

Т А Қ Р И З И

муқарризи расмӣ ба диссертатсияи Шамсиддинзода Саъдӣ Абдуқосим дар мавзуи «Доимиҳои аниқ дар нобаробарии намуди Чексон–Стечкин барои наздиккунии муштараки беҳтарини функцияҳо ва ҳосилаҳои пайдарпайи онҳо дар фазои L_2 », барои дарёфти дараҷаи илмӣ доктори фалсафа (PhD) – доктор аз руи ихтисоси 6D060100 – Математика: 6D060102 – Таҳлили ҳақиқӣ, комплексӣ ва функционалӣ

Диссертатсияи Шамсиддинзода Саъдӣ Абдуқосим ба масъалаҳои муҳими экстремалии назарияи наздиккунии функцияҳо дар фазои L_2 дар давраи $\mathbb{T} = \mathbb{R}/(2\pi\mathbb{Z}) = [0, 2\pi)$ бахшида шудааст. Дар диссертатсия масъалаҳои экстремалии наздиккунии муштараки беҳтарин бо бисёраъзогиҳои тригонометрии синфҳои функцияҳои гуногун дар фазои L_2 ҳам дар шакли қимати миёнаи оддӣ хусусияти суфтагии Руновский ва ҳам дар шакли қимати миёнаи вазнии L_p -и он ҳангоми $0 < p \leq \infty$ омӯхта мешаванд. Аз рӯи гузориши масъалаҳо ва усулҳои истифодашуда, кори диссертатсионии С.А. Шамсиддинзода ба яке аз равияҳои таҳлили ҳақиқӣ мансуб буда, ба ихтисоси 6D060102 – Таҳлили ҳақиқӣ, комплексӣ ва функционалӣ пурра мувофиқат мекунад.

Қайд кардан бамаврид аст, ки натиҷаҳои бунёдиро дар бахшҳои зикршудаи назарияи наздиккунии А.Н. Колмогоров, Н.П. Корнейчук, Н.И. Черних, Л.В. Тайков ба даст овардаанд. Инчунин як қатор натиҷаҳои муҳимро В.В. Шалаев, К.В. Руновский, С.Н. Василев, А.И. Козко ва А.В. Рождественский, В.А. Абилов ва Ф.В. Абилова, М.Ш. Шабозов ва Г.А. Юсупов, С.Б. Вакарчук ва В.И. Забутная ва дигар математикони ин соҳа соҳиб шудаанд.

Бо вуҷуди мавҷуд будани натиҷаҳои зиёд дар самтҳои зикршуда, ин мавзӯ бо сабаби муҳимияти масъалаҳои дахлдори экстремали мубрам боқӣ мемонад, зеро усулҳои дар натиҷаи ҳалли ин масъалаҳо пайдошуда, чун қоида, ҳангоми ҳалли масъалаҳои дигар муфид мебошанд. Ба ғайр аз ин, наздиккунии функсияҳо дар метрикаи фазои L_2 дар амалия зуд-зуд истифода мешавад.

Дар кори диссертатсионии пешниҳодшуда нобаробариҳои навъи Чексон-Стечкин дар шакли модули бефосилагии дар боло зикршуда исбот карда шудаанд. Ба ғайр аз ин, қиматҳои аниқи n -кутҳҳои баъзе синфҳои функсияҳо дар фазои L_2 , ки бо ёрии қимати миёнаи L_p -и модули бефосилагии умумикардашудаи Руновский ҳангоми $0 < p \leq \infty$ муайян карда мешаванд, ёфта шудаанд.

Соҳтор ва натиҷаҳои кори диссертатсиониро муфассалтар шарҳ медиҳем. Диссертатсияи С.А. Шамсиддинзода аз 152 саҳифа иборат буда, аз муқаддима, се боб ва рӯйхати адабиёт бо фарогирии 135 номгӯй таркиб ёфтааст.

Дар муқаддима тавсифи мухтасари масъалаҳои экстремалии тадқиқшаванда оварда шуда, шарҳи таърихӣ дода шудааст ва натиҷаҳои ёрирасон шаклбандӣ гардидаанд.

Дар боби дуюм ҳалли якчанд масъалаҳои экстремали оид ба ёфтани ҳудуди болоии наздиккунии муштараки беҳтарини миёнаквадратии функсияҳо ва ҳосилаҳои мобайнии онҳо ба воситаи бисёраъзогиҳои тригонометрӣ дар синфҳои функсияҳое, ки тавассути модули бефосилагии тартиби m -уми Руновский $\Omega_m(f, t)$ дар нормаи фазои L_2 ва инчунин тавассути қимати миёнаи вазнии L_p -и модули бефосилагии зикршуда муайян карда мешаванд, ёфта шудааст.

Дар боби сеюм қиматҳои аниқи n -кутҳҳои колмогоровӣ, бернштейнӣ, гел-

фандӣ, хатгӣ ва проексионии баъзе синфҳои функсияҳо ёфта шудаанд, ки бо ёрии мажорантаҳои қимати миёнаи вазнии L_p -и модули бефосилагии умумикардасудаи Руновский ҳам тартиби аввал ва ҳам тартибҳои олии муайян карда мешаванд.

Дар кори диссертатсионӣ натиҷаҳои олимони дар боло зикршуда марбут ба масъалаҳои дидабаромадашуда хуб инъикос ёфтаанд. Натиҷаҳои асосӣ дар шакли теоремаҳо ва ҳолатҳои хусусӣ аз онҳо дақиқ ифода ёфта, пурра исбот шудаанд.

Дар ҳолати хусусӣ (масалан, нигаред ба теоремаи 2.2.1), ҳангоми $m, n \in \mathbb{N}$, $r \in \mathbb{Z}_+$, $0 < p \leq \infty$, $0 < h \leq \pi/n$ баробарии зерин исбот карда шудааст:

$$\sup_{f \in L_2^{(r)}} \frac{E_{n-1}(f)}{\left(\int_0^h \Omega_m^p(f^{(r)}, t)_2 \varphi(t) dt \right)^{1/p}} = \frac{1}{\inf_{n \leq k < \infty} \mathcal{B}_{k,h,p}^{r,m}(\varphi)}, \quad (1)$$

ки дар ин ҷо

$$\mathcal{B}_{k,h,p}^{r,m}(\varphi) := 2^{m/2} \left(k^{rp} \int_0^h (1 - \operatorname{sinc} kt)^{mp/2} \varphi(t) dt \right)^{1/p},$$

буда, φ – функсияи вазнии ихтиёрӣ дар порчаи $[0, h]$ мебошад.

Бояд қайд кард, ки ҳолати вазни ихтиёрии φ бори аввал маҳз дар кори диссертатсионии Шамсиддинзода С.А. мавриди баррасӣ ва тадқиқ қарор гирифтааст. Албатта, ин самти ояндадор буда, ба сатҳи навбатии мураккабии масъала мебарад, яъне ба ёфтани минимуми қисми рости таносуби (1) дар синфи вазнҳои φ , ки бо ин ё он маъно нормиронидашудаанд, оварда мерасонад.

Ҳамаи натиҷаҳои дар диссертатсияи С.А. Шамсиддинзода бадастомада нав буда, дорои аҳамияти баланди назариявӣ мебошанд. Мавзӯи тадқиқот муҳим ва актуалӣ мебошад. Дар диссертатсия натиҷаҳои ҷолиб ва арзишманд ба

даст оварда шудаанд. Аз ҷониби диссертант кори захматталаб, пурмахсул ва пурмуҳтаво ба анҷом расонида шудааст.

Натиҷаҳои асосии диссертатсия дар 8 кори ҷопии муаллиф ба нашр расидаанд. Аз онҳо 2 мақола дар нашрияҳои, ки ба феҳристи ҷории КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон дохил мешаванд ва 6 мақола дар маводи конференсияҳои байналмилалӣ ҷоп шудаанд. Автореферат муҳтавои диссертатсияро дуруст инъикос менамояд.

Дар маҷмӯъ, автореферат ва кори диссертатсионӣ хуб ба низом оварда шудаанд, вале миқдори ками эродҳо мавҷуданд. Аз ҷумла:

- 1) Дар диссертатсия таърихи масъала оид ба наздиккунии муштараки беҳтарин, лозим буд, ки ба муқаддима ва рӯйхати адабиёт мақолаи Гаркави А.Л. «О совместном приближении периодической функции и её производных тригонометрическими полиномами // Изв. АН СССР. Сер. матем. 1960. Т.24, №1. С.103-128» дохил карда мешуд.
- 2) Калимаи мешавад, ки дар саҳифаи 46 дар сатри 7-ум аз поён навишта шудааст зиёдати мебошад.
- 3) Дар саҳифаи 47 дар ибораи «барои ихтиёри ду қиматҳои $t_1 < t_2$ » зада дар ҳарфи «й» гузошта нашудааст.

Ҳамаи ин эродҳо ва дигар эродҳои ба инҳо монанд ба баҳои умумии мусбати диссертатсия таъсир намерасонанд, зеро онҳо танҳо ба услуби баён мансубанд ва ё хатогиҳои техникӣ мебошанд.

Кори диссертатсионии Шамсиддинзода С.А. дар мавзӯи «Доимиҳои аниқ дар нобаробарии намуди Чексон–Стечкин барои наздиккунии муштараки беҳтарини функсияҳо ва ҳосилаҳои пайдарпайи онҳо дар фазои L_2 », ки барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD) — доктор аз рӯи ихтисоси

