие формальных и неформальных институтов выражается через понятие «институциональная среда», уровень развития которого зависит от совокупности факторов, определяющих действенность нормативно-правовых актов, их качество, содержание, своевременность и актуальность с одной стороны, а с другой уровень развития гражданского общество, культуры, обычаи, менталитета, живущих населения данной территории. При этом формирование институциональной среды в энергетической отрасли по сути становится технологической основой управления, тем самым определяя эффективность и предсказуемость политических, социально-экономически правовых норм и принципов в рамках энергетической политики государства. В целях формирование благоприятной институциональной среды со стороны Правительство Республики Таджикистан в 2000 г. приняло «Закон об энергетике», определило создание органов управления отраслью, требования к доступу к проекту и механизм формирования тарифов на электроэнергию. После этого были приняты «Закон об экономии электроэнергии» (2002 год), «Закон об инвестициях» (2007 г.), «Закон о возобновляемых источниках электроэнергии» (2010 г.), и другие законы, и подзаконные акты, а также «Решения о мерах по созданию ключевых объектов в области гидроэнергетики в 2003-2015 гг.» (2002 г.), «План развития малых гидроэлектростанций в 2009-2020 гг. (2009) и др. Оценка реального положения в топливно-энергетическом секторе показывает, что в первые десятилетия рыночных реформ недостаточность внимания к вопросам развития энергетической инфраструктуры, ее доступности в частности, ещё более усложнили проблемы развития энергетического сектора, которые порождали ряд новых проблем, таких как несвоевременное обеспечения потребителей энергоресурсами, снижение надежности и качества электроснабжения (не только отдаленных, но и городских населенных пунктов), увеличение доли морально и физически устаревших генерирующих мощностей и электросетевого хозяйства, значительное усложнение процедуры присоединения потребителей к энергосетям и т.д. Это в конечном счете приводило не только к ослаблению энергетического потенциала, но и к появлению более серьезных угроз энергетической безопасности как на национальном, так и на уровне регионов страны.

Таким образом, в энергетической отрасли Республики Таджикистан проблемы формирования институциональной среды, отвечающие современным требованиям

эффективного производство и потребления энергии выражается с одной стороны в недостаточной проработанности нормативно-правовых актов, регулирующих процессы передачи энергии предприятиям и населениям в соответствии с принципами рыночной экономики основанных на достижения определённого равновесия между спросом и предложением. С другой стороны, недостаточное развитие культуры энергопотребления среды основных потребителей (местного населения, мелких и крупных потребителей) тоже создаёт определённые трудности при процессе погашения задолженностей. Все это требует пересмотра как в теоретическом, так и в практическом плане, проблемы формирования благоприятной среды производства и потребления энергетических ресурсов в таджикском обществе.

РАЦИОНАЛИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНО-ИРРИГАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА – КАК НАПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Содиков К. А. – старший научный сотрудник НИИ ТНУ

Обеспечение водно-энергетической безопасности республики зависит как от природных факторов (климатических, гидрогеографических, гидрогеологических), так и от эксплуатации мелиоративно-ирригационного потенциала. Пик бурного развития водохозяйственного строительства, как в мире, так и в нашей республике, пришелся на 60-70-е годы двадцатого столетия. Начавшееся еще в 60-е годы широкомасштабное освоение новых оро-шаемых земель было нацелено на скорейшее повышение урожайности сельскохозяйствен-ных культур и максимальную отдачу каждого гектара, посредством применения новой технологии (химизации, применения минеральных удобрений, пестицидов и др.).

Однако уже в середине 80-х годов, в связи с несовершенством водно-ирригационных систем обнаружилось заболачивание, осолонцевание, увеличение засоленных земель, развитие процессов эрозии почв, которые постепенно стали тормозом на пути быстрого решения продовольственной проблемы. Так, в настоящее время на площади 250 тыс. га. сельскохозяйственных угодий наблюдается процесс водной эрозии, засоленных орошаемых земель увеличилось до 140 тыс. га. Примерно третью часть сельскохозяйственных и пахотных угодий составляют эродированные почвы, утратившие часть верхнего гуммусо-вого слоя. Поэтому вопросы сохранения и поддержания водно-ирригационного потенциала в работоспособном состоянии и их комплексного использования решались формально, либо не решались совсем.

За последние десятилетия (2005-2015 гг.) техническая эксплуатация и содержание водно-ирригационного потенциала в работоспособном состоянии проводились по остаточному принципу. Система, по сути дела, оставалась и продолжает оставаться без надлежащего финансирования. В результате чего накопилась масса проблем, связанных с ухудше-нием технического состояния коллекторно-дренажных систем, каналов и гидротехнических сооружений. К этому добавились также отсутствие достаточного количества электроэнергии в весеннее время, которое стало основной причиной задержки подачи оросительной воды.

В связи с этим в нынешних условиях, наряду с другими проблемами водохозяйственных объектов, техническое состояние мелиоративно-ирригационных фондов является одной из серьезных угроз обеспечения водно-энергетической безопасности, выход из строя каждого из которых грозит масштабными экономическими убытками. Вследствие ухудшения состояния водохозяйственных и гидротехнических сооружений, может возникнуть угро-за водно-энергетической и экономической безопасности страны.

В целом, анализ рационализации использования водно-ирригационного потенциала как направление обеспечения водно-энергетической безопасности дает основание считать, что в настоящее время имеется два основных направления в решении проблемы повышения надежности их функционирования. Первое предполагает внедрение водои энерго-сберегающих технологий и технических средств при создании водно-

ирригационных систем нового поколения, своевременная реконструкция имеющихся гидротехнических сооружений, позволяющих повысить коэффициент использования воды (снизить потери воды на фильтрацию и холостые сбросы), обеспечить качество полива, снизить материалои энергоемкость технологии полива. Второе направление исходит из совершенствования и повышения эффективности природоохранных технологий, связанных с разработкой методов более эффективной очистки почв, деминерализацией сбросных и коллекторнодренажных вод, утилизацией отходов, предотвращением процесса деградации земель и др. Таким образом, при рационализации использования водно-ирригационного потенциала как направление обеспечения водно-энергетической безопасности должны учитываться необходимые меры не только на республиканском уровнем, но и в региональном масштабе (областного и местного самоуправления) в целом.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БАКТЕРИАЛЬНОГО ОЖОГА ПЛОДОВЫХ В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ ТАДЖИКИСТАНА

Джалилов А. У. – к.б.н., заведующий отдела систематики беспозвоночных животных ИЗиП имени Е. Н. Павловского
Бободжанова Х. И. – к.б.н., доцент, Директор Центра биотехнологии ТНУ

В структуре сельскохозяйственного производства регионов Таджикистана самой интенсивной и продуктивной отраслью является плодоводство. Для стабильного роста урожайности и валовых сборов плодовой продукции необходимо использование рациональных систем защиты с целью предотвращения потерь от вредителей и болезней. Наибольшую площадь в плодовых насаждениях промышленных садов и приусадебных участков всех почвенно-климатических зон Таджикистана занимает яблоня. Плоды этой культуры пользуются максимальным спросом, как в перерабатывающей промышленности, так и у населения, но урожай её плодов в последние годы недостаточно обеспечивает спрос потребительского рынка. Одна из причин – потеря и ухудшение качества плодов, которые наносят многочисленные вредные организмы.

В процессе проведения лабораторной диагностики образцов ветвей и веточек яблонь и айвы в мае 2017 г.нами был идентифицирован возбудитель бактериального ожога плодовых (Erwinia amylovora Burill. Winslow et al.). Эта болезнь является объектом внешнего карантина растений. Проведённые наблюдения в 2018 году за развитием бактериального ожога в яблоневом саду (сорт Ренет Семиренко) на площади 1,5 га в джамоате Мирзо Турсунзаде Гиссарского района показало, что первые признаки инфекции отмечали вскоре после цветения растений. Пораженные цветки приобрели водянистый вид, затем темнели и увядали. Засохшие цветки яблони приобрели темно коричневую окраску, и не опадали в течение сезона. На листьях яблони вначале появились небольшие красноватые некрозы между жилками, которые распространялись к периферии, увеличиваясь в размере. Молодые зеленые побеги увядали, верхушки их загибались в виде посоха. Позже инфицированная ткань некротизировалась и ссохлась. На незрелых яблоках появлялись маслянистые красно-бурые пятна, за короткое время охватывающие всю поверхность плода. Пораженные молодые плоды так же становятся коричневыми или черными, ссыхаются и подобно цветкам, остаются на плодушке, не опадая. В течение мая и первой половины июня внешние признаки болезни проявлялись четыре раза. После каждого проявления болезни на однолетних побегах и молодых веточках фермером производилась обрезка и уничтожение поврежденных побегов. Через 8-10 дней после каждой очистки появлялись новые повреждения бактериального ожога. Для сильного проявления болезни в 2018 году способствовали обильные осадки и высокая влажность в мае и в первой половине июня. В третьей декаде июня, после повышения температуры отмечали затухание болезни. Проведённые нами учёты показали, что молодые деревья яблони сорта Ренет Семиренко (10 лет) поражались от 5 до 11% бактериальным ожогом. Данный сорт яблони оказался умеренно устойчивым к бактериальному ожогу. В саду также был посажен один местный сорт (установить название не представилось возможным) среднего срока созревания. Этот сорт яблони был

восприимчив к бактериальному ожогу и поражался на 40-45%. Фермер был вынужден провести корчевку этого дерева. Таким образом, основным элементом предотвращения распространения ожога плодовых деревьев является использование здорового посадочного или прививочного материала. Необходимо также проводить регулярные обследования садов, с периода окончания цветения и до сбора урожая. Производить выкорчевку и сжигание растений в насаждениях, где усыхание деревьев достигло 30% и более. При слабом заражении деревьев необходимо удаление отдельных пораженных ветвей кроны с захватом здоровой ткани 20-40см ниже видимой границы поражения.

ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПЛАСТИДНЫХ ПИГМЕНТОВ В ЛИСТЬЯХ ВИНОГРАДА

Калмыкова В. Г. – к.б.н., ведущий научный сотрудник Центра биотехнологии ТНУ
Джураева М. М. – научный сотрудник Центра биотехнологии ТНУ
Бободжанова Х. И. – к.б.н., доцент, директор Центра биотехнологии ТНУ

Изучение поведения пигментного фонда растений в зависимости от основных факторов внешней среды имеет особую ценность, так как создает возможность воздействия на фотосинтетическую продуктивность через ее основу – пигментный аппарат.

Хлорофилл и каротиноиды – важнейшие компоненты фотосинтетического аппарата листьев растений. Количество пигментов отражает реакцию растительного организма на условия произрастания. Поэтому часто при исследованиях возникает необходимость проследить за динамикой содержания хлорофилла и каротиноидов в листьях растений.

Пигменты экстрагировали из листьев винограда сорта Тайфи розовый, Нимранг, Анзоб, Бабатаг, Дили кафтар и Победа, выращенного в культуре invitro и на водной культуре, с применением 96% этилового спирта. Полученную вытяжку пигментов использовали для количественного анализа. Концентрацию пигментов определяли на спектрофотометре Shimadzu-UV- 1800.

Показано, что у всех исследованных сортов винограда, выращенных в пробирках, кроме сорта Победа, содержание хлорофилла и каротиноидов на единицу сырой массы листьев отличается незначительно. Отмечено, что содержание пигментов на единицу сырой массы для сорта Победа в 1,5 раза ниже, чем для других сортов винограда.

Отмечено, что для сортов Тайфи розовый, Нимранг, Анзоб и Дили кафтар, выращенных в культуре invitro, содержание хлорофилла в 1,7-2 раза больше, а содержание каротиноидов – в 1,5-1,7 раза больше, чем у выращенных на водной культуре.

Для всех сортов винограда, выращенных на водной культуре, кроме сорта Дили кафтар, содержание хлорофилла и каротиноидов на единицу сырой массы листьев почти одинаковое. Самое низкое содержание пигментов оказалось у сорта Дили кафтар, выращенного на водной культуре.

Следует отметить, что только в листьях винограда сорта Победа содержание хлорофилла, а не зависело от среды выращивания. Оно отличается незначительно при выращивании на водной культуре и в пробирках.

По результатам проведенной работы можно сделать вывод о том, что содержание фотосинтетических пигментов имеет вид специфические различия и варьирует у разных сортов винограда. Содержание пигментов и их соотношение в значительной мере зависят не только от условий выращивания, но и от сортовых особенностей винограда.

ISOLATION AND IDENTIFICATION OF AGROBACTERIUM FROM THE TERRITORY OF TAJIKISTAN

Jaiani E. G. – Ph.D, G.Eliava Institute of Bacteriophages, Microbiology and Virology
Dzhuraeva M. M. – researcher, Center of Biotechnology of the TNU
Bobodzhonova Kh. I. – candidat of biological science, associated professor, Director of the Center of Biotechnology of the TNU

The Agrobacterium research started from the search for the causative agent of crown gall disease more than 100 years ago. Agrobacterium tumefaciens (according to new classification Rhizobium radiobacter) was first isolated from grapevine galls in 1897 and later from Paris daisy in 1907. Bacterial cancer disease caused by these bacteria is among the most important bacterial diseases that affect the yield and production of different plants, including grapevine. Despite its high importance in agriculture Rhizobium radiobacters trains have not been isolated and studied in Tajikistan yet.

The aim of the study was to isolate Rhizobium radiobacter strains from different plant materials and soil samples collected from the Farm "Vatan 2008" District Tursunzode, Yangibog.

To achieve this goal the following objectiveswere set: 1) isolation of bacterial pure cultures from soil and diseased plant samples; 2) Gram staining of bacterial isolates; 3) Biochemical identification of isolated strains; 4) Identification of selected strains using API 20E and 20NE identification systems; 5) Antibiotic susceptibility testing of selected strains using Kirby-Bauer Disc diffusion test.

The set of experiments have been conducted to isolate Rhizobium radiobacter from soil and different plant materials (fruits, leaves, tumors). In total, 22 (3 soil, 5 fruit, 5 leave and 9 tumor) samples have been used for experiments. From 48 primary isolates on Roy-Sasser medium, 25 strains with colony properties similar to standard Rhizobium radiobacter strains, have been selected for further characterization. The selected strains have been subjected to biochemical identification according to the Rhizobium spp. identification scheme. Based on obtained results, 5 strains showed biochemical properties relevant to R. radiobacter. These5 strains and additional 3 randomly selected strains have been identified using API 20E and API NE systems. According to API test results, majority of selected strains were attributed to Pseudomonas spp., (two Pseudomonas luteola and three P. fluorescens strains) one isolate was identified as our target species Rhizobium radiobacter. Other environmental bacteria, such as Enterobacter cloacae and Aeromonashydrophila have also been identified.

The antibiotic susceptibility testingof 8 identified strains using Kirby-Bauer disc diffusion test showed that R.radiobacter strain was sensitive to 21 tested antibiotics out of 24, while A.hydrophila and P. fluorescens were sensitive to 19 and 15 antibiotics, respectively. E. cloacae and P. Luteola showed higher resistance to the tested antibiotics.

Based on obtained results, we can conclude, that causative agent of R.radiobacter, is presentin the farm "Vatan 2008"that might lead to the development of crown gall disease in the grapevine.

This is the first work on plant pathogenic bacteria isolated from plant and soil samples collected in Tajikistan.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АНТРАКНОЗА И ЭСКИ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ ТАДЖИКИСТАНА

Джалилов А. У. – к.б.н., заведующий отделом систематики беспозвоночных животных ИЗиП именр Е. Н. Павловского
Бободжанова Х. И. – к.б.н., доцент, Директор Центра биотехнологии ТНУ

Для современного фитосанитарного состояния виноградников характерно увеличение агрессивности вредных организмов, что связано с изменением технологии выращивания винограда, а также климатическими аномалиями.

Условия для первичного заражения антракнозом (Gloeosporiumampelophagum (Pass.) Sacc.) винограда в 2018 году сложились в фазу «конец формирования грозди» (первая декада мая), когда на фоне среднесуточных температур 18,0 - 20,0оС выпало достаточное количество осадков. Первые единичные признаки развития заболевания на листьях виноградных растений и спороношение антракноза на единичных ягодах наблюдали в фазу «мелкая горошина». Поражение гроздей на сорте Хусайне в джамоате Мирзо-Ризо Гиссарского района фиксировали в фазу «мелкая горошина», когда распространение и развитие болезни составляло 9,0 и 3,2 % соответственно. Поражение гроздей на сорте Кишмиш чёрный в данном джамоате было незначительным - 1,4% - на листьях и на 0,2% на гроздях. В джамоате М. Турсунзаде Гиссарского района на сорте Хусайне наблюдали более интенсивное распространение болезни в фазу до цветения – 11.8%, в фазу «мелкая горошина - 17,8 %, в фазу созревания – 15,4%.

Оценка вредоносности антракноза проводилась нами на участках винограда с трёхкратной обработкой фунгицидами и на участке без обработки. Результаты исследований показали, что гроздья винограда сорта Хусайне на неоработанном участке могут повреждаться от 11.8.4% до 17.8%. В тоже время при проведении защитных мероприятий (трёхкратная обработка фунгицидами) повреждённость плодов составила от 3.2% до 4.8%. Таким образом, в необрабатываемых виноградниках антракноз может повреждать в среднем до 15.0% гроздей, а при проведении химических обработок степень поврежденности снижается в среднем до 3.9%.

В джамоате Мирзо-Ризо Гиссарского района на сортах Хусайне и Кишмиш чёрный с начала июня отмечали появление между прожилками листьев бурых пятен. Нами эта болезнь была идентифицирована как эска (паралич лозы) – Stereumhirsutum (Willd.). К концу июня эти пораженные листья пожелтели и усохли. После поражения и усыхания листьев приблизительно в середине июля наблюдали образования короткоузлия с обильным образованием уродливых пасынков. Листья на таких поражённых участках имели светло-зелёную окраску. К третьей декаде августа листья стали скручиваться. Древесина пораженной части приобрела желтый цвет. Между пораженной и здоровой частью отмечали коричневую каемку. При этом нижняя часть штамба и корни были здоровыми. На сорте Кишмиш чёрный практически 80% кустов винограда были поражены эской с различной степенью интенсивности. Около 18% урожая гроздей винограда сорта Кишмиш черный в период созревания поразилось серой гнилью и погибло. Таким образом, результаты исследований показали, что для разработки рациональной системы защиты целесообразно проведение фитосанитарного мониторинга. Выявление степени поражения антракнозом, сортов винограда в условиях Гиссарской долины Таджикистана позволило сделать вывод о необходимости проведения защитных мероприятий от антракноза на восприимчивом сорте Хусайне. На сорте Кишмиш чёрный, в связи со слабой поражаемостью его антракнозом проведение обработки не требуется, достаточно удалить поражённые листья и молодые побеги при проведении зелёной обломки (хомток). Для защиты виноградников от эски необходимо делать поменьше ран при обрезке, производить посадку высококачественными саженцами и периодически при обрезке проводить омолаживание кустов.

СОДЕРЖАНИЕ ПЛАСТИДНЫХ ПИГМЕНТОВ В ЛИСТЬЯХ ВИНОГРАДА, ВЫРАЩЕННЫХ НА РАЗНЫХ СУБСТРАТАХ

Джураева М. М. – научный сотрудник Центра биотехнологии ТНУ
Калмыкова В. Г. – к.б.н., ведущий научный сотрудник Центра биотехнологии ТНУ
Бободжанова Х. И. – к.б.н., доцент, директор Центра биотехнологии ТНУ

Поглощение и трансформация солнечной энергии в процессе фотосинтеза осуществляется фотосинтетическими пигментами растений, в частности, хлорофиллами и каротиноидами. Количество и соотношение пигментов зависят от вида растений, внешних условий и возраста листьев. Общее количество хлорофилла широко варьирует у разных видов, некоторые из которых содержат в 2 или 3 раза больше хлорофилла на единицу сухой массы листьев, чем другие. У растений винограда содержание пластидных пигментов (хлорофиллов и каротиноидов) в листьях и их соотношение изменяются в зависимости от их сортовых особенностей.

Объектами исследования служили сорта винограда Тайфи розовый, Нимранг, Анзоб, Победа, Бабатаг, Кишмиш Хишрау и Дили кафтар, выращенные на разных стерильных субстратах (БИОНА, торф:песок, биогрунт:песок, биогрунт:торф:песок). Для определения содержания пигментов отбирались 3-4 настоящие листья. Выделение пигментов из листьев винограда проводили в 96% этиловом спирте. Полученную спиртовую вытяжку использовали для анализа. Концентрацию пигментов определяли на спектрофотометре Shimadzu - UV-1800.

Проведенные анализы показали, что содержание пигментов (хлорофиллов и каротиноидов) на единицу сырой массы листьев у сортов Тайфи розовый, Нимранг, Анзоб, Кишмиш Хишрау и Бабатаг, выращенных на стерильной субстрате БИОНА, практически одинаковое. Самый высокий показатель содержания пигментов отмечен у сортов Дили кафтар и Победа, выращенных на стерильной субстрате БИОНА.

У сортов винограда Тайфи розовый, Нимранг, Победа и Дили кафтар, выращенных на стерильной смеси – Торф:песок, содержание пигментов на единицу сырой массы листьев отличается незначительно, а у сортов винограда Анзоб и Кишмиш хишрау наблюдалось самое высокое содержание пигментов.

Выращивание на стерильной смеси - Биогрунт+песок показало, что у сортов винограда Нимранг, Анзоб, Кишмиш Хишрау, Победа и Дили кафтар содержание пластидных пигментов одинаковое, а более низкая концентрация пигментов отмечена у сортов винограда Тайфи розовый и Бабатаг. Содержание пигментов у сортов винограда Нимранг и Бабатаг, выращенных на стерильной смеси – Биогрунт:торф:песок, более низкое, чем у остальных сортов винограда.

Необходимо также отметить, что самое низкое содержание пигментов на единицу сырой массы листьев наблюдалось у всех сортов винограда, кроме сорта Дили кафтар, выращенных на стерильной субстрате БИОНА, по сравнению с остальными стерильными субстратами. У сорта Дили кафтар, выращенного на стерильном субстрате БИОНА, содержание пигментов почти в 2 раза выше, чем у остальных сортов винограда.

Таким образом, выявлено изменение содержания пластидных пигментов в листьях винограда в зависимости от его сорта и условий произрастания.

ВЛИЯНИЕ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ ВОЗБУДИТЕЛЯ ЖЁЛТОЙ РЖАВЧИНЫ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В ТАДЖИКИСТАНЕ

Джалилов А. У. – к.б.н., заведующий отделом систематики беспозвоночных животных Институт зоологии и паразитологии имени Е. Н. Павловского
Давлатова О. С. – младший научный сотрудник, отдела систематики беспозвоночных животных Институт зоологии и паразитологии имени Е. Н. Павловского

Одним из факторов, лимитирующих урожай зерна озимой мягкой пшеницы в Таджикистане, являются ржавчинные болезни. Наиболее распространенной и вредоносной из них являются желтая ржавчина (возбудитель Puccinia striiformis West.). Фитосанитарные наблюдения в течение 2005-20018 гг. за развитием жёлтой ржавчины пшеницы показали, что сохранению и увеличению уровня инфекции патогена способствуют мягкие зимы, а также обильное выпадение осадков в марте, апреле и мае месяцах, которые создают условия для длительной генерации возбудителя болезни. За годы наблюдений отмечается возрастание частоты (40 % лет) вспышек жёлтой ржавчины с высокой (50-75-100%) степенью её развития в стадии молочной спелости зерна. Последние эпифитотии жёлтой ржавчины пшеницы отмечены в Таджикистане в 2010, 2013 и 2016 годах. В эпифитотийные годы, первые признаки поражения Puccinia striiformis West. проявлялись рано - в фазу начала трубкования, флаг-лист поражался во время начала колошения-цветения. В дальнейшем болезнь быстро прогрессировала и достигала максимума в фазы налива - молочной спелости. При таком течении заболевания в конце молочной спелости флаг-лист практически прекращал функционировать, что в конечном итоге отрицательно сказывалось на урожае. Многолетними исследованиями установлено, что в условиях Гиссарской долины Таджикистана в эпифитотийные годы жёлтая ржавчина пшеницы снижает общий урожай на высоковосприимчивых сортах на 42.4-46.8%, на средневосприимчивых сортах на 12.6-27.8%. Распространение жёлтой ржавчины сдерживает возделывание устойчивых или относительно устойчивых сортов. Однако у современных сортов невосприимчивость к патогену сохраняется непродолжительное время. Так, наши многолетние исследования за развитием жёлтой ржавчины на озимой пшенице сорта «Шарора» показали, что с начала периода его районирования в 1995 году, уже к 2000 году этот сорт потерял устойчивость к патогену жёлтой ржавчины. Генетическим механизмом потери устойчивости этого сорта является появление у паразита мутации вирулентности к гену Yr9. Сорт Норман был районирован в 2007 году, ранее на всех этапах селекции и в период испытаний в ГСИ, а также после районирования до 2009 года проявлял устойчивый тип реакции на заражение жёлтой ржавчиной. В условиях эпифитотийного развития жёлтой ржавчины в 2010 году данный сорт показал восприимчивый тип реакции на заражение патогена, фактически потерял устойчивость уже на третий год после его распространения в производстве. Вероятно, что это обусловлено наличием генов устойчивости Yr6, Yr7 или их комбинации в геноме данного сорта, которые были успешно преодолены вирулентными штаммами паразита. Сорт Озода, имевший ген устойчивости Yr1 и Yr9, а также сорт Тасикар – Yr6 и Yr7 на этапе испытаний в ГСИ показали восприимчивый тип реакции к жёлтой ржавчине и были забракованы. Проведённые нами 6-летние исследования по скринингу международного набора сортов-дифференциаторов и изогенных линий выявил доноры устойчивости к жёлтой ржавчине, наиболее эффективными из которых являются сорта Moro, Cham 1, и носители генов Yr2+, Yr4+, Yr5, Yr8, Yr10, Yr15. Также донорами устойчивости могут служить сорта Ормон Шумон, Алекс и Садокат отечественной селекции. Указанные сорта способны сдерживать развитие инфекции жёлтой ржавчины в онтогенезе растения - хозяина и также могут быть использованы в селекционной практике.

ФЕҲРАСТИ НОМИ МУАЛЛИФОН

БАХШИ ИЛМҲОИ ТАБИӢ, РИЁЗӢ ВА ТИББӢ

ФАКУЛТЕТИ МЕХАНИКА ВА МАТЕМАТИКА

Ахмедов Дж. Т. – 23
Ашуров Х. М. – 4, 37
Болтаев К. С. – 32
Ганиев Дж. Т. – 10
Гафоров А. – 12
Ғафоров С. – 28, 29
Гулов А. М. – 38
Давлатов Д. М. – 17
Дадабоев П. А. – 5
Закиров С. Х. – 7
Искандари Ҷ. – 8
Исматов С. Н. – 27
Кадиров Г. М. – 34
Камолиддинов Дж. – 25
Каримов У. М. – 22
Кодиров Д. А. – 35
Комилов О. – 40
Косимов И. Л. – 21
Косимов Ш. Н. – 13
Қурбонов К. Ю. – 39
Ҷалилов Х. М. – 18
Ҷӯмаева Н. Э. – 39
Мамадкаримова М. С. – 19
Меликов О. И. – 36
Мирзоахмедов Ф. Ф. – 37
Мирзоев А. Х. – 31
Мирзоев С. С. – 8
Миркалонова М. М. – 19
Мусоев С. – 13
Нарзуллоев П. Л. – 12
Ниматова М. Ҳ. – 15
Нуров И. Ҷ. – 41
Одинаев А. Ҳ. – 14
Одинаев Р. Н. – 12, 13
Одинаева С. А. – 10
Раджабов Б. – 13
Раджабов Н. Р. – 30, 32, 34, 35
Раимзода Ф. – 12, 13
Ризоев С. – 20
Рушанов Б. Н. – 26
Садуллоев Р. И. – 5
Саидов И. М. – 20, 22
Сангов М. Т. – 43
Сатторов А. С. – 26
Собиров А. Ш. – 24
Тағоев Ш. Х. – 20
Туманова Ш. С. – 15
Умаров С. Ҳ. – 30
Файзалӣ М. – 41
Файзуллоев Ф. Р. – 22
Хабибулло А. – 40
Халилова М. Ш. – 40
Хокиев Д. Дж. – 42
Холиқов А. – 6
Хушвахтов М. Б. – 36
Шарипов С. А. – 41
Шарифзода З. И. – 41
Шоймкулов Б. М. – 31
Шукуров Х. Р. – 8, 8, 9
Шукурова Г. Н. – 33
Юнусӣ М. К. – 14, 18

ФАКУЛТЕТИ ФИЗИКА

Аббосов О. – 49
Абдуллоев Х. О. – 52
Акдодов Д. М. – 53
Акназарова Ш. И. – 66
Акобирова А. Т. – 56
Аловиддинов А. – 66
Асоев Х. Г. – 68
Асомиддинов З. Ш. – 47
Ахмедова З. П. – 71
Аюбов Д. Қ. – 67
Бобоев Т. Б. – 71
Бобоев Ш. С. – 68
Буриев А. М. – 67
Восидов Ш. Ю. – 69
Гадоев С. М. – 60
Гафуров О. В. – 56
Гулов Б. Н. – 54
Зарипов А. К. – 51
Зуҳуров М. Ҳ. – 68
Ибадинов Х. И. – 67
Иматшоева Н. Д. – 54
Истамов Ф. Х. – 71
Камолиддинов Ф. Дж. – 45
Каримов З. Д. – 55
Комилов К. – 51
Қудусова С. А. – 71
Қурбонхолов Т. Т. – 71
Латипова С. З. – 46
Ҷӯраев Х. Ш. – 61, 62, 64, 69
Мамадкулова Н. О. – 61

Манижаи М. – 72
Махмадбегов Р. С. – 49
Махсудов Б. И. – 44, 45, 47, 49, 61
Муллоев Н. У. – 58
Муҳаммадҷонова М. – 72
Насимова Ҷ. Б. – 71
Нигораи З. – 45
Низомов З. – 54
Норматов З. С. – 62
Нугмонов М. – 69
Одилов О.Ш. – 51
Одинаев С. – 49, 53
Одинаева С. Э. – 72
Рахмонов С. С. – 52
Рашидов Д. – 65
Сафаров А. Ғ. – 67, 67, 68
Сафаров С. Ф. – 45
Солиҳов Д. Қ. – 70
Султонов Н. – 56
Султонов С. – 72
Туйчиев Ш. – 66
Убайди А. М. – 51
Умаров А. Н. – 62, 64
Файзуллоев И. Х. – 44
Хамрокулов Р. Б. – 56
Ходжаев Т. А. – 57, 58
Ходжаев Ю. П. – 48
Хоҷаев А. А. – 70
Шарифов Н. – 53
Шоимов У. М. – 65
Шоистаи Н. – 65
Эгамов М. Х. – 44
Якубов Б. – 64

ФАКУЛТЕТИ КИМИЁ

Абдулхаева М. И. – 96
Абдураҳмонов Б. Ф. – 79
Абдурасулова Р. Т – 104
Азизкулова О. А. – 96, 97, 98
Акбарова М. М. – 104
Алиев М. – 87
Алиева Ё. З. – 87
Алиева С. В. – 84
Алиханова С. Дж. – 99
Асоев С. Э. – 102
Ахмадшоев И. Ш. – 108, 109, 110, 111
Ашурова З. Д. – 102
Баходуров Ю. Ф. – 75, 78
Бахридини А. – 95
Бахроми Д. – 74
Бекназарова Н. С. – 77
Бобоев Х. Э. – 108, 109, 110, 111
Бобоева Б. Т. – 75
Бобокалонов Т. Б – 102
Бобомуродов О. М. – 106
Давлатзода Ф. С. – 90
Давлатмамадова М. М. – 107
Давлатшоева Дж. А. – 103
Джамолиддинов Ф. Дж. – 103
Джурабеков У. М. – 98
Зафаров С. З. – 81
Иброхимов Н. Ф. – 92
Идиев И. Ш. – 99
Ишматов А. Б. – 85
Кабирзода З.О. – 101, 102
Караев П. Н. – 90
Карамбахшов Х. З. – 112
Каримов Р. Қ. – 94
Каримов Э. Х. – 85
Каримова З. И. – 75
Кодиров А. Х. – 83
Кодиров М. З. – 88, 100
Қурбонов Б. Р. – 94
Қурбонова М. З. – 87, 88, 90, 91
Курбонова Ф. Ш. – 78
Ҷумъаева М. Б. – 95
Мабаткадамзода К. С. – 74, 76, 78
Мачидов И. А. – 79
Меликов Б. Ҳ. – 95
Мирзохонов Д. Ч. – 76
Мухидинов З. К. – 85
Назарова М. Т. – 88, 91, 92
Норова М. Т – 99
Нурматов Т. М. – 79, 94
Рачабов С. И. – 101, 102
Раҳимова Н. – 91
Расулов С. А. – 104
Рафиев Р. – 108, 109, 110, 111
Рахимова Н. О. – 88
Рахимова Х. С. – 83
Рачинская Г. Ф. – 99
Рузиев Д. Р. – 107, 108, 109, 110, 111
Саидова Ш. И. – 86, 93
Сафармамадов С. М. – 74, 76, 95
Сафаров С. И. – 78
Сафаров С. Ш. – 112
Сафиев А. Х. – 108, 109, 110, 111
Содатдинова А. С. – 95, 102
Солехова Г. Н. – 98
Самиҳов Ш. Р. – 106, 112
Султонмамадова М. П. – 83
Тураева З. С. – 85
Усманов Р. – 86, 93

Усманов У. Р. – 85, 86, 93
Халиков Ш. Х. – 81, 82, 84, 84, 100
Хамидова Ф. Р. – 97
Хасанов О. К. – 77
Холикова Л. Р. – 75, 95
Холов Е. Дж. – 92
Холов Х. И. – 106
Шарипова Д. А. – 82, 100
Шоев С. Х. – 84
Шоедарова З. А. – 78
Эгамбердиев А. Ш. – 96
Юсуфи С. Дж. – 107
Яминова З. А. – 85

ФАКУЛТЕТИ БИОЛОГИЯ

Абдурахимов Б. – 150
Авгонова Х. Х. – 149
Алиева М. Т. – 121
Алимуродов А. С. – 120
Аминов Дж. М. – 126
Астанакулова Г. М. – 142, 144
Ахмедов Д. М. – 122
Бобоев Дж. А. – 127
Бобокалонов Дж. – 127
Боймуродов Э. Н. – 138
Бутаев М. К. – 151
Гаюбов Р. Б. – 124
Ғиёсов. Т. Ҷ. – 119
Гулов С. М. – 151
Давлатов О. М. – 135, 135, 136, 138
Забиров Р. Г. – 147
Зафаров Х. А. – 125
Иброгимова С. И. – 113
Кадыров А. Х. – 133
Каримов А. И. – 126
Карроматуллои К. – 128
Қиёмова З. С. – 141, 142, 143, 144
Қодирова И. А. – 131
Косимов Р. Б. – 116, 117, 118
Кудратов И. – 127
Курбонова П. А. – 146
Мехринигори Б. – 120
Мирзоев К. – 114, 115
Мирзоев Н. М. – 134, 137
Мирзорахимов К. К. – 120
Муродова М. Ҳ. – 117, 118
Мусоева П. Дж. – 124
Ниматова К. М. – 141, 145
Нуров У. Дж. – 116, 117
Ҳакимов А. Т. – 135, 136, 137
Ҳамробоева З. М. – 113
Ҳусейнов М. Ҳ. – 119
Одинаева Л. – 141, 143
Олимова Б. Р – 131
Раҳмихудоев Г. – 143
Раҳмонов Х. С. – 129
Рахимов Ш. Х. – 130
Рахмонов Н. – 130
Сайдалиев Н. Х. – 129
Саидализода Ф. С. – 141, 142, 143, 144
Саидов И. – 143
Саидов М. – 146
Сайфудинов А. К. – 139
Сатторов Р. Б. – 128, 131
Сафаров А. – 145
Собиров А. М. – 123
Собиров Ф. Д. – 149
Содиқзода М. С. – 113
Содиқов Ҳ. Х. – 148
Тоиров М. Р.– 124
Усмонов Х. – 140
Усмонова Н. – 140
Устоев Б. Р. – 123, 124
Устоев М. Б – 123, 124, 125
Хамидов Х. Н. – 114, 115
Хасанова З. Х. – 132
Холматов И. Б. – 135
Холова Ш. С. – 127
Шоев М. Ҷ. – 133, 133, 137
Эргашев А. Э. – 130, 140, 141
Эргашева Г. Н. – 132
Юлдошев Х. – 114, 115
Яқубов Р. Ш. – 133
Якубова М. М. – 113, 113

ФАКУЛТЕТИ ГЕОЛОГИЯ

Абдуллов Дж. Д. – 153, 162
Акбаршоҳи М. – 172
Алидодов Б. А. – 176, 177
Андамов Р. Ш. – 159
Асадуллоев К. Р. – 181
Асламов Б. Р. – 187
Байгенов Д. Ф. – 160
Бахриева Ш. А. – 183
Бузрукова Д. И. – 170
Валиев Ш.Ф. – 156
Ғайратов М. Т. – 152, 154
Гарибмахмадова С. Н. – 166

Гулов З. Дж. – 155, 160
Давлатов Ф. С. – 158, 165
Зияев Дж. Ш. – 173
Искандаров Ф. Ш. – 178
Исматов Х. Б. – 164
Ишанов М. Х. – 169
Каримов Ф. Х. – 170
Карокатуллои Ю.– 186
Кодиров А. А. – 186
Комилов О. К. – 153, 154, 155
Лаблабунова З. М. – 152
Мирзомамадова М. – 177
Муродов Дж. С. – 162
Мухидинов Ф. А. – 168
Назаров Дж. О. – 161
Ниёзов О. Ҳ. – 168
Ниёзшоев М. Ю. – 180
Одинаев Ш. Т. – 182
Ризвонова У. М. – 152
Сайфуллоева Қ. Ғ. – 154, 157
Сафаралиев Н. С. – 167, 170
Сафаров Л. Дж. – 170
Талбонов Р. – 174
Файзиев А. Р. – 167
Файзиев Ф. А. – 167
Файзуллоев Ш. А. –160
Хасанов А. Х. – 175
Холов Б. К. – 182
Шарипов Ч. Ш. – 172
Шодии Б. – 177
Шомаматов Х. А. – 182
Шоназаров Б. Б. – 154, 163

ФАКУЛТЕТИ ФАРМАТСЕВТӢ

Алимова Н. Т. – 196
Бобоёрзода К. Р. – 195
Давлатзода Н. С. – 191, 195
Загребельный И. А. – 199
Каримов Ф. У. – 200
Малкова Т. Л. – 199
Мусоев Р. С. – 188, 190
Мусозода С. М. – 190, 200
Наврузова Г. Ф – 192, 193
Рабиев Р. М. – 194
Раджабов У. Р. – 193
Рахимова М. Х. – 189, 189, 190, 191
Рахмонов А. У – 196
Саидова М. Н. – 197
Сайфуллоева Д. Ф. – 199
Самаридини Дж. – 194
Султонов Р. А. – 192 ,193
Тихонов А. И. – 188
Файзиева М. С. – 189, 189
Хикматзода И. И. – 195
Шарифов Х. Ш. – 199
Шарифова Ш. Ю. – 198
Шоев Ф. Д. – 197
Шпичак О. С. – 188, 200

ФАКУЛТЕТИ ТИББӢ

Абдуллоева М. А. – 203
Абдураҳмонова З. – 215
Ахмедова А. Р. – 213, 214, 215, 216
Ашурова З. Ҷ. – 206, 207
Бобоев Т. Б. – 205
Гафуров С .Дж. – 204, 205
Джураева М. Т. – 218, 218
Диловарова Р. М. – 218
Займудинов Б. М. – 210
Зияева О. И. – 206, 207
Исаева З. Дж. – 218, 218
Каримова М. А. – 218, 218
Каримова О. А. – 218, 218
Катахонов Ш. М. – 204
Курбонов К. М. – 203
Меҳрангези С. – 211, 212
Мирзоев А. Ф. – 217
Полвонов Ш. Б. – 209
Соибова С. Д. – 216
Солиев Ф. Г. – 208, 208
Талабов М. С. – 202, 202, 213, 214
Турсунов Р. А. – 202, 202
Уралов З. Т. – 213, 214, 215, 216
Хайров Ҳ. С. – 213, 214, 215
Хамидова Т. М. – 203
Холбеков А. Ҷ. – 211, 212
Холмонов М. М. – 204
Холмуродова З. А. – 206, 207
Шарипов К. И. – 209
Шаханов А. Ш. – 210
Шаханова Ф. А. – 210
Шералиев М. Н. – 218
Эгамова Ш. Б. – 216
Ятимова М. М. –206, 207

БАХШИ ИЛМҲОИ ИҚТИСОДӢ

ФАКУЛТЕТИ ИҚТИСОД ВА ИДОРА

Абдуллоева Л. И. – 253
Абдуллоева Ш. Б. – 230
Абдуллозода Р. А. – 231
Абдурахмонов Ф. А. – 241
Авзалов Ҳ. А. – 232
Алиева Г. Ш. – 265
Аҳмадов Р. Р. – 266
Бахтиёри И. М. – 226
Бахтиёри Р. – 234
Билолов Н. К. – 254
Бобосадыкова Г. Б. – 227
Бобохонзода Р. Х. – 246
Ғаниев Т. Б. – 220
Давлатов С. Н. – 221
Дӯстов Б. Т. – 229
Зардова З. С. – 261
Зияева М. Д. – 250
Зохири Т. – 235
Исайнов Х. Р. – 257
Искандаров Ҳ. Ҳ. – 221
Ҷалилов Б. А. – 237
Маҷидов Ф. Б. – 255
Маҳкамов Ф. Ф. – 236
Мирзоев А. М. – 243
Мирзоев Н. Ҳ. – 239
Муҳсинов Д. С. – 227
Набиева Д. М. – 258
Некқадамова М. Н. – 222
Низамова Т. Д. – 247
Ҳафизов М. Д. – 245
Раджабов Х. Х. – 244
Раҷабов Қ. Қ. – 264
Рахимов О. А. – 224
Рахмонов Дж. Р. – 249
Саидова С. О. – 223
Саидова Ш. С. – 242
Сарабекова И. З. – 228
Сафаров А. Ҳ. – 264
Сафарова С. Х. – 251
Содиков К. А. – 262
Содиқова Ш. К. – 263
Файзуллоев Б. С. – 233
Файзуллоев Т. Т. – 225
Файзуллоева С. Д. – 252
Фаррухӣ Р. – 248
Холов А. М. – 256
Чоршанбиев С. Р. – 260
Шадманова М. Х. – 248
Шамсов И. С. – 238
Шерматов Р. Б. – 242
Юсупов Ш. Н. – 240

ФАКУЛТЕТИ МОЛИЯ ВА ИҚТИСОД

Азимова Д. С. – 275
Амонова Д. А. – 278
Беков Ф. Ш. – 295
Бердиев Р. Б. – 287
Гаюров Г. Х. – 288
Давлатмуродов Ш. М. – 278
Давлатов Н. А. – 296
Давлатшоев О. Ҳ. – 279
Ёров Ҷ. Н. – 298
Зайниддинов У. – 298
Иброхимов И. Р. – 284
Икромов Ф. Н. – 294
Имомёрбеков Ф. М. – 277
Имомназарова Т. А. – 290
Исматов А. Ф. – 286
Қаюмов С. Ш. – 283
Қурбонов Ш. Я. – 299
Қурбонова М. С. – 283
Майдаева М. С. – 289
Маҳмадов О. С. – 289
Мирзоев С. С. – 291
Муродов Ҷ. Қ. – 293
Назаров С. А. – 274
Ҳакимов И. Б. – 281
Ҳасанов М. – 273
Ҳикматов С. Ҳ. – 282
Обидов Ф. Ф. – 276
Одинаев Ф. Ф. – 292
Раҷабов Т. С. – 286
Рахимов Д. – 271
Розиев Д. А. – 296
Саидмуродова М. А. – 268
Саидов Қ. Т. – 272
Саидова М. Ҷ. – 297
Сатторова М. Н. –272
Саъдуллозода Н. С. – 270
Тағоев М. Р. – 269
Таджибаева Ф. Э. – 292
Турсунов И. Х. – 280
Улугходжаева Х. Р. – 292
Урунов Б. Б. – 294
Худоиев М. Н. – 271

Эраджи Д. – 285

ФАКУЛТЕТИ БАҲИСОБГИРИИ ИҚТИСОДӢ

Акрамова Х. А. – 302
Алимардонов Т. А. – 319
Ахмадов Ф. – 312
Бобиев И. А. – 303
Бобоева Р. М. – 317
Ғаниев У. Ф. – 311
Давлатов М. Х. – 307
Джураева А. О. – 318
Зокирова Ф. Дж. – 307
Набиев Б. А. – 305
Низомов С. Ф. – 308
Одинаев М. А. – 313
Олимшоев Р. – 314
Рачабов Т. Б. – 305
Расулов Д. Т. – 306
Сатторов А. Ҷ. – 318
Табаров О. С. – 314
Таибов О. Р. – 318
Тохирова Р. С. – 310
Ураков Д. У. – 300
Файзуллоев А. Х. – 304
Ходжабекова М. К. – 316
Хофизов Х. А. – 315
Шоймардонов Ҳ. Қ – 302
Шоймардонов С. Қ. – 311

КАФЕДРАИ УМУМИДОНИШГОҲИИ НАЗАРИЯИ ИҚТИСОДӢ

Бекова М. М. – 324
Гулов Ш. М – 328
Джоналлоев М. С. – 329
Зиёев С. С. – 330
Каримова Н. С. – 333
Комилов А. К. – 321
Мирзозода С. А. – 335
Норов А. Қ. – 331
Ҳаитова Б. – 326
Одинаев С. П. – 331
Саидмуродова М. – 325
Саидова Х. М. – 334
Сафаров М. М. – 322
Сохибназаров Г. Х. – 327
Таджибаева Ф. Э. – 326
Турсунов И. Б. – 322
Худоиев Р. К. – 323
Шерова Н. Д – 332
Юсупов С. А. – 335

ИНСТИТУТИ ИЛМИЮ ПАЖӮҲИШӢ

Bobodzhonova Kh. I. – 421
Dzhuraeva M. M. – 421
JaianiE. G. – 421
Абдулов Х. Ш. – 364, 365
Акназарова Ш. – 359, 360, 361, 362
Алиева С. В. – 383
Аминджони Г. – 391, 392
Арабов М. К. – 344
Асоев С. Э. – 387, 390
Ахмедов Дж. Т. – 342
Ашуров А. А. – 369, 393, 394
Ашурова З. – 387, 390
Баходуров Ю. Ф. – 374
Бекназарова Н. С. – 375, 379
Бердиев Р. Б. – 409
Бободжанова Х. И. – 419, 420, 422, 423
Бобоев Х. Э. – 393,394
Бобокалонов Т. Б. – 396
Болтаев К. С. – 340
Бузрукова Д. – 370, 370
Гадоев С. Ш. – 377, 378, 395, 396
Гулов А. М. – 342
Гуриев М. О. – 372, 373
Давлатбеков Ф. Д. – 353
Давлатджонова Ш. Х. – 366
Давлатов Д. М. – 346
Давлатов И. – 344
Давлатова О. С. – 398, 424
Давлатшоева Дж. А. – 372, 373
Дадабаев А. Х. – 345
Джалилов А. У. – 398, 419, 422, 424
Джураева М. М. – 420, 423
Дустов А. И – 359, 360, 361, 370, 370
Ёров Ҷ. Н. – 410
Зарипов С. Б. – 340
Зафари У. – 366
Зафаров С. З. – 384
Злотский С. С. – 388
Исайнов Х. Р. – 399
Исматов Т. Н. – 367
Исмоилзода С. С. – 385, 387, 388, 390
Истамов Ф. – 370, 370

Кабирзода З. О. – 390
Кадиров Г. М. – 339
Калмыкова В. Г. – 420, 423
Квятковская Л. В. – 372
Кимсанов У. О. – 413
Комилов С. Дж. – 402
Кудратов Р. Р. – 407
Курбонова Ф. Ш. – 395
Курбонова Х. Р. – 391, 392
Лолаев С. Ш. – 378, 378, 397
Мабаткадамзода К. С. – 376, 381
Мавзунаи У. – 385
Маликов А. М. – 357
Махмалатиф А. – 368
Меликхуджа Н. – 368
Мирзоев Ф. М. – 363
Мубораккадамов Д. А. – 381, 382
Мустафокулова Р. А. – 386, 387
Мухаббатов Х. М. – 404
Наимов Н. А. – 391, 392
Насимова Ҷ. – 370, 370
Низомов З. – 363
Нозимов О. – 364
Нуров И. Дж. – 341
Обидов Ф. С. – 400
Одинаев А. Х. – 346
Одинаев С. Х. – 386
Одинаев Х. А. – 400
Одинаева С. – 370, 370
Раджабов Н. Р.– 337, 337, 339, 340, 340
Раджабова Л. Н. – 338
Рачабов С. И. – 385, 386, 387, 388, 390, 390
Рахимова М. – 372, 373
Рахматуллоев Б. К. – 376
Рашидов Д. – 359, 360, 361, 362
Ризоев С. – 346
Рузиев Д. Р. – 391, 392, 393, 394
Садриддинов М. И. – 416
Сайидов С. А. – 337
Сангов М. М – 380, 382
Сарабекова И. З. – 415
Сафармамадов С. М. – 376, 380, 382
Сафиев А. Х. – 391, 392, 393, 394
Содиков К. А. – 418
Содиков Ф. Х. – 361, 364, 365
Солихов Д. К. – 371
Солихов Т. Х. – 366, 367, 368, 369
Султонов Н. – 364
Суяров К. Дж. – 378, 378
Табаров С. Х. – 359, 360, 361, 364, 365
Тагоев Б. Д. – 414
Туйчиев Л. – 359, 360, 361
Туйчиев Ш. – 360, 361, 362, 364, 365
Тухлиев Д. К. – 358
Тухлиев К. – 356
Умаров Х. У. – 403
Файзуллоев М. К. – 406
Файзуллоев Э. Ф. – 397
Халилова М. Ш. – 343
Хамрокулов Р. – 364
Хасанов О. К. – 379
Хасанов Ф. Н. – 374
Хобилов Д. У. – 371
Холиқов Ш. Х. – 383, 384, 385
Хукматов А. И. – 364
Хуромонов Х. М. – 348
Чоршанбиев С. Р. – 417
Шабозов М. Ш. – 348
Шабозова А. А. – 354
Шарипов Дж. Г. – 363
Шарифзода З. И. – 341
Шералиев Э. Н. – 411
Шеров К. М. – 377, 378, 378, 395, 396, 397
Шоалифов Дж. О. – 375
Шоимов У. – 362
Эргашева М. А. – 412
Эшбеков Н. Р.– 377
Эшова Г. Б. – 372, 373
Юнуси М. К. – 346
Юнуси М. М. – 346
Юсупов Г. А. – 353

М У Н Д А Р И Ҷ А

ҶАЛАСАИ ИФТИТОҲӢ……...4
ҶАЛАСАИ ҶАМЪБАСТӢ……...6
I. БАХШИ ИЛМҲОИ ТАБИӢ, РИЁЗӢ ВА ТИББӢ…….....4
Факултети механика ва математика…….....4
Факултети физика……..…….44
Факултети химия…….....74
Факултети биология…….113
Факултети геология…….152
Факултети фарматсевтӣ…….....188
Факултети тиббӣ……...202
II. БАХШИ ИЛМҲОИ ИҚТИСОДӢ……..220
Факултети иқтисод ва идора……..220
Факултети молия ва иқтисод……....268
Факултети баҳисобгирии иқтисодӣ…….....300
Кафедраи умумидонишгоҳии назарияи иқтисодӣ……321
ИНСТИТУТИ ИЛМИЮ ПАЖӮҲИШӢ……337

Ба чопхона 23.07.2019 супорида шуд.
Ба чопаш 24.07.2019 имзо шуд.
Коғази офсет. Андозаи 60х84 1/16. Ҷузъи чопӣ 54,25.
Супориши № 103. Адади нашр 150 нусха.
Матбааи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон
ш. Душанбе кӯчаи Лоҳутӣ, 2.