

НАУКА НАКАНУНЕ НОВОГО ЭТАПА РАЗВИТИЯ

Наука и ее всестороннее развитие в Казахстане являются главным рычагом в решении задач, поставленных Президентом страны Н. А. Назарбаевым в Стратегии «Казахстан-2050». Давно известно, что без научного сопровождения экономики (производства, аграрного и социального секторов) не будет развития ни в одном государстве, и это является незыблемой аксиомой. Наша страна имеет потенциал развития во многих областях научно-технического прогресса, что является стратегическим ресурсом, способным дать республике огромные экономические выгоды. Однако сегодня, в условиях общемирового кризиса, который влечет резкое сокращение государственного финансирования и падение производственного заказа, науке придется жить в экстремальных условиях, и она должна взять крен в сторону таких прикладных исследований, которые могут завершиться внедрением в производство.

Наука в Казахстане имеет давние традиции: еще в средние века на территории современного Казахстана работали такие учёные-тюрки, как Аль-Фараби, Ю. Баласагуни, А. Яссауи, М. Хайдар Дулати, К. Жалаири; с советских времен республика унаследовала развитую сеть научных учреждений и вузов. Советская власть важнейшей задачей экономического развития провозгласила превращение страны из аграрной в индустриальную, обеспечение ее экономической независимости и укрепление обороноспособности. Неотложной потребностью была модернизация экономики, главным условием которой являлось техническое перевооружение всего народного хозяйства. Индустриализация в республике началась с разработки недр полезных ископаемых, развития добывающих отраслей промышленности: цветной металлургии, угольной и нефтяной промышленности. Началось масштабное строительство железных дорог. Сооружение дороги, соединяющей Сибирь и Среднюю Азию (Турксиб), протяженностью 1445 км, началось в 1927 году и завершилось в рекордные для тех времен три года. Крупными стройками тех лет были: Чимкентский свинцовый завод, Балхашский медеплавильный и Ачисайский полиметаллический комбинаты. Началось сооружение Текелийского полиметаллического и Джезказганского медеплавильного комбинатов, Усть-Каменогорского свинцово-цинкового завода, явившихся крупнейшими предприятиями цветной металлургии не только в Казахстане, но и в СССР. Предприятия химической промышленности сооружались в те годы в Актюбинске, Чимкенте и других регионах. Увеличилось производство электроэнергии: Карагандинская ЦЭС, Ульбинская ГЭС, ТЭЦ Балхашского медеплавильного комбината были масштабными стройками того периода. Развивался Эмбинский нефтяной район. Разрабатывались новые месторождения: Кульсары, Сагыз. Казахстан вышел на второе место в Союзе по производству цветных металлов, на третье место по добыче нефти, Караганда стала третьей угольной базой. Индустриализация дала свои результаты. В хозяйстве Казахстана промышленность стала преобладающей отраслью. В 1939 году ее доля составляла 58,9%. Ряд поселков превратился в города, такие как Караганда, Риддер, Балхаш и др. Доля городского населения соответственно возросла с 8,2 до 27,7%. Формировался отряд квалифицированных рабочих, инженерно-технических кадров. В 1926 году доля рабочих, занятых в народном хозяйстве, составила 10,7%, а в 1939 году – 33,8%.

Высокие темпы индустриализации республики требовали и масштабного развития науки. И в 1932 году в Алма-Ате была образована Казахская база АН СССР. Нужно отметить, что к 1932 г. в Казахской ССР насчитывалось свыше 10 научно-исследовательских институтов и опытных станций, сотни опорных пунктов, лабораторий и метеорологических станций, несколько геологоразведочных организаций. Институт экономических исследований при Государственной комиссии по планированию, институты по перестройке сельского хозяйства, овцеводства, почвоведения, строительства являлись крупными научными учреждениями того времени. В эти годы начал закладываться Алма-Атинский ботанический сад. Развивалась и сельскохозяйственная наука: в 1933 г. организуется Институт животноводства, в 1934 г. Институт зернового хозяйства и сельскохозяйственные опытные станции: Карабалыкская, Уральская, Шортандинская и Жетысуйская (Алма-Ата).

Начавшийся быстрый подъем производительных сил республики потребовал более интенсивных исследований по проблемам и другим отраслям народного хозяйства и внедрения их

результатов. В связи с этим созданная в 1932 г. казахстанская база Академии наук СССР, имевшая два сектора – зоологический и ботанический, – в 1938 г. была преобразована в Казахский филиал Академии наук СССР, в котором перед началом Великой Отечественной войны работали 100 научных сотрудников, в том числе 3 доктора и 14 кандидатов наук.

За годы войны в составе филиала были образованы 13 научно-исследовательских институтов и его работниками проведены подготовительные мероприятия к организации АН КазССР. В этот период в развитии науки казахстанским ученым большую помощь оказали академики В. А. Обручев, С. И. Вавилов, И. П. Бардин, В. Л. Комаров, И. Ф. Григорьев.

31 мая 1946 г. директивными органами республики было принято постановление «Об учреждении Академии наук Казахской ССР». Был утвержден первый состав Академии наук, в который вошли видные деятели науки, техники и культуры Казахстана, академики М. О. Ауэзов, А. Б. Бектуров, И. Г. Галузо, М. И. Горяев, А. К. Жубанов, Н. Г. Кассин, С. К. Кенесбаев, Н. В. Павлов, М. П. Русаков, К. И. Сатпаев, Н. Т. Сауранбаев, Г. А. Тихов, В. Г. Фесенков, С. В. Юшков.

Первым президентом Академии наук Казахстана был избран К.И. Сатпаев – ученый с мировым именем, видный общественный и государственный деятель, лауреат Ленинской и Государственной премий, который в том же году стал действительным членом Академии наук СССР.

В период до 80-х г. развитие экономики в Казахстане имело более высокие темпы, чем в целом по Союзу. Этот процесс сопровождался и интенсивным научно-техническим прогрессом. За эти годы коллективам ученых и специалистам предприятий Казахстана за разработку и внедрение достижений науки и техники были присуждены Ленинские и Государственные премии.

С обретением независимости в республике началось формирование новых подходов к развитию науки и управлению научно-технической политикой в соответствии с задачами становления Казахстана как суверенного государства.

Однако этот период сопровождался с кризисом в экономике и сокращением объемов финансирования науки, а также резким уменьшением заказов производственной сферы на научно-техническую продукцию, что в итоге привело к ослаблению научного потенциала республики. Численность работников в науке сократилась более чем в 3 раза. Резкое уменьшение объема финансирования научной отрасли в 1991–2000 гг. привело к оттоку молодых ученых из системы НИОКР, старению научных кадров (по среднему возрасту) из-за практического отсутствия притока талантливой молодежи из числа выпускников вузов, и устареванию, вплоть до непригодности, приборного парка научных организаций и вузов. Ликвидация государственного статуса Национальной академии наук РК без создания заменяющих его основных функций по управлению наукой, в условиях прозрачности и доступности для общественного обсуждения, привело к развитию коррупции. Созданные в 2003–2004 гг. научные центры МОН РК, увеличив на еще одну ступеньку и без того бюрократизированную систему финансирования научных проектов, лишь усугубили плачевное положение научной отрасли.

Самой большой проблемой науки является даже не низкий уровень финансирования, а неустребованность науки в Казахстане. Проведенный макроэкономический анализ научно-технического развития в Казахстане показал, что доля новой научной продукции в ВВП в последние годы не превышает 1,1%, активность предприятий по производству научной продукции – 2,3%. Более высокая активность характерна для предприятий с иностранным участием (5%) и частной формой собственности (3,7%) при низкой активности государственных предприятий (0,6%). И вина здесь лежит не на ученых, а на министерствах и холдингах, которые не смогли своевременно учесть потребность промышленных предприятий в научных исследованиях, необходимых разработках – инновациях, и сформировать заказ от государства. В случае, если наше государство не имеет доли в собственности данного промышленного предприятия, то оно обязано финансировать объем необходимых НИОКР самостоятельно, или взять на себя определенную долю затрат. Похоже, эта работа, которая должна была проводиться, хотя бы с 2000 года, когда появились средства на науку, будет реализована лишь теперь.

Для обсуждения насущных вопросов образования и науки недавно состоялась рабочая встреча у заместителя Премьер-Министра РК Д. Н. Назарбаевой с руководством МОН РК во главе с министром Е. К. Сагадиевым и ведущими учеными республики. Обсуждены вопросы и 12-летнего образования, и трехязычия в школе, и пути совершенствования системы финансирования НИОКР.

И впервые по предложению нового министра, и при поддержке Д. Н. Назарбаевой будут поддерживаться прикладные исследования, связанные с промышленными предприятиями, т.е. экономикой республики на условиях софинансирования, причем, доля финансирования со стороны бизнеса (производства) не менее 20%. Думаю, этот путь позволит без особого умственного напряжения отличить зерна от плевел и обуздать укореившиеся явления, мягко говоря, протекционно-коррупционного характера.

Главная причина отсутствия должной востребованности науки (НИОКР) – монопольность и практическое отсутствие конкуренции между промышленными предприятиями. Очень низка доля в секторе НИОКР проектно-конструкторских организаций: практически отсутствуют опытные цеха в составе крупных заводов, которые были в советские времена.

После распада СССР все проектно-конструкторские институты и опытные цеха крупных промышленных предприятий, где проводились испытания и доводка внедряемых в производство новых разработок ученых, практически всецело исчезли при их приватизации и передаче иностранным инвесторам. Теперь новые хозяева не желают пропускать казахстанских ученых к своим предприятиям, ссылаясь на заключенные с казахстанской властью контракты и договора на заре независимости республики. Действительно, международные договора, без согласия одной из сторон, нельзя изменять, так как это может негативно повлиять на авторитет государства по части надежности его решений, договоренности. Но, все-таки, есть выход, который заключается в том, что ни один из этих инвесторов не сможет не признавать международные конвенции о защите экологии и безопасности труда рабочих. Поэтому научные разработки ученых Казахстана, в результате внедрения которых произойдет уменьшение вредных выбросов в атмосферу, а также жидких и твердых отходов, улучшение условий труда рабочих, они обязаны внедрять в свои технологии производства и без пересмотра заключенных с республикой соглашений.

Что же делается в последние годы для поднятия престижа науки в Казахстане? Исчерпывающий ответ на данный вопрос можно получить из последних Посланий Президента Республики Казахстан Нурсултана Назарбаева. Так, инновационное развитие республики определено стратегической задачей государства. И в этом направлении предпринят ряд кардинальных мер: сформирована нормативно-правовая база, налаживается соответствующая инновационная инфраструктура. Приняты Законы «О науке», «О господдержке инновационной деятельности», «О коммерциализации научной и научно-технической деятельности». В Астане и Алматы создаются научные кластеры со всей необходимой инфраструктурой, которые должны коренным образом изменить подход к науке и инновациям. Заработали национальные и региональные исследовательские лаборатории, конструкторские бюро, раскручиваются венчурные фонды. Все это, несомненно, окажет благоприятное воздействие на создание наукоемких производств и подготовку кадров, способных освоить новейшие технологии. Президент Нурсултан Назарбаев прямо указал: «Страна, в приоритетах которой наука и инновации на втором месте, не будет первой ни в одной сфере». Точнее не скажешь.

Благодаря предпринятым шагам, значительно повысился научный рейтинг Казахстана. Говоря более пространно, следует отметить, что тема развития Казахстана как государства с мощной научной и инновационной базой начинает все ярче и настойчивее фигурировать в последнее время. И такое внимание вполне объяснимо и логично, так как в современном глобальном мире именно неуклонное развитие фундаментальной и прикладной науки, ориентированной на инновационный результат, является гарантией экономического процветания по-настоящему сильного государства.

Одним из путей эффективной интеграции казахстанской науки в мировую, а также повышения уровня качества проводимых исследований является обеспечение доступа к авторитетным изданиям и публикациям ведущих стран ближнего и дальнего зарубежья. Известно, что лидирующими источниками в информационной сфере являются такие мировые провайдеры, как Thomson Reuters, Elsevier, Springer. Доступ к ним отечественного научного сообщества определен Президентом Республики Казахстан Н. А. Назарбаевым как одна из приоритетных задач казахстанского научного сообщества. В настоящее время электронный портфель национальной подписки Республики Казахстан включает информационные ресурсы Web of Science компании Thomson Reuters (с 2011–2015 гг.), ScienceDirect и Scopus компании Elsevier (2012–2014 гг.), а также SpringerLink компании

Springer (с начала 2015 г.). Около 300 казахстанских вузов и НИИ сегодня имеют возможность свободного выхода на эти ресурсы.

Между тем, ни для кого не является секретом, что отечественная экономика до сих пор характеризуется технологической отсталостью предприятий, сырьевой ориентированностью экспорта, отсутствием действенной связи науки с производством, что в итоге является тормозящим фактором, отражающимся на экономической безопасности страны.

В Казахстане приоритетными являются горнорудная, нефтегазовая и металлургическая отрасли промышленности и аграрный сектор. Одной из особенностей горнорудной промышленности является то, что во многих случаях содержание основных элементов в сырье низкое. Это повышает себестоимость получаемых продуктов, концентратов и др. Поэтому следует уделить серьезное внимание на переработку отвалов производства. Необходимо постоянное научное сопровождение любого производства с целью повышения эффективности его технологических процессов и уменьшения расхода электроэнергии. Создается мощная база по адаптации новых пород животных, новых урожайных сортов пшеницы, кукурузы и т.д. В республике есть все условия для развития агропрома, но развивать его нужно на научной основе. Что касается переработки нефти, то мы перерабатываем сегодня 65–75%, в то время как страны Европы, Америка и Япония – до 95%. Взять, к примеру, катализаторы – наши изобретения. Китай купил их у нас и успешно использует у себя на производстве. А у нас они не внедряются, потому что нет мостика между научной лабораторией и производством (совместные проектно-конструкторские бюро и экспериментальные цеха).

Государство должно создавать новые эффективные формы интеграции науки и производства, инициировать прямой заказ от промышленности науке. Нам необходимо выстроить действующую систему «наука – вуз – производство», нужны проектные институты, конструкторские бюро, малотоннажные цеха или опытно-экспериментальные участки при больших заводах. Однако главным вопросом в науке является система финансирования и, вернее, ее объективность. Для справедливого финансирования науки, чтобы наделить самих ученых решающим правом, по указанию Главы Государства были созданы Национальный научный совет (ННС) и Национальный центр государственной научно-технической экспертизы (НЦ ГНТЭ). После рассмотрения в ННС Комитет науки МОН РК должен был лишь реализовывать его решения.

А что происходит на самом деле? Научные проекты, представляемые на конкурс, в начальной стадии рассматриваются лишь рядовыми сотрудниками НЦ ГНТЭ. Там каждой работе проставляют баллы, идущие, якобы, от зарубежных экспертов. Работы, получившие низкие баллы, даже не доходят до рассмотрения ННС, и, в свою очередь, ННС остается только руководствоваться этими баллами. А это не соответствует указаниям Главы Государства. По закону только ННС имеет право отклонять или одобрять заявленные проекты и программы, а на деле получается так, что в основном все определяется на стадии рассмотрения на НЦ ГНТЭ, который подчиняется МОН РК. И не надо быть особо догадливым, чтобы представить механизм «влияния» руководства МОН РК, с которым Комитет науки согласовывает (по подчиненности) «подобранные» составы ННС и экспертов. Далее состав ННС утверждается на ВНТК при Правительстве РК. Тем самым, размывается персональная ответственность. Никто не виноват в случае деяний коррупционного характера. Таким образом, произошло полное искажение первоначальной установки Главы Государства. Все это порождает массу коррупционных проявлений, из-за отсутствия прозрачности рассмотрения проектов создается нездоровая атмосфера недоверия среди ученых.

Всего этого можно избежать, если за Национальной академией наук РК (НАН РК) закрепить право заниматься начальной общественной экспертизой научных проектов и программ в так называемых Экспертных советах головных организаций. Это не противоречит действующему законодательству. Так, НАН РК подписан договор о коллективном членстве со всеми ведущими академическими НИИ и крупными, национальными вузами республики. В этих научных организациях, являющихся коллективными членами НАН РК, локализованы практически все приоритетные направления науки Казахстана.

Проекты, подаваемые на конкурс, на первом этапе должны пройти предварительную (общественную) экспертизу в объединенных экспертных комиссиях соответствующих головных организаций. Тогда вопросы, касающиеся конкурсного продвижения проектов, будут обсуждаться

учеными – членами объединенных экспертных комиссий – коллегиально, в присутствии авторов работ. Авторам проектов будут указаны недостатки, на которые им следует обратить внимание. В итоге, доработанные и одобренные проекты и программы выносятся на совместное заседание экспертных комиссий и Президиума НАН РК, где они пройдут окончательную предварительную общественную экспертизу и затем будут направлены далее в МОН РК для рассмотрения их в ННС и НЦ ГНТЭ. При такой схеме отбора проектов и программ все работы, поданные от организаций, где нет ни оборудования, ни ученых-специалистов, т.е., некорректные (плагиат, «липа») проекты, скачанные из интернета, или переписанные из других источников, будут отклонены еще на дальнем подступе. Разве это не помощь МОН РК, если там действительно хотят проводить отбор настоящих, а не «липовых» научных проектов и программ.

В 2015 г. на рассмотрение МОН РК поступило около 5000 заявок, и все они были направлены на зарубежную экспертизу, на что были затрачены огромные финансовые средства. И это почти бесполезно, так как из них около 80% не получили гранты. Причем, в число неудачников зачастую попадают интересные и оригинальные работы. Это лишний раз показывает некомпетентность экспертов. Крупный ученый за рубежом не станет отрываться от своей основной работы из-за присланных из Казахстана проектов. Он, скорее, поручит написать экспертный отзыв своему рядовому сотруднику, который подчас весьма туманно представляет Казахстанскую науку, ее приоритеты, научные школы, крупные научные центры и т.д. Именно поэтому нужна предварительная общественная экспертиза для отсеивания «пустых» проектов (70–80%), что даст значительную экономию бюджетных средств и позволит экспертам работать над реальными проектами и программами. В этом случае многие лжеавторы не осмелятся даже подавать такие проекты в НАН РК. Побоятся быть высмеянными за плагиат или схоластику.

Необходимо наладить поэтапный мониторинг выполнения грантовых и программных научно-исследовательских работ, экспертизу отчетов по выполненным работам и определение их экономической эффективности и целесообразности продолжения. Эта важная работа только началась в МОН РК.

Также следует ввести практику категорирования научных организаций (НИИ, открытые лаборатории вузов и др.) с учетом их научного потенциала (остепенность научных кадров, эффективность научных исследований и их результаты, наличие собственных производственных (лабораторных) площадей и приборного парка, состоящего из современных электронных, прецизионных приборов и т.п.) по нижеследующей схеме:

1. **Первая категория** – научные организации – лидеры, которые располагают потенциалом для дальнейшего развития и улучшения своей деятельности. Для них готовятся стратегии и (или) программы развития, направленные на поддержание, укрепление и развитие их лидерства в международном рейтинге;

2. **Вторая категория** – стабильные научные организации, демонстрирующие удовлетворительную результативность. Для них готовятся стратегии и (или) программы развития и (или) рекомендации, направленные на улучшение их деятельности;

3. **Третья категория** – научные организации, утратившие научную деятельность в качестве основного вида деятельности и перспективы развития. В отношении них готовится решение по проведению их преобразования или реорганизации, а в отдельных случаях – по замене руководителя научной организации в соответствии с законодательством Республики Казахстан;

4. После них идут организации, которые не имеют категорийности. Это либо институты, являющиеся аутсайдерами в науке, либо организации, создающиеся вновь. Их показатели научной деятельности находятся на низком пороговом уровне («**группа риска**»). Вновь созданные организации в течение трех лет должны будут подтверждать свои показатели научной деятельности для перевода их в вышестоящую категорию ранжирования. Определением категории научных организаций должна заниматься специальная экспертная комиссия при МОН РК и утверждаться решением ВНТК при Правительстве РК через каждые 3–5 лет.

Все эти мероприятия, в конечном итоге, должны свести к минимуму нездоровые проявления, наблюдаемые в научной среде, и, в перспективе, вывести казахстанскую науку на высокорейтинговые позиции.

*Мурат Журинов, президент Национальной академии наук РК,
академик, президент Союза национальных академий наук тюркского мира,
лауреат Государственной премии РК в области науки и образования*