

## PEDAGOGY

---

Almagambetova S.T., Almagambetova Sh.T.

### THE ISSUES OF DEVELOPMENT OF THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY IN ORDER TO ENSURE THE COMPETITIVENESS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Almagambetova S. T., Kazakhstan, Almaty technological  
University, L.B. Goncharov Kazakh autoroad Academy

Almagambetova Sh. T., Kazakhstan, Almaty technological  
University, L.B. Goncharov Kazakh autoroad Academy

#### Abstract

The article reflects the results of the evaluation of the modern level of innovative development of Kazakhstan. The ways of increase of competitiveness of economy at the global level. Аннотация В работе отражены результаты оценки современного уровня инновационного развития Казахстана. Предложены пути повышения конкурентоспособности экономики на мировом уровне

**Keywords:** globalization, scientific and technical activities, innovation, commercialization.

#### Введение

Президент Казахстана Н.А. Назарбаев в статье «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания» отметил: «Технологическая революция ведет к тому, что в ближайшие десятилетия половина существующих профессий исчезнет. Такой скорости изменения профессионального облика экономики не знала ни одна эпоха. И мы вступили в эту эпоху. В таких условиях успешно жить сможет только высокообразованный человек, который может относительно легко менять профессию именно благодаря высокому уровню образования. Поэтому Казахстан сегодня в числе самых передовых стран мира по доле

бюджетных расходов на образование. Каждый казахстанец должен понимать, что образование - самый фундаментальный фактор успеха в будущем. В системе приоритетов молодежи образование должно стоять первым номером. Если в системе ценностей образованность станет главной ценностью, то нацию ждет успех» [1].

В условиях глобализации Казахстану нужна такая инновационная среда, которая поставит производство новых знаний на поток. Речь идет о развитии национальной системы знаний, о передовой науке и эффективном национальном образовании. Начинать нужно с решения проблем воспроизводства кадров казахстанской науки. Для достижения высоких темпов экономического роста необходимо создание эффективной системы коммерциализации технологий как основного механизма вывода инновационного продукта или технологии на рынок, процесса превращения научной идеи в рыночный продукт. Принятая в августе 2014 г. Государственная программа индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2015-2019 г. (ГПИИР) стала объективным продолжением Государственной программы по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010-2014 г. (ГПИИИР). В целях выработки новых механизмов практической реализации научных исследований, внедрения их в производство был разработан и принят Закон РК «О коммерциализации результатов научной и (или) научно-технической деятельности» (31 октября 2015 г. No 381-V). Создана прочная институциональная основа функционирования национальной инновационной системы, реформированы институты развития, внедрены и апробированы инструменты поддержки инновационной деятельности (инновационные гранты, услуги технологического бизнесинкубирования, отраслевых конструкторских бюро и др.). Основным инструментом по увеличению количества активных в плане инноваций предприятий и объемов производства инновационной продукции являются инновационные гранты.

Методы исследования – метод анализа, логический, статистический.

Результаты и обсуждение. В Национальном докладе по науке, подготовленном в 2016 г., в рамках проведенного анализа развития национальной инновационной системы упоминалось, что «коммерциализация результатов научной и научно-технической деятельности будет реализовываться путем установления партнерства между учеными или исследовательскими институтами и компаниями частного сектора, заинтересованного в разработке и внедрении новых товаров и услуг на рынок» [2].

Для оценки уровня инновационного развития страны международными организациями разрабатываются обобщающие индексы, которые учитывают, как правило, три составляющие: инновационный

потенциал, инновационную активность и инновационные результаты. Так, «индекс глобальной конкурентоспособности» (Global Competitiveness Index), публикуемый в отчетах Всемирного экономического форума (г. Давос), рассматривает факторы инноваций и усовершенствований как самостоятельный раздел показателей, формирующих общий рейтинг конкурентоспособности]. Согласно Отчету о глобальной конкурентоспособности на 2016-2017 г. Всемирного экономического форума (ВЭФ) в рейтинге конкурентоспособности среди 138 стран мира Казахстан занял 53 место, среди стран Содружества независимых государств республика находится на третьем месте после Азербайджана (37 место) и России (43 место). Из 12 факторов конкурентоспособности по 5 факторам наблюдается улучшение позиций, по 7 - ухудшение. Наибольший прогресс достигнут по фактору Инновации (59, + 13) [3]. В целом с момента реализации ГПФИИР наметился положительный тренд роста основных показателей развития инноваций в стране. В результате оценки современного уровня инновационного развития Казахстана приходим к выводу, что научно-исследовательскими организациями, вузами, КБ, проектно-конструкторскими и технологическими организациями страны на фундаментальные исследования, с которых непосредственно начинается первый этап инновационного процесса, в 2016 г. освоено 13,8 млрд. тенге. На втором этапе инновационного процесса выполнялись прикладные исследования с объемом 35,8 млрд. тенге. На третьем этапе инновационного процесса реализовывались проектные конструкторские и технологические работы, изготовление опытных образцов, проектные работы для строительства, объем которых составлял 16,9 млрд. тенге. На четвертом этапе инновационного процесса осуществлялась коммерциализация нововведений, затраты на которые составили 1533,8 млрд. тенге, из них 99,7% приходилось на осуществление продуктовых и процессных инноваций.

В целом по республике в 2016 г. более 24% затрат на продуктовые и процессные инновации были осуществлены за счет собственных средств предприятий и 32% за счет заемных. В 2016 г. было освоено 1528,6 млрд. тенге. Из них на внутренние затраты на НИОКР (текущие затраты и капитальные вложения, относящиеся к НИОКР) - освоено всего 2,1% и на внешние затраты на НИОКР - 0,8%. На долю расходов, связанных с проектированием, маркетинговым исследованием, обучением и другими соответствующими мероприятиями приходилось 2,8% затрат [4].

**12th International Scientific Conference «Science and Society»  
London, 24-29 November 2017**

Таблица 1. Затраты РК на инновации по источникам финансирования

	Всего	Собственные средства предприятий	Государственный бюджет	из них инновационные гранты	Иностранные инвестиции	Прочие средства	из них займы банков
2012	9 335,9	3 867,6	5 074,5	547,2	302,4		
2013	431 993,8	285 044,4	21 209,0	-	856,8	124 883,6	50 895,9
2014	434 602,6	256 071,9	39 646,5	1 485,9	3 537,2	135 346,8	112 501,2
2015	655 361,0	273 974,9	30 081,1	2 489,2	974,2	350 330,8	335 251,8
2016	1 528 645,9	367 777,0	43 863,9	1 484,6	514 020,7	602 984,3	494 226,8
Данные Комитета по статистике РК							

Опыт развитых стран свидетельствует, что на долю новых знаний, воплощаемых в технологиях, оборудовании и организации производства, приходится до 75-80% прироста ВВП. Необходимо дальнейшее увеличение доли коммерциализованных результатов научной деятельности, привлечение частного сектора к финансированию исследований, а также повышение значимости опытно-конструкторских разработок, создание условий для проведения полупромышленных испытаний и обеспечение их внедрения и применения в производстве посредством преимущественного финансирования. В связи с этим, в основе политики коммерциализации инноваций должна быть так называемая клиентоориентированная стратегия спроса на новые технологии. Данная стратегия является основой такой политики в технологически развитых странах. Стратегия, ориентированная на спрос, была вызвана, прежде всего, растущей конкуренцией на мировом рынке. Дальнейшее развитие клиентоориентированности подстегнула также и усиливающаяся глобализация. В свою очередь известно, что острая конкуренция за потребительские предпочтения также рождает спрос на новые идеи, которые могут повысить эффективность производства и принести коммерческий успех. Также основой успешной научной политики в развитых странах мира является институциональное обеспечение процесса коммерциализации технологий. В дополнение к существующим институтам развития инновационной активности, таким как АО «Национальное агентство по технологическому развитию» и специальных зон для бизнесинкубирования научных идей, необходимо дальнейшее развитие малого и среднего инновационного предпринимательства, в том числе путем упрочения их связи с производственными компаниями и встраивания инновационных стартапов в технологические цепочки предприятий. В развитых странах, как показывает мировой опыт, для развития инновационной экономики, основанной на знаниях, требуется

закономерное усиление более тесной связи науки, образования и производственного процесса. Это привело к созданию в 1990-х гг. в ряде европейских государств Национальных систем инноваций (National Systems of Innovation). Для увеличения заинтересованности деловой среды отечественными научными продуктами были созданы три научных технологических холдинга – акционерное общество «Национальный информационный холдинг «Арна Медиа», «Национальный научно-технологический холдинг «Парасат» и «Национальный информационно-коммуникационный холдинг «Зерде». В настоящее время в республике действуют как национальные, так и региональные технопарки, которые являются основой развития субъектов инновационной деятельности. Отличительной чертой национальных технопарков можно назвать наличие отраслевой направленности режима свободной экономической зоны (СЭЗ) при льготном налогообложении (например, парк информационных технологий (ПИТ) п. Алатау в Алматы). Их приоритеты нацелены на создание в Казахстане таких отраслей, которые будут способствовать обеспечению будущей конкурентоспособности казахстанской экономики. Для определения, раскрытия и развития инновационного потенциала регионов Казахстана действуют региональные технопарки. Анализ специализации казахстанских технопарков показывает, что в основном охвачены такие сферы деятельности, как горно-металлургическая, сельское хозяйство, нефтегазовая, нефтехимия, машиностроение, приборостроение, природоохранные технологии, производство строительных материалов, химическая промышленность, переработка цветных металлов и т.д. Таким образом, наблюдается соответствие основным направлениям сырьевого сектора экономики республики, где технологические парки должны стать основой развития инновационной деятельности, формируя конкурентоспособный перерабатывающий сектор экономики. 30% технопарков республики расположены на территории высших учебных заведений. Основной миссией этих технопарков является создание благоприятных условий для активного развертывания наукоемких производств, которые основываются на результатах научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ученых и молодых исследователей университета, внедрение научно-технических и технологических разработок в промышленность и коммерциализация конечных результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. В таких технопарках стратегия развития основана на использовании производственных мощностей, интеллектуального потенциала вуза. Технопарк выступает как база для реализации научно-производственных проектов университета, т.е. основной инновационный потенциал технопарка базируется на результатах научно-исследовательской деятельности высшего учебного заведения, являющегося учредителем. Во многих технопарках при университетах

наблюдается более тесная связь с исследователями данного вуза, т.е. университет является не столько донором, сколько реципиентом технопарка. От такого сотрудничества и университет получает реальную выгоду. Например, удачным образцом развития такого технопарка является деятельность РНТП «Алтай» в г. Усть-Каменогорск. Технопарк реализует модель «университет - технопарк», который способствует формированию инновационной экономики региона. Другим ярким примером успешно развивающегося технопарка, где соблюдены все требования, предъявляемые к технологическим паркам, является деятельность регионального технопарка Алматы, здесь размещены не менее 10 малых и средних фирм, оказывающих широкий спектр услуг для реализации актуальных проектов, в том числе банковские, консалтинговые, юридические, консультационные и т.д.

Основным для ведущих технопарков в развитых странах является предоставление базовых услуг. Это уникальные для технологических парков услуги, касающиеся обслуживания производства с высоким уровнем добавленной стоимости. К указанным услугам относятся: управленческая поддержка, обучение, доступ к венчурному капиталу, консалтинг по вопросам интеллектуальной собственности, предоставление лабораторного оборудования, помощь в перемещении фирмы, собственные фонды венчурного и семенного капитала. Таким образом, для перевода экономики на инновационный путь развития в Казахстане созданы все условия. Имеется инновационная инфраструктура, куда входят и технологические парки, которые характеризуются как коммунальные предприятия при местных органах государственного управления.

Необходимо развитие государственно-частного партнерства для связи науки и производства. В своем Послании народу Казахстана от 31 января 2017 г. «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность» Глава государства Н.А. Назарбаев отметил, что расширение государственно-частного партнерства имеет большой потенциал для развития предпринимательства [5]. Важным направлением развития научной сферы остается вовлеченность в мировое научное сообщество, участие в международных научных проектах. Необходимо и дальше расширять сотрудничество с международными организациями, издательствами, учеными. Приоритетной задачей в Казахстане является построение наукоемкой экономики и обеспечение повышения конкурентоспособности экономики на мировом уровне, чтобы к 2050 г. войти в число 30 наиболее развитых стран мира. Для достижения этой цели нужна реализация основных стратегических документов, таких как Концепция инновационного развития Республики Казахстан на период до 2020 г., Государственная программа индустриально-инновационного развития на вторую пятилетку (2015-2019 г.) и новая стратегическая

программа «Нурлы жол - путь в будущее». В результате сравнительного анализа мировых публикаций и патентов можно определить 5 основных трендов научных исследований в сфере машиностроения: развитие многофункциональных производственных процессов путем интеграции различных технологий, в том числе лазерной, ультразвуковой обработки, сварки, литья, покраски и др.; производство на основе нанотехнологий, включая развитие технологий и машин обработки материалов для производства деталей на наноуровне; развитие промышленной робототехники и цифровых процессов производства; устойчивое развитие на основе энергоэффективных, энергосберегающих и «зеленых» технологий, включая ветровую, солнечную и гидроэнергетику. Однако этого явно недостаточно. Исследования ведутся разрозненно, мало исследований, связанных с реальным сектором экономики. Достижению этих целей способствует реализация основополагающих законодательных актов страны.

Выводы. Усиление взаимосвязи науки с реальным сектором экономики, коммерциализация результатов научной деятельности. Необходимо найти новые пути финансирования разработок при грантовом и программно-целевом регулировании. Возникает потребность изменения динамики коммерциализированных результатов научной деятельности, привлечение бизнеса к обеспечению научных исследований. Без интеллектуального прорыва, без модернизации и индустриально-инновационного развития в жестких условиях глобальной конкуренции невозможно достичь устойчивого экономического развития, экономического роста и обеспечить высокий уровень благосостояния народа.

Основным звеном национальной инновационной политики Казахстана предлагается рассматривать формирование инновационной системы образования, которая должна обеспечить качественную подготовку новой генерации квалифицированных специалистов, восприимчивых к инновациям, готовых создавать и реализовывать инновационные проекты.

В нынешнем столетии происходит повышение ценности образования как главного фактора развития и усиления интеллектуального национального потенциала, его самостоятельности и международной конкурентоспособности. Регулирование национальной системы образования как стратегически важной сферы жизни общества рассматривается как предопределяющие процветание, безопасность и будущее страны. Инновационное развитие нашей страны призвано обеспечить ее национальную безопасность – территориальную, продовольственную, энергетическую, экологическую.

Одной из главнейших задач казахстанского государства в области образования является определение государственной политики в этой

сфере и разработка действенных механизмов ее осуществления. Человек как объект образования должен мыслиться в качестве сложноорганизованной открытой системы, обменивающейся веществом и информацией с таким же открытым природным и социальным миром. При таком подходе кардинально меняется содержание образования.

В настоящее время в нашей стране происходят существенные изменения в национальной политике образования. Это связано с переходом на позиции лично-ориентированной педагогики. Одной из задач современной системы образования является раскрытие потенциала всех участников педагогического процесса, предоставление им возможностей проявления творческих способностей. Решение этих задач невозможно без осуществления вариативности образовательных процессов, в связи с чем появляются различные инновационные типы и виды образовательных учреждений, которые требуют глубокого научного и практического осмысления.

Современное образование – это результат огромных перемен, произошедших в системе отечественного образования за последние годы. Образование является не просто частью социальной жизни общества, но и её авангардом: данная система подтверждает факт своего поступательного развития таким обилием нововведений и экспериментов.

Изменение роли образования в обществе обусловило большую часть инновационных процессов. «Из социально пассивного, рутинизированного, совершающегося в традиционных социальных институтах, образование становится активным. Актуализируется образовательный потенциал, как социальных институтов, так и личностный». Раньше безусловными ориентирами образования были формирование знаний, навыков, информационных и социальных умений, компетенций, обеспечивающих «готовность к жизни», в свою очередь, понимаемую как способность приспособления личности к общественным обстоятельствам. Теперь образование все более ориентируется на создание таких технологий и способов влияния на личность, в которых обеспечивается баланс между социальными и индивидуальными потребностями, запуская механизм саморазвития, самосовершенствования, самообразования, обеспечивают готовность личности к реализации собственной индивидуальности и изменениям общества. Многие образовательные учреждения стали вводить некоторые новые элементы в свою деятельность, но практика преобразований столкнулась с серьезным противоречием между имеющейся потребностью в быстром развитии и неумением педагогов это делать.

Переход на инновационный путь развития означает производство новых идей, новых технологий, социальных, управленческих инноваций, появление инноваций во всех сферах общественной жизни. Главным фактором обновления производства и повышения его эффективности



становится человек, его знания, умения, опыт, творческие способности. В обществе востребованы работники, обладающие такими характерными чертами, как креативность, высокий уровень образования и знаний, способность к творческому подходу в решении производственных задач, быстрая обучаемость и профессионализм.

Инновации являются продуктом применения, использования методики внедрения новой технологии на практике. Чтобы какой-либо продукт стал инновационным, недостаточно иметь одну идею, главное ее реализация. Инновации в образовании носят сугубо личный характер, т.к. каждая страна применяет те методики внедрения, преподавания, которые будут полезны, которые пойдут во благо общества.

**References:**

- [1] N.A. Nazarbayev Of state, "Looking to the future: the modernization of public consciousness" article. - Astana, Akorda, April 14, 2017
- [2] National report on science, national Academy of Sciences. Astana-Almaty, 2017
- [3] <http://ru.government.kz/site/news/2012/09/29>.
- [4] [www.kazstat.kz](http://www.kazstat.kz)
- [5] N.A. Nazarbayev message to the people of Kazakhstan "the Third modernization of Kazakhstan: global competitiveness", Astana, January 31, 2017.
- [6] Almagambetova S.T., Almagambetova Sh. Voprosy konkurentosposobnoj podgotovki inzhenernyh kadrov. Obrazovanie: tradicii i innovacii: Materialy X mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii (17 dekabnja 2015 goda). – Praga, Cheshskaja Respublika: WORLD PRESS s r.o., 2016. – s. 5-7
- [7] Almagambetova Sh.T. Problemy formirovanija innovacionnoj politiki regiona v uslovijah jekonomicheskogo krizisa Sbornik trudov PPS KazATK, 2014. – s. 32-34
- [8] Bishimbaeva S. Razvitie jeffektivnoj sistemy kommercializacii tehnologij v Kazahstane // Forum uchenyh Kazahstana, posvjashhennyj 20-letiju Nezavisimosti Respubliki Kazahstan, 1 dekabnja 2011 g.
- [9] Radoshevich S., Myrzahmet M. Mezhdu videniem i real'nost'ju: sodejstvie razvitiju innovacij cherez tehnoparki v podymajushhejsja jekonomike, 2009 g. // Tehnoinnovacii. – 29 (10). – S. 645-656.
- [10] Aziatskaja asociacija biznes-inkubatorov (<http://www.aabi.info/search.asp>)