

Мухамеджанова А.Г.,  
Кусаинова А.Ж.

**Состояние человеческого  
капитала в сфере науки  
и инноваций в Республике  
Казахстан**

В данной статье анализируется состояние и использование человеческого капитала Казахстана в области науки и инновации, так как конкурентные преимущества экономики и возможности ее модернизации в значительной степени определяются накопленным и реализованным человеческим капиталом, который является одним из главных факторов обеспечения ускоренного инновационного развития республики. Изучен теоретический материал о значимости и приоритетности человеческого капитала для экономического развития страны. Актуальность данной темы обосновывается необходимостью формирования и развития новых подходов и новых условий подготовки кадров и модернизации научно – технического потенциала. Именно люди с их образованием, квалификацией и опытом определяют границы и возможности технологической, экономической и социальной модернизации общества. В статье проведена оценка существующего научно-технического потенциала, определены причины сравнительно низкой инновационной активности предприятий Казахстана и предложены меры для успешного инновационного ориентированного типа развития страны. Проведенный анализ состояния и использования человеческого капитала в сфере науки Республики Казахстан показывает, что человеческому капиталу как фактору инновационного развития необходимо уделять должное внимание.

**Ключевые слова:** человеческий капитал, интеллектуальный потенциал, инновационная культура, сфера науки, качество жизни.

Mukhamedzhanova A.G.,  
Kussayinova A.Z.

**The state of human capital in the  
field of Science and Innovations  
in Republic of Kazakhstan**

This paper analyzes the status and use of the human capital of Kazakhstan in the field of science and innovation as a competitive advantage of the economy, and the possibility of upgrading to a large extent determined by the accumulated and implemented human capital, which is one of the main factors for the accelerated innovative development of the country. Theoretical material about the importance and priority of human capital for economic development was studied. The relevance of the topic was justified by the need of formation and development of new approaches and new conditions for training and upgrading scientific and technological capacity. The education, skills and experience of people define the limits and possibilities of technological, economic and social modernization of society. The paper evaluated the existing scientific and technical capacity, the reasons of relatively low innovation activity of enterprises in Kazakhstan and suggested measures for successful innovation oriented type development. The conducted analysis of the state and the use of human capital in the field of science of the Republic of Kazakhstan shows that human capital needs to be given due attention as a factor of innovative development.

**Key words:** human capital, intellectual potential, innovative culture, science, life quality.

Мұхамеджанова А.Г.,  
Құсайынова А.Ж.

**Қазақстан Республикасында  
ғылым және инновация  
саласындағы адами  
капиталдың жай-күйі**

Осы мақалада Қазақстанның ғылым және инновация саласындағы адами капиталының жай-күйі мен оның пайдаланылуы талданады, себебі экономиканың бәсекелік артықшылықтары және оны жаңғырту мүмкіндіктері көп жағдайда елдің үдемелі инновациялық дамуын қамтамасыз етудің басты факторы болып табылатын жинақталған және іске асырылған адами капиталмен айқындалады. Елдің экономикалық дамуы үшін адами капиталдың маңыздылығы мен басымдылығы туралы теориялық материал зерделенеді. Осы тақырыптың өзектілігі кадрларды даярлаудың және ғылыми-техникалық әлеуетті жаңғыртудың жаңа тәсілдері мен жаңа шарттарын қалыптастыру мен дамыту қажеттілігіне негізделеді. Дәл осы адамдар, өздерінің білімімен, біліктілігімен және тәжірибесімен қоғамның технологиялық, экономикалық және әлеуметтік жаңғыру шектері мен мүмкіндіктерін анықтайды. Мақалада қазіргі бар ғылыми-техникалық әлеуетке бағалау жүргізілген, Қазақстанның кәсіпорындарының салыстырмалы түрде алғанда төмен инновациялық белсенділігінің себептері анықталған және ел дамуының табысты инновациялық бағдарланған типін қалыптастыру үшін шаралар ұсынылған. Қазақстан Республикасының ғылым саласындағы адами капиталының жай-күйі мен оның пайдаланылуына жүргізілген талдау инновациялық дамудың факторы ретінде адами капиталға тиісті деңгейде назар аудару қажет екендігін көрсетеді.

**Түйін сөздер:** адами капитал, зияткерлік әлеует, инновациялық мәдениет, ғылым саласы, өмір сапасы.

## **СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В СФЕРЕ НАУКИ И ИННОВАЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН**

### **Введение**

Интенсивная и последовательная интеграция Казахстана в глобальную экономику и цивилизационные процессы, требующие либерализации торгово – рыночных отношений, социально – экономических процессов и формирования общества постиндустриального типа, выносят на повестку вопросы принятия принципиально новой социально – экономической парадигмы, в рамках которой индивид из объекта экономического процесса превращается в субъектную единицу, влияющей на экономический рост и становясь главной целью экономических и социальных программ.

Следовательно, вопросы развития и накопления человеческого капитала как никогда приобретают свою актуальность. На процессы накопления и потребления человеческого капитала нацелены масштабные глобальные и национальные проекты, в том числе, вхождение Казахстана в число тридцати наиболее конкурентоспособных стран мира. Процессы трансформации всех социально – экономических отношений характеризуются усилением конкуренции за человеческие ресурсы, являющейся одним из главных факторов обеспечения ускоренного инновационного развития страны, где последнее зависит от успешной адаптации сферы науки к современным экономическим условиям.

Однако, сравнительно низкая степень разработки и внедрения в производство новых технологий и наукоемкой продукции свидетельствует о неэффективных методах привлечения стейкхолдеров к развитию научно – технического потенциала, и в целом, низкой активности участников НИОКР.

В соответствии с этим возникает актуальность проведения стоимостной оценки научного потенциала общества, анализа эффективности ее освоения и выявления перспективных направлений индустриального и инновационного прорыва, способного обеспечить новый рывок Казахстана и выход его на уровень самых развитых государств мира.

### **Экспериментальная часть**

Вопросы формирования человеческого капитала нашли свое отражение в мировой науке с осознанием ценности самого чело-

века. Изменения в социальной и экономической жизни общества способствовали освящению роли и значению человека в новых условиях и определяли направления рационального развития и использования его интеллектуального потенциала. Многие ученые в своих работах исследовали различные понятия, связанные с человеческим развитием. В разные годы давались определения понятиям «человеческий фактор», «человеческий ресурс», «человеческий потенциал», а также «человеческий капитал». Это свидетельствует о многомерности данных категорий и их использованием в междисциплинарных науках.

Анализ изученных теоретических материалов показал, что передовыми авторами, исследовавшими и открывшими интереснейшее направление в мировой науке как «человеческое развитие», стали экономисты. Однако, необходимо отметить, что истоки современных концепций качества жизни и развития человека можно обнаружить в трудах древних мыслителей, во многих культурах и религиях.

Исторически людям свойственно оценивать свои богатства. В масштабах государств – национальные богатства. То, что в этом богатстве нации человеческая составляющая оценивается выше, чем вещественная, впервые обосновал английский экономист У. Петти еще в конце XVII века [1]. Идеи зависимости экономического благосостояния от качественных характеристик общества развивали представители различных экономических теорий, в том числе Р. Кантильон, утверждавший о необходимости материального возмещения за образованность. Он считал, что, получая образование, индивид упускает возможность выходить на работу и получать за это материальное вознаграждение [2]. Таким образом, появляются первые признаки определения квалификации и стоимости за ее наличие.

Последующее развитие идей о стоимости человека нашло свое отражение в работах А. Смита, который заложил фундамент в модель, впоследствии получившую название «человеческий капитал» [3]. В исследованиях ученого развитие государства зависит от эффективности разделения труда как сравнительного преимущества того или иного класса людей. По его мнению, особенности воспитания и образования являются сравнительным преимуществом, которые имеют реальную стоимость. В итоге приобретенные полезные свойства составляют часть собственного богатства индивида или один из видов капитала.

Основателем внедрения в научный обиход термина «человеческий капитал» является лауреат Нобелевской премии Теодор Шульц, с чьим именем связано возникновение и формирование концепции человеческого капитала в ее современном виде. В своих трудах Шульц доказывал, что улучшение благосостояния бедных людей зависит не от земли, техники, а скорее от знаний. Он отмечал, что «...одной из форм капитала является образование. Человеческим его называют потому, что эта форма становится частью человека, а капиталом является вследствие того, что представляет собой источник будущих удовлетворений или будущих заработков, либо того и другого вместе» [4]. Его последователь, Гэри Беккер, также получивший Нобелевскую премию за микроэкономическое обоснование теории «человеческого капитала», ввел различие между специальными и общими инвестициями в человека, а также между общими и специфическими ресурсами [5].

Научный труд Беккера активизировал внимание российских ученых к проблеме человеческого капитала. В конце XX века целый ряд работ (А. Добрынина, С. Дятлова, Р. Капелюшников, И. Ильинского, М. Критского [6, 7, 8, 9]) был посвящен исследованию различных аспектов данной темы.

Высокая значимость и приоритетность человеческого капитала для экономического развития Республики Казахстан научно обоснованы и в работе А. Мухамеджановой [10], в частности, о потенциале национального человеческого капитала, являющегося важнейшим элементом инновационного процесса, ключевым фактором эффективности и конкурентоспособности национальной экономики.

В свою очередь, С. Нурбек также разделяет данное мнение, отмечая, что именно развитие человеческого капитала отражает социально – экономическую динамику общества и дает возможность определить роль и место отдельного государства в развитии мировой экономики [11].

В целом, мнения ученых относительно теории человеческого капитала можно сгруппировать по основным подходам: исторический, инвестиционный, социальный, технократический, а также практический. В основе последнего лежат ценности предоставляемых индивидуумом услуг.

Незавершенность теоретического анализа современного состояния процессов накопления и потребления человеческого капитала еще долгие годы будет способствовать проведению новых исследований. В данной статье методологической основой исследования стал статистический

метод, отражающий социально – экономическую динамику общества и в целом, развитие отдельного государства в мировой экономике.

### Результаты и обсуждение

Безусловно, процесс формирования определенного качества человеческого капитала требует времени. Казахстан, для неуклонного повышения уровня жизни населения, в числе принимаемых мер, определил ориентирование образовательных процессов на повышение конкурентоспособности общества, обеспечение его научно – техническими знаниями, а также на формирование человеческого капитала, в частности, интеллектуального капитала, являющихся флагманами развития любой цивилизованной страны.

В своей лекции «Инновационная индустрия науки и знаний – стратегический ресурс Казахстана в XXI веке» Президент страны Нурсултан Назарбаев отметил необходимость укрепления интеллектуального потенциала нации [12].

Именно интеллектуальный капитал является основой инновационного развития общества, которое определяет конкурентоспособность экономической системы страны. Эффективность развития и освоения человеческого капитала обусловлена применением в Казахстане новых подходов и новых условий подготовки кадров и модернизации научно – технического потенциала.

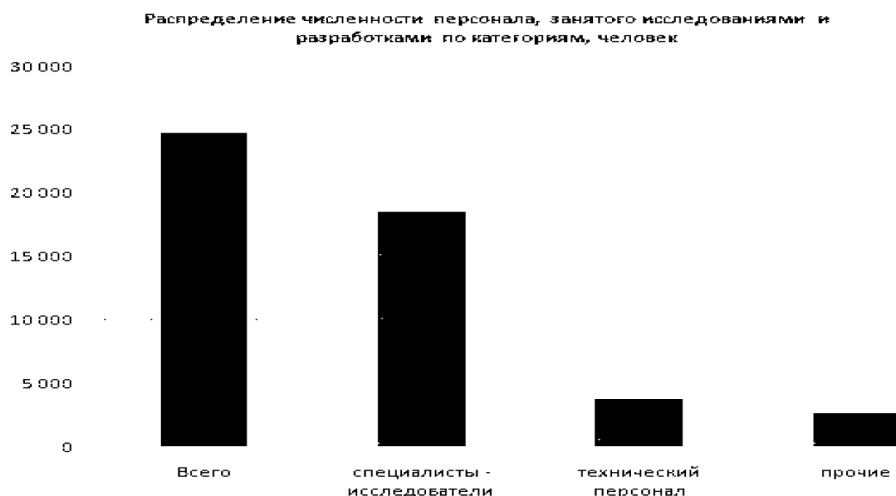
В Казахстане в последние годы с целью развития науки приняты новая редакция Закона «О науке», Закон «О государственной поддержке индустриально – инновационной деятельности»,

Государственная программа по форсированному индустриально – инновационному развитию Республики Казахстан, а также ряд отраслевых программ, одной из составляющих которых является научно – технологическое обеспечение отраслей реального сектора национальной экономики. Это положительным образом сказалось на развитии казахстанской науки.

По данным официальной статистической информации, за последние 12 лет, начиная с 2003 года, численность работников, выполняющих научные исследования и разработки возросла с 2003 года на 33% и составила в 2015 году 24 735 чел. Наибольшее число исследователей сосредоточено в г. Алматы – 42,5%, Астане – 12,1%. В пятерку лидеров также входят Восточно – Казахстанская – 9,3%, Карагандинская – 6,9%, Южно – Казахстанская – 5,4%, Алматинская – 4,2% и Акмолинская области – 3,2%.

Среди исследователей, по данным 2015 года, – 1 821 доктор наук, 5 119 кандидатов наук. С 2011 года официальная статистика пополнилась докторами по профилю и докторами по философии PhD, их количество в 2015 году составило 549 и 431 соответственно (согласно статистике, в 2009 – 2011 годах, исследователей, имеющих ученую степень докторов философии PhD, было менее ста человек). Заметный спад по всем категориям научных работников, кроме докторов наук, произошел в 2009 году.

По данным 2015 года, все вышеперечисленные категории составили 42% от общего количества исследователей, остальные 58% персонала, занятого исследованиями и разработками, не имеют ученой степени (*Диаграмма 1*).



**Диаграмма 1** – Распределение численности персонала, занятого исследованиями и разработками по категориям  
 Источник: Официальный сайт Комитета по статистике МНЭ РК – <http://www.stat.kz>.

В возрастной структуре наблюдаются положительные тенденции. За последние несколько лет кадровый состав исследователей пополняется молодыми учеными в возрасте от 25 – 34 лет. В возрастной структуре они занимают наибольший процент – 25,6%, или 6372 человека, в то время как в 2000 году их количество составляло порядка 2285 человек, или 15,4% от общего количества работников, выполнявших научные исследования и разработки, а это предпоследнее место в квалификационно – возрастном составе 2000 года.

Если рассмотреть соотношение исследователей, технического персонала и прочих, то в 2015

году оно составило 74,6%, 15,5%, и 9,9% соответственно. Изменения в структуре занятых по категориям персонала в период 2009 – 2015 гг. в целом можно оценить как незначительные. Однако, научные организации, по оценкам их руководителей, испытывают потребность в исследователях, при этом их возраст не имеет особого значения. Немалая потребность и в профессиональных технических работниках, непосредственно задействованных в проведении исследований и разработок. Между тем, следует отметить о неуклонном росте внутренних текущих затрат на научные исследования и разработки (таблица 1).

**Таблица 1** – Внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки по отраслям наук в Республике Казахстан в 2011 – 2015 годах, млн. тенге

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015
Внутренние текущие затраты, всего:	38 207,5	47 246,4	61 672,7	66 347,6	69 302,9
в том числе:					
Естественные	11 412,1	13 888,4	22 361,4	23 556,8	25 334,2
Инженерные разработки и технологии	18 556,1	22 182,6	23 937,9	26 864,3	29 618,3
Медицинские	2 266,2	1 349,7	3 450,4	2 795,1	2 735,4
Сельскохозяйственные	3 258,1	4 906,4	3 450,4	2 795,1	2 735,4
Социальные	926,2	2 368,5	2 857,1	1 486,2	850,5
Гуманитарные	1 788,8	2 550,8	3 437,6	4 313,5	3 162,1

Как видно, приоритетным направлением научно – исследовательских и опытно – конструкторских работ являются исследования в области инженерных разработок и технологий, удельный вес которых в общей сумме внутренних затрат составил 42,7% (29 618,3 млн. тенге). Затраты на исследования в области естественных наук занимают 36,6% (25 334,2 млн. тенге), исследования в области сельскохозяйственных наук – 3,9%, медицинских наук – 3,9%, гуманитарных наук – 4,6% и социальных наук – 0,1%.

Трансформация структуры научной деятельности характеризуется некоторым увеличением, а затем – уменьшением затрат на фундаментальные исследования. В 2015 г. в общем объеме внутренних затрат доля затрат на прикладные исследования составила 49%, фундаментальные исследования – 23% и опытно – конструкторские разработки – 18,2% (т.е.

пропорция 49:23:18). Тогда как в экономически развитых странах соотношение фундаментальных, прикладных исследований и научно – технических разработок (ОКР) составляет пропорцию 15:25:60. Как видно из данных, в структуре научно – исследовательских работ главным направлением научно – технической деятельности по – прежнему являются фундаментальные и прикладные исследования (76%).

Для вывода отечественной науки на более высокий уровень необходимо изменить в Казахстане политику финансирования научных исследований и разработок таким образом, чтобы обеспечить развитие фундаментальных, прикладных исследований и научно – технических разработок в соответствии со сложившимися в мировой практике соотношениями, увеличить инвестиции в научные разработки. Данная картина свидетельствует о необходимости уси-



ления инновационной направленности научного потенциала страны и необходимости налаживания механизма коммерциализации результатов исследования и разработок.

Как показывает практика, инновации невозможны без достижений в фундаментальной науке, однако результативность в этой сфере требует определенного временного отрезка и имеет качественные характеристики, трудно поддающиеся количественной оценке. В странах, уверенно стоящих на пути инновационного развития, негосударственный сектор заин-

тересован в финансировании научных исследований, несмотря на то, что выгоду от научных открытий получает общество в целом.

Одним из главных стоимостных показателей научно – технического потенциала республики является доля внутренних затрат на научные исследования и разработки в ВВП. Несмотря на рост основных показателей области науки, в республике за последние десять лет их ежегодный объем так и не превысил 0,28% (2005 год) и составил в 2015 году 0,17%. (Диаграмма 4).



**Диаграмма 4** – Доля внутренних затрат на исследования и разработки от ВВП, %  
Примечание – составлено автором по данным Комитета по статистике МНЭ РК [17]

Снизившись с 2005 г. по 2015 г. на 0,11%, важнейший показатель научно – технического потенциала страны не представляет собой активного роста. В результате доля затрат на научные исследования и разработки в ВВП – главный стоимостной показатель научно – технического потенциала республики – в 2015 г. составила 0,17%. Несмотря на наблюдаемый рост расходов на науку, Казахстан по – прежнему уступает развитым странам по этому показателю более чем в 10 раз.

Для сравнения, в развитых странах расходы на научные исследования и разработки постоянно растут, достигая во многих из них 2,5 – 3,7% ВВП, в США и Германии уровень затрат на науку по отношению к ВВП составляет около 3%, Японии и Южной Кореи 3,39% и 4,03% соответственно, в Великобритании и Франции уровень затрат на науку по отношению к ВВП составляет более 2%.

В условиях глобальной экономики научно – технический процесс и уровень инновационности становятся ключевыми факторами успешного развития экономики и развития экспортоориентированного производства. Согласно выводам международных экспертов, для устойчивого развития государства необходимо финанси-

рование науки на уровне 2 – 4% от ВВП, для развитых стран Международный академический совет рекомендует придерживаться данного показателя на уровне не менее 1 – 1,5% от ВВП. Исходя из данных норм, текущий уровень развития научно – технической деятельности не отвечает стоящим перед государством задачам.

Из опрошенного в 2015 году 29241 предприятия в числе основных причин, по которым не осуществлялась инновационная деятельность на предприятиях Казахстана, 11 522 компании отметили недостаточность финансовых средств и 10856 предприятий – что нет необходимости из – за отсутствия спроса на инновации [13].

Также одной из основных проблем, сдерживающих коммерциализацию перспективных научно – технологических разработок, является отсутствие у большинства отечественных НИИ собственной опытно – промышленной базы для их апробирования. В результате этого ученые и специалисты вынуждены свои разработки проверять непосредственно в промышленных условиях, что в большинстве случаев негативно сказывается на производственных показателях предприятий, в результате чего их руководители вынуждены отказаться от услуг разработчиков.

Это очень тревожная тенденция, учитывая тот факт, что в стране реализуется Стратегия форсированного инновационного развития республики, разработанная по инициативе Президента Казахстана, востребованность которой обусловлена необходимостью в преодолении зависимости от сырьевого сектора и ориентации на выпуск высокотехнологичных товаров и услуг [14].

Так, в разрезе областей, по уровню активности инноваций лидирующие позиции занимают: Костанайская область – 14,5%, г. Астана – 13,2%, Кызылординская область – 11,7%, Восточно-Казахстанская – 11,5% и Северо-Казахстанская область – 10,6%. Город Алматы, несмотря на имеющийся научный потенциал (42,5% исследователей), находится в данном списке на 14 месте и составляет всего 4,7% (Диаграмма 2).

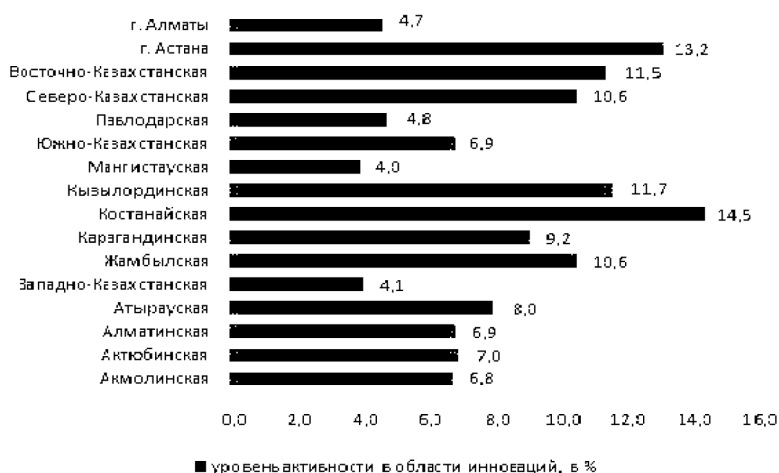


Диаграмма 2 – Уровень активности в области инноваций, в разрезе областей РК  
 Источник: Официальный сайт Комитета по статистике МНЭ РК – <http://www.stat.kz>.

В целом, из 31 784 предприятий республики только 2 585 хозяйствующих субъектов имеют инновации. С 2003 года наблюдается рост уровня активности в области инноваций с 2,3% до 5,7% в 2012 году. Между тем, имеет-

ся и спад активности с началом финансового кризиса (2008 – 2009 годы). Начиная с 2013 года уровень инновационной активности возрастает до 8,0% и в 2015 году составил 8,1% (Диаграмма 3).



Диаграмма 3 – Уровень активности в области инноваций  
 Источник: Официальный сайт Комитета по статистике МНЭ РК – <http://www.stat.kz>.

К примеру, в США средний показатель инновационной активности около 30%, в странах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в пределах 25 – 80%. Высокий уровень инновационной активности в развитых странах стимулируется жесткой конкуренцией в индустриально – технологическом секторе, в которой преимущественные позиции традиционно принадлежат инновационно активным предприятиям.

Индустриальный период вводит в оборот новые индикаторы, одним из которых является уровень инновационной культуры общества. Сегодня, говоря об инновациях, мы не должны ограничиваться только созданием новых технологий и их внедрением в производство, должна быть соответствующая адекватная коммуникационная инфраструктура. Применительно к Казахстану данный показатель находится на низком уровне, поскольку инвестиции в инновации расцениваются отечественными предпринимателями не как способ повышения конкурентоспособности бизнеса, снижения будущих издержек, а как некие «нежелательные» обязательства. В то время как большинство развитых мировых компаний обязаны своим успехам именно инновационному менеджменту и внедрению инноваций в производство.

### **Заключение**

Несмотря на то, что Казахстан нацелен на создание инноваций, модернизацию существующих производств и переход из класса «сырьевой» к экономике знаний, на сегодняшний день страна имеет незначительный научно – технический потенциал и ориентирована в основном на заимствование научно – технических достижений.

Проведенный анализ состояния и использования человеческого капитала в сфере науки Республики Казахстан показывает, что человеческому капиталу как фактору инновационного развития необходимо уделять должное внимание. Конкурентные преимущества экономики и возможности ее модернизации в значительной степени определяются накопленным и реализованным человеческим капиталом. Именно люди с их образованием, квалификацией и опытом определяют границы и возможности технологической, экономической и социальной модернизации общества. И если инновационная система Казахстана окажется не в состоянии предоставить научным кадрам возможность

работать в динамичной научной среде, то это приведет, в первую очередь, к снижению мотивации, смене сферы деятельности или вовсе «утечке умов» из страны.

Следовательно, необходимо улучшать качество исследовательских институтов, расширять кадровый потенциал ученых и инженеров, совершенствовать сотрудничество промышленности и учебных заведений, систематизировать технологические прогнозы, способствовать внедрению и освоению новых технологий на уровне компаний, увеличивать затраты на исследовательские работы.

Для успешного инновационного социально – ориентированного типа развития общества необходима соответствующая институциональная среда, которая в долгосрочной перспективе формируется в результате развития человеческого капитала.

В числе предлагаемых мер:

- приведение структуры научно – технического потенциала в соответствие с потребностями современного социального и научно – технического развития, в частности, более динамичное обновление научного производства, научное обеспечение жизненно важных для республики промышленных производств, развитие новых секторов (робототехники, нанотехнологии, генной инженерии и др.);

- совершенствование инструментов и механизмов поддержки инновационной деятельности (создание спроса на инновации в экономике, формирование технологических компетенций), а также проработка новых инициатив, направленных на стимулирование и внедрение инноваций и новых технологий, в частности, разработка стимулирующих мер налогового, финансового и технического характера;

- поддержка через государственные программы и мотивация носителей человеческого капитала к более активным инвестициям в собственное образование и здоровье исходя из новой политики приоритетов, диктуемой инновационным развитием;

- совершенствование образовательных процессов на повышение конкурентоспособности общества, обеспечение его научно – техническими знаниями современного уровня, опережающими развитие наукоёмких отраслей экономики, неуклонное повышение уровня жизни населения, внедрение в повседневную среду инновационных технологий, способствующих воспитанию в обществе культуры инновационности и научного прогресса.



### Литература

- 1 Петти У. Политическая арифметика // Экономические и статистические работы. – М., 1940.
- 2 Кантильон Р. (ок. 1680, Беллихейг – 14 мая 1734, Лондон) – экономист, банкир и демограф, «Очерк об общей природе коммерции» (1755г.)
- 3 Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. – М.: Эксмо, 2007.
- 4 Schulz T. Capital Formation by Education // Journal of Political Economy. – 1960. – P.13.
- 5 Becker, Gary S. Human Capital. – N.Y.: Columbia University Press, 1964.
- 6 Добрынин А., Дятлов С. Человеческий капитал в транзитной экономике: формирование, оценка, эффективность использования. – СПб.: Наука, 1999. – 309с.
- 7 Капелюшников Р. Современные буржуазные концепции формирования рабочей силы. – М.: Наука, 1991. – 277 с.
- 8 Ильинский И. Инвестиции в будущее: образование в инновационном воспроизводстве. – СПб.: Изд – во СПбУЭФ, 1996. – 142 с.
- 9 Критский М. Человеческий капитал. – Л.: Изд – во Ленинградского гос. университета, 1991. – 118 с.
- 10 Мухамеджанова А. Человеческий капитал Казахстана: формирование, состояние, использование. – Алматы: Гылым, 2001. – 276 с.
- 11 Нурбек С. Международная стипендия президента республики Казахстан «Болашак» как фактор развития человеческого капитала. – М. – Астана: ТОО «Шаңырақ – Медиа», 2014. – 158 с.
- 12 «Инновационная индустрия науки и знаний – стратегический ресурс Казахстана в XXI веке» // Казахстанская правда. – №381 – 382 от 03.11.2012.
- 13 Бюллетень Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан «Об инновационной деятельности предприятий в Республике Казахстан» (16 серия, 2015 г.).
- 14 Назарбаев Н.А. Стратегия форсированного инновационного развития РК: Послание Президента РК, Астана, 2010. – 30 с.
- 15 Официальный сайт Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан – <http://www.stat.kz>.

### References

- 1 Petti U. Politicheskaja arifmetika // Jekonomicheskie i statisticheskie raboty. – M., 1940.
- 2 Kantil'on R. (ok. 1680, Bellihejg – 14 maja 1734, London) – jekonomist, bankir i demograf, «Oчерk ob obshhej prirode kommercii» (1755g.)
- 3 Smit A. Issledovanie o prirode i prichinah bogatstva narodov. – M.: Jeksmo, 2007.
- 4 Schulz T. Capital Formation by Education // Journal of Political Esonomy. – 1960. – R.13.
- 5 Becker, Gary S. Human Capital. – N.Y.: Columbia University Press, 1964.
- 6 Dobrynin A., Djatlov S. Chelovecheskij kapital v tranzitnoj jekonomike: formirovanie, ocenka, jeffektivnost' ispol'zovanija. – SPB.: Nauka, 1999. – 309s.
- 7 Kapeljushnikov R. Sovremennye burzhuaznye koncepcii formirovanija rabochej sily. – M.: Nauka, 1991. – 277 s.
- 8 Il'inskij I. Investicii v budushhee: obrazovanie v innovacionnom vosproizvodstve. – SPb.: Izd – vo SPbUJeF, 1996. – 142 s.
- 9 Kritskij M. Chelovecheskij kapital. – L.: Izd – vo Leningradskogo gos.universiteta, 1991. – 118 s.
- 10 Muhamedzhanova A. Chelovecheskij kapital Kazahstana: formirovanie, sostojanie, ispol'zovanie. – Almaty: Fylym, 2001. – 276 s.
- 11 Nurbek S. Mezhdunarodnaja stipendija prezidenta respubliki Kazahstan «Bolashak» kak faktor razvitija chelovecheskogo kapitala. – M. – Astana: TОО «Shanуraq – Media», 2014. – 158 s.
- 12 «Innovacionnaja industrija nauki i znanij – strategicheskij resurs Kazahstana v XXI veke» // Kazahstanskaja pravda. – №381 – 382 ot 03.11.2012.
- 13 Bjulleten' Komiteta po statistike Ministerstva nacional'noj jekonomiki Respubliki Kazahstan «Ob innovacionnoj dejatel'nosti predpriyatij v Respublike Kazahstan» (16 serija, 2015 g.).
- 14 Nazarbaev N.A. Strategija forsirovannogo innovacionnogo razvitija RK: Poslanie Prezidenta RK, Astana, 2010. – 30 s.
- 15 Oficial'nyj sajt Komiteta po statistike Ministerstva nacional'noj jekonomiki Respubliki Kazahstan – <http://www.stat.kz>.

