

УДК 330.3:001.895

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В НАУКЕ

*Е.В. Плоских, А.С. Горелкина, Н.Ю. Горелкин*

В развитых странах уровень конкурентоспособности в значительной степени определяется эффективным развитием науки и новых технологий. Внедрение достижений науки в расширенное воспроизводство во многом обуславливает инновационный характер их экономического развития. Именно поэтому наука становится неотъемлемой частью производственного процесса как аккумулирующий субъект промышленности. На наш взгляд, для достижения этой цели необходимо развитие инновационной деятельности отраслей производства. В связи с этим для выпуска конкурентоспособной продукции необходимо внедрить в производство новую технику и технологии. Основная проблема формирования национального инновационного механизма заключается в создании финансово-экономического комплекса условий, способствующего стимулированию инновационной активности. Для этого важными направлениями являются, по нашему мнению, развитие научно-исследовательского сектора, финансирование исследований и разработок, а результаты их деятельности необходимо внедрять в производство.

*Ключевые слова:* инвестиции; инновации; наука; инновационный процесс; разработки; инвестиционная привлекательность.

---

## ИЛИМДЕ ИННОВАЦИЯЛЫК ИШМЕРДИКТИН АЗЫРКЫ АБАЛЫ

*Е.В. Плоских, А.С. Горелкина, Н.Ю. Горелкин*

Өнүккөн өлкөлөрдө атаандаштыкка туруштук берүүнүн деңгээли бир кыйла деңгээлде илимдин жана жаңы технологиялардын натыйжалуу өнүгүүсү менен аныкталат. Илимдин жетишкендиктерин кеңири жайылтуу анын экономикалык өнүгүүсүнүн инновациялык мүнөзү менен шартталат. Ошондуктан илим өнөр жайдын топтоштуруучу субъекти катары өндүрүш процессинин ажырагыс бөлүгү болуп калды. Биздин көз карашыбыз боюнча, бул максатка жетүү үчүн өндүрүштүн инновациялык тармагын өнүктүрүү зарыл. Ушуга байланыштуу, атаандаштыкка туруштук бере алуучу продукцияны чыгаруу үчүн өндүрүшкө жаңы техниканы жана технологияларды киргизүү зарыл. Улуттук инновациялык механизмди түзүүнүн негизги маселеси инновациялык жигердүүлүктү өбөлгөлөөгө түрткү берүүчү финансылык-экономикалык шарттардын комплексин түзүүдө жатат. Бул максатта, биздин көз карашыбыз боюнча, маанилүү багыттар илим-изилдөө секторун өнүктүрүү, изилдөөлөрдү жана иштелмелерди каржылоо, алардын ишинин жыйынтыктарын өндүрүшкө киргизүү болуп эсептелет.

*Түйүндүү сөздөр:* инвестициялар; инновациялар; илим; инновациялык процесс; иштелмелер; инвестицияларды тартуу.

---

## THE CURRENT STATE OF INNOVATION IN SCIENCE

*E.V. Ploskikh, A.S. Gorelkina, N.Y. Gorelkin*

In developed countries, the level of competitiveness is largely determined by the effective development of science and new technologies. The introduction of the achievements of science in expanded reproduction largely determines the innovative nature of their economic development. Currently, in many countries the challenge is to produce competitive rational products. In our opinion, to achieve this goal, it is necessary to develop the innovation activity of the industries. In this regard, for the production of competitive products it is necessary to introduce new equipment and technologies into production. The main problem of the formation of a national innovation mechanism is the creation of a financial and economic complex of conditions conducive to stimulating innovative activity. In this regard, in our opinion, the important areas are the development of the research sector, the financing of research and development, and the results of their activities should be introduced into production.

*Keywords:* investment; innovation; science; innovation process; development; investment attractiveness.

Одной из особенностей развития науки в Кыргызской Республике сегодня является функционирование самостоятельных научно-исследовательских организаций и институтов.

В республике на протяжении последних лет величина стоимости выполненных научно-технических работ составляет 0,2 % валового внутреннего продукта (ВВП). В большинстве стран Содружества Независимых Государств уровень затрат на науку и проектные работы по отношению к ВВП не превышает одного процента.

На сегодняшний день уровень производства в наукоемких отраслях нашей страны ничтожно низкий. В то время как в передовых странах разработка и внедрение технологических инноваций является решающим фактором социального и экономического развития, залогом экономической безопасности. Нельзя отрицать того, что дальнейшее развитие экономики невозможно без формирования инновационной системы и, на наш взгляд, только благодаря развитию инновационных технологий наша страна сможет изменить структуру отечественной экономики [1, с. 247–250].

На данный момент в стране действует государственная целевая программа развития науки и техники, реализация которой как раз и направлена на развитие реноваций и их непосредственное внедрение в промышленное производство.

Однако, на наш взгляд, не решены вопросы правоприменения законодательства в области поддержки науки и инновационной деятельности. В частности:

- в законодательстве отсутствуют механизмы для создания эффективной инновационной инфраструктуры (малых инновационных предприятий, технопарков, бизнес-инкубаторов, кластеров);
- недостаточно отрегулированы законодательно механизмы коммерциализации результатов научной и интеллектуальной деятельности;
- не отрегулированы отношения между субъектами инновационной деятельности с органами государственной власти и потребителями инновационной продукции, закрепляющие организационные, правовые и экономические условия и гарантии научной, научно-технической и инновационной деятельности;
- не решены правовые взаимодействия государственного и частного секторов в сфере использования результатов исследований и разработок.

И только 17 апреля 2017 г. в Комитете по социальным вопросам, образованию, науке, культуре и здравоохранению Жогорку Кенеша Кыргызской Республики рассмотрено и подготовлено

заключение проекта закона КР «О науке». В нем определены цели, задачи и приоритеты государственной научно-инновационной политики.

Таким образом, наблюдается процесс старения кадрового потенциала науки Кыргызстана, который необходимо приостановить путем реализации эффективной политики подготовки научных и научно-педагогических кадров в ведущих научных центрах. Вместе с тем переходный период наложил свой отпечаток на сферу науки страны: снизился престиж научного труда в обществе, сократилось количество научно-исследовательских институтов отраслевого сектора, нет связи науки с производством, частный сектор не проявляет интереса к научным исследованиям.

Необходимо отметить, что в основном все организации, выполнявшие исследования и разработки, расположены в Бишкеке и Оше, из них около 73 % научно-исследовательских учреждений страны находятся в Бишкеке.

В 2017 г. объем научно-технических работ, выполненных НИИ и вузами, составил 545,3 млн сом., из них научно-исследовательских работ выполнено на сумму 531,6 млн сом. Как было отмечено выше, до сих пор основной объем выполненных работ приходится на фундаментальные науки – 210,8 млн сом., а на проектно-конструкторские и френологические работы – только на сумму 22,1 млн сом. (таблица 1) [2].

В Кыргызстане насчитывается 52 вуза, из них 24 государственных, финансируемых из госбюджета для образовательной деятельности. При вузах страны созданы научно-исследовательские институты и центры, деятельность которых весьма ограничена. Например, в КНТУ им. Раззакова имеется четыре научно-исследовательских института, при КНУ им. Ж. Баласагына зарегистрирован Институт фундаментальных наук, при КРСУ имени Ельцина имеется восемь институтов и др. В секторе здравоохранения при КГМА им. И. Ахунбаева функционирует ряд институтов, деятельность которых охватывает практически все соответствующие научные области.

В производстве научных знаний решающая роль принадлежит научным кадрам. Их подготовка занимает приоритетное место в научно-технической политике как развитых, так и развивающихся стран. Поэтому накопленный опыт в этих странах заслуживает внимания при разработке кадровой политики в сфере науки и высшего образования. Научные работники являются движущей силой инноваций во всех сферах экономики и общественной жизни.

В настоящее время в Кыргызской Республике существует ряд проблем, связанных с кадровым

Таблица 1 – Количество учреждений, которые выполняют исследования по секторам производства, ед. [2, с. 68]

Учреждения	1998	2007	2008	2009	2010	2014	2015	2016	2017
Всего	81	103	100	95	89	74	87	70	69
Организации системы НАН	21	32	30	29	29	26	25	20	20
Вузы	13	20	20	18	18	18	24	12	12
НИИ	4	16	15	16	14	14	22	22	22
Конструкторские и проектные организации	10	6	6	6	6	6	6	6	6
Прочие организации	22	11	11	11	10	10	10	10	9

Таблица 2 – Объем научно-технических работ, выполненных НИИ и вузами, млн сом. [2, с. 96]

Объем научно-технических работ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Всего	351,7	354,6	292,5	329,0	406,9	474,8	485,4	463,7	473,9	511,1	545,3
в том числе:											
Научно-исследовательские работы, из них:	242,8	269,5	248,9	157,6	222,5	298,0	315,2	424,3	426,8	500,3	531,6
- фундаментальные	147,8	189,6	58,2	79,7	233,6	70,6	97,6	208,6	208,4	230,9	210,8
- разработки	76,5	54,8	20,9	147,4	136,6	146,7	142,0	219,1	31,7	33,5	30,7
в том числе:											
- проектно-конструкторские и технологические работы	9,6	3,4	17,5	143,4	128,0	145,4	138,0	25,6	25,1	23,8	22,1
- изготовление опытных образцов (партий), изделий (продукции)	7,4	6,5	1,6	2,9	6,4	1,0	1,9	0,1	4,0	9,7	7,8
- проектные работы для строительства	9,6	3,4	1,7	0,1	2,1	0,3	2,2	0,2	2,6	0,1	0,8
- научно-технические услуги	32,3	30,3	22,7	24,0	47,8	30	28,1	17,5	15,4	12,1	19,8

обеспечением в сфере науки, в которой работают около 4,5 тысяч научных и научно-технических специалистов, среди них 392 доктора наук и более 955 кандидатов наук, в том числе в вузовской и отраслевой науке задействовано 2 034 научных работника, из них 198 докторов наук, 624 кандидата наук (таблица 3).

Как известно, с 1991 по 2012 г. численность работников, занимающихся научной деятельностью, уменьшилась почти в три раза. Изменилась отраслевая, функциональная, технологическая и возрастная структуры научных кадров: наибольшее сокращение претерпело число научных работников в сфере естественных и технических наук в отраслевом и заводском секторах. Три четверти работников с учеными степенями занято в образовании, и только 12 % работают непосредственно в области научных исследований и разработок, а 7 % – в здравоохранении и службах по предоставлению социальных услуг. За последнее время также имело место увеличение удельного веса фундаментальных исследований в общем объеме НИР и соответствующее уменьшение данного показателя в сфере прикладной науки. Отраслевую прикладную науку представляют ведомственные

учреждения и вузы. В республике на 1 млн жителей приходится 1 128 ученых и инженеров, занимающихся НИОКР, что в 6,5 раза больше, чем в среднем в остальных странах с низким уровнем дохода, к которым относится и Кыргызстан.

Количество ученых и инженеров на 1 млн населения у нас такое же, как в Венгрии или Испании. Несмотря на трудности, удалось сохранить научный потенциал, представляющий различные направления науки и техники. Согласно данным Министерства образования и науки КР, 55,5 % ученых и инженеров НИИ работали в области медицины и естественных наук, 23,5 % – технических, 10 % – сельскохозяйственных и 11 % – в области общественных и гуманитарных наук.

Молодежь не идет в вузы, престиж науки в Кыргызстане невысок. На наш взгляд, это связано с тем, что данная сфера не является привлекательной для долгосрочного карьерного роста ввиду характерных особенностей рынка труда в научной сфере, которые, в первую очередь, проявляются в низком уровне оплаты труда, негативно сказывающемся не только на численности кадров науки, но и на их качестве.

Таблица 3 – Численность работников, выполнявших научные исследования и разработки (на конец года), чел. [3]

Показатель	2007	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Численность работников, всего, в том числе:	3 140	3 076	3 129	3 333	3 264	4 241	4 242	4 557	4 496	4 300
- специалисты-исследователи	2 034	1 835	1 974	2 224	2 349	3 063	3 013	3 441	3 454	3 281
- техники	204	378	261	266	248	341	388	314	336	318
- вспомогательный персонал	480	429	428	411	369	422	409	403	391	413
- прочие	422	434	466	432	298	415	432	399	315	288
Из них имеют ученую степень:										
- доктора наук	233	246	286	360	292	363	346	393	394	392
- кандидата наук	560	607	675	762	700	1015	971	1102	1144	955
Численность работников, занимавшихся педагогической деятельностью	1 604	1 994	2 973	2 026	2 104	1 107	928	1 233	2 208	2 034
Из них имеют ученую степень:										
- доктора наук	236	156	162	183	241	122	100	147	174	198
- кандидата наук	563	713	676	725	696	370	304	400	762	624

Таблица 4 – Удельный вес ассигнований на науку из средств республиканского бюджета от ВВП, в % [5]

Показатель	1990	1991	1995	1997	1998	1999	2000	2002	2006	2007	2014	2016	2017
Доля от % ВВП	0,075	0,33	0,22	0,33	0,021	0,20	0,21	0,17	0,3	0,2	0,13	0,2	0,19

Академическая наука в основном сконцентрирована в Национальной академии наук Кыргызской Республики, за которой закреплены четыре отделения, включающих в себя 20 институтов и два центра. В настоящее время работают 36 действительных членов НАН КР, 43 члена-корреспондента и 18 почетных академиков. Однако, несмотря на столь значимое представительство, эффективность деятельности научных кругов низка, поэтому, на наш взгляд, необходимо реформировать развитие науки и создать необходимые условия для ее возрождения.

Затраты на исследования и разработки, в % к ВВП составили: в Швеции – 3,7, Финляндии – 3,3, Японии – 2,91, США – 2,62; России – 1,6, Казахстане – 1,8, в Белоруссии – 2. Исходя из этого, международными организациями были разработаны пороговые значения индикаторов угроз экономической безопасности: финансирование инновации в размере от 0,4 до 2,6 % обеспечивает только исследовательскую работу, и только свыше 2,6 % от ВВП приводит к инновационному пути развития экономики [4].

К сожалению, как видно из таблицы 4, за последние годы в Кыргызстане на науку выделяется всего лишь 0,21 % от ВВП, или в 10–12 раз меньше, чем в других странах СНГ, и в 26–40 раз меньше, чем в развитых странах мира. Такое низкое финансирование привело к утечке наиболее способной части научных кадров в другие сферы

экономики, в первую очередь, из-за крайне низкой заработной платы. Сегодня в науке Кыргызстана финансируются всего лишь три строки (так называемые защищенные статьи): заработная плата, отчисление в Социальный фонд и оплата коммунальных услуг (не всегда полностью). Все остальные позиции, так необходимые для нормальной научной деятельности: приобретение современного научного оборудования и реактивов, экспериментальные исследования, транспортные, экспедиционные, полевые, командировочные расходы, научные контакты, подготовка научных кадров, публикации материалов, участие в конференциях и многие другие статьи расходов – финансируются всего лишь на уровне 3–5 % [5, с. 74–76].

Как правильно отмечают некоторые ученые, наука в Кыргызской Республике до 1991 г. занимала весьма привилегированное положение и хорошо финансировалась. Однако переход республики на рыночные условия хозяйствования самым негативным образом отразился на этой важнейшей отрасли социального блока. Поскольку наука Кыргызстана полностью зависима от финансовой поддержки государства, она не могла быть реформирована как отрасли промышленности, сельского хозяйства, в которых было допущено множество перекосов.

Финансирование должно обеспечить расходы по всем статьям затрат на исследовательскую,

опытно-конструкторскую работу, а не только как в настоящее время – по защищенным статьям.

*Литература*

1. *Жапаров Т.Т.* Совершенствование системы финансирования науки и инновации в Кыргызской Республике. / Т.Т. Жапаров // Вестник КНУ им. Ж. Баласагына. 2014.
2. Кыргызстан в цифрах: стат. сб. / Нацстатком КР. Бишкек, 2017.
3. *Мейманов Б.К.* Развитие межгосударственной кооперации в инновационной деятельности стран СНГ / Б.К. Мейманов. Бишкек, 2011. 240 с.
4. *Никонова Я.И.* Инновационная политика в системе государственного регулирования устойчивого развития национальной экономики / Я.И. Никонова. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2010. 260 с.
5. *Жапаров Т.Т.* Финансовое обеспечение инновационной деятельности промышленных предприятий Кыргызской Республики / Т.Т. Жапаров // Интернаука. 2017. № 6-1 (10).
6. *Бектенова Д.Ч.* Влияние денежно-кредитной политики государства на развитие экономики Кыргызской Республики / Д.Ч. Бектенова, Н.У. Атабаев. Бишкек, 2014. 148 с.