

## **Двадцатилетие изучения и развития естественных, точных и математических наук. Какова основная цель этой двадцатилетки, какие есть возможности и ресурсы для ее реализации? (Таджикистан)**

Источник: [khover.tj](http://khover.tj)

*В феврале текущего года Президент Республики Таджикистан Эмомали Рахмон подписал Указ об объявлении 2020-2040 годов «Двадцатилетием изучения и развития естественных, точных и математических наук в сфере науки и образования». Министерству образования и науки Республики Таджикистан, Академии наук Республики Таджикистан и другим министерствам и ведомствам, в структурах которых имеются образовательные учреждения, в течение трех месяцев необходимо разработать план мероприятий и представить Правительству Республики Таджикистан.*

*Какова основная цель этой двадцатилетки, какие уже приняты шаги, имеются ли необходимые возможности и ресурсы для его реализации? На эти и другие вопросы ответил Директор физико-технического института имени С. Умарова АИ РТ Фарход ШОКИР.*

**— Сегодня наступило время, когда действительно крайне необходимо повышать уровень естественных, точных и математических наук. Это играет немаловажную роль и для достижения 4-й стратегической цели — развития индустриализации страны. Можете вкратце рассказать, что происходило с этими направлениями науки в нашей стране, ведь когда-то в Таджикистане была плеяда выдающихся учёных.**

— Прежде всего, отмечу, что эта тема для меня, как работника науки и образования и тем более исследователя в сфере естественных, точных и математических наук, является самой актуальной, важной и жизненно необходимой. Да, нынешняя динамика развития общества и беспрецедентно высокий темп развития прикладных наук, техники и технологий — это свойство современного мира, где ошибки, просчёты и промедления в действиях или же игнорирование новых реалий обойдутся очень дорого.

Всё, что окружает нас с вами, делает современную жизнь более прогрессивной, это достижения техники, цифровых технологий, медицины, промышленности, энергетики, «зелёной энергетики», инженерии, строительства, транспорта, нанотехнологий и т. д. Все это разработано и создано на основе результатов именно естественных, точных и математических наук. Разумеется, реальное обновление подходов и интенсивное развитие методов обучения этим наукам, ощутимая поддержка и стимулирование исследований в этих сферах при корректном и должном исполнении является залогом успеха для достижения не только чрезвычайно важных стратегических целей, но и существенного повышения научно-технического и экономического потенциала страны в целом.

Если говорить о плеяде выдающихся ученых страны советского периода, это же справедливо подходит для всех постсоветских стран, так как считаю, что качество советской науки и образования, несмотря на консервативный характер организации, было одним из лучших в мире, если не самым лучшим. Эта система образования разрабатывалась десятилетиями благодаря сотрудничеству научных учреждений постсоветских стран — братских республик.

**— Почему, на ваш взгляд, именно сейчас принято решение объявить в Таджикистане 2020-2040 годы «Двадцатилетием изучения и развития естественных, точных и математических наук в сфере науки и образования»?**

— Чтобы ответить на этот вопрос, приведу примеры. В 2018 и 2019 годах на сайте одного из наиболее авторитетных экономических печатных изданий в мире, известного финансово-экономического журнала «Форбс» ([www.forbes.com](http://www.forbes.com)) был опубликован рейтинг 100 компаний с самыми успешными брендами. В этом списке первые 5 мест заняли компании, занимающиеся обработкой информации, — это всем известные компании («Apple», «Google» («Alphabet»), «Microsoft», «Facebook» и «Amazon»). Большинство из этих компаний очень молодые и были созданы или развивались в основном в 21 веке («Google», «Facebook», «Amazon»), обгоняя

при этом всемирно известные автомобильные гиганты и нефтегазовые компании, обладающих более чем 100-летним опытом. Это был первый пример. Приведу второй пример, более близкий к теме, – это четвертая промышленная революция, известная под названием Индустрия 4.0, концепция которой была разработана еще в 2011 году в Германии. Эта концепция доказала свою чрезвычайную экономическую эффективность и в настоящее время внедряется почти по всему миру. Можно привести немало аналогичных примеров, которые ясно показывают, какие стратегически важные направления человеческой деятельности влияют на современный быстро развивающийся мир 21 века. Обратите внимание, что все вышеуказанные технологии и концепции основаны на достижениях и практических результатах, полученных именно на стыке естественных, точных и математических наук.

**— Какие уже предприняты шаги со стороны вашего института и Академии наук по исполнению Указа Президента Республики Таджикистан?**

— В конце декабря 2019 года для исполнения Указа Президента Республики Таджикистан при Академии наук под председательством ее президента, доктора физико-математических наук, академика Фархода Рахими была организована рабочая группа в составе директоров профильных научно-исследовательских институтов по разработке предложений Академии наук для Плана мероприятий по реализации «Двадцатилетия изучения и развития естественных, точных и математических наук» в 2020-2040 годах. Первое заседание рабочей группы было проведено 31 декабря 2019 года в Президиуме Академии наук. Я являюсь секретарем этой рабочей группы, на сегодняшний момент ею разработано предложение Академии наук для вышеуказанного Плана мероприятий, который, в частности, включает этапы развития дошкольного образования, общего среднего образования и начального, среднего и высшего профессионального образования.

Несмотря на высокий уровень сложности, эта тема очень интересная с точки зрения инновационной и научной организации процесса решения проблем. Имею в виду эффективное использование возможностей информационных технологий. Так, например, нашим институтом при составлении предложения Академии наук были введены рабочей группой в проект Плана пункты создания отдельного телевизионного канала, посвященного только учебно-научным программам, а также создания инновационных видеоуроков по предметам естественных, точных и математических наук. Существенное внимание уделяется качеству подготовки кадров, так как в научном мире именно от этого зависит успех в решении поставленных задач.

Сущность нашей научно-исследовательской деятельности в физико-техническом направлении по профилю находится на стыке естественных, точных и математических наук. У нас много идей, интересных разработок и, конечно же, стратегических планов, которые, надеемся, успешно будут реализованы в ближайшем будущем. В этом плане нашей основной мотивацией является постоянная поддержка Правительства страны и Академии наук, с помощью которых, в частности, удалось возродить деятельность эксперимента «Памир» (с 2008 г.), восстановить станцию производства жидкого азота при институте (2014 г.), начать процесс восстановления исследовательского гомогенного ядерного реактора на растворах солей «Аргус-ФТИ» (с 2016 г.), установить первую в Центральной Азии и шестую в мире современную лабораторию лидарного мониторинга и анализа состава атмосферы (2019 г.). Также с 2018 года Советом по сотрудничеству в области фундаментальной науки государств-участников СНГ рассматривается вопрос о придании статуса базовой организации в области подготовки научных кадров по физико-техническим наукам нашему институту. Институт при поддержке Правительства страны и Академии наук работает в этом направлении, так как взаимодействие и сотрудничество с научными учреждениями стран СНГ имеют огромный потенциал, как для нашего института, так и для развития физико-технической науки в стране в целом.

**— «Двадцатилетие» может подразумевать возврат к системе советского образования в средних общеобразовательных учреждениях или нет? Например, специализированные школы с математическим уклоном?**

— Как было сказано выше, в конце декабря рабочей группой, созданной в Академии наук, был предложен ряд изменений, в том числе касающихся специализированных школ. Конечно, во всех системах есть лучшие идеи, которые надо в том или ином виде восстановить. В нашем случае речь идёт о предложениях по обновлению учебных программ и стандартов, увеличению количества и качества учебных часов естественных, точных и математических наук, существенному обновлению учебников, возрождению летних школ в области естественных, точных и математических наук и т. д.

Также предлагается использовать возможности, предоставляемые информационными технологиями и телевидением. Считаю, что грамотное использование цифровых технологий внесет существенный вклад в решение этого вопроса.

**— В обществе существуют два основных мнения: одни за то, чтобы в школах преподавались все предметы одинаково, гуманитарные и точные науки. Другие за то, чтобы разделить детей по направлениям. Практика доказала, что изучение всех предметов в школе необходимо, прежде всего, для общего развития, а не для того, чтобы высшая математика пригодилась в жизни. Ваша точка зрения?**

— Считаю, что номинальный уровень знаний по всем необходимым предметам должен быть обязательным, это очень важно для всестороннего развития личности. Но наравне с этим имеет смысл также определять навыки обучающихся и при желании обучать их также с соответствующим уклоном. Если не ошибаюсь, так и работает система образования во многих странах с высоким уровнем образования.

**— Реализация «Двадцатилетия» подразумевает, прежде всего, наличие кадров. Кто будет обучать детей в школах, университетах? И где сами учителя и преподаватели смогут повышать свою квалификацию? Как вы думаете, в наших условиях, какие варианты возможны для решения этих вопросов? С какими странами возможно сотрудничество в этом направлении?**

— В вышеуказанное предложение Академии наук о Плате мероприятий включен также пункт о повышении квалификации учителей естественных, точных и математических наук. В зарубежных странах учителя проходят повышение квалификации основательно, например, в течение года интенсивного обучения. Считаю, что этот вопрос требует дальнейших разработок.

**— В ряде стран статус преподавателя и учёного поднимается на государственном уровне. Речь идёт об особом статусе учителя и учёного в обществе и соответственно о достойной оплате за этот благородный труд. Как вы думаете, будет ли ожидаемое повышение заработной платы в ближайшие 2-3 года у учителей школ, преподавателей вузов и научных сотрудников?**

— Мы к этому смотрим оптимистично, у нас много планов по развитию физико-технической науки. К примеру, только в прошлом году мы приняли на работу 6 молодых сотрудников, выпускников наших и российских вузов. При поддержке Правительства страны и Академии наук мы регулярно посылаем наших сотрудников на тренинги, конференции и технические совещания стран СНГ и дальнего зарубежья. В прошлом году при поддержке Академии наук мы провели полный и капитальный ремонт отопительной системы института. В данное время мы работаем с зарубежными партнерами для проведения совместных научных экспедиций, а также по запуску ряда интересных научных проектов. В том числе начаты работы с университетом Васэда в Японии в сфере кластерных вычислений, в частности, в институт на первом этапе привезены два комплекта вычислительных процессоров из этого университета. Также для привлечения молодых талантов в рамках секции «Физики» Малой академии наук мы планируем открыть секцию Робототехники.

**— О каких государствах можно сегодня говорить как о тех, где естественные, точные и математические науки развиты и за счёт чего им удаётся сохранить эту тенденцию? Возможно ли использование чужого успешного опыта для решения наших проблем?**

— Здесь ответ для меня очевиден – это все развитые страны. Та же Япония, где учитель — самая уважаемая профессия, самый уважаемый человек. Там нет День учителя. «Почему страна, где развита экономика, наука и техника, так неуважительно относится к учителю, его труду?», — могут подумать иные. Но если вы пребываете несколько дней в Японии, то увидите, что там даже глубокий старик в метро может уступить место молодому человеку, если у последнего на груди знак учителя. В Японии есть специальные магазины для учителей, где можно приобрести товары по льготным ценам. Японские предприниматели сильно радуются, когда в их магазины приходят учителя, они считают это большой честью для себя.

То есть, в метро для учителей существуют отдельные места, для них открыты отдельные магазины, учителя не стоят в очередях за билетом на любой вид транспорта. Поэтому, зачем японским учителям отдельный праздник, когда каждый день их жизни словно праздник?!

**-Да, правда. Это здорово! Очень поучительный пример!..**

— Так вот, я думаю, использование или, точнее сказать, учёт опыта других специалистов и стран, был актуальным всегда и не только для решения вопросов науки и образования, но и во всех других сферах.

**— Сегодня очень часто говорят, что наука плохо развивается по причине недостаточного финансирования. В этом ли только проблема? Возможно, пора менять мировоззрение?**

— К примеру, во времена Союза было достаточное финансирование науки, и иногда возникает такое ощущение, что определенная часть специалистов того времени, впрочем и нашего тоже, может плодотворно работать именно в той системе и ни в какой другой. Великий Рудаки говорил: «На мир взгляни разумным оком, не так, как прежде ты глядел» («Ин чаҳонро нигар ба чашми хирад, Не бад-он чашм к-андар ў нигарӣ...»). Выше я не просто так привел пример рейтинга самых успешных брендов последних лет, где, учитывая изменения современных условий, они добились невероятных результатов, и это отнюдь не случайность. То есть, они не мечтают о былых временах, не сетуют, а творят. В общем, полагаю, возможности всегда есть, надо только уметь творчески подходить к делу.

**— Немаловажную роль для развития этих наук играют учебники и методические пособия. Нужно ли менять программу учебников?**

— В предложении Академии наук для Плана мероприятий по реализации «Двадцатилетия изучения и развития естественных, точных и математических наук» в 2020-2040 годах этот вопрос также ставится. Предлагается, в частности, пересмотреть и обновить стандарты, программы и учебники.

**— Если мы говорим о развитии естественных, точных наук в сфере образования, то мы не можем обойти стороной вопрос доступа к Интернету. Как вы считаете, вопросы скорости Интернета и стоимости интернет-услуг у нас в Таджикистане будут соответствовать требованиям развития естественных, точных наук?**

— У нас в институте традиционно все работники обеспечены постоянным доступом в Интернет, и мы непрерывно по мере возможностей с каждым годом увеличиваем скорость трафика. Для нас Интернет, прежде всего, это источник научной информации (статьи, книги, онлайн-семинары и т. д.) и электронной связи с коллегами в стране и за рубежом. Конечно, лучше, когда скорость большая и качество выше.

Именно поэтому, если Вы помните, в своем Послании Маджлиси Оли в декабре прошлого года и на заседании Правительства страны по подведению итогов социально-экономического развития страны в 2019 году Основатель мира и национального единства – Лидер нации, Президент Республики Таджикистан уважаемый Эмомали Рахмон подверг критике низкую скорость интернета в стране. Глава государства назвал это одним из факторов, отрицательно влияющих на сферы экономики, торговли, культуры, образования, туризма и поручил соответствующим ведомствам устранить имеющиеся недостатки в этой сфере.

— Да, помню. Кстати, после этого заседания постановлением Правительства РТ от 3 февраля с.г. Службе связи было поручено принять меры по эффективной организации деятельности системы связи, в том числе установке опτικο-волоконных, современных телекоммуникационных оборудовании, улучшению скорости и качества интернета и обеспечению доступа к услугам связи.

— Вот видите, технологии не стоят на одном месте и наша жизнь тоже. Я уверен, что постепенно в этом вопросе также будет наблюдаться желаемый прогресс.

— Спасибо за беседу!