

ФОРМИРОВАНИЕ ЕВРАЗИЙСКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ КАК БАЗИСА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ ТРАНСГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ

Е. А. Ан¹, В. А. Кундиус²

¹ Казахский национальный университет им. Аль-Фараби (Алма-Ата, Казахстан)

² Алтайский государственный аграрный университет (Барнаул, Россия)

В статье определены основные составляющие инновационной экономики, каждый из которых достигает конкурентоспособного уровня по мировым критериям: прежде всего это инновационный потенциал; институциональная инновационная система; инновационная инфраструктура и высокоорганизационные формы взаимодействия экономических субъектов, включая инновационные центры, кластеры, венчурный бизнес и другие. Представлены результаты исследования инновационных процессов в трансграничных территориях России и Казахстана, проблемы, сдерживающие развитие инновационной экономики, формы и механизмы развития инновационных экономик стран. Дано научное обоснование созданию Международного инновационно-производственного консорциума «R&IID» стран-участников Евразийского экономического союза (ЕАЭС), показаны первые результаты его деятельности, мероприятия по дальнейшему развитию сотрудничества и обоснованы ожидаемые результаты внедрения новой парадигмы управления инновационными процессами — «бизнес-модели открытых инноваций» и технологий «инновационного инжиниринга».

Ключевые слова: инновационная экономика, базис, территориальные инновационные кластеры, Евразийская технологическая платформа.

FORMATION OF THE EURASIAN TECHNOLOGY PLATFORM AS A BASIS OF INNOVATIONAL DEVELOPMENT OF THE ECONOMY OF THE TRANSBOUNDARY REGIONS

E. A. An¹, V. A. Kundius²

¹ Al-Farabi Kazakh National University (Alma-Ata, Kazakhstan)

² Altay State Agrarian University (Barnaul, Russia)

In article the main components of the innovation economy are defined, each of which reaches competitive level by world criteria: first of all it is the innovation potential; institutional innovation system; the innovation infrastructure and highly organizational forms of interaction of economic subjects, including the innovation centers, clusters, venture business and others. Results of a research of the innovation processes in cross-border territories of Russia and Kazakhstan, the problems constraining development of the innovation economy, a form and mechanisms of development of the innovation economies of the countries are presented. Scientific justification is given to creation International it is innovative — production consortium “R&IID” of the countries of participants of the Eurasian Economic Union (EEU), the first results of its activity, an action for further development of cooperation are shown and the expected results of introduction of a new paradigm of management of innovative processes — “business models of open innovations” and technologies of “innovative engineering” are proved.

Keywords: innovation economy, basis, territorial innovation clusters, technology platform.

Инновационная экономика, являясь необходимым условием конкурентоспособности хозяйствующих субъектов и безальтернативным вектором их развития, невозможна без фундаментального базиса в единстве производительных сил и производственных отношений. Проведенные нами исследования инновационных процессов в трансграничных территориях России и Казахстана показали, что в настоящее время развитие инновационной экономики сдерживается проблемами финансирования науки, модернизации базы научных лабораторий и институтов, а также проблемами подготовки инновационно активных кадров специалистов, недостаточной инновационной активностью бизнеса в этом направлении, его низкими финансовыми возможностями [1–3].

В научной интерпретации инновационная экономика — это экономика знаний и высококачественного человеческого капитала [4–6]. По нашему мнению, инновационная экономика обусловлена экономической политикой и включает в себя семь основных составляющих, которые необходимо создавать и развивать до конкурентоспособного уровня по мировым критериям: образование, наука; человеческий капитал; институциональная инновационная система; материальные составляющие инновационной системы; инновационная промышленность, реализующая новшества; инновационное сельское хозяйство и агропромышленный комплекс; благоприятная среда функционирования человеческого капитала. Проводниками инноваций и инновационных идей становятся центры трансфера технологий, технопарки, технополисы, инновационные центры, кластеры, бизнес-инкубаторы, территории освоения высоких технологий, венчурный бизнес и другие структуры.

В связи с общностью целей и задач в науке, образовании и практике объективно формируются интеграционные связи в этой сфере между учеными и практиками не только отдельных территорий краев или областей, но и межстрановых, особенно приграничных территорий.

В условиях актуализации в настоящее время смены парадигмы региональной политики от поддержки регионов за счет средств федерального бюджета через различные программы помощи и развития к созданию и поддержанию условий для их саморазвития возрастает значимость интеграционного взаимодействия территорий [8]. Как известно, структурную динамику федеративных моделей наилучшим образом отражают показатели территориальной и функциональной интеграции, а также уровень конкурентоспособности субъектов федерации и характер распределения ресурсов между ними [4, с. 271].

Самостоятельные региональные социально-экономические системы необходимы в определенной мере для сохранения равновесия в центре, так как благодаря их существованию сокращаются расходы государственных средств на инфраструктуру и решение социальных проблем, включая проблемы занятости. Для апробации инновационных идей технико-технологических, организационных, управленческих и других целесообразно формирование территориальных кластеров. В экономике кластер является группой, агломерацией предприятий, объединенных географическим расположением и экономическими интересами повышения конкурентоспособности своих товаров и услуг, а также расширения рынка реализации продукции. Кластер определен нами как ключевой инструмент по управлению и комплексному использованию социально-экономического потенциала территорий.

Кластеры в перспективе могут оказать влияние на конкурентоспособность экономических субъектов в трех направлениях: они повышают производительность предприятий и отраслей, обеспечивают инновационный и производственный рост, стимулируют и облегчают формирование нового бизнеса, поддерживающего инновации. Кластер представляет собой более высокий уровень развития интеграционных процессов. Формирование их обусловлено переходом к программно-целевому управлению экономикой. Согласно опыту развития стран и отдельных регионов, наиболее эффективной формой экономического управления является кластерно-инновационная политика.

Главная особенность кластера — его инновационная ориентация. Организационной формой инновационного кластера предлагается ассоциация, которая представляет собой добровольное объединение физических и (или) юридических лиц с целью взаимного сотрудничества при сохранении юридической самостоятельности входящих в объединение субъектов.

Ассоциация — наиболее мягкая форма, представляющая собой единение действий, взаимопомощь экономических субъектов. Кластерные объединения создаются для совместного решения отдельных социально-экономических, научно-технических, производственных и коммерческих задач, представляющих общий интерес. Основная цель и задачи инновационного кластера — выявление ресурсного потенциала, точек экономического роста, приоритетов инвестирования, определение стратегии развития каждого отдельно взятого кластера, отраслей и регионов в целом.

Конкурентные преимущества кластерных систем — ресурсные, технологические, инноваци-

онные, логистические, организационно-управленческие. В кластеры, как правило, объединяются фирмы и организации, заинтересованные в выпуске конечной продукции и связанные географическим положением. Развитие инновационных кластеров предполагается путем проведения организационных и управленческих мероприятий с целью формирования единой цепочки добавленной стоимости и продвижения готовой продукции. По сравнению с другими, сложившимися ранее интеграционными формами организации агропромышленного производства, кластеры отличаются демократичностью управления и принятия управленческих решений, инновационной направленностью деятельности.

При сотрудничестве администрации региона с предприятиями, НИИ, университетами создаются условия для диверсификации экономики территории. Исследование кластерного подхода позволяет утверждать, что происходит формирование нового направления государственной экономической политики — кластерной. Кластер — это привлечение инвестиций и возможность для бизнеса и для экономики региона развиваться инновационно. Однако важно отметить, что кластеры, как и любая другая организационная форма, эффективны только тогда, когда они включены в стратегии регионального развития.

В научно-производственной сфере кластеры являются объединениями и ассоциациями, которые в наибольшей степени концентрируют социальный капитал в региональной зоне развития. Интересен успешный многолетний опыт ряда зарубежных государств по внедрению и развитию кластерных структур как в традиционных отраслях промышленности (Италия), так и в высокотехнологичных (например, Силиконовая долина). Главной отличительной чертой высокоразвитых экономик можно считать территориальное распространение кластеров. Согласно мировому опыту, высокотехнологичное производство базируется на интеграции различных типов научных, инновационных и производственных предприятий [9, 10].

Способность кластеров представлять систему региональной экономики в качестве единого взаимосвязанного комплекса, позволяющего принимать быстрые управленческие решения, лежит в основе концепции региональной кластеризации. В связи с этим теория кластеризации является не столько новшеством в региональном управлении, сколько новым комплексным подходом оценки региональных условий и тенденций развития, факторов внешней среды, оказывающих влияние на них.

Тем не менее как для Казахстана, так и для России в настоящее время полная изоляция от вне-

шнего мира и решение задач технологического отставания только за счет внутренних ресурсов неэффективны и недопустимы. Необходим взвешенный, дифференцированный подход к регулированию отечественного инновационного развития в контексте угроз и возможностей международного обмена знаниями и технологиями [6, 7]. Так, по мнению руководства Фонда национального благосостояния РК «Самрук-Казыша», основные конкурентные преимущества Казахстана на сегодняшний день сосредоточены в нефтехимической, металлургической, атомной отраслях, агропромышленном секторе [11]. Поэтому важно точечное стимулирование тех организаций и отраслей, которые имели бы научно-технологический задел в приоритетных областях, квалифицированные кадры, совместные проекты (или заказы) с зарубежными НИИ и университетами.

Важной основой для создания различного рода программ и проектов международного сотрудничества может стать наличие трансграничных кластеров. Усиление конкуренции на мировых рынках обуславливает целесообразность объединения ресурсов и возможностей национальных экономик России и Казахстана, особенно в сферах интеграции науки, образования и производственных систем. Как было отмечено, в данных государствах имеются все необходимые условия и предпосылки для подобного межрегионального трансграничного сотрудничества.

В обобщенном представлении научная концепция пространственной организации деятельности субъектов, формирующих базис инновационного развития регионов с особым географическим положением, в частности, трансграничных регионов, заключается в эффективном совместном использовании их потенциалов. Прежде всего, на основе активизации интеграционных процессов науки, образования и производства при разработке научных, инновационных идей, организации производства модельных и контрольных образцов новых техники и технологий, апробации их в производстве, предложении потенциальным потребителям, изучении рынков и организации массового производства. При этом осуществляется объединение не только научных достижений, но и инвестиционное обеспечение, организация подготовки специалистов, соответствующих требованиям инновационного производства в соответствии с нормативно правовыми актами и стратегией инновационного развития [12–20].

В современных условиях целесообразно формирование кластеров, представляющих собой пространственно локализованные инновационные подсистемы. Данный подход основан на учете положительных синергетических эффектов регио-

нальных агломераций. Восточно-Казахстанская область и Алтайский край — приграничные регионы, территориально расположенные в стороне от основных международных транзитных коридоров, поэтому развитие научного и экономического взаимодействия будет компенсировать их относительную удаленность. Особенно важно сотрудничество для разработки детально проработанных совместных трансграничных проектов, основанных на достижениях науки и техники, собственных разработках, экономической интеграции, ресурсном потенциале этих двух регионов.

В рамках данного исследования мы рассматриваем пространственную организацию взаимодействия науки, образования, производства трансграничных территорий с особым географическим положением Сибири и Казахстана. В качестве базы их инновационного развития нами разработана организационно-управленческая модель инновационного кластера с формированием его на территории Алтайского края Российской Федерации и Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан.

На основе представленных инновационных идей и разработок в 2016 г. Казахский национальный университет им. аль-Фараби, НИИ ТОО «Казгипроцветмет» и Казахстанско-Корейский центр технологического сотрудничества Национального агентства по технологическому развитию АО «Национальный управляющий холдинг «Байтерек» создали Международный инновационно-производственный консорциум «R&IID» (МИПК «R&IID»). В деятельность МИПК «R&IID» вовлечены крупнейшие научно-технологические университеты, научно-исследовательские институты, транснациональные промышленные и инжиниринговые компании, предприятия машиностроения, энергетики, ассоциации горно-металлургического комплекса Казахстана, России, Индии, Индонезии, Австралии и Республики Кореи (рис. 1).

Цель создания консорциума — кооперация заинтересованных лиц в научно-технической и инновационной деятельности на Евразийском континенте для решения совместных задач по разработке инновационных технологий и внедрение их в промышленное производство.



Рис. 1. Международный инновационно-производственный консорциум «R&IID»

Преодоление отсталости стран участников Евразийского экономического союза (ЕАЭС) и социально-экономическое развитие национальных экономик не представляется возможным без реализации инновационных стратегий по интеграции науки, образования и производственных систем, которые обусловлены действием объективных экономических законов.

Их развитие требует системного подхода, поиска новых нестандартных, оригинальных решений по объединению научно-технических и производственных потенциалов государств-членов ЕАЭС.

При этом инновационное развитие представляется более эффективным в условиях формирования территориально локализованных инновационных подсистем в форме кластеров на трансграничных и транснациональных уровнях и территориях, которые ускоряют инновационную диффузию, обеспечивают конкурентоспособность и социально-экономическое развитие участников научно-образовательных, инновационно-производственных кластеров.

Объективно необходимым становится внедрение новой парадигмы управления инноваци-

онными процессами — «бизнес-модели открытых инноваций» и технологий «инновационного инжиниринга». Организационно-правовая форма кластера предполагает некоммерческое партнерство — создание научно-инновационных, производственных консорциумов, которые создают долгосрочный импульс заинтересованного взаимодействия для широкого круга участников в целях формирования и укрепления горизонтальных и вертикальных связей между научно-исследовательскими институтами, университетами, инновационными компаниями и промышленностью, организационно-экономический механизм которого обеспечит эффективное функционирование бизнес-процессного управления, интеграции

онных связей образования, науки и производства (рис. 2).

В январе 2017 г. между ОАО «НПО Центр» (Республика Беларусь), НИТУ МИСиС (Российская Федерация), МИПК «R&ID» (Республика Казахстан) подписано трехстороннее Соглашение о создании «Евразийской технологической платформы» в сфере добычи природных ресурсов и экологического развития, промышленных технологий, металлургии и новых материалов, деятельность которой полностью отражает цели и задачи «Положения о формировании и функционировании Евразийских технологических платформ», утвержденного Решением Евразийского Межправительственного Совета от 13 апреля 2016 г. № 2.

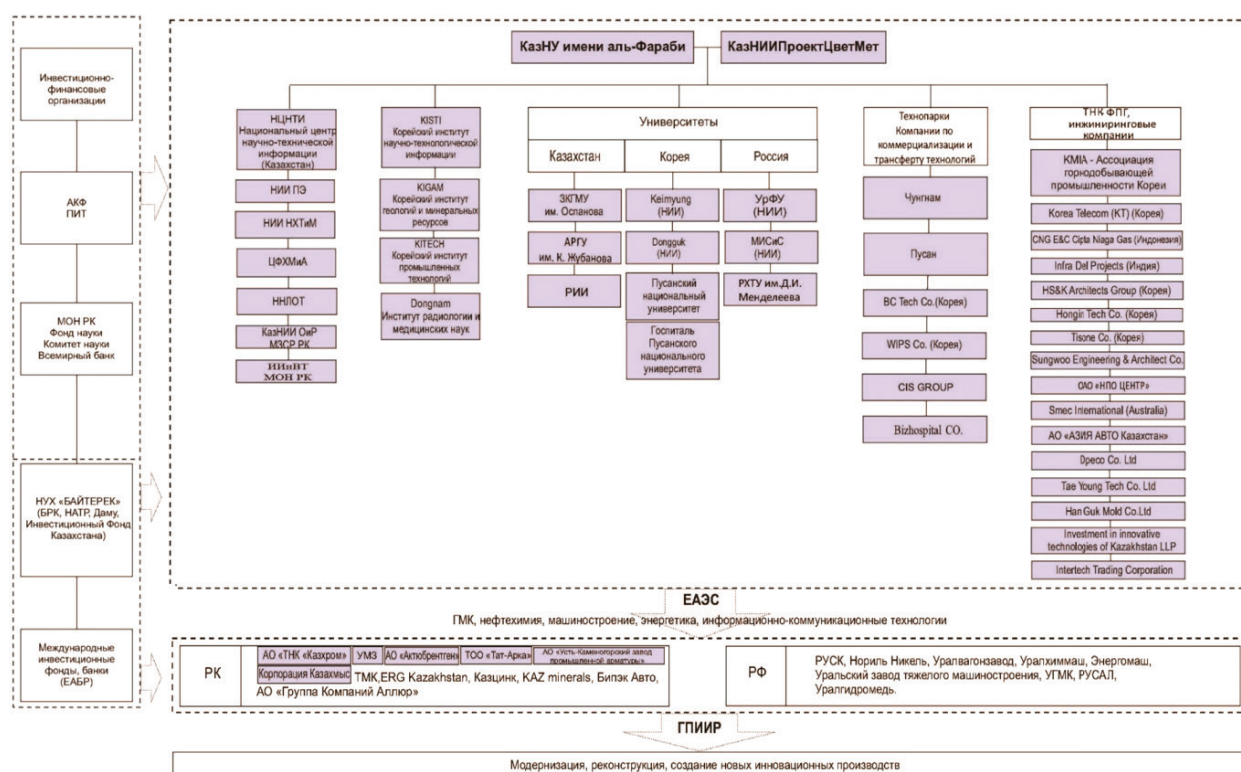


Рис. 2. Организационно-экономический механизм деятельности МИПК «R&ID»

Подписано 42 международных меморандума и соглашения по участию в совместной инновационной деятельности с ведущими научно-технологическими университетами, научно-исследовательскими институтами и предприятиями Казахстана, России, Беларуси, Кореи, Индии, Индонезии, Австралии (табл. 1). Участниками предоставлено 60 технологических задач для поиска инновационных технологий от АО «Корпорация Казахмыс», АО «ТНК Казхром», АО «УМЗ» НАК «Казатомпром», ТОО «Казцинк», АО «ТМК», АО «Русская медная компания» РФ.

Организация Евразийской технологической платформы становится реальным базисом актив-

зации инновационных процессов в странах участниках созданного объединения. В 2016–2017 гг. сформировано и предложено МОН РК для финансирования 19 научно-инновационных проектов, общей стоимостью 38,8 млн \$. В стадии рассмотрения в МОН РК на данный момент находятся 5 проектов.

В декабре 2017 г. был выигран конкурс по грантовой программе «Консорциумы производственного сектора» «КПС 1» на планирование: Индустриально-научный центр сотрудничества, в рамках которого сформировано 4 научно-технических проекта по технологическим задачам АО «ТНК Казхрома», ТОО «Корпорация Казахмыс» и ТОО «Казцинк».

Таблица 1

Участники Евразийской технологической платформы в рамках созданного международного инновационно-производственного консорциума «R&IID»

№	Наименование организации	Страна
1	Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»	Россия
2	ОАО «НПО ЦЕНТР»	Беларусь
3	НИИ по проектированию горно-металлургического комплекса ТОО «Казгипроцветмет»	Казахстан
4	Казахский национальный университет им. аль-Фараби	Казахстан
5	ДГП на ПХВ КазНУ им. аль-Фараби: Научно-исследовательский институт проблем экологии, Научно-исследовательский институт новых химических технологий и материалов, Центр физико-химических методов исследования и анализа, Национальная нанотехнологическая лаборатория открытого типа	Казахстан
6	Уральский Федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина	Россия
7	Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева (РХТУ)	Россия
8	РГП на ПХВ «Актюбинский региональный государственный университет имени К. Жубанова»	Казахстан
9	РГП на ПХВ «Институт информационных и вычислительных технологий» (ИИиВТ)	Казахстан
10	Центр технологии переработки углеродных ресурсов при Корейском институте геологии и минеральных ресурсов (KIGAM)	Корея
11	Исследовательский институт конвергенции промышленных технологий при Корейском институте промышленных технологий (KITECH)	Корея
12	Фонд индустриально-академической корпорации университета Кеменг	Корея
13	ГУ «Управление здравоохранения Актюбинской области»	Казахстан
14	ТОО Юридическая компания «CISGroup»	Казахстан
15	Bizhospital	Корея
16	Ассоциация горнодобывающей промышленности Кореи	Корея
17	АО «Национальный центр научно-технической информации» (НЦНТИ)	Казахстан
18	BC Tech Co. LTD	Корея
19	Фонд индустриально-академического сотрудничества Университета Дангук	Корея
20	Технопарк «Чунгнам»	Корея
21	TisoneCo., LTD	Корея
22	InfraDelProjects	Индия
23	HSnKArchitecture&Engineering	Корея
24	CiptaNiagaGaz	Индонезия
25	SungwooEngineering&Architect Co.	Корея
26	HonginTechCo., LTD.	Корея
27	SMECInternational	Австралия
28	ТОО «Корпорация Казахмыс»	Казахстан
29	АО «ТНК Казхром»	Казахстан
30	АО «Ульбинский Metallургический Завод»	Казахстан
31	ТОО «Тат-Арка»	Казахстан
32	АО «Усть-Каменогорский завод промышленной арматуры»	Казахстан
33	АО «АЗИЯ АВТО Казахстан»	Казахстан
34	Tae Young Tech Co. Ltd	Корея
35	Han Guk Mold Co.Ltd	Корея
36	DpecoCo. Ltd	Корея
37	Технопарк «Пусан»	Корея
38	Институт радиологии и медицинских наук Донгнам (DIRAMS)	Корея
39	Корея Телеком (КТ корпорация)	Корея

Окончание таблицы 1

№	Наименование организации	Страна
40	Госпиталь Пусанского Национального университета (PNU)	Корея
41	Западно-Казахстанский государственный медицинский университет им. М. Оспанова	Казахстан
42	Казахский научно-исследовательский институт онкологии и радиологии (КазНИИОиР)	Казахстан
43	АО «Актюбрентген»	Казахстан

В январе 2018 г. консорциум победил в конкурсе на грантовое финансирование по научным и (или) научно-техническим проектам на 2018–2020 гг. Министерства образования и науки Республики Казахстан.

Итак, формирование наукоёмкой экономики предполагает следующее:

- создать принципиально новые рынки инновационной продукции;
- повысить глобальную конкурентоспособность национальных экономик стран ЕАЭС. В рамках консорциума намечены мероприятия по дальнейшему развитию сотрудничества и обоснованы ожидаемые результаты (табл. 2).

Таблица 2

Мероприятия по дальнейшему развитию сотрудничества и ожидаемые результаты

№	Мероприятия	Ожидаемые результаты
1	Задача — создание и развитие Индустриально-научного центра сотрудничества (далее — ИНЦС), обеспечивающего международную консолидацию университетов, научно-исследовательских институтов нацеленных на трансферт и коммерциализацию инновационных технологий на конкретные технические задачи предприятий ГМК РК и создание Совета директоров консорциума (СДК)	Будет установлено научно-технологическое партнерство между предприятиями производственного сектора, научно-исследовательскими институтами и университетами на евразийском и мировом уровне; определены совместные международные исследовательские группы, инновационные технологические решения и план НИОКР Центра на 2018–2020 гг. в рамках казахстанского приоритетного научного направления 1 для решения технологических задач казахстанских предприятий
2	Подзадача — решение системных проблем отраслей экономики Казахстана (в том числе приоритетных секторов промышленности), участие в технологической модернизации; поиск и формирование предложений для решения технологических задач промышленных предприятий и организаций Казахстана путем организации участия на Казахстанской Секции Международного форума горняков, проводимой	Подписание консорциального соглашения о создании ИНЦС между КГЦМ и КазНУ им. аль-Фараби, НИИ проблем экологии, НИИ новых химических технологий и материалов, Национальная нанотехнологическая лаборатория открытого типа, Научно-технологический парк КазНУ им. аль-Фараби (Казахстан),
	участником Консорциума — НИТУ «МИСиС», российских, корейских и казахстанских научно-образовательных учреждений и промышленных компаний. Формирование совместных исследовательских групп и плана НИОКР ИНЦС на 2018–2020 гг. в сфере недропользования, переработки минерального и техногенного сырья, производств новых материалов и технологий в рамках казахстанского приоритетного научного направления 1	НИТУ «МИСиС», РХТУ им. Д. И. Менделеева, ВИСТ групп (Россия)

Общий ожидаемый результат от деятельности консорциума:

Придание межгосударственного статуса и функционирование Консорциума ЕТП предоставит участникам возможность:

- расширить и консолидировать научно-технологические и производственные кооперационные связи;
- увеличить объемы НИОКР при оптимизации затрат;

- повысить эффективность научно-технического сотрудничества и инновационный потенциал государств-членов ЕАЭС;
- оптимизировать доступность и обеспечить спрос промышленных предприятий на инновационные технологии в реализации технологической модернизации;
- повысить инновационную активность и восприимчивость промышленных предприятий в трансферте инновационных технологий.

Задачи деятельности консорциума Евразийской технологической платформы направлены на аккумуляцию передовых национальных и мировых достижений научно-технического развития, мобилизацию научного и материально-технического потенциала участников консорциума для совместного решения научно-технических за-

дач трансферт-национальных и международных инновационных технологий для ускоренной технологической модернизации предприятий ГМК, которые имеют стратегическое значение для устойчивого экономического роста стран — участников технологической платформы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Кундиус В. А., Ан Е. А. Теоретические основы интеграционной связности науки, образования и производства в формировании базиса инновационного развития трансграничного региона // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2013. № 11 (109). С. 112–116.
2. Ан Е. А. Формирование кластера науки, образования и производства как базиса инновационного развития трансграничных регионов // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2013. Т. 3, спец. вып. 32. С. 23–27.
3. Ан Е. А. Формирование базиса инновационного развития, пространственно локализованных подсистем трансграничных регионов: монография / науч. ред. В. А. Кундиус. Алматы: Қазақ университеті, 2013. 236 с.
4. Территориальная конкуренция в экономическом пространстве / Важенін С. Г., Берсенев В. Л., Татаркин А. И. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2011. 540 с.
5. Ефремов В. С., Ефремов С. В. Методология формирования интегрированной системы организации и управления научно-образовательным комплексом вуза. Отчет о внебюджетной аналитической ведомственной программы «Развитие потенциала высшей школы» (2006–2008) 01.2.00613887. М., 2007.
- Ипалаков Т. Т., Гольцев А. Г. Формирование региональной инновационной системы в Казахстане: общественно-политическая литература // Инновации. 2008. № 12. С. 14–19.
6. Материалы Международной научно-практической конференции «Роль вузов в подготовке специалистов для инновационной экономики. Интеграция образования, науки и производства». 19–20 мая 2006 г.: научное издание. Ч. 1 / Мин-во образования и науки РК, М-во труда и соц. защиты населения РК, Национальный инновационный фонд РК, Акимат ВКО, Восточно-Каз. гос. техн. ун-т им. Д. Серикбаева. Усть-Каменогорск: ВКГТУ, 2006. 317 с.
7. Татаркин А. И. Построение инновационной системы как условие обеспечения технологической модернизации экономики // Инновации. 2005. № 3. С. 19.
8. Liyanage S. Breeding innovation clusters through collaborative research networks // Technovation. Amsterdam, 1995. Vol. 15, N 9. P. 553–567
9. Freeman C. The National System of Innovation in Historical Perspective. // Cambridge Journal of Economics. 1995. Vol. 19, No. 1.
10. Глобализация: противоречия, проблемы и перспективы: материалы Международной научно-практической конференции (13–15 апреля 2004 г.). Ч. 4 / Акимат ВКО, Малая Ассамблея народов Восточного Казахстана, Восточно-Каз. гос. техн. ун-т им. Д. Серикбаева, Восточно-Каз. гос. техн. ун-т им. Д. Серикбаева. Усть-Каменогорск: ВКГУ, 2004. 333 с.
11. Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года 319-III «Об образовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.01.2013 г.) [Электронный ресурс]. URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30118747 (дата обращения 01.07.2019).
12. Закон Республики Казахстан «О некоммерческих организациях» от 16 января 2001 года № 142-II [Электронный ресурс]. URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=1021519 (дата обращения 01.07.2019).
13. Закон Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 24 июня 2010 года № 291-IV [Электронный ресурс]. URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30770874 (дата обращения 01.07.2019).
14. «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства» от 14 декабря 2012 года [Электронный ресурс]. URL: http://www.akorda.kz/ru/events/astana_kazakhstan/participation_in_events/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-lidera-nacii-nursultana-nazarbaeva-narodu-kazahstana-strategiya-kazahstan-2050-novyi-politicheskii- (дата обращения 01.07.2019).

15. «Концепция формирования перспективных национальных кластеров РК до 2020 года» от 11 октября 2013 года № 1092 [Электронный ресурс]. URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=31459344 (дата обращения 01.07.2019).

16. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Об утверждении Правил конкурсного отбора территориальных кластеров» от 18 декабря 2015 года № 1212 [Электронный ресурс]. URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=31977535 (дата обращения 01.07.2019).

17. «Государственная программа индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2015–2019 годы» от 1 августа 2014 года № 874 [Электронный ресурс]. URL: <http://miid.gov.kz/ru/pages/gosudarstvennaya-programma-industrialno-innovacionnogo-razvitiya-respubliki-kazahstan-na-0> (дата обращения 01.07.2019).

18. Закон Республики Казахстан «О науке» от 18 февраля 2011 года № 407-IV [Электронный ресурс]. URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30938581 (дата обращения 01.07.2019).

19. Закон Республики Казахстан «О коммерциализации результатов научной и (или) научно-технической деятельности» от 31 октября 2015 года № 381-V [Электронный ресурс]. URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=31806330 (дата обращения 01.07.2019).

20. «Предпринимательский кодекс Республики Казахстан» от 29 октября 2015 года № 375-V [Электронный ресурс]. URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=38259854 (дата обращения 01.07.2019).

REFERENCES

1. Kundius, V. A. & An, E. A. (2013) Theoretical foundations of integration connectivity of research, education and production in the formation of innovative development basis of a cross-border region. *Bulletin of Altai State Agricultural University*, 11 (109), 112–116 (in Russian).

2. An, E. A. (2013) Forming science, education and production cluster as the basis for innovative development of cross-border regions. *Journal of Altai Academy of Economics and Law*, S3 (32), 23–27 (in Russian).

3. An, E. A. (2013) Formation of a basis for innovative development, spatially localized subsystems of transboundary regions: monograph. Almaty: Kazakh University, 236 (in Russian).

4. Vazhenin, S. G., Bersenev, V. L. & Tatarkin A. I. (2011) Territorial competition in the economic space. Ekaterinburg: Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 540 (in Russian).

5. Efremov, V. C. & Efremov, S. V. (2007) The methodology of the formation of an integrated system of organization and management of the scientific and educational complex of the university. Report on the extrabudgetary analytical departmental program “Development of Higher School Potential” (2006–2008) 01.2.00613887. Moscow (in Russian).

6. Ipalakov, T. T. & Goltsev, A. G. (2008) Formation of a regional innovation system in Kazakhstan: socio-political literature. *Innovations*, 12, 14–19.

7. Materials of the International scientific-practical conference “The role of universities in the training of specialists for an innovative economy. Integration of education, science and industry. “May 19–20, 2006: scientific publication. Part 1 (2006). Ust-Kamenogorsk, 317 (in Russian).

8. Tatarkin, A. I. (2005) Building an innovation system as a condition for ensuring technological modernization of the economy. *Innovations*, 3, 19 (in Russian).

9. Liyanage, S. (1995) Breeding innovation clusters through collaborative research networks. *Technovation*, Amsterdam, Vol 15, 9, 553–567.

10. Freeman, C. (1995) The National System of Innovation in Historical Perspective. *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 19, 1.

11. Globalization: contradictions, problems and prospects: materials of the international scientific-practical conference (April 13–15, 2004). Part 4 (2004). Ust-Kamenogorsk, 333 (in Russian).

12. The Law of the Republic of Kazakhstan dated July 27, 2007319-III “On Education” (as amended as of January 14, 2013). URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30118747.

13. The Law of the Republic of Kazakhstan “On Non-Profit Organizations” dated January 16, 2001 No. 142-II. URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=1021519.

14. The Law of the Republic of Kazakhstan “On Subsoil and Subsoil Use” dated June 24, 2010 No. 291-IV. URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30770874.

15. Strategy “Kazakhstan-2050”: a new political course of the established state “of December 14, 2012. URL: http://www.akorda.kz/ru/events/astana_kazakhstan/participation_in_events/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-lidera-nacii-nursultana-nazarbaeva-narodu-kazahstana-strategiya-kazahstan-2050-novyi-politicheskii-

16. "The concept of the formation of promising national clusters of the Republic of Kazakhstan until 2020" dated October 11, 2013 No. 1092. URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=31459344 (дата обращения 01.07.2019).

17. Order of the Minister of Investment and Development of the Republic of Kazakhstan "On approval of the Rules for competitive selection of territorial clusters" dated December 18, 2015 No. 1212. URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=31977535.

18. "State program of industrial and innovative development of the Republic of Kazakhstan for 2015–2019" dated August 1, 2014 No. 874. URL: <http://miid.gov.kz/ru/pages/gosudarstvennaya-programma-industrialno-innovacionnogo-razvitiya-respubliki-kazahstan-na-0>.

19. The Law of the Republic of Kazakhstan "On Science" dated February 18, 2011 No. 407-IV. URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30938581 (дата обращения 01.07.2019).

20. The Law of the Republic of Kazakhstan "On the commercialization of the results of scientific and (or) scientific and technical activities" dated October 31, 2015 No. 381-V. URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=31806330.

Поступила в редакцию: 15.07.2019.

Принята к печати: 29.07.2019.
