

Анализ пробелов в сфере науки, технологий и  
инноваций (НТИ) в Туркменистане

Подготовлен Юрием Аронским

В рамках проекта ЕЭК ООН

*«Усиление инновационной политики для стран СПЕКА в  
поддержку Повестки дня в области устойчивого развития  
на период до 2030 года»*

Август 2020 года

## Содержание

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Часть А. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....                                                              | 3  |
| НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ НТИ .....                                                   | 3  |
| КЛЮЧЕВЫЕ ПОЛИТИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ В СФЕРЕ НТИ .....                                                    | 8  |
| СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ НТИ .....                                                                       | 10 |
| ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ НТИ .....                                                              | 11 |
| ИНСТРУМЕНТЫ ПОЛИТИКИ НТИ, РЕАЛИЗАЦИЯ И КООРДИНАЦИЯ ПОЛИТИКИ .....                                    | 13 |
| ОБЗОР НЕКОТОРЫХ РАЗРУШИТЕЛЬНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ COVID-19 ДЛЯ ИННОВАЦИОННОЙ<br>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРАНЕ ..... | 15 |
| Часть В. ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В СТИМУЛИРОВАНИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ .....                            | 16 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....                                                                                     | 19 |

## Часть А. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ НТИ

В современных условиях прогресс любой страны определяется, прежде всего, степенью развития сфер науки и образования. Здесь ключевыми факторами становятся наиболее полное задействование интеллектуального потенциала общества, внедрение передовых научных достижений в целях интенсивного роста и вывода экономики на качественно новый уровень, что непосредственно связано с использованием высоких технологий, результатов фундаментальных и прикладных исследований.

После обретения независимости в Туркменистане в первые годы было несколько ослаблено внимание государства к вопросам науки, поскольку решались текущие неотложные задачи формирования национальной экономики и совершенствования механизма государственного управления. В последнее десятилетие в Туркменистане были предприняты серьезные усилия по восстановлению некогда утраченного потенциала науки и образования, - прежде всего, следует отметить, что:

- в 2009 году воссоздана Академия наук Туркменистана;<sup>1</sup>
- в 2009 году воссоздан академический институт аспирантуры и докторантуры с Высшим аттестационным комитетом по семи направлениям с целью обеспечения всесторонней подготовки научных кадров исходя из комплексной задачи реформирования отечественной науки, превращения ее в реальную производительную силу;
- в 2013 году начаты реформы среднего школьного образования и поэтапный переход к 12-летней системе общего среднего образования;
- в 2014 году создан и передан в ведение Академии наук Туркменистана Центр технологий, представляющий собой расположенный на 70 тысяч квадратных метров комплекс ветряных и солнечных установок, корпусов возобновляемых источников энергии, информационно-коммуникационных технологий, конструкторских бюро, множества исследовательских лабораторий, лабораторий по нанотехнологиям, научно-исследовательских учреждений, учебных заведений и других объектов;
- существенное развитие получили учреждения академической и отраслевой науки; перед учеными поставлены конкретные задачи внедрения новых технологий и инноваций во все отрасли экономики, развития научно-технического творчества, прикладных исследований и формирования фундаментальной основы современной науки;
- в 2016 году создан Университет инженерных технологий им. Огуз хана, в котором обучение осуществляется по ряду таких приоритетных для страны направлений, как машиностроение и обработка металлов, металлургия, естественные науки,

---

<sup>1</sup> Основана 29.06.1951 года в Ашхабаде на базе Туркменского филиала АН СССР. В 1998 году была ликвидирована. Указом Президента Туркменистана №РР-5364 от 12.06.2009 года "Об образовании Академии наук Туркменистана" восстановлена как государственная организация (при этом был упразднен Высший совет по науке и технике при Президенте Туркменистана).

нанотехнологии и наноматериалы, информатика и вычислительная техника, автоматизация и управление, радиотехника и системы связи, электроника.

Концептуальные основы, задачи и приоритеты государственной научной политики, как фундаментальной основы общенациональных программ развития страны, были официально обозначены 25 января 2018 года Президентом страны Г. Бердымухаммедовым, которые приводятся ниже в тезисном порядке:

- Сфера науки рассматривается в Туркменистане как важнейший фактор наращивания научно-технического потенциала и модернизации нашей страны. В этой связи, в концепции социально-экономического развития государства ведущая роль отводится инновационной экономике, основанной на глубоких научно-теоретических знаниях и обширном практическом опыте, соединенных в эффективных технологиях.
- Главная задача научного сообщества Туркменистана - вывести отечественную науку на качественно новый, мировой уровень развития, повысить практическую отдачу исследований и технических разработок, нацелить их на решение насущных вопросов жизни общества и государства. Особая роль в решении этой задачи отведена Академии наук страны как главному координатору научно-исследовательских работ, ведущему инновационно-технологическому и опытно-экспериментальному центру.
- В настоящее время одним из приоритетных направлений государственной политики Туркменистана выступает комплексное развитие науки и эффективное применение ее достижений в национальной экономике, а также наращивание интеллектуального потенциала общества. Вывод науки на новые, более высокие рубежи обусловит дальнейшее повышение технико-экономического потенциала нашей страны, создав возможности для роста культурного уровня и благосостояния родного народа.
- Являясь мощной преобразующей силой общественного развития, наука играет важную роль в жизни страны, служит ключевым условием ее интеграции в ряды передовых государств мира. Именно поэтому, придавая особое, стратегическое значение интенсивному развитию отечественной науки, Туркменистан предпринимает масштабные меры по ее совершенствованию, качественному росту и поддержке, прилагает все усилия для того, чтобы проводимые в стране масштабные реформы имели фундаментальное научное обоснование.
- За последние годы в стране была создана основательная и надежная правовая база отечественной науки, приняты постановления, нацеленные на ее совершенствование и развитие инфраструктуры. В соответствии с новой редакцией Конституции Туркменистана гражданам предоставляется право на свободу научного и технического творчества. В статьях Основного Закона страны обозначено, что государство поощряет подобное творчество, распространение его позитивных результатов, содействует развитию науки, расширению международного сотрудничества в данной области.
- Как главный научный центр страны Академия наук Туркменистана должна обеспечивать развитие фундаментальных и прикладных исследований, наращивая

при этом научный и инженерно-технический потенциал общества. Интеллектуальная элита нации призвана формировать ученых новой формации, привлекая к научному творчеству талантливую молодежь.

- Необходимо привлекать ученых к работе по анализу импортируемой техники и оборудования на предмет их соответствия мировым стандартам и конкретным условиям нашей страны. Представители научного сообщества также должны широко подключиться к анализу проектов, разработок и планов, при подготовке которых следует учитывать их мнения, а также широко применять научные данные и предложения ученых в проведении государственной политики, в интересах народа, констатировал лидер нации.
- Государство и далее будет прилагать усилия по планомерному укреплению материально-технической базы Академии наук Туркменистана и высшей школы, широкому привлечению молодежи к исследовательской деятельности и освоению новых научных направлений, отвечающих требованиям современности. Решение вопросов, связанных с обеспечением современного уровня развития всех отраслей национальной экономики, научное обоснование крупных проектов, имеющих большое значение для индустриального развития страны, являются важнейшими задачами сегодняшнего дня и со своей стороны государство будет всячески содействовать этому.
- Особенно важно научно обоснованное развитие тех отраслей, от которых зависит приумножение потенциала национальной экономики. Следует всесторонне подходить к решению вопросов ведения работ, проводимых в топливно-энергетическом комплексе страны, внедрения современных технологий, обеспечивающих безопасность при строительстве международных газопроводов, использования высших достижений науки, заявил глава государства, акцентировав внимание на необходимости новых разработок в этой сфере. Ученые страны должны принять и самое активное участие в обеспечении международных стандартов качества. Значима их роль и развитии агропромышленного комплекса и в подготовке высококвалифицированных агрономов, и прочих специальностей.

Продолжением генеральной линии государственной политики в области науки и образования стало выступление Президента Туркменистана Г. Бердымухамедова 12 июня 2019 года, который отметил, что "Наука – мощь государства". Заявленные здесь Президентом страны цели и задачи этой политики приводятся ниже также кратко в тезисном порядке:

- Развитие человеческого общества напрямую связано с наукой и образованием. Как и в развитых государствах мира, так и в Туркменистане наука и образование являются ключевым средством наращивания потенциала и возможностей нашего государства, движущей силой общества;
- За последние годы в Туркменистане коренным образом была укреплена материально-техническая база науки и образования. На укрепление материально-технической базы систем науки и образования было выделено около 16 млрд. долларов США, построено 623 детских садов, школ, колледжей, институтов,

университетов и других оснащённых современной техникой и технологиями объектов. Средства, инвестируемые в сферу науки и образования, уже дают положительные результаты. Используя новейшие достижения науки и техники, в стране возводятся мощные заводы и фабрики, успешно реализуются экологические и международные проекты, создаются экологически чистые безотходные производственно-экономические кластеры, в которых сосредоточены передовой научный опыт и современные технологии;

- Новые технологии сегодня составляют основу развития мировой экономики. Поэтому в новых научных и образовательных учреждениях уже проводятся научные исследования в индустриально-инновационных и информационно-технологических направлениях, в стране проводится большая работа по подготовке высококвалифицированных инженеров и будущих учёных по таким важным направлениям, как технология новых материалов, наноматериалы, химические технологии, мехатроника, робототехника и инноватика, и, кроме того, успешно осуществляются государственные программы по созданию электронной промышленности, производству импортозамещающей продукции и увеличению объёмов экспорта;
- В государственной политике все более придается значение цифровизации экономики. С целью перехода на цифровую экономику в стране совершенствуются компьютерные системы и современные средства связи, автоматизируется производство, создаются информационные системы и внедряется электронный документооборот, тем самым ещё более укрепляя нашу экономику. В этих целях также предусматривается разработка и внедрение проектов в области информационных технологий, организации маркетинговых и консалтинговых услуг, а также увеличение на данном направлении количества центров информационных технологий, а также учебных заведений по подготовке специалистов для цифровой экономики. Задачи подготовки высококвалифицированных кадров в соответствии с программой цифровизации предопределили создание в нашей стране специализированных средних школ, нацеленных на углублённое изучение химии, биологии и других дисциплин;
- Туркменистан обладает не только природными ресурсами, но и богатым биологическим разнообразием. Глубокое изучение вопросов сельского хозяйства, медицины, лекарственной и пищевой промышленности, развития молекулярной биологии, генетики, биоинженерии, биомедицины, подготовка специалистов по этим направлениям также крайне важны для экономики страны. Проведение селекции сельскохозяйственных культур, животных, создание новых сортов, гибридов с использованием современных методов биотехнологии, налаживание производства различной пищевой продукции и лекарственных средств являются неотъемлемой частью будущего экономического развития страны. Проводятся эффективные научно-исследовательские работы по созданию новых семян высокопродуктивных сельскохозяйственных культур, адаптированных к почвенно-климатическим условиям нашей страны, сохранению ценных видов флоры и фауны региона;

- Необходимо продолжить развитие научных основ использования минеральных вод, лечебной грязи, лекарственных растений туркменской земли, исцеляющих от множества болезней. Налаживается производство высококачественных лекарственных препаратов из местного сырья. Целенаправленное и основательное развитие медицинских наук свидетельствует о внедрении в производство достижений науки.
- Конкретные задачи поставлены по глубокому изучению вопросов переработки органических и неорганических веществ, минералов, углеводородных ресурсов, созданию новых материалов строительного, промышленного, текстильного и социального назначения с использованием природных ресурсов страны, созданию новых видов сельскохозяйственных удобрений, проведению селекционно-племенной работы. Намечено создать генетический фонд растительного и животного мира, создавать новые экологические зоны;
- На государственном уровне продолжается линия на последовательную модернизацию, совершенствование структуры и управления, повышение эффективности, укрепление материально-технической и правовой базы сферы образования как неотъемлемой части экономики Туркменистана, в связи с чем последовательно увеличивает число принимаемых на учебу студентов в средние профессиональные и высшие учебные заведения. Наряду с открытием в ВУЗах страны новых дисциплин, государство улучшает условия для обучения студентов из Туркменистана в самых престижных передовых зарубежных ВУЗах на основе заключенных межправительственных соглашений, договоров по подготовке востребованных специалистов для отраслей нашей экономики;
- В целях стимулирования стремления к науке школьников, раскрытия, развития и поощрения их таланта в нашей стране действуют специализированные школы иностранных языков, точных, естественных, гуманитарных, музыкальных, военных, спортивных направлений, а также детские художественные школы и школы искусств. В соответствии с программой цифровизации экономики в школьную программу должны быть включены специальные дисциплины, Учебные планы средних и высших школ должны учитывать инновационный характер развития национальной экономики. Хякимликам этрапов (районов) и городов поручено создать учебно-производственные центры для освоения учащимися средних школ рабочих специальностей. Кроме того, в целях дальнейшей модернизации и улучшения финансово-экономического состояния высших школ с платной формой обучения, активизации международного сотрудничества в сфере образования глава было поручено поэтапно перевести их на полный хозрасчёт.

Таким образом, обозначенные Президентом страны выше приоритеты дают обобщенную картину политики правительства Туркменистана в области науки, образования и инноваций. Мировой экономический кризис сегодня вносит определенные коррективы в сроки реализации некоторых поставленных целей и задач прежде всего из-за текущего снижения объемов финансирования, но в целом ситуация из-за этого кардинально не

изменилась. А многие процессы, связанные с онлайн ресурсами и их применением, наоборот, существенно ускорились.

## КЛЮЧЕВЫЕ ПОЛИТИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ В СФЕРЕ НТИ

В настоящее время в стране ведётся программная работа по цифровизации всех сфер народного хозяйства, внедрению научных разработок в производство.

В целях дальнейшего развития национальной экономики путём её диверсификации, роста электронной промышленности с 2019 года в стране реализуется Концепция развития в Туркменистане цифровой экономики до 2025 года, утверждённая Президентом страны в ноябре 2018 года.

Данный документ включает 7 разделов, в которых отражены нынешнее состояние системы информационно-коммуникационных технологий, цели и задачи Концепции, пути и механизмы её претворения в жизнь, ожидаемые результаты. Реализовать намеченное планируется в три этапа. Первый из них будет осуществлён в 2019 году, второй – в 2020-2023 годы, третий – в 2024-2025 годы.

В числе важных пунктов Концепции – укрепление базовых основ цифровой экономики – систем интернет-обеспечения. С учётом того, что это служит ключевым условием развития отраслей, необходимо держать в постоянном поле зрения вопросы повышения уровня вовлеченности населения, предпринимательства и государства в данную область, отмечает Президент Гурбангулы Бердымухамедов.

В современных условиях прогресс любой страны определяется, прежде всего, степенью развития системы образования. Здесь ключевыми факторами становятся наиболее полное задействование интеллектуального потенциала общества, внедрение передовых научных достижений в целях интенсивного роста и вывода экономики на качественно новый уровень, что непосредственно связано с использованием высоких технологий, результатов фундаментальных и прикладных исследований.

В этом контексте большое значение в работе по цифровизации народнохозяйственного комплекса имеет Концепция развития системы цифрового образования в Туркменистане (утверждена постановлением Президента Туркменистана за №340 от 15 сентября 2017 года), нацеленная на создание информационной просветительской среды и обеспечение данной сферы на всех её ступенях электронными ресурсами обучения, обогащение интеллектуального потенциала общества, повышение качества и совершенствование методик преподавания.

Сегодня в нашей стране создаются все условия для получения молодёжью современного образования и подготовки высококвалифицированных специалистов. Согласно этой Концепции, в высших учебных заведениях усилиями специалистов, профессорско-преподавательского состава, а также студентов подготовлена программа сетевого обеспечения цифрового образования, разработаны соответствующие порталы. Благодаря внедрению цифровых технологий, в вузах регулярно организовываются дистанционные лекции и видеоконференции с участием зарубежных партнёров.

Рассмотрим также другие законы и нормативные акты, определяющие развитие науки и образования.



*Закон Туркменистана «Об инновационной деятельности».*

Сферой действия настоящего Закона являются правовые, экономические и организационные отношения между субъектами инновационной деятельности, возникающие при её осуществлении. Настоящий Закон действует в отношении всех субъектов инновационной деятельности независимо от целей, объектов и видов инновационной деятельности.

*Закон Туркменистана о Государственной научно-технической политике*

Настоящий Закон определяет основы, порядок формирования и проведения государственной научно-технической политики Туркменистана, направлен на создание наиболее благоприятных условий для всемерного развития науки и техники на основе совершенствования форм научно-технической деятельности научных работников и использования результатов этой деятельности в материальном производстве, социальной и духовной сферах жизни общества

*Закон Туркменистана «О научных организациях»*

Настоящий Закон определяет правовое положение, цели, задачи и полномочия научных организаций, их типы и виды, государственное регулирование деятельности научных организаций.

*Закон Туркменистана «О статусе научного работника»*

Настоящий Закон определяет права, обязанности и ответственность научных работников, критерии оценки их квалификации, а также обязанности органов государственной власти и управления Туркменистана по обеспечению гарантий свободного научного творчества и социальной защиты научных работников, повышению престижа научной деятельности.

*Закон Туркменистана о научно-интеллектуальной собственности*

Настоящий Закон в соответствии с Законом Туркменистана «О собственности в Туркменистане» регламентирует общественные отношения, возникающие в сфере научно-технической деятельности при создании и использовании объектов научной интеллектуальной собственности как одного из видов интеллектуальной собственности.

*Закон Туркменистана о правовой охране алгоритмов, программ для электронных вычислительных машин, баз данных и топологий интегральных микросхем*

Настоящим Законом регулируются отношения, связанные с созданием, правовой охраной и использованием алгоритмов, программ для ЭВМ, баз данных и топологий интегральных микросхем.

*Перечень приоритетных направлений развития науки и техники в Туркменистане*

В документе приводятся утверждённые основные приоритетные направления развития науки и техники в Туркменистане.

*Закон Туркменистана «О научно-технологических парках»*

Настоящий Закон регулирует правовые, экономические и организационные отношения, связанные с созданием и функционированием научно-технологических парков.

*Постановление Президента «О повышении эффективности научных исследований и подготовки кадров высшей квалификации»*

Постановление принято для обеспечения эффективной разработки актуальных проблем науки и техники по приоритетным направлениям социально-экономического развития Туркменистана, повышения уровня подготовки и аттестации научных кадров высшей квалификации.

К данному списку нормативно-законодательных актов уже в 2020 году был принят дополнительно ряд законов и постановлений по направлению внедрения цифровых систем в Туркменистане. Так, например, согласно поручений правительства, ряд новых департаментов и центров в различных государственных структурах были созданы на основе проводимой общей политики «цифровизации».

27 февраля 2020 года Президентом Туркменистана было принято Постановление, в котором было поручено всем предприятиям и министерствам, а также индивидуальным предпринимателям, перейти на электронный документооборот и создать собственные интернет-сайты, независимо от форм собственности.

В целях формирования правовой основы для действий, вытекающих из данного решения, 14 марта 2020 года, Меджлис Туркменистана принял Закон Туркменистана «Об электронном документе, электронном документообороте и цифровых услугах».

#### СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ НТИ

Высшую государственную власть и управление, в том числе и инновационной деятельностью, в Туркменистане осуществляют Президент Туркменистана, Меджлис (Парламент), Кабинет Министров, Верховный казыет (суд). В числе обязанностей Кабинета Министров входит разработка и внесение на рассмотрение Меджлиса предложения по основным направлениям внутривластной и внешнеполитической деятельности государства, программы экономического и социального развития страны; он осуществляет государственное управление экономическим и социальным развитием, организует управление государственными предприятиями, организациями и учреждениями, обеспечивает рациональное использование и охрану природных ресурсов.

Управление наукой и организация научных исследований в Туркменистане. Академия наук Туркменистана Академия проводит конкурсы научных работ, организует профильные и тематические научные конференции и форумы. Структуры Академии проводят научные исследования и осуществляют координацию научной деятельности образовательных учреждений страны.

Центр Технологий (Технопарк) - Организация входит в состав Академии наук и выступает как научная площадка, оснащенная самым передовым оборудованием. Центр проводит востребованные организациями и предприятиями Туркменистана научные нано-, био-, физико-химические, химические и другие исследования и решает сложные практические проблемы производства. При Центре работают 10 различных специализированных лабораторий.

Кроме Центра технологий в состав Академии Наук входят: Институт истории и археологии Академии наук Туркменистана, Институт химии, Национальный институт языка, литературы и рукописей, Институт сейсмологии и физики атмосферы.

Наряду с Академией наук в организацией и управлением научными исследованиями заняты 14 отраслевые научно-исследовательские институты в составе министерств и ведомств

страны, а также 15 университетов, расположенных во всех регионах страны. Можно выделить также основные общественные организации и международные проекты, работающие на долгосрочной основе и участвующие в управлении инновациями:

#### Торгово-промышленная палата (ТПП)

ТПП создана в целях содействия развитию экономики Туркменистана, ее интегрированию в мировую хозяйственную систему, формированию современной промышленной, финансовой и торговой инфраструктуры, создания благоприятных условий для предпринимательской деятельности, оказания содействия в установлении торгово-экономических, научных и технических связей с зарубежными партнерами.

#### Центрально-Азиатская научно-образовательная сеть (CAREN)

CAREN – это региональный проект Европейского Союза, который осуществляется с 2010 года. В его рамках создана туркменская научно-образовательная сеть, обеспечивающая высокоскоростной доступ к Интернету научно-образовательным учреждениям страны. Основная цель проекта — налаживание совместной научной и образовательной работы университетов Центральной Азии и Евросоюза.

#### Виртуальный шелковый путь

Проект координируется научным комитетом НАТО и предоставляет стране-участнику на безвозмездной основе современные спутниковые технологии, оборудование и бесплатные коммуникационные услуги, а также подключение к Европейской научно-исследовательской сети. Целевая аудитория состоит из сотрудников научно-исследовательских организаций при университетах.

### ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ НТИ

По оценкам ряда туркменских экспертов в Туркменистане начал формироваться V (постиндустриальный) технологический уклад, ввиду развития микроэлектроники, автоматизации производства, роста потребления природного газа в качестве ведущего энергоносителя, повышения роли воздушного и трубопроводного транспорта. И, тем не менее, как нам кажется, сложившаяся в Туркменистане система финансирования этой сферы пока что далека от совершенства, так как опирается, в основном, на возможности государства. Соответственно представляется абсолютно правильным намерения развивать в стране уже в ближайшие годы долю коммерческой составляющей образования, привлекать возможности частного бизнеса в негосударственные учреждения образования. Тем более, что есть и цели, и предпосылки для привлечения венчурного капитала в систему образования<sup>в</sup> Туркменистане, что является одной из фундаментальных механизмов обеспечения интеллектуального развития в других странах мира.

По отдельным данным, например, в 2012 году доля государственных расходов в Туркменистане на образование составляла 3,1% от ВВП страны<sup>2</sup>. При этом нет детальных данных о том, какую часть занимают расходы непосредственно на повышение качества

---

<sup>2</sup> Кноема. Мировой Атлас Данных (<https://knoema.ru/atlas/Туркменистан/topics/Образование/Финансирование-образования/ Государственные-расходы-на-образование-percent-от-ВВП>).

образовательного процесса, например, повышение квалификации преподавательского состава, внедрений новых технологий в учебный процесс и какую часть составляют инвестиции капитального характера в развитие материально-технической базы учреждений образования.

Известно, что во многих развитых странах мира затраты на образование являются не только приоритетной статьёй расходов государственного бюджета, но и показателем социальной ответственности страны. Например, в 2010 году расходы на образование в России составляли 4,8% от ВВП страны, во Франции - 6,2%, в США - 7%. В целом, экономически развитые страны расходуют на образование более 6% ВВП, планируя увеличение расходов до 8%.<sup>3</sup>

Однако, успех экономики страны на инновационном пути зависит не только от финансирования развития инфраструктуры, организации и финансирования исследований, но и от того, кто эти исследования ведет и тех, кто этими исследованиями управляет.

Речь о том, что при формировании расходной части бюджета расходы на науку и инновации необходимо четко разделять фундаментальные исследования от прикладных разработок и инноваций.

Что же касается кадрового потенциала науки - даже самое щедрое финансирование и благоприятные условия работы не принесут желаемых результатов, если не будет людей, способных выдвигать "безумные" идеи, отстаивать их вопреки всем авторитетам, ночами напролет просиживать в лабораториях и на испытательных стендах. Поэтому вопрос подготовки и переподготовки кадров - в числе важнейших. Без его решения бессмысленно говорить об инновационном развитии.

В свою очередь, достижение качественного уровня человеческого фактора потребует соответствующей социальной структуры, которая в развитом государстве обеспечивается за счет реального сектора экономики с его новой научной и технико-технологической базой.

Не случайно программой номер один в стране была объявлена программа по коренному реформированию образования, включая академическую, высшую, профессионально-техническую и среднеобразовательную школы. У нас и в детских садах, которые, как и школы, поднимаются по всей стране настоящими дворцами для детей, устанавливаются компьютерные классы и современные обучающие программы.

Стране сегодня жизненно необходимы квалифицированные профессиональные кадры, способные принять ответственность за судьбу народа, повести его дальше, во все более усложняющийся мир. Будущих специалистов готовим внутри страны, открывая новые вузы и специальности, а также за рубежом, куда ежегодно отправляются на учебу сотни студентов, и их число будет постоянно возрастать.

В условиях интенсивного развития частного бизнеса особое значение приобретают отношения между государством и предпринимательским сектором экономики, что также нашло отражение в статье закона «Об инновационной деятельности», посвященной содействию инновационной деятельности предпринимательства. Ориентация Туркменистана на инновации выражается в интенсивном росте инвестиций в научные

---

<sup>3</sup> Н. В. Харина. Профессиональное образование в России: проблемы, пути решения/ Научный журнал "Научно-педагогическое обозрение. Pedagogical Review": Томск: 2013, №1.

исследования и разработки, технологические и организационные инновации, что ведет к повышению экономической отдачи от них. В числе приоритетных направлений инновационной сферы – информационно-коммуникационные и электронные технологии, технологии производства новых материалов и нанотехнологии, био- и медицинские технологии.

## ИНСТРУМЕНТЫ ПОЛИТИКИ НТИ, РЕАЛИЗАЦИЯ И КООРДИНАЦИЯ ПОЛИТИКИ

Реализация Программы Туркменистана по социально-экономическому развитию страны на 2018-2024 годы нацелена на дальнейшее ускоренное развитие экономики страны

Активизация инвестиционной политики планомерно превращает Туркменистан в индустриально развитое государство, создаются новые рабочие места, реализуются меры по укреплению инновационного, экономического, интеллектуального потенциала страны и служит дальнейшему повышению социально-бытовых условий населения.

Содержание программы основывается на современных научных знаниях и инновациях. Инновационные инструменты производственной политики – это предприимчивость и готовность идти вперед и удовлетворить запросы потребителей, ориентация на внедрение и распространение новшеств во всех сферах.

Сегодня в Туркменистане интенсивно ведутся работы по созданию импортозамещающих предприятий, в том числе совместно с иностранными фирмами; наращиваются объёмы экспортируемых товаров. Это свидетельствует о развитии инновационной и интеллектуальной деятельности, чему способствует гармонизированное с международными нормами национальное законодательство об охране интеллектуальной собственности.

Инновационные подходы в промышленности и гуманитарных сферах являются результатом современной государственной научно-технологической политики страны. Она реализуется в конкретных масштабных научных, образовательных, индустриальных проектах. Эти стратегические проекты тесно переплетены с приоритетными направлениями науки и технологий.

Также предусмотрены меры для привлечения талантливой молодёжи в науку, повышения результативности науки и образования. Надо сказать, что научный потенциал страны сегодня способен воспроизводить новые актуальные знания, создавать современные разработки и технологии для науки и практики. Инновационный подход означает передачу исследовательской эстафеты от поколения к поколению, интенсивную подготовку научных кадров, сочетание энергии молодых и опыта старших в науке.

В целом инструменты инновационного развития, используемые в стране, можно разделить на три группы: экономические, организационные и организационно-экономические. Среди экономических инструментов прежде всего нужно выделить бюджетное финансирование науки и инноваций (государственный заказ), которое в стране идёт через Академию наук. Финансирование отраслевых научно-исследовательских институтов основано на смешанном финансировании – как из государственного бюджета, так и выполнения научно-проектных работ и исследований.

Университетская наука в большей степени находится на бюджетном финансировании, так как в стране пока нет частных университетов. Здесь следует отметить, что постепенный переход к системе платного университетского образования, который осуществляется с 2018

года, увеличивает долю негосударственного финансирования науки в вузах. По ряду приоритетных отраслей (сельское хозяйство, агропереработка продукции) и для предприятий малого и среднего бизнеса в течение ряда лет через государственно-коммерческие банки действует система льготного кредитования – под 1% годовых для закупки современных машин и механизмов сроком до 10 лет и под 5% для приобретения комплектующих и необходимых материалов.

Финансирование сохранения и воспроизводства научных кадров осуществляется всеми участниками инновационного процесса – Академией Науки ее институтами, системой отраслевых научно-исследовательских институтов, университетами страны прежде всего за счет формирования государственного заказа.

Налоговое стимулирование как инструмент активизации инновационной деятельности в стране пока не применяется.

Построение и развитие инновационной инфраструктуры осуществляется посредством координации работ в области науки и инноваций, которая возложена на Академию Наук страны. Отдельные важные инновационные программы координируются министерствами и ведомствами (например координация программы цифровизации экономики возложена на Министерство связи и коммуникаций Туркменистана). Инкубирование высокотехнологичных предприятий и создание и внедрение стартапов осуществляется как в государственном, так и частном секторах экономики. В Академии наук эти задачи решает Технопарк, в частном секторе – ряд предприятий, таких как IT парк, Туркмен Транзит и другие. Следует также отметить, что ряд международных организаций, таких как фонды ООН, проекты Евросоюза, ЮСАИД, Европейского Банка Реконструкций и Развития, Всемирного Банка эффективно способствуют решению задач внедрения высоких технологий.

В стране в инновационной сфере в последние годы начало бурно развиваться государственно-частное партнерство. Так, например, в рамках утверждённой в мае 2018 года Государственной программы по наращиванию объемов экспорта продукции, производимой в нашей стране, осуществляется 33 проекта (общая стоимость 1,75 млрд. долл. США). Создаются новые производства, нацеленные на развитие химической индустрии, промышленности, легкой промышленности, машиностроения, сельского хозяйства и пищевой промышленности, отечественной фармацевтики. Программа на 81% финансируется частным сектором и на 19% - государством. Другая программа - Государственная программа по производству в Туркменистане импортозамещающей продукции предусматривает реализацию 81 проекта (общая стоимость 176 млн. долл. США). И здесь также более половины затрат осуществляется частным сектором.

Программы по стартапам и бизнес ангелам в основном сегодня поддерживаются и реализуются в Академии наук, а также предприятиями частного сектора экономики (в основном IT сектора). Участвуют в реализации стартап программ и так называемые менторские компании совместно с международными партнерами. Так как в стране пока нет системы негосударственных университетов, кадровое обеспечение инновационной деятельностью в вузах в большей степени обеспечивается бюджетным финансированием.

## ОБЗОР НЕКОТОРЫХ РАЗРУШИТЕЛЬНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ COVID-19 ДЛЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРАНЕ

Туркменистан является одной из немногих в мире стран, где, благодаря своевременному принятым на государственном уровне профилактическим мерам удалось замедлить начало появления и избежать масштабных случаев заражения коронавирусной инфекцией. Все предприятия и организации работают в обычном режиме, в июле-августе было существенно сокращено проведение различные массовых мероприятий, строго соблюдаются при этом общие профилактические меры.

Вместе с тем закрытость экономик целого ряда стран в условиях вируса пандемии COVID19, у которых с Туркменистаном налажены хорошие деловые отношения, привели к определенным сложностям в реализации программ товарооборота, а существенное снижение цен и объемов поставок в марте-мае 2020 года углеводородных ресурсов значительно уменьшило валютные поступления в этот период. За первое полугодие 2020 года ВВП страны показал рост 5,9%, что ниже показателей за предыдущие годы (в среднем за 2017-2019 6,3%). Ожидается, что положительное значение роста ВВП, хотя и более низком уровне, сохранится и во втором полугодии 2020.

В начале августа 2020 на расширенном заседании Кабинета Министров была принята "Национальная программа по снижению влияния сложившихся в мировой экономике на экономику страны и устойчивому развитию 2020-2021 годы". Это, по сути, антикризисная программа Туркменистана развития в условиях COVID19, с учетом существенного уменьшения доходов и снижения расходов на ближайшие два года. В рамках программы Президентом страны было предложено существенно сократить расходы средств госбюджета и расходы государственных организаций и компаний, а сэкономленные средства, по его словам, будут направлены на поддержку предприятий, малого и среднего бизнеса, а также на обеспечение медучреждений медикаментами, средствами защиты и диагностики, своевременное финансирование карантинных расходов. Также были поставлены задачи увеличения объемов онлайн продаж по ряду товаров и услуг, в частности продукции текстильной и легкой промышленности.

В условиях угрозы эпидемии в стране продолжилось ускоренное развитие онлайн услуг населению в сфере торговли и услуг. Существенно увеличилось представление таких ресурсов в области образования (вебинары, онлайн конференции) как внутри страны, так и с привлечением иностранных коллег.

В связи со снижением цен на нефть и газ на мировом рынке и изменяющейся структурой экономики Туркменистана, которая также влияет на обесценивание национальной валюты, секторы производства и услуг сильно сосредоточились на внешних экспортных рынках. Параллельно государственная политика также была сильно сфокусирована на цифровой трансформации экономики, что проявилось в открытии новых технологических университетов, преобразовании правительственных / регулирующих учреждений, чтобы больше сосредоточиться на инновационном развитии, электронном правительстве и продвижении электронной торговли и т. д.

С привлечением международных экспертов стали более активно реализовываться проекты по созданию экосистем и разработкой стартап платформ. Министерство связи и

коммуникаций Туркменистана, которое курирует программу цифровых преобразований, начало регулярно проводить конкурсы ИТ-проектов среди молодежи.

В этой среде, где и рынок, и правительство поощряют новые инновационные проекты и услуги, включая ИТ-проекты, спрос на ИТ-специалистов быстро растет и также резко возросло число ИТ-предприятий (с 45 до 95 компаний за последние два года).

-----

Таким образом, реализация государственных программ в области инноваций и появившиеся также внешние для страны факторы, в целом привели к ускорению реализации инновационной политики и нет предпосылок, что государственная политика и темпы ее реализации в области инноваций будут существенно меняться.

## Часть В. ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В СТИМУЛИРОВАНИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

В опросе по основным проблемам инновационного развития участвовало 11 человек из государственного сектора (Министерство финансов и экономики Туркменистана, Министерство труда и социального обеспечения населения Туркменистана), общественных объединений, представителей бизнеса из ряда отраслей (ИТ, торговля, образовательные центры) и международных компаний в области образования, компьютерных технологий и нефтегазового сектора). В целом следует отметить, что по ряду вопросов оценки государственных служащих и представителей частного сектора и международных организаций, существенно различались.

**Таблица 1.** Мнение об отраслях экономики / отраслях с высоким потенциалом для технологической модернизации и инновационного развития

| №   | Экономический сектор / промышленность     | Процент респондентов |
|-----|-------------------------------------------|----------------------|
| 1   | Цифровые технологии (ИТ) (10)             | <b>90%</b>           |
| 2.  | Нефтегазовый сектор (9)                   | <b>81%</b>           |
| 3.  | Энергетика (8)                            | <b>72%</b>           |
| 4.  | Связь и телекоммуникация (8)              | <b>72%</b>           |
| 5.  | Транспорт (7)                             | <b>63%</b>           |
| 6.  | Химическая промышленность (5)             | <b>45%</b>           |
| 7.  | Геология и добыча полезных ископаемых (5) | <b>45%</b>           |
| 8.  | Агропромышленный комплекс (3)             | <b>27%</b>           |
| 9.  | Медицина и фармакология (3)               | <b>27%</b>           |
| 10. | Текстильная промышленность (2)            | <b>18%</b>           |
| 11. | Легкая промышленность (1)                 | <b>18%</b>           |



**Таблица 2.** Мнение об эффективности политики в области науки, технологий и инноваций (НТИ) и инструментов политики, способствующих развитию НТИ в стране

| Аспекты среды                                                                                                                        | Среднее Значение |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1. Национальные власти придают большое значение развитию науки, технологий и инноваций (НТИ).                                        | 4.18             |
| 2. Национальные приоритеты НТИ и стратегические направления развития НТИ хорошо сформулированы и широко освещаются.                  | 4.00             |
| 3. Официально провозглашенные национальные приоритеты НТИ соответствуют секторам и предприятиям с высоким инновационным потенциалом. | 4.36             |
| 4. Существует четкое разделение обязанностей между государственными органами, наделенными полномочиями по управлению НТИ             | 3.91             |
| 5. Существует хорошая координация в функционировании различных государственных органов, которым поручено управление НТИ.             | 3.55             |
| 6. Функционирование основных научно-исследовательских учреждений в стране хорошо управляется.                                        | 4.09             |
| 7. Власти выделяют достаточные государственные средства на поддержку деятельности по НТИ..                                           | 3.82             |
| 8. Инструменты политики, используемые для поддержки деятельности, связанной с НТИ, эффективны и хорошо управляются.                  | 3.45             |

**Таблица 3.** Мнение о базовых условиях и бизнес-среде в стране: насколько они способствуют инновационному развитию

| Аспекты среды                                                                                                                                           | Среднее значение |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1. Власти прилагают усилия, чтобы уменьшить административные барьеры для ведения бизнеса.                                                               | 4.83             |
| 2. Власти придают большое значение развитию МСП, а МСП имеют доступ к различным формам государственной поддержки.                                       | 4.36             |
| 3. Предпринимательство поощряется, и власти поддерживают развитие предпринимательской культуры.                                                         | 4.55             |
| 4. Предпринимателям относительно легко начать и развивать новый бизнес.                                                                                 | 4.09             |
| 5. Предприятия сотрудничают с научно-исследовательскими и академическими учреждениями для коммерциализации результатов своих исследований и разработок. | 3.73             |
| 6. Университеты поощряют создание стартапов и отделений для коммерциализации инновационных идей.                                                        | 3.82             |
| 7. Права интеллектуальной собственности инновационных предпринимателей хорошо защищены законом и нормативными актами.                                   | 4.00             |
| 8. Инновационные предприниматели и МСП имеют доступ к государственным средствам для поддержки начальных этапов коммерциализации своих идей.             | 3.45             |

|                                                                                                                                           |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 9. Существуют адекватные частные источники финансирования для поддержки инновационных предпринимателей и МСП на начальных этапах бизнеса. | 3.00 |
| 10. МСП имеют относительно легкий доступ к банковским кредитам и другому коммерческому финансированию для развития своего бизнеса.        | 3.73 |

*Результаты опроса по Вопросу 4 «По вашему мнению, каковы основные существующие проблемы, препятствия и узкие места, которые препятствуют инновационному развитию в вашей стране.*

Из проведенного обсуждения и опроса экспертов видно, что на государственном уровне, имеющейся нормативно-законодательной базы большинство проблем, связанных с развитием науки и образования, а также внедрения результатов инноваций, решены или решаются на достаточно хорошем уровне. В то же время эксперты отмечают узкие участки и вопросы, требующие дополнительной проработки и решения, а именно:

- Инновационное предпринимательство в ряде отраслей экономики находится на начальной стадии развития, требуется создание условий, методическая и материальная поддержка в создании стартапов, менторских компаний и венчурных фондов;
- Государственные предприятия и организации в целом хорошо обеспечены кадрами и есть система их переподготовки, однако для ряда инновационных предприятий в частном секторе профессиональные школы и университеты такие кадры не готовят, поэтому приходится через систему Министерства образования или в частном порядке заказывать подготовку таких специалистов за рубежом;
- Несмотря на указанные большинством экспертов хорошие в стране возможности для начала бизнеса для МСП, ими отмечается, что в частном секторе сложно найти источники финансирования для поддержки инновационных идей с высокими коммерческими рисками (т.н. венчурный капитал);

*Результаты опроса по Вопросу 5. «По вашему мнению, какие наиболее важные изменения (в законодательстве, в разработке и реализации политики, в рамочных условиях и т. д.), которые необходимо внести для активизации инновационного развития в стране?».*

Как уже отмечалось выше и по мнению экспертов, в целом с Туркменистане уже создана адекватная нормативно-законодательная база, соответствующая задачам развития. Эксперты предлагают следующие изменения и дополнения для активизации инновационного развития:

- К некоторым уже принятым законам предлагается дополнительно разработать подзаконные акты и инструкции, уточняющие или упрощающие применение этих законов на практике (например, закон «Об инновационной деятельности», закон «О научно-технологических парках»)
- Для ускорения внедрения инноваций в частном секторе экономики страны предлагается разработка нового закона «Об инновационном предпринимательстве». Смысл нового закона состоит в предоставлении стартап

компаниям определенных льгот для успешного внедрения новых идей на практике, а также создания венчурных фондов на базе частного капитала;

- Предлагается разработка государственной программы по активизации инновационного развития с привлечением для ее реализации как государственных, так и частных источников финансирования.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как было отмечено рядом экспертов, сейчас основой экономики Туркменистана все еще остается топливно-энергетический комплекс (хотя и не в такой мере, как это было 15-20 лет назад). Это, как показывает практика других богатых сырьевыми ресурсами стран, делает экономику Туркменистана уязвимой от конъюнктуры внешнего рынка, а также безопасности маршрутов поставки энергоносителей. Поэтому, с первых лет обретения независимости в Туркменистане хорошо осознавали необходимость диверсификации национальной экономики, опережающего развития мультипликативных отраслей и производств, таких как, например, строительство, текстильная промышленность и другие, используя прибыль получаемой от экспорта нефти, газа, продуктов их переработки, что нашло свое отражение как во всех программных документах государственного развития, так и практических итогах социально-экономического развития.

В связи с этим, одновременно, наряду с созданием фактически заново реального сектора экономики, новых для Туркменистана и конкурентоспособных в мировом хозяйстве отраслей и производств, в стране осуществлялась приватизация и реально шел процесс создания рыночной инфраструктуры.

Специалистами отмечается, что с приобретением независимости приоритетная роль в рыночных преобразованиях в Туркменистане была отдана государственному регулированию экономики, это заметно отличается от практики других постсоветских стран. Видимым отличием "туркменской" модели перехода к рынку стала ее поэтапная реализация, сохранение ведущей роли государства в управлении экономическими процессами, сильная государственная поддержка социально незащищенных слоев населения, а также эффективная инвестиционная политика.

Несмотря на проходящие рыночные преобразования, характерными чертами современного Туркменистана продолжает оставаться доминирующая роль государственного сектора (по ряду экспертных оценок, сегодня примерно 60-65% ВВП страны производится в государственном секторе) и высокий уровень государственного регулирования экономики, что закреплено на законодательном уровне. Государством сохраняется почти полный контроль над базовыми отраслями экономики: нефтегазовой, энергетической, нефтехимической, химической; в значительной степени над транспортно-логистической, банковско-финансовой системой.

Общегосударственные и отраслевые программы, концепции и планы, реализуемые в настоящее время (всего около 70) в Туркменистане, определяют качественно более высокий уровень инновационной составляющей преобразований в экономике. Акцент делается на повышение экономичности, эффективности, производительности и экологической составляющей (economy-effectiveness-efficiency-ecology), что соответствует Целям в

области устойчивого развития<sup>4</sup> ООН до 2030 года. Причем сегодня Туркменистан стал одной из первых стран, которая адаптировала Цели устойчивого развития на национальном уровне, начав работу над их внедрением в государственные планы и стратегии, Правительством страны уже одобрены 175 индикаторов по 148 задачам 17 целей устойчивого развития.

С учетом проведенного обсуждения и по результатам опросов экспертов, можно сказать, что в стране имеет место четкое понимание жизненной необходимости ухода от экстенсивной экономики, необходимости ускорения темпов диверсификации путем постепенного отказа от экспорта невозобновляемых сырьевых ресурсов и, в то же время, формирования технологических циклов их наиболее глубокой переработки, что нашло отражение в общенациональных программах социально-экономического развития.

И, тем не менее, специалисты отмечают, что сложившаяся в Туркменистане система финансирования этой сферы пока что далека от совершенства, так как опирается прежде всего на возможности государства и его бюджета. Потенциал частного сектора еще используется далеко не в полной мере. Предлагается более динамично развивать в стране уже в ближайшее время долю коммерческой составляющей образования (частные университеты), активно привлекать возможности частного бизнеса в негосударственные учреждения образования. Тем более, указывается, что есть и цели и предпосылки для привлечения венчурного капитала в систему образования в Туркменистане, что является одной из фундаментальных механизмов обеспечения интеллектуального развития в других странах мира.

Эксперты отметили, что весьма важным является и развитие кадрового потенциала науки – общеизвестно, что даже самое щедрое финансирование и благоприятные условия работы не принесут желаемых результатов, если не будет людей, способных выдвигать новые идеи, отстаивать их вопреки всем авторитетам, ночами напролет просиживать в лабораториях и на испытательных стендах. Поэтому, по мнению специалистов, вопрос подготовки и переподготовки инновационных кадров в стране стоит в числе важнейших. Без его решения сложно говорить об успешном инновационном развитии.

Обращено внимание и на тот факт, что одной из базовых задач успешного развития национальной науки и системы образования является активная интеграция результатов научных достижений в производство. Как следствие, проводимые в Центре технологий Академии наук Туркменистана в значительной мере имеют прикладной характер, - внедрение инноваций в развитие ТЭК, решение вопросов экономии энергоресурсов, создание новых технологий производства электроэнергии, разведки, добычи и использования углеводородных ресурсов. Но одного такого Центра явно недостаточно, предлагается оказание государством условий для частного сектора для создания ряда инновационных центров развития, бизнес-инкубаторов, научных парков, которых пока в стране нет.

Вполне ожидаемая рестрикция объемов финансирования образования и науки (см. далее по тексту) за счет целевых ассигнований Государственного бюджета Туркменистана

---

<sup>4</sup> UN. Sustainable Development Goals (SDGs) (<http://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/>).

вследствие резкого падения в 2018-2019 года цен на мировом рынке на энергоносители, усугубившегося пандемией в 2020 году, вынуждает пересмотреть отношение к результатам образовательного процесса и научных исследований, которые, как представляется, в ближайшее время должны будут иметь вполне понятный прикладной характер.

Специалисты также отмечают, что для Туркменистана может иметь значимый интерес в использовании практического опыта других стран, обладающих богатейшими запасами минерально-сырьевых ресурсов, и в то же время пришедших к пониманию неизбежности перехода уже в ближайшем будущем к использованию возобновляемых источников энергии, и, как следствие, необходимости развития собственной научной базы и технологий, ускоренного внедрения в экономику инноваций.