

ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ В АЭРОКОСМИЧЕСКОМ МАШИНОСТРОЕНИИ

© 2018 Якунин Алексей Витальевич

Самарский государственный экономический университет

443090, Самара, ул. Советской Армии, д. 141

Рассмотрены вопросы формирования кластеров в промышленной региональной политике. Описаны основные подходы к идентификации промышленных кластеров в мире. Дано определение ядра аэрокосмического кластера — это предприятия, производящие авиационные, ракетные и космические комплексы, и предприятия-поставщики комплектующих для них. Аэрокосмические кластеры являются наиболее значимыми относительно других объектов РФ: это означает, что предприятия аэрокосмического кластера достаточно локализованы и имеют наибольший размер по численности занятых в данном регионе.

Ключевые слова: кластеры, инновации, подходы, локализация, машиностроение, развитие, резервы, эффективность.

В последние 10–15 лет на ведение бизнеса все большее влияние оказывают факторы глобальной экономики и деятельность транснациональных корпораций. Происходит перманентное усиление глобальной конкуренции, которая распространяется, как на традиционные рынки промышленных товаров, банковских капиталов, индустриальных технологий и рабочей силы, так и на структуры национального управления, организации инновационной деятельности, направления движения индекса человеческого капитала. Особые проблемы связаны с формированием принципиально новой системы государственного управления, которая предусматривает построение новых механизмов и принципов политики регионов. Основная ориентация крупнейших агломераций в Российской Федерации направлена на самоидентификацию региона, в котором они расположены, и как следствие развитие конкурентных региональных преимуществ. Это преследовало собой цель получения положительного тренда региона, его инвестиционной привлекательности, роста инновационного потенциала, увеличения количества новых рабочих мест, повышения производительности труда с улучшением качественных характеристик продукции. Это в итоге способствует росту национальной конкурентоспособности и приращению национального благосостояния. В концепции развития национальной экономики в этой связи уделяется особое место формированию кластерного подхода. Становление машиностроительных кластеров

по принципу территориальной принадлежности предусматривается в концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года. Во всем мире машиностроение — одна из самых интенсивно развивающихся отраслей промышленности. На фоне динамичного развития мирового машиностроения отечественное машиностроение последние 10 лет находится в состоянии стагнации. Это связано, в том числе, с проблемами подготовки кадров высокой квалификации в высших учебных заведениях. Нарушается схема взаимодействия ВУЗа с предприятием по типу «рабочий — студент» и «студент — сотрудник предприятия».

Одной из основных проблем формирования кластерной промышленной политики является идентификация кластеров. Эксперты выделяют несколько подходов к формированию кластеров, на двух из них сделаем акцент в этой статье: выявление кластеров на конкретной территории, на основе поиска крупнейших организаций, принадлежащих к лидирующим отраслям. Этот подход также называют подходом «снизу»; поиск организаций по принципу географической близости друг к другу, с условием ориентации на виды деятельности, имеющие свою специфику. Этот метод называют подходом «сверху».

Одним из крупнейших экономистов экспертного сообщества по экономической конкуренции считается М. Портер [9]. На основе его исследований дано определение «эталонных» экономических кластеров, в основе которых

заложен эффект комплементарности. Однако, важно отметить, что само определение «эталонного» кластера в рамках национальных экономик является лишь теоретическим вероятностным показателем крупных экономических агломераций географически связанными видами деятельности [9]. И в случае создания Российской кластерной обсерватории, по аналогии с американской и европейской, структура «эталонных» кластеров должна быть адаптирована для Российской Федерации. В настоящее время зарубежные классификаторы видов экономической деятельности не адаптированы по российскому аналогу ОКВЭД (общий классификатор видов экономической деятельности). Поэтому в нынешних условиях в рамках Российской Федерации наиболее приемлемым будет метод объединения двух подходов «сверху» и «снизу» для определения структур «эталонных» кластеров и последующей аналитической кластерной работы с ними.

В рамках подхода «снизу» возможно использовать такие территориальные признаки, как федеральный округ, либо субъект Федерации для идентификации кластерных групп. Наличие в их историческом развитии конкурентных отраслей-лидеров, а также экономического и инновационного потенциала. В данном подходе предполагается поиск конкретных предприятий отраслей-лидеров, которые специализируются на профильных видах деятельности, такие предприятия еще называют «ядром» кластерной группы. Также изучается возможность налаживания кооперационных связей между предприятиями «ядра» и другими предприятиями.

Подход «сверху» предполагает использование созданного «эталона» для реализации кластерного анализа. В соответствии с методикой разработанной в Евросоюзе — Европейской кластерной обсерваторией (European Cluster Observatory) проводим кластерный анализ по следующим критериям:

- Коэффициент локализации, с учетом статистики занятости населения, анализируется по следующей формуле:

$$LQ = \frac{Em_{pi}}{Em_{pg}} \bigg/ \frac{Em_i}{Em_p} \quad (1)$$

где LQ — коэффициент локализации; Em_{pi} — количество занятых в кластерной группе i в регионе g ; Em_p — общее количество занятых в реги-

оне g ; Em_i — количество занятых в кластерной группе i ; Em_p — общее количество занятых;

$Size = Em_{pi} / Em_i$ здесь $Size$ — размер кластерной группы i ; Em_{pi} — количество занятых в кластерной группе i в регионе g ; Em_i — количество занятых в кластерной группе i ;

$Focus = Em_{pi} / Em_{pg}$ здесь $Focus$ — фокус кластерной группы i ; Em_{pi} — количество занятых в кластерной группе i в регионе g ; Em_{pg} — общее количество занятых в регионе g .

Шведский ученый-экономист Г. Линдквист, один из исследователей Европейской кластерной обсерватории установил критерии оценки данных показателей: коэффициент локализации $\geq 1,3$; показатели размер и фокус должны быть выше, чем у 10% регионов — лидеров по данным показателям.

Указанные методы при проведении кластерного анализа (подход «снизу») позволяют определить кластерные «эталоны», расположенные на исследуемой территории.

При использовании метода «сверху» открывается возможность проверки по статистике численности предположения о возможностях конкретной кластерной группы в разных регионах в количественном выражении, а также провести идентификацию регионов по признакам значимости исследуемого кластера.

В настоящее время на территории Российской Федерации организованы и функционируют 5 кластеров работающих в отрасли аэрокосмического машиностроения: Калужская область (кластер аэрокосмических технологий, исследование композитов и полимеров, исследование конструкций); Пермский край (Инновационно-территориальный кластер ракетного двигателестроения «Технополис «Новый звездный»); Ульяновская область (Консорциум «Научно-образовательно-производственный кластер «Ульяновск-Авиа»); Хабаровский край (Авиационный территориальный кластер авиастроения и судостроения Хабаровского края); Самарская область (Инновационный территориальный аэрокосмический кластер Самарской области).

В настоящее время аэрокосмический кластер Самарской области является крупнейшим по численности занятого в нем производственного персонала и промышленного потенциала.

Представленная выше методика кластерной идентификации была применена на примере аэрокосмического кластера самарского региона.

На рисунке 1 показаны основные методические этапы проведенного исследования.

Результаты исследования. Приведем ключевые результаты исследования кластера авиастроения Самары. Было внесено предложение о создании кластерной группы, ядром которой стали предприятия аэрокосмической промышленности, расположенные на территории города Самара, так как:

- Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года специализацией региона Поволжья определяется развитие традиционных индустриальных отраслей. Одно из ведущих мест в котором занимает космическое и авиационное машиностроение;
- государственной программой «Развитие аэрокосмической промышленности на 2015–2025 гг.» предписывается создание и развитие проектов и организаций, которые отвечают ключевым лидерским факторам в приоритетных направлениях, посредством проведения эффективной кластерной стратегии отрасли;
- Министерством промышленности Самарской области одним из приоритетных кластеров выделен аэрокосмический кластер;
- в Самаре ежегодно проходит международная промышленная выставка-форум «Промыш-

ленный салон. Металлообработка.»

Вышеперечисленные факторы позволяют сделать предположение о наличии экономического и инновационного потенциала Самарско-тольяттинской агломерации в области общего машиностроения и аэрокосмического машиностроения в частности.

Здесь важно отметить, что самарский аэрокосмический кластер входит в ТОП-25 пилотных кластеров Российской Федерации. Ежегодные объемы производства предприятий-участников кластера в сумме составляют более 100 млрд. рублей. Общая численность персонала задействованного в аэрокосмическом кластере составляет около 11,5% от всего количества, занятых в регионе. Исследованиями и разработками конструкторских, технологических и программных продуктов в ВУЗах и научных институтах занято около 23% студентов Вузов-участников кластера.

«Ядро» аэрокосмического кластера Самарской области составляют такие предприятия, как АО «Ракетно-космический центр «Прогресс», ПАО «Кузнецов», АО «Авиакор — авиационный завод», АО «Авиаагрегат», АО «Агрегат», АО «Металлист-Самара», государственное предприятие «Научно-исследовательский институт «Экран», АО «Салют», АО «ЕПК Самара», ООО «Завод приборных подшипников».



Рис. 1. Этапы исследования экономического состояния самарского аэрокосмического кластера.



Рис. 2. Структура самарского аэрокосмического кластера

Научно-инновационную деятельность этого кластера обеспечивают специализированные конструкторские бюро, научно-исследовательские и инновационные организации: национальный исследовательский университет Самарский государственный университет имени академика С.П. Королева, Самарский государственный технический университет, Тольяттинский государственный университет, Поволжское отделение Российской инженерной Академии, Кластерный инжиниринговый центр Самарской области, ЗАО «Самарский научный центр космических технологий». Ключевые компетенции кластера состоят в том, что на территории одного региона сконцентрирован полный цикл производства всего спектра аэрокосмической техники. В настоящее время предприятия кластера разрабатывают и производят космические летательные аппараты, авиационные и ракетные двигатели, агрегаты и комплектующие для авиационной техники, осуществляют техническое обслуживание и ремонт воздушных судов и силовых агрегатов. Необходимо отметить высокую степень локализации участников кластера от 2÷3 км друг от друга.

Количество студентов в вузах-участниках кластера составляет 29300 человек.

В этой связи следует отметить уникальные инновационные продукты самарского аэро-

космического кластера — Союз-У • Союз-ФГ • Союз-СТ • Союз 2–1а • Союз 2–1б • Союз 2–1в Космический корабль Ресурс-ДК1 • Блок выведения «Волга» Космический аппарат «Ресурс-П» • Космический аппарат «Бион-М» Космический аппарат «Фотон-М» № 4 • Ракетный двигатель НК-33А Наноспутники • Малый космический аппарат «АИСТ» Шасси для ИЛ-476, ИЛ-112Б, АН-148, ТУ-214SM, Ка-62, MC-21, SSJ-100.

Общее количество компаний входящих в самарский аэрокосмический кластер — 53.

Количество субъектов малого бизнеса — 20.

Количество исследовательских институтов (высших учебных заведений) — 6.

Основные проблемы, с которыми в настоящее время сталкиваются основные кластеры Российской Федерации, в том числе самарский аэрокосмический кластер: низкая рентабельность, низкая оборачиваемость оборотных средств, неустойчивое финансовое положение, обусловленное наличием проблем с ликвидностью и отсутствием долгосрочных источников финансирования, производственные, финансовые, кадровые проблемы и проблемы реализации продукции. Исследования показывают, причинами указанных проблем стали недостатки функционирования системы государственных заказов, разрыв кооперационных связей между предприятиями кластера в совокупности с

кризисными явлениями в российской экономике. Эти проблемы препятствуют развитию и ограничивают возможности внедрения инновационных технологий большинства аэрокосмических кластеров. Данная ситуация несет в себе потенциальную угрозу в условиях, когда

авиастроение — это инновационное направление развития науки и техники и накопленный потенциал развития кластеров может быть утрачен в ближайшие десятилетия, если выявленные проблемы не будут решены при целевой финансовой поддержке Правительства.

Библиографический список

1. Кластерный проект Гарвардской школы бизнеса <http://www.clustermapping.us>.
2. Ковалева Т. Ю. Алгоритм идентификации и оценки кластеров в экономике региона// Вестник Пермского университета. 2011. Вып. 4 (11). С.30–39.
3. Татарских Б. Я., Туктарова Л. Р. Факторы и резервы развития материально-технической базы машиностроительного комплекса. // Инновации и инвестиции. 2018, № 8, С.176–180.
4. Кудрявцева Т. Ю., Курзаева С. А. Проблемы идентификации промышленных кластеров (на примере кластера приборостроения)// Россия в глобальном мире. 2013. № 3 (26). С.160–171.
5. Куценко Е. С. Кластеры в экономике. Практика выявления// Научно-аналитический журнал Обозреватель — Observer. 2009. Т.237. № 10. С.109–126.
6. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации (в соответствии с письмом Минэкономразвития РФ № 20615-ак/д19 от 26.12.2008 г.)
7. Приказ Минпромэнерго РФ № 311 от 07.08.2007 г. « Об утверждении Стратегии развития электронной промышленности России на период до 2025 года.»
8. Распоряжение правительства РФ № 1662-р от 17.11.2008 г. « Об утверждении Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г.»
9. Porter M. E. The Economic Performance of Regions// Regional Studies. Carfax Publishing. 2003. № 37 (6/7), P 215–223.

Поступила в редакцию 17.12.2018