

УДК 330.34.001.76(576)

С.А. Рахимова

Омский государственный университет имени Ф.М. Достоевского, Россия, г. Омск

E-mail: Saulesha_Rahimova@mail.ru

Модель инновационного развития Казахстана с учетом развитого инновационного процесса

В данной статье показаны перспективы инновационного развития Казахстана. Предложено использовать интеграционный подход. Сделаны предложения по формированию инновационного процесса. Автором предложен кластерный подход, а именно формирование региональных инновационных кластеров. Дан понятийный аппарат инновационного кластера, региональных инновационных кластеров, показаны отличительные особенности. В качестве примера рассмотрена Павлодарская область, где развиты химический, железнодорожный, нефтехимический кластер, кластер цветной металлургии. Представлена схема преобразования действующих кластеров в инновационные кластеры.

Разработана структура Центра по формированию и координации деятельности региональных инновационных кластеров, представлены цель, задачи, направления деятельности, функции отделов. Используя интеграционный подход, предложено сформировать региональные инновационные кластеры, за счет чего будет активизирован инновационный процесс, что позволит сформировать "традиционную" модель инновационного развития экономики.

Ключевые слова: инновационный процесс, интеграция, инновационное развитие, региональный инновационный кластер, модель.

С.А. Рахимова

Дамыған инновациялық үрдісті ескере отырғандағы Қазақстанның инновациялық дамуының моделі

Осы мақалада Қазақстанның инновациялық дамуының болашағы көрсетілген. Интеграциялық әдісті қолдану ұсынылған. Инновациялық үрдісті қалыптастыру үшін ұсыныстар жасалынған. Автор жергілікті инновациялық кластерді қалыптастыру әдісін ұсынған. Инновациялық кластердің және жергілікті инновациялық кластердің ұғымдары берілген, олардың өзара ерекшеліктері көрсетілген. Мысал ретінде Павлодар облысы қарастырылған. Мұнда химиялық, мұнайхимиялық, теміржол, түрлі – түсті металлургия кластерлер дамыған. Осы кластерлерді инновациялық кластерге айналуы көрсетілген. Жергілікті инновациялық кластерді қалыптастыру мен үйлестіру қызметіне арналған Орталықтың құрылымы ұсынылған, қызметтің бағыттары мен бөлімдердің функциялары, мақсаты, міндеттері берілген. Интеграциялық әдісті пайдалана отырып жергілікті инновациялық кластерді қалыптастырамыз, олар арқылы инновациялық үрдісті белсендіріп экономиканың инновациялық дамуының дәстүрлі моделін қалыптастыру ұсынылған.

Түйін сөздер: инновациялық үрдіс, интеграция, инновациялық даму, жергілікті инновациялық кластер, модель.

S.A. Rakhimova

Model of innovative development of Kazakhstan considering the development of the innovation process

Perspectives of innovative development of Kazakhstan were reflected. We proposed to use the integration approach. We proposed the formation of the innovation process. The author offered a cluster approach, namely the formation of regional innovation clusters. Dan conceptual apparatus innovation cluster, regional innovation clusters, showing features. We offered conceptual apparatus of innovation cluster and regional innovation clusters and investigated its features. We took Pavlodar region as an example, where chemical, railway, petrochemical cluster and a cluster of non-ferrous metallurgy are developed. A scheme of transformation of existing clusters in innovation clusters was presented. We elaborated the structure of the Centre for the formation and coordination of activity of regional innovation clusters

and presented the purpose, tasks, activities, functions of the departments. Using an integrated approach we proposed to form a regional innovation clusters, whereby the innovation process will be activated, thus allowing to form a "traditional" model of innovative development of the economy.

Key words: innovation process, integration, innovation development, regional innovation cluster and model.

Какой будет модель инновационного развития Казахстана: "традиционной", "частичной", альтернативной, зависит от формирования и протекания инновационных процессов.

На начальных этапах акцент необходимо сделать на имеющийся потенциал, степень технологичности в региональном аспекте.

Для начала необходимо сформировать инновационный потенциал и перспективы инновационного развития регионов, на основе которых можно уже в целом выявить инновационную модель развития.

На наш взгляд, именно формирование инновационных кластеров по регионам будет способствовать ускорению инновационного развития.

Это позволит интегрироваться всем субъектам инновационного процесса и играть важную роль в инновационном развитии как региона, так и республики в целом. Тем самым повысится эффективность взаимодействия государственных органов, бизнеса, научно-исследовательских институтов и центров. Наиболее оптимальной основой повышения эффективности инновационного развития национальной экономики является реализация кластерных стратегий.

Кластеризация рассматривается как рыночный механизм качественного преобразования региональных экономических систем. Стратегия территориального инновационного развития базируется на формировании инновационных кластеров как наиболее эффективных форм достижения высокого уровня конкурентоспособности казахстанских регионов на основе интеграции науки, образования, производства. В данном случае главной особенностью кластера выступает его ориентированность на инновационное развитие. Инновационные кластеры в рамках инновационных процессов могут формироваться на уровне региона при условии высокой концентрации взаимосвязанных отраслей, наличия мощных образовательных и исследовательских центров.

Под инновационным кластером мы будем понимать сконцентрированную группу взаимосвязанных компаний и организаций, формирующих инновационный процесс, действующих

в определенной сфере и при этом характеризующихся общностью деятельности и взаимно дополняющих друг друга.

Формирование инновационного регионального кластера в Казахстане позволит сократить период времени, проходящий от научной разработки до момента производства инновационной продукции.

Во всех регионах должна развиваться инновационная инфраструктура, которая определяется как комплекс организационно-экономических институтов, непосредственно обеспечивающих условия реализации инновационных процессов хозяйствующими субъектами на основе принципов экономической эффективности, или как организации, способствующие осуществлению инновационной деятельности. Она способствует формированию кластерного подхода в организации взаимодействия инновационных фирм при производстве конечной продукции. В данном случае уже на стадии проектов формируются связи с развивающимися крупными или средними фирмами, которые заинтересованы в успешной реализации проекта и создании малых инновационных предприятий.

Но следует учитывать, что в регионах с достаточно низким инновационным потенциалом, инновационная инфраструктура может быть построена по схеме сопровождающего развития. Эта схема предполагает наличие инфраструктурных элементов в виде организаций, сопровождающих и курирующих инновационный проект до выхода его на уровень массового производства. Необходимо помогать предпринимателям и ученым находить друг друга, выявлять их взаимный интерес и обучать их. Только во взаимном сотрудничестве они могут решить свои проблемы, одни – получить деньги для продвижения своей деятельности, другие – возможность выйти на рынок с новой продукцией и увеличить свои доходы (или снизить расходы).

В нашем случае не обязательно придерживаться географической близости, ведь развиты информационные технологии и новые способы взаимодействия экономических субъектов. Здесь могут возникать и "виртуальные" класте-

ры, созданные на основе формирования инновационных сетей и не привязанные географически к отдельному региону.

Целесообразно определить сущностные характеристики кластеризации экономики с учетом накопленного теоретического опыта и особенностей реализации кластерного подхода на практике. Практика показывает, что наиболее высокий уровень конкурентоспособности региона достигается за счет формирования инновационных кластеров. Основным моментом в определении инновационного кластера является наличие инновационной синергии всех участников, благодаря которой обеспечивается создание, капитализация и распространение инноваций. Ключевую роль в процессе формирования инновационного кластера играет интеграционное взаимодействие предприятий науки и образования с производственными предприятиями при поддержке государственных и местных исполнительных структур. Наиболее эффективно процесс кластеризации осуществляется в регионах, которые активно создают инновационную инфраструктуру для подкрепления промышленного потенциала научно-инновационным и образовательным потенциалом.

Отличительными особенностями инновационного кластера, позволяющими определить систему его сущностных характеристик, являются следующие:

- инновационный кластер является надсистемой, поскольку может охватывать самые разные типы существующих сформированных кластеров в регионе (химический, железнодорожный, медицинский и т.п.), объединенные процессом инновационной деятельности, которая предусматривает создание и распространение инноваций в данной среде;

- результатом деятельности участников инновационного кластера являются инновации не только в сфере производства, но и в области управления, организации, социальной работы и т.п.;

- участниками инновационного кластера являются на первый взгляд "разнородные" предприятия, однако, они имеют единую концепцию своего развития и связаны единым инновационным процессом, в котором каждый из них выполняет строго определенные функции;

- взаимоотношения между участниками кластера строятся на основе сочетания кооперации и конкуренции, что в итоге приводит к успеш-

ному сотрудничеству и возможности использования ключевых компетенций и достижений партнеров для достижения общего результата.

Таким образом, инновационный кластер представляет собой совокупность взаимосвязанных инновационным процессом предприятий, научных организаций, государственных учреждений, научно-исследовательских центров, потребительских сообществ, осуществляющих перманентный процесс создания, внедрения и распространения инноваций в различных сферах на основе систематического развития своей инновационной деятельности и интеграционного взаимодействия, способного принести экономике региона положительный синергетический эффект. Для формирования инновационного кластера в регионе необходимо выполнение следующих условий:

- наличие крупных предприятий, на базе которых могут быть апробированы и реализованы в промышленном масштабе инновационные проекты;

- создание условий в регионе для перманентного развития инновационной активности всех участников кластера;

- создание инновационной инфраструктуры для поддержки и развития малого инновационного предпринимательства и обеспечения сотрудничества крупных предприятий с малым и средним бизнесом;

- наличие научно-исследовательского центра, обеспечивающего фундаментальную научную базу для разработки инновационных идей и проектов;

- наличие университета, осуществляющего подготовку и переподготовку кадров для инновационных предприятий кластера;

- возможность использования существующей и построения инновационной транспортно-логистической системы взаимодействия всех участников кластера;

- сформированные традиции делового оборота и практика взаимодействия предприятий на территории региона на основе контрактных взаимоотношений в рамках реализации региональной инновационной политики;

- региональная инновационная политика по формированию спроса на инновационную продукцию предприятий кластера, а также по стимулированию сбыта инновационной продукции как внутри региона, так и за его пределами;

- формирование предпосылок для объединения существующих и потенциальных кластеров в единую систему, которая обеспечит инновационное развитие экономики региона (инновационный кластер рассматривается в данном аспекте как надсистема) [1].

Для создания инновационных кластеров необходимо сформировать инструменты кластерного развития, создать инфраструктуру поддержки, разработать методику проведения мониторинга кластерного развития, определить систему стимулирования инновационной активности предприятий, входящих в кластер.

К инструментам кластерного развития относятся:

- поддержка развития сетей и трансфера знаний и технологий;
- содействие формированию специализированных предприятий;
- формирование программ переобучения и переподготовки инновационных кадров;
- развитие брендинга;
- содействие технологическому перевооружению предприятий;
- развитие межрегионального и международного обмена инновациями;
- организация централизованного привлечения инвестиций и субсидирование инновационных проектов.

Для эффективного функционирования инновационного кластера необходимо выполнить определенные подготовительные мероприятия:

- разработать концепцию формирования и управления кластером;
- определить систему управления проектом развития кластера на основе сетевой модели взаимодействия;
- оценить маркетинговый потенциал кластера и возможности формирования спроса в других регионах на инновационную продукцию кластера;
- провести "инвентаризацию" производственных возможностей предприятий кластера и повысить операционную эффективность существующих процессов производства всей производственной системы;
- сформировать систему контрактных взаимоотношений всех участников кластера с распределением функций, полномочий, компетенций, ответственности;

- разработать систему оценки эффективности мер поддержки кластерного развития.

Таким образом, наличие инновационных кластеров в регионе меняет содержание региональной экономической политики, когда усилия направляются не на поддержку отдельных предприятий, а на развитие системы взаимоотношений между субъектами экономики и государственными институтами. Региональная политика должна быть направлена на создание региональных конкурентных преимуществ на основе формирования инновационных кластеров в качестве действенного механизма реализации этой стратегической цели. Региональная кластерная политика представляет собой генеральный план инновационного развития региона, в котором должна быть отражена не только первоначальная отраслевая конфигурация, формируемая вокруг новых ключевых региональных технологий, но и конкретная система перспективных производственно-технологических схем с учетом существующих ресурсных, инфраструктурных, рыночных условий. Инновационный кластер является динамичной системой, обеспечивающей саморазвитие на основе реализации синергетического эффекта. Способствуя формированию первоначальной системы связей в регионе по производству инновационной продукции, кластерная политика должна определять характер технологического продвижения на определенных этапах, создавая условия для развития научно-исследовательской базы в регионе и наращивая образовательный потенциал. Одним из приоритетных направлений развития инновационных кластеров в регионах должно стать формирование инновационного бизнеса, способного осуществить прорывные технологии как на внутреннем, так и на внешнем рынке [1].

Инновационные кластеры можно создавать на основе имеющихся региональных кластеров. Например, в г. Астана – образовательный инновационный кластер; в г. Павлодар – энергетический, химический, железнодорожный инновационный кластер и т.д.

Также можно классифицировать и по видам, например, развитие инновационного кластера по степени технологичности – высокотехнологичное и средне-высокотехнологичное, ведь у нас имеется для формирования инновационных кластеров по высоко- и средне-высокотехно-

логичным видам производств инновационный потенциал и отдельные этапы инновационного процесса:

Космические технологии – Центр астрофизических исследований, Аэрокосмический комитет РК, НК "Казкосмос", Космодром "Байконур", Институт космических исследований.

Ядерные технологии – Национальный ядерный центр: Институт ядерной физики, Парк ядерных технологий в г. Курчатове, НАК "Казатомпром", предприятия по добыче и переработке урана, производству топливных таблеток для энергетических реакторов.

Компьютерные и информационные – Институт проблем информатики и управления, Alatau IT City, АО "Национальный центр по Радиоэлектронике и связи КГП" "Центр информационных систем", IT-компании.

Спецметаллургия. Спецхимия. Новые материалы – НЦ КПМС РК, ВНИИцветмет, Евразийская промышленная ассоциация "Миттал стил Темиртау", АО Корпорация "Казахмыс", АО "Казцинк", АО "Усть-Каменогорский титано-магниевого комбинат", АО "УМЗ", "Донской ГОК", "Казфосфат", Академия минеральных ресурсов РК, Институт металлургии и обогащения МОН РК, Институт горного дела, химико-металлургический институт.

Фармацевтика – "Алматинская фармацевтическая фабрика". АО "Шипа", АО "Химфарм", АОЗТ "Павлодарский фармацевтический завод", предприятия НЦ по биотехнологии РК, заводы и цеха медицинских препаратов Министерства сельского хозяйства РК.

Нанотехнологии – Центр химико-технологических исследований, Национальная нано-технологическая лаборатория на базе ДГП "Физико-технический институт", НПО "Инновационные нанотехнологии Казахстана".

Биотехнологии – Национальный центр биотехнологии РК. Филиалы РГП "Национальный центр биотехнологии РК" в г. Степногорск, пгт. Гвардейский, г. Алматы.

То есть уже в регионах есть элементы инновационной системы, на их основе необходимо строить инновационные кластеры.

Рассмотрим на примере Павлодарской области.

В связи с тем, что она имеет неплохие показатели в инновационной деятельности: доля объема реализованной инновационной продук-

ции в Павлодарской области в общем республиканском объеме в 2012 году составила 27%. Инновационная активность в 2012 году составила 4,1%. Объем производства инновационной продукции в 2012 году – 97,6 млрд. тенге. Область является крупнейшим индустриальным центром страны. В Павлодарской области сосредоточены ведущие промышленные предприятия нефтехимического, металлургического, энергетического и сельскохозяйственного комплексов. Такие отрасли, как химия, фармацевтика, могут в будущем привести к высокотехнологичному производству.

Область представлена имеющимися следующими кластерами: химический кластер, нефтехимический кластер, железнодорожный кластер, кластер цветной металлургии – это отрасли, которые если инновационно развивать, то можно обеспечить в области высоко- и средне-высокотехнологичные виды производства.

В Павлодарской области есть все возможности и условия сформировать инновационные кластеры.

На рисунке 1 представлен пример преобразования химического и нефтехимического кластера в инновационные кластеры.

Также здесь показана прямая и обратная связи с внешней инновационной средой. То есть можно формировать инновационные кластеры, вводя в преобразующую составляющую элементы инновационной системы других регионов. Связь будет с элементами региональных инновационных систем, национальной инновационной системы. В целом построение инновационных кластеров будет идти в соответствии с инновационными государственными и региональными программами, стратегиями, концепциями; соответствовать и способствовать реализации государственной, региональной, отраслевой научной, социальной, экономической, технической, технологической инновационной политики.

Аналогичные инновационные кластеры необходимо создать по цветной металлургии, железнодорожный кластер.

Возможна интеграция между инновационными кластерами, например, химической, нефтехимической и цветной металлургии.

Также есть в области все условия для формирования сельскохозяйственного инновационного кластера. Основные функции могло бы

взять на себя Научно-техническое подразделение ТОО "Павлодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства". Здесь в образовании инновационного кластера должны участвовать Региональный центр инноваций и трансферта технологий, Научно-технологический парк ПГУ им. С. Торайгырова, бизнес-инкубатор, АО "Национальная компания "Социально-предпринимательская корпорация "Павлодар".

В целом, формирование инновационных кластеров в регионе позволит объединить всех

субъектов, весь потенциал в инновационный процесс и производить "открытые инновации". Это наглядно представлено в таблице 1.

На наш взгляд, необходимо создать структуру, которая бы координировала работу инновационных кластеров в регионах. Назовем его Центр по формированию и координации деятельности региональных инновационных кластеров (далее Центр).

Основная цель этого Центра – формирование и координация деятельности региональных инновационных кластеров.

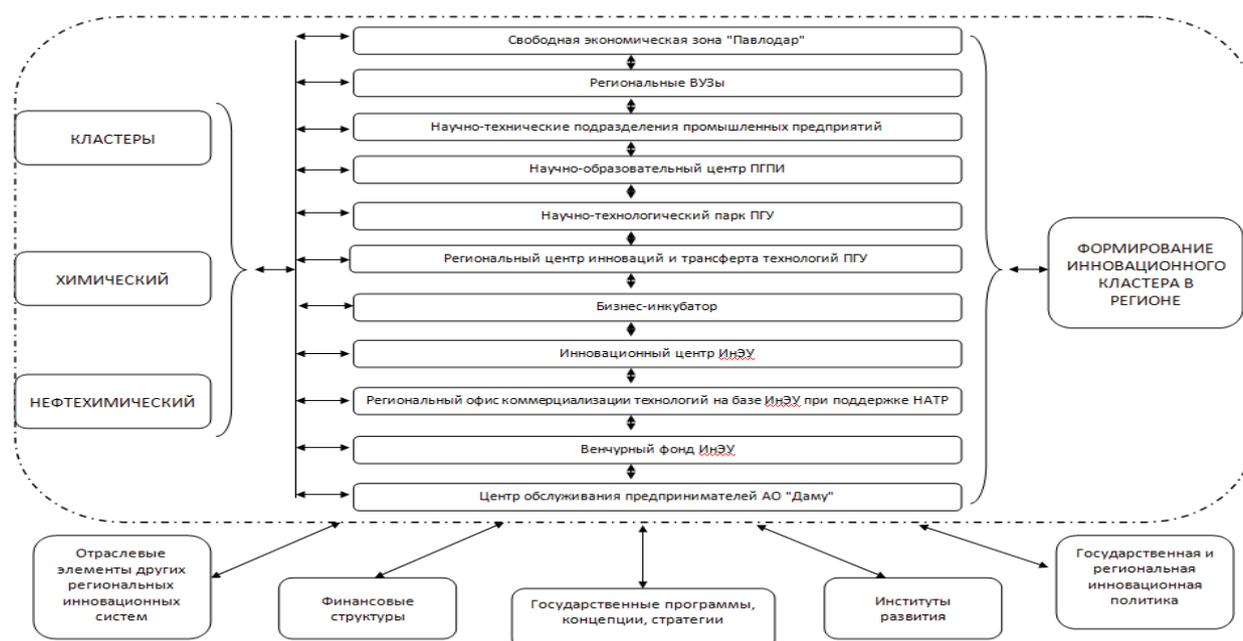


Рисунок 1 – Преобразование химического, нефтехимического кластера в региональные инновационные кластеры

Таблица 1 – Взаимосвязь модели, инновационного процесса и преобразования кластеров в инновационные

Цель	Модель инновационного развития	Сравнительная характеристика моделей кластеров Казахстана с учетом развитого инновационного процесса
Производство «открытых» инноваций	«Традиционная» модель инновационного развития экономики	В Казахстане существуют кластеры: образовательный, химический, нефтехимический, ядерной технологии, фармацевтики, нанотехнологии и др. Отдельные субъекты и элементы, стратегии, политика, многие действуют разрозненно. Важно, чтобы, объединившись, интегрируя, они были преобразованы в инновационные и приносили больший доход и эффект. В результате, будет активизирован инновационный процесс, что приведет к производству конкурентоспособной высокотехнологичной продукции с высокой добавленной стоимостью. Постепенно это приведет к производству «открытых» инноваций и формированию «традиционной» модели инновационного развития экономики, где инновации будут производиться от идеи до готового продукта «под ключ».

Задачами являются:

- обеспечение производства инноваций на основе интеграции в единый инновационный процесс;
- объединение интересов всех субъектов инновационного процесса с целью достижения частных и общих целей;
- обеспечение формирования инновационных кластеров с дальнейшей стратегией развития;
- способствование активному сотрудничеству и обеспечение условий для развития инновационных кластеров региона и т.д.

Основными функциями данного Центра являются:

- разработка Концепции формирования инновационных кластеров в регионе;
- разработка инструментов долгосрочного планирования и текущего управления региональным инновационным кластером (РИК);
- построение инновационного профиля регионов;
- выявление тенденций будущего развития высокотехнологичных отраслей;
- выявление и анализ факторов, затрудняющих инновационное кластерное развитие в регионе, решение проблем посредством обращения в соответствующие органы государственной и местной власти;
- способствование реализации региональной инновационной политики;
- налаживание связей с инновационными кластерами в других регионах, обеспечение взаимодействия, выстраивание цепей производства инновационного продукта и их реализации;
- обеспечение взаимодействия всех элементов региональной инновационной системы и

субъектов регионального инновационного кластера и т.д.

В Центр будут входить 5 отделов, структура Центра представлена на рисунке 2:

- отдел формирования региональных инновационных кластеров;
- отдел по координации деятельности региональных инновационных кластеров;
- отдел по решению проблемных вопросов;
- отдел связи с другими региональными инновационными кластерами;
- отдел по интеграции элементов региональной инновационной системы и субъектов инновационных кластеров с целью осуществления отдельных этапов инновационного процесса, не входящих в инновационный кластер.

Отдел формирования региональных инновационных кластеров может быть не нужен будет после того, как основные в регионах будут созданы, но на начальном этапе этот отдел является одним из основных. В его функции будет входить подготовка Концепции создания инновационных кластеров в регионе, подготовка необходимых логических схем взаимоотношений основных субъектов кластера, подготовка всей нормативно-правовой документации, подготовка и описание функций и задач каждого субъекта-участника, разработка стратегии развития, построение инновационного профиля регионов.

Отдел по координации деятельности региональных инновационных кластеров должен:

- обеспечить функционирование региональных инновационных кластеров;
- обеспечить интеграцию всех субъектов инновационного кластера и достижение каждым из них частных и общих целей;



Рисунок 2 – Центр по формированию и координации деятельности региональных инновационных кластеров

- оценивать их деятельность, корректировать, инициировать, регулировать, контролировать, направлять, координировать.

То есть за осуществление деятельности региональных инновационных кластеров ответственность несет данный отдел.

Отдел по решению проблемных вопросов должен:

- проводить мониторинг и анализ протекания деятельности инновационных кластеров;

- вовремя выявлять проблемы, находить причины и обращаться своевременно в соответствующие инстанции для ликвидации и обеспечения планомерного осуществления деятельности региональных инновационных кластеров.

Также в функции данного отдела входит решение проблем повышения уровня менеджмента и предпринимательской культуры, постепенное решение проблем привлечения важнейших ноу-хау и технологии из других стран, активизацию отечественных инноваторов, рационализаторов и т.д.

Отдел связи с другими региональными инновационными кластерами позволит перенимать опыт ведущих инновационных кластеров, сотрудничать кластерами между регионами,

объединять усилия, возможности для более благотворного и эффективного осуществления деятельности, создавать возможности и условия для появления новых видов инновационных кластеров и т.д. Например, создавшийся инновационный кластер в Павлодарской области может поддерживать связь с инновационным кластером Восточно-Казахстанской области, Карагандинской области по цветной металлургии; с Западным Казахстаном по нефтехимическому кластеру; а может Химический инновационный кластер привлечь к сотрудничеству АО "Институт химических наук им. А. Б. Бектурова" и т.д.

Отдел по интеграции отдельных этапов инновационного процесса, не входящих в инновационный кластер позволит постепенно создать почву для появления новых кластеров. Ведь, объединяясь, этапы инновационного процесса будут способствовать появлению инноваций, которые в будущем могут вылиться в новые виды и образования новых видов инновационных кластеров, которые, может быть, раньше не были возможными развиваться в данном регионе, а постепенное налаживание связей и контактов и совместная работа приведут к новому.



Рисунок 3 – Алгоритм формирования "традиционной" модели инновационного развития экономики

Если повсеместно создавать такого рода инновационные кластеры, то в целом в Казахстане можно в будущем прийти к "традиционной" модели инновационного развития, где в каждом из приоритетных секторов будут присутствовать все этапы инновационного процесса.

На рисунке 3 представлен алгоритм получения положительного результата.

Формирование региональных инновационных кластеров позволит постепенно развивать дополнительные возможности и открыть новые инновационные горизонты.

Результаты будут следующие:

- на микроуровне: повысится доля инновационно-активных предприятий, увеличится объем произведенной и реализованной инновационной продукции, достижение частных коммерческих целей;

- на мезоуровне: развитие региональных инновационных систем, увеличение инновационной активности регионов, осуществление всех

этапов инновационного процесса посредством развития региональных инновационных кластеров, повышение конкурентоспособности производимой продукции, увеличение доли инновационной продукции в ВРП;

- на макроуровне: достижение инновационного развития экономики.

В целом, все вышеперечисленные мероприятия позволят Республике Казахстан перейти на новую модель инновационного развития, где будут высокими инновационные показатели, где будут эффективно использовать инновационный потенциал все регионы и успешно его преумножать, будут активизированы и сформированы все этапы инновационного процесса, будет производиться инновационная продукция.

Это приведет к выходу на мировой рынок нашей республики с высокотехнологичной конкурентоспособной продукцией, занятию лидирующих позиций среди инновационно развитых стран.

Литература

1 Никулина О.В. Стратегические ориентиры инновационного развития экономики / О.В. Никулина. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2010. – 183 с.

References

1 Nikulina O.V. strategicheskie orientiry innovacionnogo razvitija jekonomiki / O.V. Nikulina. – Krasnodar: Prosveshhenie-Jug, 2010. – 183 s.