

ИССЛЕДОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ REGIONAL ECONOMICS STUDIES

Приоритеты государственной политики развития наукоемкого высокотехнологичного сектора Казахстана в условиях Евразийского экономического союза

Priorities of the State Policy for the Development of the Knowledge-Intensive High-Tech Sector of Kazakhstan in the Conditions of the Eurasian Economic Union

DOI: 10.34130/2070-4992-2020-4-74

УДК 336.027:330.352.3

Е. Д. Орынбасарова, ТОО «Rational Solution» (Караганда, Казахстан)

А. А. Таубаев, Карагандинский экономический университет Казпотребсоюза (Караганда, Казахстан);
Южно-Уральский государственный университет (Челябинск, Россия)

А. Б. Каменова, Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова (Павлодар,
Казахстан)

Ж. Т. Омар, ТОО «Rational Solution» (Караганда, Казахстан)

Е. И. Борисова, Карагандинский экономический университет Казпотребсоюза (Караганда, Казахстан)

Ye. D. Orynbasarova, "Rational Solution" LLP (Karaganda, Kazakhstan)

A. A. Taubayev, Karaganda economic University of Kazpotrebsoyuz (Karaganda, Kazakhstan); South Ural
State University (Chelyabinsk, Russia)

A. B. Kamenova, Pavlodar State University named S. Toraigyrov (Pavlodar, Kazakhstan)

Zh. T. Omar, "Rational Solution" LLP (Karaganda, Kazakhstan)

E. I. Borisova, Karaganda Economic University of Kazpotrebsoyuz (Karaganda, Kazakhstan)

В статье рассматриваются актуальные вопросы определения приоритетных направлений государственной политики развития наукоемкого высокотехнологичного сектора Республики Казахстан в рамках Евразийского экономического союза. Основной целью исследования выступает рекомендация мероприятий государственной политики в соответствии с определенными блоками приоритетов, адекватными существующей классификации субъектов наукоемкого высокотехнологичного сектора и основным тенденциям развития данных отраслей в странах ЕАЭС. В качестве теоретико-методологической основы данного исследования выступает идентификация субъектной составляющей наукоемкого высокотехнологичного сектора для выработки адекватных мер государственной поддержки. Установлено, что на современном этапе в составе наукоемкого высокотехнологичного сектора выделены и активизировались субъекты, предоставляющие наукоемкие услуги, что в целом характерно для развитых стран, где нематериальная сфера динамично развивается. Основные результаты данного исследования направлены на развитие существующих теоретико-методологических и организационно-экономических аспектов развития наукоемкого высокотехнологичного сектора в странах ЕАЭС, и в частности в Республике Казахстан. Установлено, что именно государство играет важнейшую роль в создании условий и регулировании, а также корректировке деятельности наукоемкого высокотехнологичного сектора. От результативности и качества

целевых государственных программных документов, составляющих основу государственной политики в области развития наукоемкой высокотехнологичной сферы, зависит потенциал и эффективность функционирования всего сектора и каждого отдельного субъекта. Поэтому в рамках данного исследования сформулированы ключевые приоритеты совершенствования государственной политики развития наукоемких высокотехнологичных отраслей в Казахстане: правовые, административные, финансовые, информационные и мотивационные. По данным приоритетным направлениям сгруппированы мероприятия, формирующие благоприятные условия деятельности субъектов наукоемкой высокотехнологичной сферы для достижения продуктивной результативности. Результаты исследования могут быть использованы уполномоченными государственными и наднациональными структурами для совершенствования государственной политики развития наукоемких высокотехнологичных отраслей.

Ключевые слова: наукоемкий высокотехнологичный сектор, высокотехнологичные отрасли, приоритеты государственной политики, Евразийский экономический союз, Казахстан.

The article deals with topical issues of determining the priority directions of the state policy for the development of the knowledge-intensive high-tech sector of the Republic of Kazakhstan within the framework of the Eurasian economic Union. The main purpose of the study is to recommend public policy measures in accordance with certain priority blocks that are adequate to the existing classification of subjects of the knowledge-intensive high-tech sector and the main trends in the development of indicators in the EAEU countries. The theoretical and methodological basis of this research is the identification of the subject component of the knowledge-intensive high-tech sector in order to develop adequate measures of state support. It has been established that at the present stage, the knowledge-intensive high-tech sector has become more active and includes entities that provide knowledge-intensive services, which is generally typical for developed countries, where the non-material sphere is developing dynamically. The main results of this study are aimed at developing the existing theoretical, methodological, organizational and economic aspects of the development of the high-tech sector in the EAEU countries, and in particular in the Republic of Kazakhstan. It is established that it is the state that plays the most important role in creating conditions and regulating, as well as adjusting the activities of the knowledge-intensive high-tech sector. The potential and efficiency of the entire sector and each individual subject depends on the effectiveness and quality of targeted state program documents that form the basis of state policy in the field of high-tech development. Therefore, within the framework of this study, the key priorities for improving the state policy for the development of knowledge-intensive high-tech industries in Kazakhstan are formulated: legal, administrative, financial, informational and motivational. According to these priority areas, activities that create favorable conditions for the activities of subjects of the high-tech sphere to achieve productive performance are grouped. The results of the study can be used by authorized state and supranational structures to improve the state policy for the development of high-tech industries.

Keywords: knowledge-intensive high-tech sector, high-tech industries, state policy priorities, the Eurasian economic Union, Kazakhstan.

Введение

Наукоемкий высокотехнологичный сектор имеет существенное значение для прогрессивного развития будущего страны, а именно повышения качества и уровня жизни всего населения путем стремления и активных действий в достижении значительного продвижения в следующих отраслях: инженерное дело, информация, медицина, оборонные и навигационные технологии. Это в целом способствует более эффективной и продуктивной деятельности национальной экономики, укрепляя ее конкурентоспособность и влияя на состояние всех экономических и социальных показателей. Также развитие наукоемкого высокотехнологичного сектора способствует обеспечению в первую очередь экономической, технологической и, самое важное, национальной безопасности государства. В большинстве развитых стран именно наукоемкий высокотехнологичный сектор является элементом, определяющим эффективность роста экономических процессов и двигателем инновационной деятельности всех отраслей национальной экономики. Поэтому мероприятия, направленные на стимулирование наукоемкого и высокотехнологичного развития в совокупности с систематическим формированием благоприятной среды, должны стать главной ориентацией государственной политики любой страны. При этом необходимо отойти от прежнего подхода к наукоемкому высокотехнологичному сектору только как одной из составных частей общей политики модернизации страны, основанной на поддержании и развитии промышленности.

Наукоемкий высокотехнологичный сектор представляет собой синтез производственных видов экономической деятельности и тех, что посредством умелого использования знаний и человеческого капитала занимаются производством услуг, охватывающих наиболее важные сферы человеческой жизни и науки. Отличительной чертой подобных видов экономической деятельности является то, что они

обладают высокой интенсивностью знаний и высоким уровнем технологического развития. Поэтому в себестоимости или же добавленной стоимости продукции данного сектора расходы на работу научного характера обычно бывают больше. Также эта продукция отличается высоким уровнем технологической сложности и уникальности, так как создается в связи с инновационным спросом, а также сопряжена с большими рисками, чем другая продукция [1-3].

Изучение зарубежных источников по функционированию и государственному стимулированию наукоемкого высокотехнологичного сектора экономики позволяет сформулировать основные ключевые тенденции, преобладающие на современном этапе. В частности, S. Amoroso и др. [4] рассматривают актуальные вопросы, связанные с ресурсным обеспечением высокотехнологичных компаний, включая вопросы финансирования деятельности таких организаций и обеспечения результативности вложенных в них инвестиций. Целый комплекс исследований [5-9] посвящен вопросам идентификации и функционирования сектора наукоемких услуг на современном этапе. ОЭСР еще в 2006 году разработана отраслевая методика по активизации сферы наукоемких услуг [10]. И на основе выделения подобного сектора в сфере услуг сам наукоемкий высокотехнологичный сектор экономики классифицируется в наукоемкое производство и наукоемкие услуги. Следовательно, при определении приоритетов государственной политики в данной области следует это непременно учитывать. Таким образом, сфера наукоемких услуг как наиболее высокотехнологичная часть современной креативной экономики в ближайшей перспективе должна стать отдельным объектом детального изучения и выработки адекватных мер государственной поддержки и регулирования.

Теория/методология исследования

В качестве теоретико-методологической основы данного исследования выступает идентификация субъектной составляющей наукоемкого высокотехнологичного сектора для выработки адекватных мер государственной поддержки. Как мы уже отметили, в составе наукоемкого высокотехнологичного сектора выделились и активизировались субъекты, предоставляющие наукоемкие услуги, что в целом характерно для развитых стран, где нематериальная сфера динамично развивается.

Исходя из этого, субъектами наукоемкого высокотехнологичного сектора являются все те, кто непосредственно принимает участие в деятельности данного сектора, попутно осуществляя свои определенные функции и извлекая из этого некоторую выгоду. Развитие наукоемкого высокотехнологичного сектора, бесспорно, вызывает наибольший интерес у государства, поэтому именно оно выполняет самые сложные функции, обеспечивает и старается поддерживать положительную среду, а также занимается реализацией мероприятий по повышению эффективности сектора. Другие участники, в свою очередь, используя предоставленные возможности, задают деловую активность и способствуют дальнейшему развитию наукоемкого высокотехнологичного сектора.

В зарубежной литературе эквивалентом данного определения может послужить термин «наукоемкие и технологически интенсивные отрасли» (Knowledge and technology-intensive (KTI) industries), который был введен Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). В своем последнем докладе ОЭСР отмечает, что наукоемкие и технологически интенсивные отрасли состоят из тех отраслей, которые имеют относительно высокое соотношение затрат бизнеса на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) к их продукции с добавленной стоимостью. Эти отрасли вкладывают большие инвестиции в НИОКР и производят технологически продвинутые товары и услуги¹. Следуя классификации ОЭСР, ключевые высокотехнологичные отрасли используют или занимаются разработкой современных трендов, таких как искусственный интеллект, роботизированная автоматизация технологических процессов, компьютерная безопасность и т. д.

Сейчас данная классификация пересмотрена. Всего два года назад в состав «наукоемких и технологически интенсивных отраслей» входили пять высокотехнологичных отраслей обрабатывающей промышленности (те, что тратят значительную долю своих доходов на исследования и разработки) и пять наукоемких отраслей услуг (те, которые включают высокие технологии либо в эти услуги, либо в предоставление этих услуг). К первой группе относились авиация и космические аппараты; фармацевтика; компьютеры и офисная техника; полупроводники и коммуникационное оборудование; измерительные, медицинские, навигационные, оптические и испытательные приборы. Ко второй группе

¹ Production Patterns and Trends of Knowledge and Technology-Intensive Industries. URL: <https://nces.nsf.gov/pubs/nsb20205/production-patterns-and-trends-of-knowledge-and-technology-intensive-industries> (дата обращения: 03.08.2020).

— бизнес, образование, финансы, здравоохранение и информация. Причина пересмотра данной классификации заключалась в том, что наукоемкие отрасли услуг были сильно агрегированы по сравнению с отраслями обрабатывающей промышленности с высокими и средними технологиями, а также состояли из многочисленных детализированных отраслей¹.

Таким образом подобный субъектный теоретико-методологический подход позволит в дальнейшем исследовании выработать более адекватные существующей классификации участников наукоемкого высокотехнологичного сектора приоритетные направления поддержки и регулирования государственной политики.

Наукоемкий высокотехнологичный сектор стран Евразийского экономического союза

Несмотря на существующее разнообразие классификаций наукоемких высокотехнологичных отраслей [11], в Казахстане большинство из отраслей, относящихся к наукоемкому высокотехнологичному сектору, находятся на очень низком уровне развития. По данным 2019 г. производство фармацевтических препаратов составило всего 0,3 % от общего объема промышленного производства; химическое производство 1,6 %; производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов 1,2 %; производство компьютеров, электронной и оптической продукции 0,2 %. Наибольшую часть в структуре горнодобывающей и обрабатывающей промышленности занимали: добыча топливно-энергетических полезных ископаемых (42,9 %); металлургическое производство и производство готовых металлических изделий (17,8 %); производство продуктов питания, включая напитки и табак (7,5 %); добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических (6,5 %) [12]. Таким образом, получается, что три из четырех отраслей промышленности, обладающих наибольшими долями, по **характеру производства, по уровню технологичности относятся к низкотехнологичным видам деятельности и один к среднетехнологичному производству низкого уровня**. Такого рода тенденция отмечается на протяжении длительного времени, и, несмотря на реализацию государственных программ и прочих мероприятий, ситуация остается неизменной.

Среди стран, входящих в состав ЕАЭС, страной с наиболее развитым наукоемким высокотехнологичным сектором является Россия, потому как исторически сложилось, что «традиционные отрасли», а именно оборонно-промышленный комплекс, авиакосмический комплекс, атомная промышленность составляют основу НВС [13]. В совокупности на Соединенные Штаты, Евросоюз и Россию приходится более 80 % экспорта вооружений. По данным Центра анализа мировой торговли оружием, в период с 2016 по 2019 г. в первую пятерку мировых поставщиков вооружений входили такие страны, как США, Россия, Франция, Германия и Великобритания. Первое место по итогам 2019 г. принадлежит США, их доход составил 38,8 млрд долларов США, что равно 42,1 %. Россия по праву заняла второе место, продав вооружения и военную технику на 14,1 млрд долларов США, 15,4 % от общей доли. Также Россия является главным экспортером вооружения для стран ЕАЭС, например в Казахстане доля поставок достигает 90 %, лидеры экспорта, обладающие наибольшим спросом — вертолеты и истребители^{2,3}.

По экспорту высокотехнологичных товаров, согласно данным 2018 г., Казахстан находился на 47 месте среди 129 стран мира. Общая сумма экспорта высокотехнологичных товаров республики составила 1 762 млн долларов, сократившись на 24,7 млн долларов по сравнению с предыдущим годом.

Далее в табл. 1 представлена информация о высокотехнологичном экспорте стран-участниц Евразийского экономического союза (ЕАЭС) в период с 2016 по 2018 г.

¹ Industry, Technology, and the Global Marketplace. URL: <https://www.nsf.gov/statistics/2018/nsb20181/report/sections/industry-technology-and-the-global-marketplace/introduction> (дата обращения: 03.08.2020).

² По итогам 2019 г. Россия заняла второе место на мировом рынке вооружений. URL: <https://regnum.ru/news/polit/2841245.html> (дата обращения: 03.08.2020).

³ Какое оружие Россия поставляет в страны СНГ. URL: <https://ru.sputniknews.kz/infographics/20200610/14201275/Kakoe-oruzhie-Rossiya-postavlyayet-v-strany-SNG.html> (дата обращения: 03.08.2020).

Таблица 1

Высокотехнологичный экспорт стран ЕАЭС, тыс. долларов США

Страны ЕАЭС	2016	доля в совокупном экспорте, %	2017	доля в совокупном экспорте, %	2018	доля в совокупном экспорте, %
Армения	21 845	1,3	28 310	1,3	36 293	1,5
Беларусь	625 774	2,7	687 613	1,9	716 991	1,7
Казахстан	2 076 559	5,6	1 787 720	3,7	1 762 977	2,9
Кыргызстан	67 844	4,4	88 959	4,9	40 023	2,2
Россия	11 290 145	4	10 483 802	2,9	10 183 007	2,3

Источник: составлено авторами по: Евразийская экономическая комиссия. Социально-экономическая статистика. Наука и инновации. URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/econstat/Pages/science.aspx (дата обращения: 03.08.2020).

Как видно из табл. 1, несмотря на слабый уровень развития научного высокотехнологичного сектора, Казахстан показывает не самые худшие результаты. Однако такие относительно высокие показатели среди стран ЕАЭС могут быть связаны с сокращением общей суммы экспорта, на пример в 2016 г. экспорт составил 36 млрд долларов, а годом ранее 46 млрд долларов. В последующих двух годах экспорт увеличился до 48 и 61 млрд долларов соответственно. Что повлекло сокращение доли высокотехнологичного сектора в совокупном экспорте. Тенденция уменьшения доли высокотехнологичного сектора также отмечается и в других странах, кроме Армении — показатель 2018 г. немного, но увеличился, при том, что совокупный экспорт также показал рост. В Беларуси за анализируемый период времени доля высокотехнологичного сектора сократилась в 1,6 раз, в России в 1,7 раз, а в Казахстане и Кыргызстане в 2 раза.

Следует также рассмотреть показатель расходов на научные исследования и разработки, так как данный критерий имеет значимость, определяя, насколько высок интерес у самого государства и бизнеса в развитии передовых продуктов и инновационных технологий. Использование достижений научной сферы и ее дальнейшее развитие на сегодняшний день являются главными источниками экономического роста. Те страны, в которых отмечается очень высокий уровень финансирования научных исследований и разработок, обладают наивысшим уровнем инновационного потенциала. Но при этом не всегда высокий показатель расходов означает, что в итоге будет создана и выпущена новая технология или продукт. Ниже в табл. 2 представлены данные по расходам на научные исследования и разработки и число организаций, выполнявших их.

Таблица 2

Динамика затрат и количества организаций, задействованных в научных исследованиях стран ЕАЭС

Страны ЕАЭС	2016		2017		2018	
	Внутренние затраты на научные исследования и разработки, млн долл. США	Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки	Внутренние затраты на научные исследования и разработки, млн долл. США	Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки	Внутренние затраты на научные исследования и разработки, млн долл. США	Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки
Армения	23,0	69	24,6	69	21,8	63
Беларусь	237,7	431	319,5	454	362,4	455
Казахстан	194,7	383	211,3	386	209,5	384
Кыргызстан	7,6	79	8,2	73	8,3	71
Россия	14 108,8	4 032	17 471,1	3 944	16 441,0	3 950
ЕАЭС	14 571,8	4 994	18 034,7	4 926	17 043,0	4 923

Источник: составлено авторами по: Евразийская экономическая комиссия. Социально-экономическая статистика. Наука и инновации. URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/econstat/Pages/science.aspx (дата обращения: 03.08.2020).

Исходя из данных табл. 2, следует отметить тот факт, что 96,7 % внутренних затрат на научные исследования и разработки приходится на Россию, 1,8 % на Беларусь, 1,2 % на Казахстан и по 0,1 % на Армению и Кыргызстан. То же касается и числа организаций, выполнявших научные исследования и разработки, около 80 % из них принадлежат России, 9 % Беларуси, 7,8 % Казахстану и по 1,4 % на оставшиеся две страны. За анализируемый период отмечается сокращение числа организаций в Армении, Кыргызстане и России. Также в 2018 г. заметно уменьшение расходов на научные исследования и разработки во всех странах, кроме Беларуси, здесь же затраты увеличились на 42,9 млн долларов США. Большая часть данных затрат расходуется на такие виды экономической деятельности, как «научные исследования и разработки» и «образование», и в большинстве своем финансируется за счет бюджетных средств. В Казахстане наибольшая доля затрат на НИР приходится на прикладные исследования, когда как в Армении, Беларуси, Кыргызстане и России на экспериментальные разработки. Также в Казахстане затраты в секторе высшего образования существенно выше, чем в других странах [14].

Как уже было сказано ранее, среди стран-участниц ЕАЭС Россия имеет наибольший потенциал развития и эффективного функционирования в наукоемком высокотехнологичном секторе, за счет того что большая часть отраслей промышленности относится к наукоемким и высокотехнологичным. Другие страны также стараются не отставать, например в Беларуси были приняты государственные целенаправленные научно-технические программы и были сформированы действия по поддержке инновационной деятельности субъектов хозяйствования. Так как Кыргызстан находится на начальном пути развития инновационной экономики, то в основном деятельность была направлена на формирование и дальнейшее поддержание положительной среды инновационной деятельности. Армения сформировала нормативно-правовое поле инновационной деятельности, что помогло провести ряд мероприятий по определению среднесрочных приоритетов НИОКР.

В Казахстане же упор сделан на индустриально-инновационное развитие. С 2010 г. по сегодняшний день уже реализуется третья государственная программа, в которой предполагается осуществить развитие обрабатывающей промышленности за счет правильной организации производства наукоемких продуктов и более высокого технологического уровня. За время реализации первых двух программ были достигнуты следующие положительные результаты: на сегодняшний день функционируют два телекоммуникационных спутника, был подписан акт о завершении строительства сборочно-испытательного комплекса космических аппаратов; благодаря реализации государственной программы «Цифровой Казахстан» многие отрасли активно развивают IT-инфраструктуру, совершенствуют и автоматизируют производственные процессы; а с развитием IT-технологий наблюдается массовый переход на системы электронного документооборота, также популярность набирают услуги, доступные через Интернет (электронное правительство, электронное обучение).

Однако все еще существует ряд значительных проблем, затормаживающих развитие наукоемкого высокотехнологичного сектора: отсутствие собственных разработок; малое количество специалистов высокотехнологичных отраслей, из-за чего появляется необходимость привлечения зарубежных; слабая заинтересованность инвесторов как собственных, так и иностранных; низкий уровень научной среды и т. д. Развитие наукоемких высокотехнологичных видов производств приводит к появлению изменений, затрагивающих все отрасли и сферы национальной экономики, потому что новые технологии имеют свойство быть полезными и применимыми во многих отраслях и для разных целей сразу. Все эти факторы говорят о том, что в нашей стране отсутствует как таковой комплексный подход, предусматривающий развитие наукоемкого высокотехнологичного сектора.

Приоритеты государственной политики развития наукоемкого высокотехнологичного сектора в Казахстане

Государство играет важнейшую роль в создании условий и регулировании, а также корректировке деятельности наукоемкого высокотехнологичного сектора. От результативности и качества целевых государственных программных документов, составляющих основу государственной политики в области развития наукоемкой высокотехнологичной сферы, зависит потенциал и эффективность функционирования всего сектора и каждого отдельного субъекта. Поэтому рационально будет начать с предложения рекомендаций государству и органам управления, которые были распределены на 5 блоков, представленных ниже на рис. 1.



Рис. 1. Приоритетные направления государственной политики развития наукоёмкого высокотехнологичного сектора в Казахстане

В первом блоке предусматривается выполнение следующих задач:

- разработка четкого понятия и сопутствующих количественных и качественных критериев терминов «наукоёмкий высокотехнологичный сектор» и «наукоёмкая высокотехнологичная компания», а также закрепление данных определений на уровне законодательства республики;

- разработка и внедрение политики, направленной на рост количества высокотехнологичных компаний, основываясь на подходящих и полезных приоритетах для нашей страны. Потому как на данный момент развитие НВС рассматривается только в составе государственных программ, больше направленных на развитие промышленного сектора;

- пересмотр налоговой системы, введение налоговых стимулов для субъектов, осуществляющих деятельность в НВС. Известно, что в некоторых странах в рамках налогового стимулирования НИОКР применяются сниженные ставки по страховым взносам. Например, в Люксембурге начиная с 2018 г. введен новый режим для интеллектуальной собственности, особенностью которого является то, что 80 % дохода от патентов, изобретений и программного обеспечения может быть освобождено от налогообложения, что в свою очередь приводит к эффективной налоговой ставке налога на прибыль в 5,2 % при стандартных 26 % [14];

- формирование порядка предоставления «высокотехнологичных» субсидий и различных мер поддержки, отталкиваясь от принципа создания «сложной» продукции, которая бы обладала существенным спросом у зарубежных импортеров, предварительно изучив опыт действующих компаний — лидеров по экспорту высокотехнологичных товаров;

- активное содействие в реализации крупных инновационных проектов совместно со странами, входящими в состав ЕАЭС, с учетом интересов всех субъектов ВНС, представляя возможности участия в инновационных проектах и основываясь на предлагаемых идеях и видениях, а не на статусе или размере субъекта.

К задачам, решаемым через административное обеспечение, относятся:

- в первую очередь для органов местного управления — понимание деятельности и целей действующих высокотехнологичных компаний в регионе и конкурентных преимуществ самого региона. Наукоёмкий высокотехнологичный сектор включает себя множество различных отраслей, один определённый регион не может преуспеть в развитии всех этих отраслей. Например, разработка биотехнологий существенно зависит от тесных взаимоотношений с университетами, обладающими сильной научной базой; компании-производители передовых технологий имеют свои отличительные предпочтения в отношении местоположения, так как для них более важным является аренда смежных помещений на длительные периоды¹. Однако не все регионы могут предоставить возможности, необходимые для полноценного развития деятельности субъектов данных отраслей. Поэтому

¹ Президент «Деловой России»: У бизнеса есть рефлексия о своей роли в реализации майского указа. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/characters/2018/12/16/789403-и> (дата обращения: 03.08.2020).

целесообразно определить специализацию своего региона и динамику кластеров выбранной отрасли или нескольких отраслей;

- следующим важным шагом является формирование деловых взаимодействий с высокотехнологичными компаниями других регионов, не только тех, что находятся по соседству. В Казахстане отмечается слабая связанность деловых отношений между регионами, в основном каждый регион в большей степени старается сотрудничать с городами республиканского значения. Поэтому необходимо налаживать контакты с отдаленными и не «схожими» регионами;

- активизация поддержки научных школ, а также укрепление связей между исследованиями, инновациями и образованием, создание условий для трудоустройства молодых специалистов, во избежание потери потенциальных новаторов. Сегодня многим молодым кадрам предлагают хорошо оплачиваемые должности в различных крупных и успешных компаниях за рубежом, отчего происходит отток собственных умов;

- инвестирование в человеческий капитал и качество жизни. Иностранцы свидетельствуют о положительном влиянии денежных вложений в человеческий капитал и обустройство окружающей среды как один из факторов устойчивого экономического роста. Изменение мышления и культуры населения, а также облагораживание городов способствует более быстрому переходу к высокотехнологичному обществу, где будут созданы удобные условия для ведения бизнеса и проживания, вследствие чего снизится показатель эмиграции и повысится эффективность труда;

- создание благоприятных условий для частных инвесторов, что позволит реализовать более долгосрочные и капиталоемкие научные проекты через поддержание развитой инфраструктуры в регионе, создание четкой и реалистичной стратегии взаимодействия с инвесторами, а также корректно организованную работу по информационному обеспечению инвесторов.

Финансовое обеспечение предполагает реализацию мер, направленных на повышение доступа к финансированию предприятий, действующих в наукоемком высокотехнологичном секторе. Сюда относятся:

- детально продуманное создание инструмента грантового софинансирования (в пределах до 40-50 %) проектов, реализуемых технологичными компаниями под разработку новейшей продукции, которая была бы ориентирована на удовлетворение спроса всех крупнейших национальных компаний в инновационной и/или импортозамещающей продукции;

- увеличение размера финансирования и количества государственных заказов на выполнение прикладных исследований и разработок;

- выдача грантов МСП в размере до 60 % от стоимости научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

- также возможно внедрение финансовой поддержки, с определенными критериями, когда размер оказываемой помощи изменяется в зависимости от типа НИОКР, его отрасли и значимости.

Информационное обеспечение заключается в реализации следующих пунктов:

- обмен опытом, сотрудничество и взаимодействие с высокотехнологичными организациями стран-участниц ЕАЭС с целью реализации совместных научно-технологических прорывных проектов;

- совершенствование развитой рыночной инфраструктуры, позволяющей осуществлять продуктивные контакты с инвесторами;

- налаживание процесса взаимодействия с заинтересованными молодыми учеными и стартаперами через проведение форумов, конференций и выставочно-ярмарочной деятельности в каждом регионе.

Мотивационное обеспечение состоит из следующих рекомендаций:

- мотивирование отечественных производителей путем применения квот на закупку отечественной высокотехнологичной продукции, определенной техники, комплектующих и материалов, которые являются существенно важными в процессе производства или же обслуживания высокотехнологичных товарных групп;

- создание различных программ поддержки субъектов наукоемкого высокотехнологичного сектора, предоставление им актуальной информации, консультаций, возможно технической помощи и обучающих программ;

- предоставление экспертной и финансовой поддержки организациям НВС на ранних этапах развития бизнес-ангелами, чей опыт, вовлеченность и экспертные знания могут ускорить процессы разработки высокотехнологичной продукции и увеличить ее шансы выхода в свет в более сжатые сроки;

- совершенствование взаимодействия субъектов НВС и государства за счет создания и поддержания уровня спроса на высокотехнологичные технологии и услуги, к примеру с помощью заключения

договоров, предусматривающих обязательства приобрести определенную продукцию или осуществить авансовые платежи;

- проведение мероприятий с целью заинтересовать молодое население страны заниматься научной деятельностью путем выделения грантов на профессии, востребованные в НВС, поощрения за новые идеи и проекты, реализуемыми своими силами, тем самым повысив число занятых в научной сфере.

Остальные субъекты наукоемкого высокотехнологичного сектора также должны прилагать усилия и строить свою деятельность, ставя во главу не только цель получения прибыли, но и стремление привнести как можно больше нового и эффективного для развития всего сектора. Для достижения этой цели мы предлагаем следующие рекомендации:

- для того чтобы лучше позиционировать себя в рыночном пространстве высокотехнологичной продукции и создать устойчивую бизнес-модель, в первую очередь нужно: определить цепочки создания стоимости; иметь собственные возможности для постоянного анализа различных цепочек создания стоимости и внесения соответствующих стратегических корректировок; постоянно проводить анализ всех участников; определить различные заинтересованные стороны, которые могли бы извлечь ценность из поставляемой продукции или услуги;

- следующее, что необходимо сделать, это следить за улучшением научной базы компании — постоянный контроль и отслеживание того, какие знания и навыки могут потребоваться в течение краткосрочного и долгосрочного периода. Зачастую необходимые знания могут быть чрезвычайно специфичны, а их предложение на рынке ограничено. Сюда можно отнести: пересмотр стратегии найма кадров, как уже было сказано выше, в соответствии с умениями, важными для будущих проектов; регулярное технологическое обучение персонала; предоставление возможности участия в создании высокотехнологичной продукции, основываясь не только на занимаемой должности, но и индивидуальных качествах и талантах;

- для поддержания высокой конкурентоспособности организации необходимо рассматривать использование методов сверхускоренной амортизации новых технологий и технологического оборудования, которые предполагают обеспечение среднего темпа воспроизводства основного капитала на уровне не более 6,5 лет [16]. Потому как существенная часть основного капитала обладает более длительными сроками использования, данный средний темп воспроизводства будет обеспечиваться за счет уменьшения его эксплуатации. Подобные методы амортизации основного капитала дают возможность компаниям не отставать от научно-технического прогресса, достигая при этом максимума конкурентоспособности;

- следует регулярно и систематически отслеживать последние технологии и разработки через всевозможные информационные каналы, быстро обмениваться информацией, собирая все данные в структурированном виде, постоянно совершенствовать методологии сбора данных и инструменты для исследования рынка, а также создавая новые стимулы к активному участию в сборе технологической разведки;

- реализация проектов должна быть построена на том, чтобы весь процесс управления проектами был гибким и адаптируемым к изменяющимся требованиям клиента, а также включал меры по снижению рисков;

- внедрение и использование хорошо защищенных внутренних систем с целью предоставления доступной конфиденциальной информации для более безопасного поиска и последующего пользования, не оставляя возможности подвергнуть ее опасности извне. Также необходимо внедрить процедуры поддержания и защиты интеллектуальной собственности;

- стремление к осуществлению экономических и других взаимосвязей с государством, так как совместные усилия над проектом могут дать больше преимуществ обеим сторонам. К примеру, предприятие может получить финансовую поддержку, а также в случае удачного результата проведения исследования и разработок продукция может быть распространена при помощи правительства. Государство, в свою очередь, может принимать непосредственное участие в исследованиях и разработках, контролируя все стадии и внося свои корректировки, при этом получить новую высокотехнологичную продукцию отечественного производства [17-20];

- налаживание контактов с субъектами НВС других стран ЕАЭС, осуществляющих свою деятельность в той же отрасли, с целью установления информационного и кадрового обмена для приобретения нового опыта и расширения знаний;

- привлечение молодых специалистов и тех, кто, возможно, не имеет высшего образования, но обладает способностями генерировать идеи и заинтересован в какой-то определенной отрасли. Молодые

специалисты обычно более активны и испытывают меньше страха перед неудачами и рисками, связанными с реализацией новых разработок.

Заключение

Наукоемкий высокотехнологичный сектор однозначно имеет глобальное значение для прогрессивного развития страны, повышения качества и уровня жизни населения, создания передового общества, укрепления конкурентоспособности. Наличие квалифицированных специалистов и мастеров своего дела в отраслях наукоемкого высокотехнологичного сектора содействует формированию и дальнейшему применению прав на объекты интеллектуальной собственности. Развитие отраслей данного сектора предоставляет множество новых возможностей и преимуществ для нашей страны, в числе которых: положительные структурные изменения в национальной экономике, возможность открытия и пользования нового источника/источников энергии, достижение высокого уровня информатизации общества, вхождение в топ-стран мира по качеству жизни населения, развитие инфраструктуры, продвижение в космической отрасли и многое другое. Субъекты наукоемких высокотехнологичных отраслей производят продукцию, способную привести значимые изменения и способствовать более эффективному функционированию экономики. Предложенные нами рекомендации по повышению эффективности функционирования субъектов наукоемкого высокотехнологичного сектора имеют потенциал создания благоприятных предпосылок устойчивого экономического роста в долгосрочном периоде.

Благодарности

Данное исследование реализовано за счет грантового финансирования Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан (Грант №AP08053415).

Список литературы

1. Фролов И. Э. Состояние и тенденции развития наукоемкого сектора промышленности в условиях посткризисного роста российской экономики // Проблемы прогнозирования. 2001. № 6. С. 23–34.
2. Лаптев А. А. Понятие «высокотехнологичной компании» в современной микроэкономической теории // Инновации. 2007. № 7. С. 35–41.
3. Туровец О. Г., Курбатова С. П. Сущность развития наукоемких предприятий в условиях инновационной экономики // Организатор производства. 2011. Т. 51. № 4. С. 83–85.
4. Amoroso S., Audretsch D. B., Link A. N. Sources of knowledge used by entrepreneurial firms in the European high-tech sector // Eurasian Business Review. 2018. Vol. 8, No. 1, pp. 55–70. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40821-017-0078-4>.
5. Hipp C., Grupp H. Innovation in the service sector: The demand for service-specific innovation measurement concepts and typologies // Research Policy. 2005. 34 (4), pp. 517–535.
6. Ciriaci D., Palma D. Structural change and blurred sectoral boundaries: assessing the extent to which knowledge-intensive business services satisfy manufacturing final demand in Western countries // Economic Systems Research. 2016. 28(1), pp. 55–77.
7. Gotsch M., Hipp C. Measurement of innovation activities in the knowledge-intensive services industry: a trademark approach // The Service Industries Journal. 2012. 32(13), pp. 2167–2184.
8. Miozzo M., Desyllas P., Lee H. F., Miles I. Innovation collaboration and appropriability by knowledge-intensive business services firms // Research Policy. 2016. 45(7), pp. 1337–1351.
9. Cardinaleschi S., Damiani M., Pompei F. Knowledge-intensive sectors and the role of collective performance-related pay // Industry and Innovation, 2020. 27–5, pp. 480–512. DOI: <https://doi.org/10.1080/13662716.2018.1561359>.
10. OECD, 2006. Sectoral Case Studies in Innovation: Knowledge Intensive Service Activities (KISA). Paris: OECD Publishing. URL: <http://www.oecd.org/> (дата обращения: 03.08.2020).
11. Гаврилова С. В. Концептуальные основы определения высокотехнологичного сектора экономики и функционирования высокотехнологичных компаний // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2014. № 2. С. 53–57.
12. Государственный комитет по статистике Казахстана (2020). Официальный вебсайт. URL: http://stat.gov.kz/faces/wcnav_externalId/ (дата обращения: 03.08.2020).
13. Внешнеторговое измерение новой индустриализации России. СПб.: Алейтея, 2015. 286 с.
14. Рутко Д. Ф. Основные показатели, тенденции и проблемы развития инновационной деятельности в странах Евразийского экономического союза // Економічний вісник університету. 2019. № 42. С. 70–80.
15. Sommers P., Carlson D. Ten Steps to a High Tech Future: The New Economy in Metropolitan Seattle. University of Washington, Seattle, 2000. pp. 55.

16. Быков А. А. Антикризисная стратегия предприятия: теория и методология исследования : монография / под ред. проф. В. Н. Шимова. Мн.: БГЭУ, 2005. 167с.
17. Mukhtarova K., Ziyadin S., Kupeshova S., Doszhan R. Problems of developing the foundations of sustainable competitiveness of industrial and innovative economy in Kazakhstan // *Economic Annals-XXI*. 2017. Vol.168, Is.11-12, pp. 38-43. DOI: <https://doi.org/10.21003/ea.V168-08>.
18. Таубаев А. А., Улыбышев Д. Н. Предпосылки и проблемы взаимодействия национальных инновационных систем стран Евразийского Экономического Союза // *Современное бизнес-пространство: актуальные проблемы и перспективы*. 2015. №1 (4). С. 94-97.
19. Таубаев А. А., Каменова А. Б., Борисова Е. И., Сайфуллина Ю. М. Формирование в Казахстане институциональной среды развития высокотехнологичного сектора и инновационного предпринимательства // *Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета*. 2019. № 1. С. 104–111. DOI: 10.34130/2070-4992-2019-1-104-111.
20. Улыбышев Д. Н., Кенжебеков Н. Д. Возможности и механизмы развития казахстанского инновационного бизнеса в рамках евразийского экономического союза // *Экономика Центральной Азии*. 2017. Т. 1. № 3. С. 145-154.

References

1. Frolov I. E. State and development trends of the high-tech industry sector in the post-crisis growth of the Russian economy. *Problemy prognozirovaniia* [Problems of forecasting], 2001, No. 6, pp. 23-34. (In Russian).
2. Laptev A. A. The Concept of a "high-tech company" in modern microeconomic theory. *Innovatsii* [Innovations], 2007, No. 7, pp. 35-41. (In Russian).
3. Turovets O. G., Kurbatova S. P. The Essence of development of high-tech enterprises in the conditions of innovative economy. *Organizator proizvodstva* [Production organizer], 2011, Vol. 51, No. 4, pp. 83-85. (In Russian).
4. Amoroso S., Audretsch D. B., Link A. N., 2018. Sources of knowledge used by entrepreneurial firms in the European high-tech sector. *Eurasian Business Review*. Vol. 8, No. 1, pp. 55-70. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40821-017-0078-4>.
5. Hipp C., Grupp H., 2005. Innovation in the service sector: The demand for service-specific innovation measurement concepts and typologies. *Research Policy*. 34 (4). pp. 517–535.
6. Ciriaci D., Palma D., 2016. Structural change and blurred sectoral boundaries: assessing the extent to which knowledge-intensive business services satisfy manufacturing final demand in Western countries. *Economic Systems Research*. 28(1). pp. 55-77.
7. Gotsch M., Hipp C., 2012. Measurement of innovation activities in the knowledge-intensive services industry: a trademark approach. *The Service Industries Journal*. 32(13). pp. 2167-2184.
8. Miozzo M., Desyllas P., Lee H. F., Miles I., 2016. Innovation collaboration and appropriability by knowledge-intensive business services firms. *Research Policy*. 45(7). pp. 1337-1351.
9. Cardinaleschi S., Damiani M., Pompei F., 2020. Knowledge-intensive sectors and the role of collective performance-related pay. *Industry and Innovation*. 27-5. pp. 480-512. DOI: <https://doi.org/10.1080/13662716.2018.1561359>.
10. OECD, 2006. Sectoral Case Studies in Innovation: Knowledge Intensive Service Activities (KISA). Paris: OECD Publishing. Available at: <http://www.oecd.org/> (Accessed 03.08.2020).
11. Gavrilova S. V. Conceptual foundations for determining the high-tech sector of the economy and the functioning of high-tech companies. *Ekonomika, Statistika i Informatika. Vestnik UMO* [Economics, Statistics, and computer Science. Bulletin of UMO], 2014, No. 2, pp. 53–57. (In Russian).
12. *Gosudarstvennyi komitet po statistike Kazakhstana* [State Committee on statistics of Kazakhstan], 2020. Available at: http://stat.gov.kz/faces/wcnav_externalId/ (Accessed 03.08.2020). (In Russian).
13. *Vneshnetorgovoe izmerenie novoi industrializatsii Rossii* [Foreign trade dimension of the new industrialization of Russia]. St. Petersburg: Aleyteya, 2015. pp. 286. (In Russian).
14. Rutko D. F. Main indicators, trends and problems of innovation development in the countries of the Eurasian economic Union. *Ekonomichnii visnik universitetu*. [Economic Herald of the University], 2019, No. 42, pp. 70-80. (In Russian).
15. Sommers P., Carlson D., 2000. *Ten Steps to a High Tech Future: The New Economy in Metropolitan Seattle*. University of Washington, Seattle, pp. 55.
16. Bykov A. A. Antikrizisnaia strategiia predpriatiia: teoriia i metodologiya issledovaniia: *Monografiia* [Anti-crisis strategy of the enterprise: theory and methodology of research: Monograph]; Ed. Prof. V. N. Shimova. Minsk: BSEU, 2005. pp. 167. (In Russian).
17. Mukhtarova K., Ziyadin S., Kupeshova S., Doszhan R., 2017. Problems of developing the foundations of sustainable competitiveness of industrial and innovative economy in Kazakhstan. *Economic Annals-XXI*. Vol.168, Is.11-12, pp. 38-43. DOI: <https://doi.org/10.21003/ea.V168-08>.
18. Taubaev A. A., Ulybyshev D. N. Prerequisites and problems of interaction of national innovation systems of the countries of the Eurasian Economic Union. *Sovremennoe biznes-prostranstvo: aktualnye problemy i perspektivy* [Modern business space: current problems and prospects], 2015, No.1 (4), pp. 94-97. (In Russian).
19. Taubayev A. A., Kamenova A. B., Borisova E. I., Saifullina Yu. M. Formation in Kazakhstan institutional environment for the development of high-tech sector and innovative entrepreneurship. *Corporate Governance and Innovative Economic*

Development of the North: Bulletin of the Research Center of Corporate Law, Management and Venture Capital of Syktyvkar State University. 2019. No.1, pp. 104–111. DOI: 10.34130/2070-4992-2019-1-104-111. (In Russian).

20. Ulybyshev D. N., Kenzhebekov N. D. Opportunities and mechanisms for the development of Kazakhstan's innovative business within the framework of the Eurasian economic Union. *Ekonomika Tsentralnoi Azii* [Economy Of Central Asia], 2017, Vol. 1, No. 3, pp. 145-154. (In Russian).

Для цитирования: Орынбасарова Е. Д., Таубаев А. А., Каменова А. Б., Омар Ж. Т., Борисова Е. И. Приоритеты государственной политики развития наукоемкого высокотехнологического сектора Казахстана в условиях Евразийского экономического союза // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2020. № 4. С. 74–85. DOI: 10.34130/2070-4992-2020-4-74

For citation: Orynbasarova E. D., Taubayev A. A., Kamenova A. B., Omar Zh. T., Borisova E. I. Priorities of the state policy for the development of the knowledge-intensive high-tech sector of Kazakhstan in the conditions of the Eurasian economic union // Corporate Governance and Innovative Economic Development of the North: Bulletin of the Research Center of Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktyvkar State University. 2020. No. 4. P. 74–85. DOI: 10.34130/2070-4992-2020-4-74