

Профессор Г.С. Мерзликина, доцент И.В. Пшеничников  
(Волгоград. гос.тех. ун-т.) кафедра экономики и управления.  
тел. (844) 224-81-87  
E-mail: merzlikina@vstu.ru

Professor G. S. Merzlikina, associate professor I. V. Pshenichnikov  
(Volgograd State Technical University) Department of economics and management.  
phone (844) 224-81-87  
E-mail: merzlikina@vstu.ru

## Формирование региональной модели кластерообразования

## Formation of a innovation regional cluster model

*Реферат.* В результате исследования научно-методических подходов к проблеме построения и развития инновационных кластеров были выявлены неточности в функциональном назначении инновационных и промышленных кластеров. В связи с этим авторами статьи разграничиваются понятия: инновационный кластер, промышленный кластер и дается собственная трактовка понятия - инновационно-промышленный кластер. Целью статьи является выявление существующих организационных недостатков в сфере построения кластеров и возможности их успешного развития. На основе проведенного анализа построения региональных кластеров была выявлена используемая на практике типовая структура взаимодействия между участниками кластера. К недостаткам данной структуры можно отнести: отсутствие ориентации кластера на маркетинговую среду, отсутствует система формирования и удержания долгосрочных и прочных взаимоотношений между участниками кластера, неэффективная система управления информационными, финансовыми и материальными потоками в рамках кластера, узконаправленное разграничение компетенций и зон ответственности между участниками кластера, отсутствие прозрачности в деятельности кластера, низкая адаптивность к изменениям внешней среды, затруднение использования интеллектуальной собственности разработчиков инновационных технологий и коммерциализации высокотехнологичных продуктов. Совокупное проявление перечисленных недостатков приводит к снижению жизнеспособности существующих моделей инновационного кластерообразования и возможности практической реализации кластеров. В связи с этим, авторами статьи предлагается усовершенствованная модель инновационно-промышленного регионального кластерообразования с эффективной системой управления бизнес-процессами, включающая усовершенствованную структуру инновационного кластера, матрицу компетенций и зону ответственности подкластеров. Отличительной особенностью предлагаемой авторами статьи модели является- использование единого центра управления разработкой инновационного продукта, его промышленным воплощением и рыночной реализацией.

*Summary.* As a result of investigation of science and methodical approaches related problems of building and development of innovation clusters there were some issues in functional assignments of innovation and production clusters. Because of those issues, article's authors differ conceptions of innovation cluster and production cluster, as they explain notion of innovation-production cluster. The main goal of this article is to reveal existing organizational issues in cluster building and its successful development. Based on regional clusters building analysis carried out there was typical practical structure of cluster members interaction revealed. This structure also have its cons, as following: absence cluster orientation to marketing environment, lack of members' prolonged relations' building and development system, along with ineffective management of information, financial and material streams within cluster, narrow competence difference and responsibility zones between cluster members, lack of transparency of cluster's action, low environment changes adaptivity, hard to use cluster members' intellectual property, and commercialization of hi-tech products. When all those issues listed above come together, it reduces life activity of existing models of innovative cluster-building along with practical opportunity of cluster realization. Because of that, authors offer an upgraded innovative-productive cluster building model with more efficient business processes management system, which includes advanced innovative cluster structure, competence matrix and subcluster responsibility zone. Suggested model differs from other ones by using unified innovative product development control center, which also controls production and marketing realization.

*Ключевые слова:* инновационный кластер, промышленный кластер, модель регионального кластерообразования, зоны ответственности подкластеров.

*Keywords:* innovative cluster, production cluster, regional cluster building model, subcluster responsibility zone.

*Раздел «Введение».* Цель исследования - изучение особенностей инновационного кластерообразования в регионах и построение эффективной модели инновационных кластеров.

Задачами исследования являются:

- анализ научно-методических особенностей построения кластеров;
- выявление недостатков кластерообразования в регионах;
- построение эффективной модели кластерообразования;

Кластерная концепция тесно связана с работами Майкла Портера: об индустриальных кластерах и, затем, о региональных кластерах,

где он подробно описывает тесные взаимосвязи между кластерным партнерством и конкурентоспособностью фирм и отраслей промышленности. Портер определяет кластер как «сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью в определенных областях, конкурирующих, но вместе с тем и ведущих совместную работу» [1, с.9].

Методологической основой развития теории кластеров явилась целая группа теорий. Данные теоретические разработки можно разделить на две группы. Под промышленным кластером обычно понимается совокупность фирм (организаций), объединенных едиными материальными, финансовыми и информационными потоками, непосредственно не связанных между собой отношениями собственности, иными словами это комплексы-структуры, в которых готовая продукция или отходы одного производства являются полуфабрикатом или сырьем для другого [2, с. 17]

Для инновационных кластеров особенно важным и чувствительным становятся: наличие четко выстроенной структуры взаимодействия между участниками кластера, эффективная система воспроизводства всех необходимых ресурсов для жизнедеятельности кластера, заинтересованность всех участников в создании инновационного продукта. Инновационный кластер может включать в себя производственную составляющую, а может заниматься только созданием инновационной идеи и опытного образца инновационной продукции, а производством инновационной продукции будет заниматься непосредственно промышленный кластер, расположенный в этом же регионе или в географически удобном доступе.

С учетом отличительных особенностей для инновационного и промышленного кластера предлагается следующая трактовка инновационно-промышленного кластера, сочетающего в себе функции инновационного и промышленного кластера одновременно. Под инновационно-промышленным кластером понимается обособленная отраслевым характером группа инновационных образований, хозяйствующих субъектов, государственных административных и научно-образовательных учреждений, сочетающих формальную самостоятельность и внутреннюю конкуренцию с кооперацией, наличием единого центра управления, цель функционирования которой заключается в воспроизводстве высокотехнологичных продуктов и промышленных производств и достижении общего регионального синергетического эффекта.

На практике современные региональные кластерные системы в российском варианте представляют собой совокупность функционально и экономически взаимосвязанных предприятий на территории региона, выстроенных в единую цепочку производства [3, с.45]. Причем данные предприятия, как правило, являются градообразующими. Характер развития территориально-отраслевых комплексов в России обоснован интеграцией интересов отраслевых структур и основных

субъектов регионального социально-экономического развития. Главным критерием формирования кластерных комплексов на уровне региона является наличие многоуровневой системы взаимных интересов между предприятиями и иными участниками подобных структур [4, с.110].

*Раздел «Материалы и методы».* Для решения задач исследования использовались общенаучные методы обобщения информации, дедукции, индукции, синтеза, а также элементы системного, логического, графического анализа. В качестве исходной информации для обобщения научно-методических воззрений на проблему кластерообразования использовались труды отечественных и зарубежных ученых - специалистов по вопросам формирования и развития инновационных и промышленных кластеров.

*Раздел «Результаты и обсуждение».* Общая структура построения взаимоотношений между участниками в инновационном кластере типична для большинства регионов: научно образовательный блок, представленный ВУЗами, воспроизводит инновационные концепции по созданию высокотехнологичных продуктов в отрасли присущей кластеру, малые инновационные предприятия и региональные независимые предприятия, проводящие необходимые НИОКР и создающие опытную партию продукции, которую передают специально создаваемому на базе промышленных предприятий технопарку для дальнейшего производства в промышленных масштабах (рисунок 1).

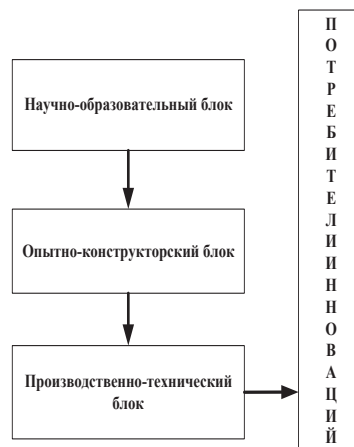


Рисунок 1. Типовая структура инновационного кластера

При всей прозрачности восприятия приведенная структура формирования инновационного кластера обладает множеством изъянов. Во-первых, при формировании типовой структуры не учитывается роль маркетинга в процессе создания инновационных продуктов. В данной структуре отсутствует подразделение или хозяйствующий субъект, который бы занимался анализом потребительских предпочтений, выявлением динамики

развития внешней среды и, с ее учетом, корректировкой процесса внедрения инновационных проектов. Во-вторых: отсутствует четкая структура управления процессом взаимодействия участников кластера, концепция формирования такого инновационного кластера базируется на добровольном сотрудничестве всех участников, что в значительной степени повышает риск невыполнения своих обязательств каждым из участников кластера. В-третьих: в данной структуре отсутствует элемент, отвечающий за финансирование проекта в целом и деятельности каждого участника. В-четвертых, в данной структуре не прослеживается удовлетворение интересов всех участников кластера; в соответствии с существующей структурой конечной прибылью будут обладать только предприятия, входящие в состав технопарка [5, с. 68].

Следовательно, существующая модель кластера направлена не на воспроизводство новых предприятий, а на поддержку конкурентоспособности и финансовой состоятельности существующих крупных промышленных предприятий с изношенной технологической базой.

Компетенции в рамках структуры типовых инновационных кластеров распределяются следующим образом:

- научно-образовательный блок выполняет функции по разработке общей концепции проведения НИОКР;
- опытно-конструкторский блок кластера осуществляет проведение прикладных НИОКР, создает опытно-промышленное производство инновационной продукции;
- производственно-технический блок кластера обладает компетенциями по изучению и постоянному мониторингу рынка и реализации промышленного производства инновационной продукции.

Зоны ответственности типового инновационного кластера идентифицируют обязательства участников кластера (таблица 1).

Т а б л и ц а 1  
Зоны ответственности участников  
\типового кластера

| Элементы типового кластера       | Зона ответственности                                                      |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Научно-образовательный блок      | - проведение НИОКР и разработка опытных образцов инновационной продукции; |
| Опытно-конструкторский блок      | - отработка технологии;<br>- выпуск опытной партии продукции.             |
| Производственно-технический блок | - выпуск инновационной продукции в промышленных масштабах                 |

Учитывая анализ типовой структуры формирования инновационных кластеров и выявленные недостатки, авторами статьи предлагается модель построения инновационно-промышленных кластеров (рисунок 2). Под моделью кластерообразования предлагается понимать упорядоченное построение взаимосвязей между участниками кластера на основе совершенствования его структуры и разграничения компетенций и зон ответственности при их взаимодействии [6, р. 37].

Усовершенствованная модель инновационного кластерообразования - формирование юридически оформленных взаимоотношений хозяйствующих субъектов, научно-образовательных учреждений и государственных органов в рамках деятельности группы компаний. Усовершенствованная модель инновационного кластерообразования предполагает создание формализованной структуры с подкластерами, заполняемыми функционально подходящими организациями и несущими ответственность за выполнение обязательств в рамках подкластера и кластера в целом (рисунок 2).

Под подкластерами, по мнению авторов, следует понимать отдельные элементы инновационно-промышленного кластера, включающие в себя однородные виды хозяйствующих субъектов, учреждений или организаций, обладающие определенной долей самостоятельности и выполняющие в рамках кластера определенные функциональные обязанности, создающие общую синергию.

В соответствии с предлагаемой моделью инновационного кластерообразования в структуру кластера включаются: высшие учебные заведения, создающие фундаментальные основы научно-исследовательских и опытно конструкторских разработок, подготавливающие точно высококвалифицированные кадры специально для определенных видов производства, малые инновационные предприятия, которые становятся фундаментом развития современных высокотехнологичных хозяйствующих субъектов, выпускающих востребованную на рынке конкурентоспособную продукцию, крупные региональные промышленные предприятия, которые могут предоставить простаивающие производственные мощности для формирования экспериментальных производств без ущерба для основной деятельности и без собственных капиталовложений.

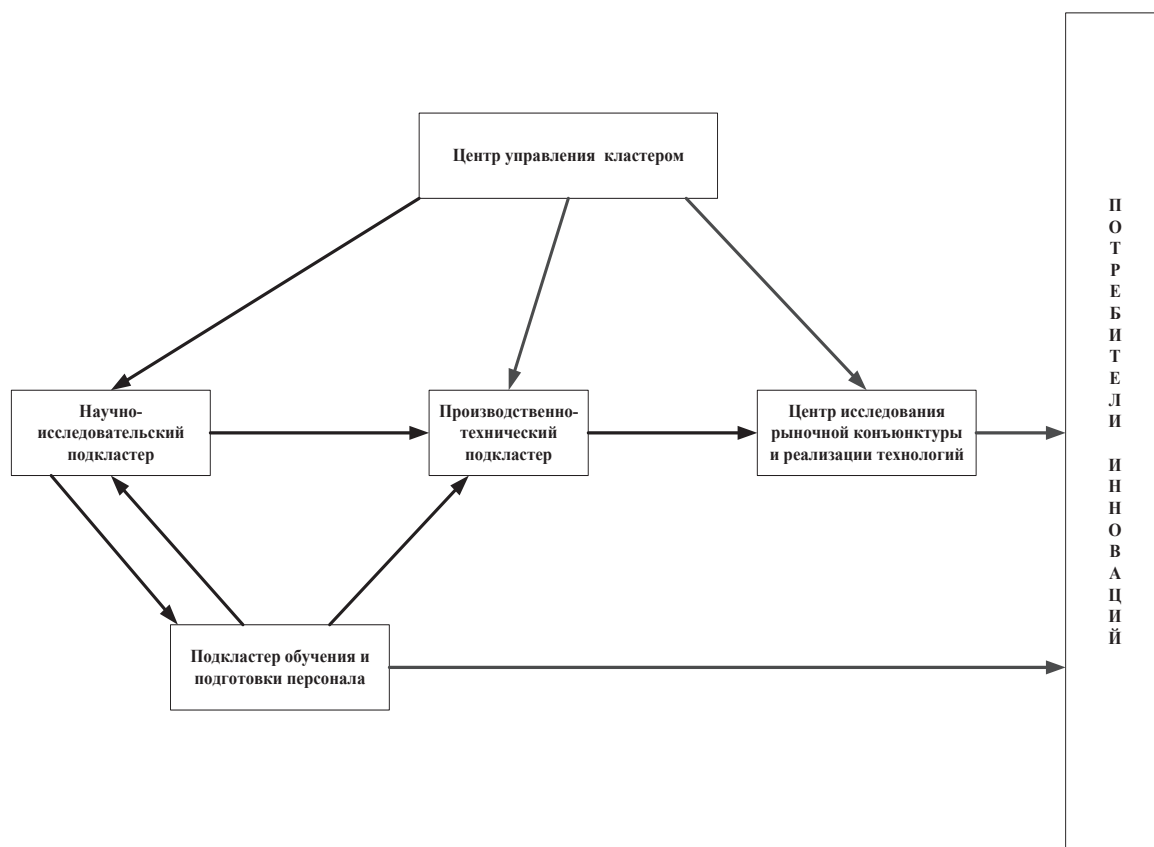


Рисунок 2. Усовершенствованная структура инновационно-промышленного кластера

Инновационно-промышленный кластер, по нашему мнению, должен содержать следующие подкластеры. Центр управления кластером и отдельными подкластерами (ЦУП) – представляет собой орган управления кластера в виде юридического лица с составом из представителей руководства каждого из участников кластера. Научно-исследовательский подкластер (НИП) – представляет собой включенные в процесс кластерообразования малые инновационные предприятия и научно-образовательные учреждения. Производственно-технический подкластер (ПТП) представляет собой промышленные предприятия, позволяющие выпускать готовую высокотехнологичную продукцию. В данный подкластер включаются предприятия, обладающие свободными производственными мощностями, которые они готовы предоставить для реализации инновационного проекта. Центр исследования рыночной конъюнктуры и реализации технологий (ЦРК и РТ) – представляет собой группу специализированных маркетинговых агентств и учреждений, обладающих практическими навыками в проведении превентивных маркетинговых исследований и продвижении на рынке инновационной продукции. Подкластер обучения и подготовки персонала (ОПП) – представляет собой группу научно-образовательных

учреждений способных подготовить квалифицированные кадры для работы с высокотехнологичным производством.

Компетенции усовершенствованной структуры инновационно-промышленного кластера распределяются следующим образом:

- центр управления подкластерами несет ответственность за формирование портфеля проектов для кластера, ресурсное обеспечение проектов, делегирование целей и задач подкластерам, анализ выполнения стратегического и оперативного плана, оценка эффективности выполнения подкластерами отдельных этапов инновационного проекта;

- научно-исследовательский подкластер несет ответственность за реализацию мероприятий стратегического плана в сфере фундаментальных НИОКР, анализ исполнения концептуальных основ инновационного проекта;

- производственно-технический подкластер несет ответственность за организацию и осуществление производства инновационной продукции;

- центр исследования рыночной конъюнктуры и реализации технологии несет ответственность за аудит рыночной среды, формирование маркетинговой концепции кластера и отдельных проектов;

- подкластер обучения и подготовки персонала несет ответственность за планирование подготовки и переподготовки трудовых ресурсов для реализации проектов кластера, адресную подготовку специалистов кластера.

Зоны ответственности подкластеров предполагают распределение ответственности и обязанностей между хозяйствующими субъектами в соответствии с выявленными компетенциями в рамках реализации инновационного процесса (таблица 2).

Т а б л и ц а 2

Зоны ответственности подкластеров усовершенствованной модели инновационно-промышленного кластера

| Подкластер                                                      | Зона ответственности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Центр управления подкластерами                                  | -разработка стратегии развития инновационно-промышленного кластера;<br>-распределение финансовых, материальных, информационных потоков между подкластерами;<br>-разработка и корректировка бизнес-модели кластера;<br>-заключение договорных отношений с внешними контрагентами кластера;<br>-постановка, корректировка цели и задач для подразделений-разработчиков инновационных проектов с учетом рыночных требований. |
| Научно-исследовательский подкластер                             | -проведение фундаментальных исследований;<br>-разработка инновационных решений и продуктов;<br>-научно-технологическая модернизация существующих на рынке высокотехнологичных разработок под заказ.                                                                                                                                                                                                                       |
| Производственно-технический подкластер                          | Производство инновационных продуктов в промышленных масштабах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Центр исследования рыночной конъюнктуры и реализации технологии | - мониторинг рынка;<br>- формирование превентивных потребительских предпочтений;<br>- всесторонний анализ элементов внешней и конкурентной среды;<br>- разработка маркетинговой концепции для эффективного внедрения инновационных продуктов на рынок.                                                                                                                                                                    |
| Подкластер подготовки персонала                                 | - подготовка квалифицированных специалистов для выполнения производственных операций на высокотехнологичном оборудовании;<br>- переподготовка персонала с целью адаптации к внедрению на производстве инновационных технологий.                                                                                                                                                                                           |

Преимуществами усовершенствованной модели инновационного кластерообразования являются:

1) единый центр планирования, контроля, оценки эффективности выполнения инновационных разработок;

2) данный формат построения инновационно-промышленного кластера предполагает структурирование при вхождении в него хозяйствующих субъектов и систему их взаимодействия, создавая эффективную конкуренцию среди инновационных предприятий и их прозрачную интеграцию с другими хозяйствующими субъектами и научно-образовательными учреждениями кластера;

3) с помощью данной модели решается проблема взаимодействия участников кластера со сторонними организациями, не входящими в состав кластера, но предоставляющими аналогичные услуги и создающими возможность разрушения кластера за счет переманивания хозяйствующих субъектов из кластера в свой рыночный сегмент. Конкурирующие организации могут входить в состав кластера или предоставлять свои услуги через центр управления кластером в случае их отсутствия у хозяйствующих субъектов, действующих в рамках инновационного кластера;

4) в рамках использования данной схемы все инновационные проекты формируются с учетом четкого анализа маркетинговой среды и максимально соответствуют потребительским предпочтениям;

5) инвестиционная поддержка проектов осуществляется специальным подкластером, который анализирует источники финансирования и своевременно обеспечивает необходимыми финансами инновационные проекты и организации их разрабатывающие;

6) в рамках данной модели технопарки используются только как временная площадка для поддержки при запуске производства стартап компаниями, акцент же делается на постепенном взращивании самостоятельных инновационных предприятий, которые должны стать коммерчески успешными самостоятельными бизнес-единицами.

Формирование инновационно-промышленных кластеров привносит новый смысл в интеграционный процесс на уровне региональной экономики. Благодаря использованию представленной модели кластерообразования появляется обратная связь между всеми участниками интеграционных процессов, инновационные проекты приобретают практический характер и создаются предпосылки для эволюции региональной экономики.

В качестве примера использования усовершенствованной модели инновационного кластерообразования, рассмотрим проекты по созданию кластеров на территории Волгоградской области. Администрацией Волгоградской области принято решение о формировании следующих кластеров:

- химико-фармацевтического кластера, основными задачами которого являются: создание высокотехнологичного фармацевтического производства, соответствующего стандарту GMP; формирование базы для разработки и внедрения инновационных лекарственных средств; создание комплекса инновационных технологий разработки и внедрения в промышленное производство отечественных лекарственных средств; обеспечение населения стратегически важными и жизненно необходимыми лекарственными средствами;

- текстильного кластера «Поволжье», предназначением которого является внедрение новых производств высококонкурентной продукции: смесовой сорочечной ткани; махровых тканей и изделий; технических тканей, обладающих специальными защитными свойствами; кольцевой, кардонной и гребенной высокономерной ткацкой и трикотажной пряжи, мебельной ваты;

- ИТ-кластера, ориентированного на импортозамещение производства материалов и комплектующих для сбора отечественных аналогов компьютерной и цифровой техники, а также на создание программного обеспечения, как эксклюзивного, так и ориентированного на типовые продукты для различных целевых сегментов рынка;

- кластера транспортного машиностроения на базе ООО «ИПГ «Волга Бас», целью которого строительство высокотехнологичных производственных мощностей для производства пассажирских автобусов малого класса;

- кластера на базе группы компаний «Никхим» совместно с ГК «Роснано» для производства наноструктурированного оксида магния [7].

Существующая на территории Волгоградской области региональная модель кластерообразования полностью отвечает типовым стандартам построения кластеров, хотя и носит смешанный характер инновационного и промышленного. В представленной структуре (рис.3) отсутствует единая система управления кластером и стратегия развития, все организационные и управленческие решения принимаются разрозненно каждым его элементом.

Градации зон ответственности в данной модели кластера происходит следующим образом:

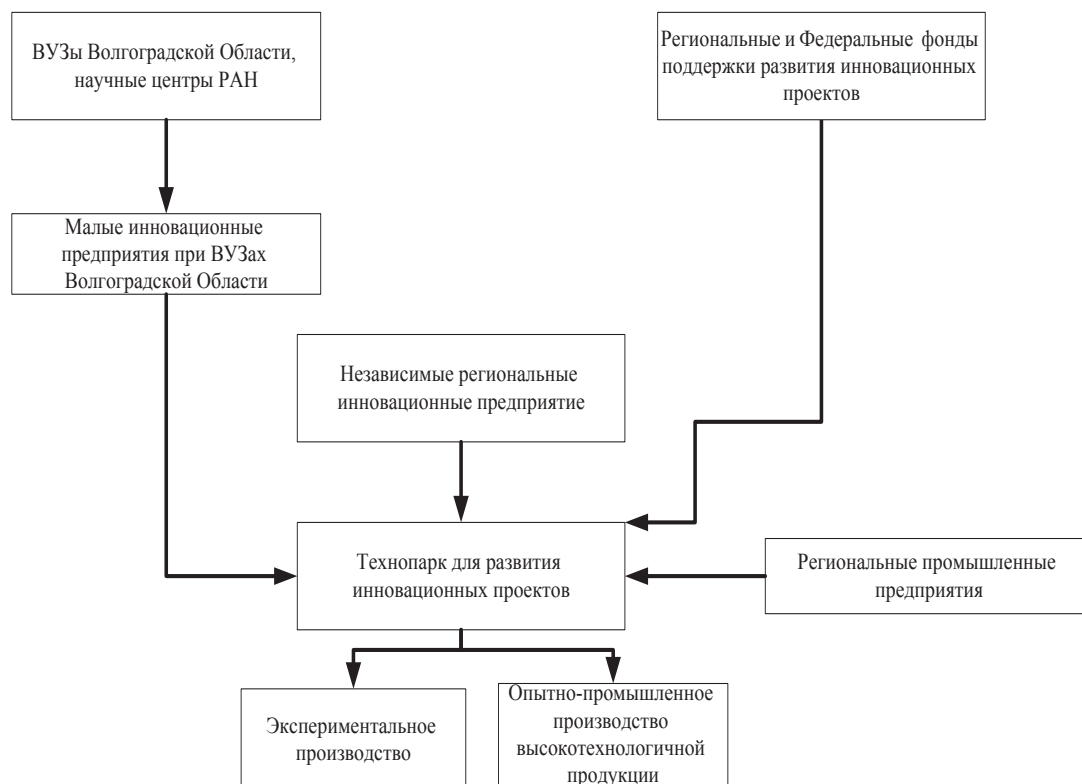


Рисунок 3. Типовая структура формирования кластеров на территории Волгоградской области

- научно-образовательный подкластер (ВУЗы, научно-технические комплексы, МИПы) занимаются проведением НИОКР и разработкой новых видов инновационной продукции с приблизительным ориентиром на рынок;

- опытно-конструкторский подкластер разрабатывает опытную партию инновационной продукции;

- производственно-технический подкластер реализует проект по выпуску инновационной продукции в промышленных масштабах.

К компетенциям структурных подразделений существующей модели кластерообразования можно отнести:

- стратегическое планирование проведения фундаментальных НИОКР новых видов инновационной продукции выполняют ВУЗы и научные центры;

- организация опытно-экспериментального производства реализуется на базе малых

инновационных предприятий;

- планирование и реализация промышленного производства в рамках деятельности крупных промышленных предприятий.

Среди создаваемых на территории Волгоградской области кластеров особый интерес представляет информационно-технологический инновационно-промышленный кластер, позволяющий производить высокотехнологичную продукцию, разрабатывать эксклюзивные нематериальные активы и постоянно создавать мотивацию для научно-технического прогресса, занимаясь воспроизводством нанотехнологий.

С целью упорядочения структурных взаимосвязей между элементами кластера, авторами статьи предлагается модель формирования регионального информационно-технологического кластера, в рамках которого, действуют соответствующие подкластеры (рисунок 4).

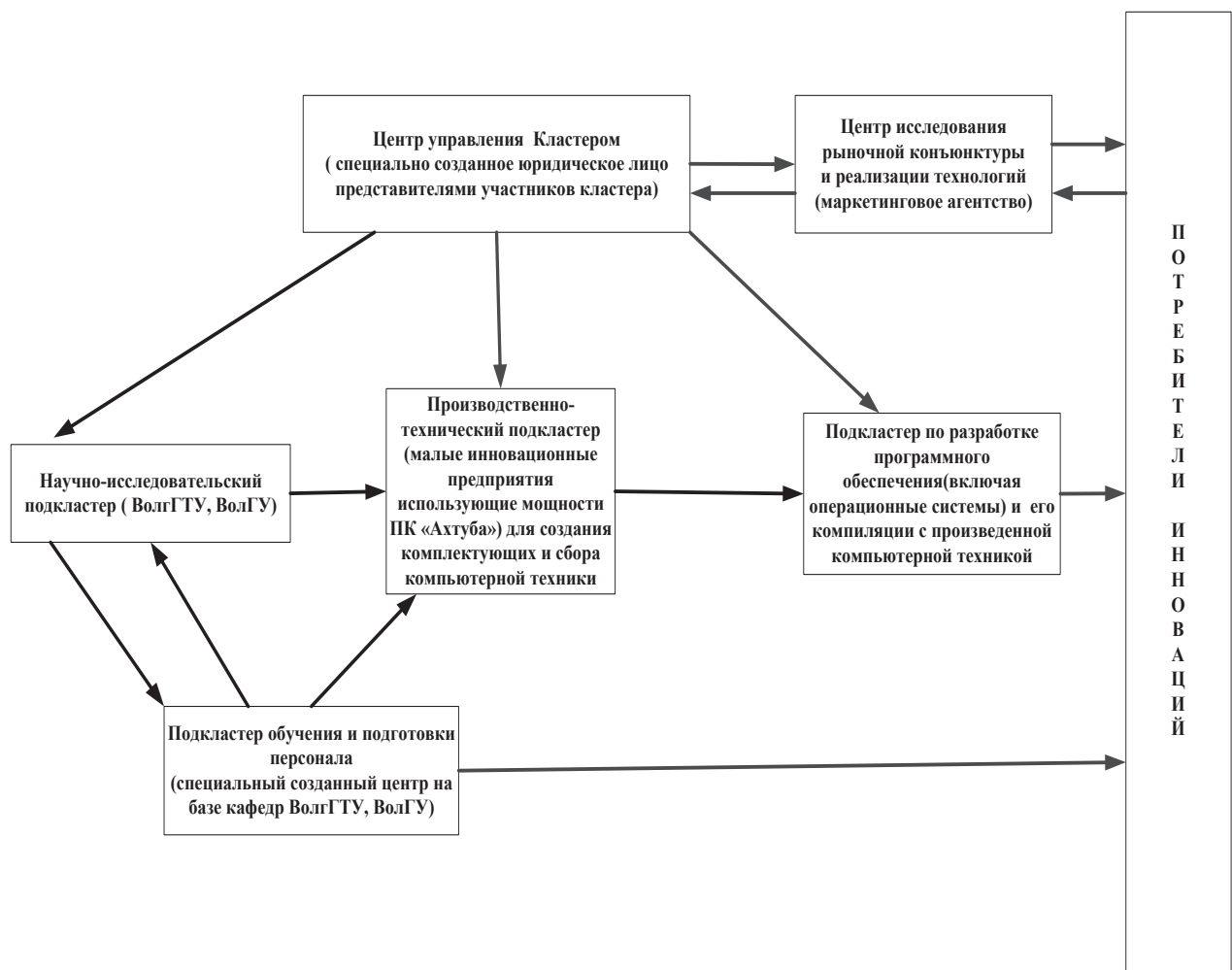


Рисунок 4. Усовершенствованная структура Волгоградского информационно-технологического кластера

В рамках представленной модели распределение компетенций между участниками информационно-технологического кластера происходит следующим образом:

- центр управления подкластерами несет ответственность за разработку стратегического плана создания современной компьютерной техники, постановка задач по фундаментальным НИОКР производства комплектующих с учетом существующей платежеспособности потребителей, производственных заданий для МИП и технопарков, анализ выполнения пунктов стратегического плана по разработке востребованного на рынке программного обеспечения и аналогов импортной продукции;

- научно-исследовательский подкластер несет ответственность за создание концепции инновационной технологии производства инновационных видов отечественной компьютерной техники, анализ выполнения МИП и технопарками особенностей инновационной технологии производства необходимых комплектующих, плат и наночипов;

- центр исследования рыночной конъюнктуры и реализации технологии несет ответственность за мониторинг рынка компьютерной техники, бизнес-моделирование создания новых предприятий в сфере информационных технологий, прогноз научно-технического прогресса и его влияние на развитие компьютерной техники, а также соответствующего программного обеспечения, изучение передового опыта экономического производства компьютерной техники и разработки программного обеспечения;

- подкластер обучения и подготовки персонала несет ответственность за обучение и переподготовку с учетом актуализируемых требований специалистов в сфере приборостроения, разработке информационных технологий, дизайна программного обеспечения, управления системами принятия решения;

Отличительными особенностями предложенной авторами статьи усовершенствованной модели Волгоградского химико-фармацевтического кластера являются: акцент кластерообразования на зондировании рынка и формировании эффективных инновационных технологий и малых инновационных предприятий, а также создание четко разграниченной структуры управления инновационным кластером.

*Полученные результаты.* В статье уточнено содержание понятия «инновационно-промышленный кластер», предложена разработанная авторами новая модель инновационно-промышленного регионального кластерообразования с эффективной системой управления бизнес-процессом.

Т а б л и ц а 3

Зоны ответственности подкластеров усовершенствованной модели информационно-технологического кластера

| Подкластер                              | Зона ответственности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Центр управления подкластерами          | - разработка стратегии развития инновационного информационно-технологического кластера в условиях динамично развивающейся внешней среды;<br>- разработка стратегии развития инновационного информационно-технологического кластера;<br>-распределение финансовых, материальных, информационных потоков между подкластерами;<br>-разработка и корректировка бизнес-модели кластера;<br>-заключение договорных отношений с внешними контрагентами кластера;<br>-постановка, корректировка цели и задач для подразделений-разработчиков инновационных проектов с учетом рыночных требований. |
| Научно-исследовательский подкластер     | -проведение фундаментальных исследований;<br>-разработка инновационных решений и продуктов;<br>-научно-технологическая модернизация существующих на рынке высокотехнологичных разработок под заказ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Производственно-технический подкластер  | Производство высокотехнологичной продукции и нематериальных активов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Центр исследования рыночной конъюнктуры | - мониторинг рынка информационных технологий;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

*Направления дальнейших исследований.* Предполагается, что разработанная модель усовершенствованного инновационно-промышленного кластера позволит оптимизировать взаимодействие его участников и создаст предпосылки для дальнейшего изучения следующих научно-практических аспектов использования кластеров:

- разработка эффективной стратегии использования инновационно-промышленных кластеров;

- использование предложенной модели усовершенствованного инновационно-промышленного кластера, как основы создания региональной политики кластерообразования;

- уточнение форм отраслевых моделей кластерообразования.

*Раздел «Благодарность».* Особую признательность авторы исследования выражают хозяйствующим субъектам, предоставившим достоверную аналитическую информацию об особенностях построения кластеров на территории Волгоградской области.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Портер М. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов. М.: Альпина Бизнес Букс, 2012. 608 с.
- 2 Винокурова Ю.В. Кластерные концепции организации структуры // Региональная экономика: теория и практика. 2013. №5. С.16-25.
- 3 Maggioni, M., Clustering Dynamics and the Location of High-Tech Firms // The Economist. 2014. № 5. P. 44-47.
- 4 Шамаева Н.П. Проблемы формирования кластеров на основе кооперации промышленных предприятий с научными организациями и образовательными учреждениями // Вестник Удмуртского университета. 2013. № 2. С. 105–112
- 5 Захаренко И.К. Анализ типов инновационных кластеров // Креативная экономика. 2014. №22. С.65-76
- 6 Cooke Ph. Regional Innovation Systems, Clusters and the Knowledge Economy // Industrial and Corporate Change. 2015. № 3. P. 37-42.
- 7 Саликов Ю.А., Зенин А.А., Барзенкова А.С., Букреев А.М. Механизм формирования и реализации кластерной политики промышленных предприятий и отраслей // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2013. № 4 (58). С. 252-257.
- 8 Беков Р. Перспективы создания территориальных кластеров в Волгоградской области. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cluster.hse.ru>.

REFERENCES

- 1 Porter M. Competition. [Konkurentsia]. Moscow, Williams, 2013. 608 p. (In Russ.).
- 2 Vinokurova Yu.V. Cluster concept of organization structure. *Regionalnaya ekonomika*. [Regional economy: theory and practice], 2013, no. 5, pp.16-25. (In Russ.).
3. Maggioni M. Clustering Dynamics and the Location of High-Tech Firms. The Economist, 2004, no 5, pp. 44-47.
- 4 Shamaeva N.P. Problems of formation of clusters based on industrial cooperation with scientific organizations and educational institutions. *Vestnik Udmurtskogo universiteta*. [Bulletin of Udmurt University], 2013, no. 2, pp 105-112. (In Russ.).
- 5 Zakharenko I.K. Analysis of the types of innovation clusters. *Kreativnaya ekonomika*. [Creative economy], 2014, no. 22, pp. 65-76. (In Russ.).
- 6 Cooke Ph. Regional Innovation Systems, Clusters and the Knowledge Economy . Industrial and Corporate Change, 2015, no 3, pp. 37-42.
- 7 Salikov Yu.A., Zenin A.A., Borzenkova A.S., Bukreyev, A. M. The mechanism of formation and implementation of cluster policy of industrial enterprises and industries. *Vestnik VGUIT*. [Bulletin of Voronezh state University of engineering technologies], 2013, no. 4 (58), pp. 252-257. (In Russ.).
- 8 Bekov R. Perspektivy sozdaniya territorial'nykh klasterov v Volgogradskoy oblasti. [Prospects for the creation of regional clusters in the Volgograd region]. Available at: <http://cluster.hse.ru>. (In Russ.).