

УДК 332.146.2

ФОРМИРОВАНИЕ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА В ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Артамонова Ю.С., Колесников П.В.

ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства», Пенза, Россия (440028, Пенза, ул. Г. Титова, 28), e-mail: artamonova@lenta.ru

В научной статье авторами определены методические и практические основы формирования приборостроительного кластера в Пензенской области. Проведена оценка потенциала кластерообразования приборостроительной отрасли Пензенской области. На основе этой оценки разработаны принципы и подходы к формированию приборостроительного кластера. Предложены практические рекомендации по формированию структуры приборостроительного кластера, куда входят предприятия, объекты инновационной инфраструктуры, научно-образовательные учреждения, представители органов государственной власти, кредитные организации, система продвижения. Определены цели и задачи приборостроительного кластера на основе подходов кооперации и конкуренции. С целью обеспечения деятельности и эффективного развития приборостроительного кластера сформирована его система управления, позволяющая реализовывать кластерные инициативы. Определены функции и задачи общего собрания, совета кластера, управляющей организации приборостроительного кластера.

Ключевые слова: кластер, потенциал кластерообразования, приборостроительный кластер.

FORMING OF INSTRUMENT-MAKING CLUSTER IN PENZA REGION

Artamonova I.S., Kolesnikov P.V.

Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia (440028, Penza, G. Titova str., 28), e-mail: artamonova@lenta.ru

In the science article, the authors have defined the methodological and practical basis for the formation of instrument-making cluster in the Penza region. Assessing the potential of cluster formation instrument-making industry of the Penza region. Based on this assessment, the principles and approaches to the formation of the instrument cluster. Offered practical recommendations on forming the structure of the instrument cluster, which includes enterprises, objects of innovation infrastructure, scientific and educational institutions, representatives of public authorities, credit institutions, the promotion system. Defined goals and objectives instrument-cluster-based approaches of cooperation and competition. To ensure activities and effective development of instrument-making cluster formed its management system, which allows realization of cluster initiatives. Define the functions and tasks of the General meeting, the Board of cluster management organization instrument cluster.

Key words: cluster, potential of clustering, instrument-making cluster.

Введение

Формирование и развитие кластеров – одна из наиболее эффективных форм экономического развития регионов и отраслей народного хозяйства. Пензенская область – один из регионов России с высоким потенциалом кластерообразования и с активно реализующейся кластерной политикой.

Одной из перспективных отраслей кластерного развития Пензенской области является приборостроение и машиностроение. В составе промышленного комплекса Пензенской области – более 2000 крупных и средних предприятий различных форм собственности, которые производят более 20 % объемов валового регионального продукта и

предоставляют более 100 тысяч рабочих мест. Кроме того, промышленный комплекс обеспечивает около 38 % всех налоговых поступлений в бюджет области. Ряд подотраслей машиностроения Пензенской области имеют выраженную приборостроительную специфику.

Целью исследования является разработка методических и практических рекомендаций по формированию приборостроительного кластера Пензенской области.

При осуществлении исследования были применены методы системного, структурно-функционального, статистического анализа.

Оценка потенциала кластерообразования отрасли приборостроения Пензенской области

Оценка потенциала кластерообразования приборостроительного комплекса Пензенской области осуществлялась на основе критериальной модели, включающей в себя расчет отраслевых показателей: коэффициента локализации, индекса Джини, индекса Херфиндаля – Хиршмана.

Коэффициент локализации (Location quotient, LQ) описывает удельный вес отрасли в экономике региона и определяется формулой:

$$LQ = \frac{e_i / e}{E_i / E}$$

где e_i – значение выбранного показателя экономической активности i -ой отрасли в регионе;

e – общая занятость в регионе;

E_i – экономическая активность i -ой отрасли на территории сравнения;

E – общее значение соответствующего показателя в масштабе территории сравнения.

Если $LQ < 1$, то данная отрасль в данном регионе развита менее чем в среднем по стране.

Если $LQ = 1$, то данная отрасль в данном регионе развита на том же уровне, что и в среднем по стране.

Если $LQ > 1$, то данная отрасль в данном регионе развита более чем в среднем по стране.

Расчет коэффициента локализации проводился для показателей занятости и годового оборота производства отрасли приборостроения. $LQ_{об} = 22,5$, $LQ_3 = 2,2$.

Для определения влияния крупных компаний, относящихся к отрасли приборостроения, на состояние рынка в регионе используется индекс Херфиндаля – Хиршмана. Индекс рассчитывается как сумма квадратов долей всех действующих в отрасли

хозяйствующих субъектов, либо как сумма квадратов объема продаж крупных предприятий к объему продаж в целом по отрасли строительных материалов:

$$HHI = S^2_1 + S^2_2 + \dots + S^2_n,$$

где S_1, S_2, S_n – выраженные в процентах доли продаж фирм в отрасли, определяемые как отношение объема продаж фирмы к объему всех продаж отрасли.

По результатам расчет индекс рынка делят на три типа:

- а) I тип – высококонцентрированные рынки: $2000 < HHI < 10000$;
- б) II тип – умеренно- или среднеконцентрированные рынки: $1000 < HHI < 2000$;
- в) III тип – низкоконцентрированные рынки: $HHI < 1000$.

Расчет индекса HHI производился для различных подотраслей отрасли приборостроения.

Таблица 1. Индекс Херфиндаля – Хиршмана для различных подотраслей отрасли приборостроения Пензенской области

Подотрасль приборостроения	<i>HHI</i>
Технические средства охраны периметра (ТСО)	708
Приборы контроля и учета	621
Медицинские приборы	6120
Оптические приборы	1120

Расчет показал, что отрасль приборостроения Пензенской области проходит этап концентрации, особенно в наиболее рентабельных подсегментах (напр., медицинское приборостроение). В то же время в подсегментах ТСО и приборов учета и контроля концентрация выражена значительно слабее, что показывает потенциал для конкурентной борьбы за потребителя. Это свидетельствует о высоком потенциале кластерообразования, основой которого являются два принципа – «кооперации» и «конкуренции».

Проведенные расчеты показали, что приборостроение в Пензенской области имеет высокий потенциал кластерообразования.

Цели, задачи и принципы формирования приборостроительного кластера Пензенской области

Цель создания кластера: повышение производственного, экономического, организационного и управленческого потенциала предприятий на основе совместной реализации кластерных инициатив.

Задачи создания кластера:

- Развитие сектора исследований и разработок, включая кооперацию в научно-технической сфере на территории кластера.
- Развитие системы подготовки и повышения квалификации научных, инженерно-технических и управленческих кадров кластера.
- Развитие производственного и инновационного потенциала, производственной кооперации кластера.
- Развитие инфраструктуры (инновационной, транспортной, энергетической, инженерной, экологической, социальной) Кластера.
- Организационное развитие Кластера.

С целью достижения поставленных задач определены принципы создания кластера приборостроения в Пензенской области.

— Географическая близость и социальная близость предприятий-участников кластера, сотрудничество одновременно с конкуренцией; межфирменное взаимодействие, основанное на доверии.

— Наличие конкурентоспособных предприятий в отрасли. Возможность специализации и рост производительности за счет основной отраслевой компетенции предприятий (смарт-специализации).

— Аккумуляция новых клиентов, инвестиций, квалифицированных кадров, знаний, специализированных государственных инвестиций.

— Наличие экспортного потенциала продукции кластера за пределы региона и страны. Фокусировка на интернационализации.

— Взаимодействие государственных учреждений, представителей бизнеса и образовательных учреждений, общественных организаций с целью обеспечения совместной реализации кооперационных проектов.

— Приоритет на успешности предприятий, а не на успешности специализированных органов управления кластером.

Структура приборостроительного кластера

В состав Пензенского приборостроительного кластера включается ряд компаний и организаций, являющихся лидерами рынка в своих нишах (производство технических средств охраны, производство контрольно-измерительных приборов, производство систем и приборов автоматики и электромеханики) и обладающих уникальными технологиями и ноу-хау.

Якорными предприятиями кластера являются следующие: ФГУП «ФНПЦ «ПО «Старт», ФГУП «ППО ЭВТ», ФГУП «НТЦ «Атлас», ФГУП ППО «Электроприбор», ОАО «Радиозавод», ОАО «НПП «Рубин», ОАО «Электромеханика», ОАО «ПНИЭИ», ООО «НПФ «Круг», НПП «МедИнж», ОАО «НИИФИ». Эти организации характеризуются положительной динамикой основных производственных и коммерческих показателей. Это стабильно развивающиеся компании, которые обеспечивают полный жизненный цикл выпускаемым изделиям: от проведения НИОКР, изготовления образцов, испытаний, постановки на серийное производство, поддержания в эксплуатации, модернизации и капитального ремонта и до утилизации.

Структура приборостроительного кластера представлена на рисунке 1 с учетом цепочки создания ценности в кластере.

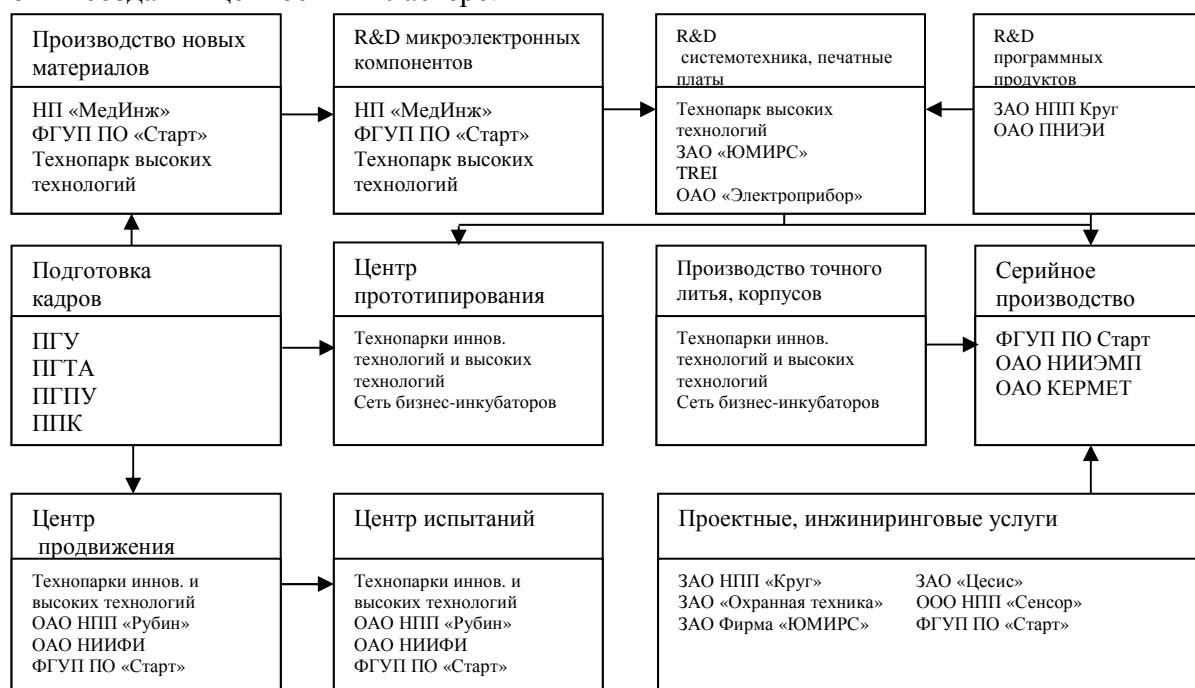


Рисунок 1. Структура приборостроительного кластера

Пензенская область является благоприятным местом для локализации и развития кластера в силу того, что в регионе сложился научно-исследовательский, кадровый, образовательный потенциал для развития инновационных приборостроительных технологий. Учеными реализуются проекты в области вычислительной и измерительной техники, автоматики, микроэлектроники, аппаратуры связи, лазерной техники, ведутся научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в области атомной энергетики, авиастроения, космической и других отраслях науки.

На сегодняшний день потенциальные участники кластера обладают собственными уникальными научными разработками, позволяющими создавать конкурентоспособные технологические решения.

Система управления кластером

Система управления кластером включает в себя создание специализированных органов управления кластером и методическое обеспечение их деятельности.

Органы управления приборостроительным кластером включают в себя:

- Общее собрание участников кластера;
- Совет кластера;
- Управляющая компания кластера.

В состав общего собрания участников кластера входят представители всех организаций, подписавших соглашение или протокол о создании кластера.

Общее собрание участников кластера избирает Совет кластера и Председателя, являющийся органом управления кластером.

Совет кластера принимает решения по вопросам:

Определение ключевых направлений развития кластера;

Стратегическое планирование, утверждение концепций, программ и планов по развитию кластера;

Координация работы по развитию кластера, организация взаимодействия между органами государственной власти, органами местного самоуправления муниципальных образований, общественными объединениями, коммерческими и некоммерческими организациями независимо от организационно-правовых форм;

Подготовка предложений по привлечению инвестиций в создание новых производств, в развитие научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы в кластере;

Разработка предложений по подготовке проектов законов и иных нормативных правовых актов округа по вопросам развития приборостроения на территории округа;

Разработка предложений по предоставлению государственной поддержки организациям, входящим в кластер.

Управляющая компания кластера осуществляет оперативное управление деятельностью кластера, в т.ч. выполняет следующие функции:

- Разработка проекта развития кластера и в его рамках инвестиционных программ;
- Мониторинг состояния инновационного, научного и производственного потенциала кластера;
- Разработка и реализация совместных кластерных проектов с привлечением участников кластера, учреждений образования и науки, институтов развития и иных заинтересованных лиц;

- Организация подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров, предоставления консультационных услуг в интересах участников кластера;
- Оказание содействия участникам кластера в получении государственной поддержки;
- Организация конференций, семинаров в сфере интересов участников кластера;
- Оказание консалтинговых услуг по специализации отдельных участников кластера;
- Создание системы продвижения продукции кластера;
- Создание информационной системы кластера, отражающей ключевые компетенции его участников;
- Организационная и экспертная поддержка работы Совета кластера;
- Формирование системы внутрикластерного взаимодействия, определение оптимальной структуры кластера и ее совершенствование на основе создания новых внутри- и межкластерных связей;
- Создание специализированной экосистемы поддержки экспорта инновационной продукции за пределы региона и России.

Эффективность деятельности специализированной организации развития кластера определяется исходя из выполнения организацией плана-графика (с учетом утверждения основных результатов участниками кластера).

Создание приборостроительного кластера позволит Пензенской области увеличить объем производства инновационной продукции, создать новые высокопроизводительные рабочие места, повысить объемы экспорта современной продукции приборостроения.

Список литературы

1. Баронин, С.А. Особенности менеджмента энерго- и ресурсосберегающих инноваций / Баронин С.А., Андреев В.А. // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2011. – № 5(38). – Ч. 2. – С.291-295.
2. Кластерные политики и кластерные инициативы: теория, методология, практика: кол. монография / под. ред. Ю.С. Артамоновой, Б.Б. Хрусталева. – Пенза: ПГУАС, 2012. – 264 с.
3. Кластерные политики и кластерные инициативы: теория, методология, практика: кол. монография / под. ред. Ю.С. Артамоновой, Б.Б. Хрусталева. – Пенза: ПГУАС, 2013. – 230 с.
4. Марков, Л.С. Экономические кластеры: эволюционная перспектива / Марков Л.С., Петухова М.В. // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. – 2013. – Т. 13, вып. 4. – С. 164-171.

5. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации (подписаны заместителем Министра экономического развития Российской Федерации А.Н. Клепачем от 26.12.2008 г. № 20636-АК/Д19) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru/wps/wcm/connect/economylib4/mer/activity/sections/innovations/development/doc1248781537747>.
6. Родионов, Ю.В. О влиянии уровня затрат на безотказность и долговечность грузовых коммерческих автомобилей / Ю.В. Родионов, М.Ю. Обшивалкин, Н.В. Паули // Автотранспортное предприятие. – 2012. – № 12. – С. 43-46.
7. Хрусталева, Б.Б. Модели инновационного развития регионального строительного комплекса / Б.Б. Хрусталева, Ю.С. Артамонова, И.В. Пучков // Вестник университета (Государственный университет управления). – 2009. – № 11. – С. 222.

Рецензенты:

Хрусталева Б.Б., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой «Экономика, организация и управление производством» ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства», г. Пенза.

Баронин Сергей Александрович, д.э.н., профессор кафедры «Экспертиза и управление недвижимостью» ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства», г. Пенза.