

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ УРОВНЯ РЕАЛИЗАЦИИ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА АЭРОКОСМИЧЕСКОГО КЛАСТЕРА САМАРСКОГО РЕГИОНА

© 2014 Е.В. Волкодавова, А.П. Жабин*

Ключевые слова: регион, аэрокосмический кластер, экспортный потенциал, подкластер, уровень специализации, кооперации.

Дана характеристика аэрокосмического кластера Самарского региона и его подкластеров; представлена концепция целостной системы оценки уровня реализации экспортного потенциала аэрокосмического кластера; предложены методы оценки уровня реализации экспортного потенциала кластера и его структурных составляющих.

Кластерная политика стала доминирующим направлением в развитии регионов¹. Самарский регион не только в этом тренде, но и входит в число лидеров, так как является одним из первых в России регионов, который использовал кластерный подход в управлении региональным развитием. В Самарском регионе с диверсифицированной экономикой, высокой концентрацией обрабатывающих производств и мощным научно-инновационным потенциалом ежегодно проводится Межрегиональный экономический форум «Самарская инициатива: кластерная политика - основа инновационного развития национальной экономики». Этот форум - эффективная коммуникационная площадка для профессионального обсуждения актуальных вопросов формирования и развития территориальных кластеров. 3-4 июля 2014 г. этот форум проводился в седьмой раз. Тема: «Финансовые инструменты развития кластерной политики». Дискуссионные панели включали проблемы, связанные с вопросами функционирования кластеров в условиях ВТО, вопросы стратегии развития регионов и муниципальных образований и др.

Кластеры естественно легли в основу Стратегии социально-экономического развития Самарской области на период до 2020 года² и в Проект до 2030 года³. В стратегии выделены следующие промышленные кластеры: аэрокосмический, автомобильный, нефтедобывающий, химический. 10 июня 2014 г. была утверждена Концепция развития кластера промышленности строительных матери-

алов и индустриального домостроения на территории Самарской области до 2020 года.

Предприятия, входящие в кластер, обладают юридической независимостью и преимуществами кластерной формы сотрудничества в виде доступа к использованию производственных и маркетинговых технологий, информации и знаний. Основой успеха кластера является постоянный обмен информацией его взаимодействующих элементов и извлечение синергетического эффекта от их взаимодействия.

Аэрокосмический кластер Самарской области - это мощная система, в которую входят организации по разработке, производству, испытаниям летательных аппаратов, их эксплуатации. Он является одним из высокотехнологичных секторов экономики области. Организации кластера, и особенно научно-исследовательские, опытно-конструкторские и учебные заведения аэрокосмического направления, аккумулируют передовые технологии, являются источником высококвалифицированных кадров для всех отраслей экономики области.

Аэрокосмический кластер в Самарской области среди всех других наиболее сложившийся, эффективно развивающийся, с высоким потенциалом роста. В состав ядра аэрокосмического кластера входят три предприятия: ФГУП «ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс»» - головная организация в РФ по созданию ракет-носителей (РН) среднего класса и космических аппаратов дистанционного зондирования Земли, ОАО «Кузнецов» - крупней-

* Волкодавова Елена Викторовна, доктор экономических наук, профессор. E-mail: vev.sseu@gmail.com; Жабин Александр Петрович, доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой менеджмента. E-mail: zhabin@sseu.ru. - Самарский государственный экономический университет.

ший в России опытно-конструкторский комплекс по созданию ракетных и газотурбинных двигателей и ОАО «Авиакор - авиационный завод», входящий в состав холдинга «Русские машины» и осуществляющий производство, ремонт и обслуживание самолетов Ту-154 и Ан-140, поставку компонентов для авиационной техники. Научной деятельностью и подготовкой кадров для этих компаний занимаются Самарский государственный аэрокосмический университет и Самарский государственный технический университет.

Сегодня аэрокосмический кластер Самарской области включает три подкластера:

- ◆ ракетно-космический;
- ◆ авиастроительный;
- ◆ двигателестроения и агрегатостроения.

Важной особенностью аэрокосмического кластера Самарской области является значительная ориентация на внешние рынки. В таблице приведены ключевые показатели (индикаторы) эффективности реализации Программы развития Самарского аэрокосмического инновационного территориального кластера (целевые показатели)⁴.

Экспортная деятельность российских промышленных предприятий аэрокосмического кластера происходит в условиях интеграции России в систему мирохозяйственных связей,

в том числе на рынке Всемирной торговой организации, полноправным членом которой Россия стала в августе 2012 г.

Это, в свою очередь, требует совершенствования экспортной деятельности, оптимизации ее направлений, структуры и пропорций как отдельных предприятий, определяющих экспортный потенциал аэрокосмического кластера Самарского региона, так и в целом аэрокосмического кластера с целью повышения конкурентоспособности экспорта российских промышленных предприятий на мировых товарных рынках.

Развитие кластера определяется также потребностями государства в продукции по государственному оборонному заказу и развитием производств гражданской продукции в интересах автомобильной отрасли, энергетики и нефтегазодобывающих отраслей, сельскохозяйственного машиностроения, других секторов экономики.

На организации аэрокосмического кластера приходится около 3% общего объема промышленного производства Самарской области и четверть объема машиностроительной продукции (за вычетом глобально доминирующей автомобильной).

Взаимодействие в производственной цепочке выпуска конечной продукции, общность

Целевые показатели эффективности и развития инновационного территориального кластера		Годы					
		2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Ожидаемый объем совокупной выручки предприятий - участников кластера от продаж несырьевой продукции на внутреннем и внешнем рынке (в том числе малых и средних предприятий - участников кластера), млрд руб.	24,85	26,32	29,47	38,61	43,52	48,6
2	Ожидаемая доля продукции кластера в объеме мирового рынка, %	0,6*	0,8	1,3	1,8	2,3	3
3	Ожидаемое общее число рабочих мест с уровнем заработной платы, превышающим на 100% средний уровень в регионе базирования кластера, на предприятиях и организациях - участниках кластера, ед.	1878	2100	2600	3400	4500	6100
4	Ожидаемая выработка на одного работника в среднем по предприятиям и организациям - участникам кластера, тыс. руб./чел.	571,6	689	890	930	1100	1200
5	Ожидаемая доля работающих на малых предприятиях - участниках кластера от общей численности занятых на предприятиях и организациях - участниках кластера, %	7	10	14	18	21	25
6	Ожидаемый объем частных инвестиций в развитие производства, разработку и продвижение на рынок новых продуктов, млрд руб.	3,2	3,5	3,6	3,8	4,0	4,3

* Хасяев Г.Р., Михеев Ю.В., Умайский М.М. Кластер как современный инструмент повышения конкурентоспособности региона // Компас промышленной реструктуризации. 2007. № 1. С. 77.

характера применяемых технологий, профессионально-квалификационный состав кадров, сопряженные финансово-экономические и организационные механизмы развития связывают организации в территориально-производственный кластер. Сбалансированное развитие аэрокосмического кластера усиливает специализацию и конкурентные преимущества Самарской области в сфере авиационных и космических производств и технологий.

В состав аэрокосмического кластера области входят организации по ряду направлений деятельности:

- ◆ разработка, производство и сопровождение ракетно-космических комплексов;
- ◆ производство и ремонтное обслуживание самолетов;
- ◆ разработка и производство газотурбинных двигателей для авиации, энергетики и топливно-энергетического комплекса;
- ◆ разработка и производство различных агрегатов для авиационных заводов и аэродромного оборудования;
- ◆ прикладные исследования и разработки в конструировании узлов летательных аппаратов, в создании новых материалов и технологических процессов;
- ◆ организация подготовки кадров;
- ◆ финансовые организации;
- ◆ прочие организации.

Наряду с единством по признаку конечного продукта указанные организации существенно различаются по кругу решаемых задач, по организационно-правовым формам, по системе организации деятельности.

Аэрокосмический кластер имеет сложную внутреннюю структуру и включает крупные подкластеры: ракетно-космический, авиастроительный; двигателестроения и агрегатостроения.

Ракетно-космический подкластер. Ядром самарского куста ракетно-космического комплекса, фактически определяющим его лицо, являются следующие научно-производственные организации: ФГУП «ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс»», ОАО «Пластик».

ФГУП государственный научно-производственный ракетно-космический центр «ЦСКБ - Прогресс» - ведущее российское предприятие по разработке, производству и эксплуатации ракет-носителей среднего класса и автоматических космических аппаратов для ди-

станционного зондирования Земли и научного назначения.

Развитие организаций ракетно-космического подкластера регулируется преимущественно на федеральном уровне. На региональном уровне могут рассматриваться вопросы использования инновационного потенциала ракетно-космического комплекса в интересах других секторов экономики.

Авиастроительный подкластер. Перспективы развития авиастроительного подкластера определяются спросом на авиационную технику. В предстоящие 20 лет российским авиакомпаниям потребуется свыше 600 магистральных самолетов. Ядро авиастроительного подкластера составляют:

- ◆ ОАО «Авиакор - авиационный завод»;
- ◆ ОАО «Авиаагрегат»;
- ◆ ОАО «Агрегат»;
- ◆ ОАО «Гидроавтоматика»;
- ◆ ФГУП «НИИ «Экран»»;
- ◆ ЗАО «Завод аэродромного оборудования».

Авиастроительный подкластер сформировался вокруг ОАО «Авиакор - авиационный завод», входящего в состав холдинга «Русские машины». Наиболее значимыми промышленными организациями кластера являются ОАО «Авиаагрегат», ОАО «Гидроавтоматика». В Самарской области активно развивается новая отрасль экономики - авиация общего назначения (разработка и производство самолетов малой авиации). Перспективы отрасли «малая авиация» опираются на уникальный производственный, научный, инновационно-технологический, конструкторский и кадровый потенциал авиационно-космического комплекса области и закреплены в областной целевой программе «Развитие авиации общего назначения (малой авиации) в Самарской области» на 2001-2008 годы. Такая программа является первой и единственной в России.

Подкластер двигателестроения и агрегатостроения. Подкластер двигателестроения формируется вокруг организации-лидера ОАО «Кузнецов». Кроме этого, ядро кластера составляют:

- ◆ ОАО «Металлист-Самара»;
 - ◆ ОАО «Салют»;
 - ◆ ОАО «Завод авиационных подшипников».
- ОАО «Кузнецов» - одно из ведущих авиационно-космических предприятий, специали-

зированных на производстве широкой гаммы авиационных и ракетных двигателей; осуществляет промышленное производство энергетических и газоперекачивающих установок и запасных частей к ним.

В ОАО “Кузнецов” завершается создание авиадвигателя НК-93, аналогов которому в настоящее время нет в России и за рубежом. Стратегическим проектом является разработка и организация серийного производства модельного ряда энергетических установок на базе газотурбинных двигателей марки НК, работающих на сжиженном природном газе и жидком водороде.

Организации подкластера сумели максимально использовать свой технологический и производственный потенциал для закрепления на рынке высокотехнологичной машинотехнической продукции как в авиационной отрасли, так и в автомобилестроении, железнодорожном транспорте, сельхозмашиностроении, топливно-энергетическом комплексе.

Основные тенденции развития кластера формируются в значительной степени внешними факторами, большинство из которых имеет непозитивный характер: существенное снижение объемов производства самолетов гражданской авиации в России; уменьшение заказов в ракетно-космической отрасли; диверсификация производства, освоение производства продукции гражданского назначения.

Ключевые проблемы технологического характера - несоответствие технологического уровня производства и управления требованиям ведущих мировых производителей; отсутствие доступа к инвестиционным ресурсам; старение основных фондов.

Перспективное развитие аэрокосмического кластера Самарской области осуществляется в нескольких взаимосвязанных направлениях.

Приоритетное значение имеет использование потенциала отрасли для перехода на инновационный путь развития, выпуска новой продукции и привлечения для этих целей частных инвесторов.

Конкурентные преимущества кластера основаны на его мощной научно-технологической и конструкторской базе.

Научная деятельность аэрокосмического кластера Самарской области ведется в ФГУП «ТНПРКЦ “ЦСКБ-Прогресс”», ОАО “Кузне-

цов”, Самарском государственном аэрокосмическом университете и других организациях. Технологии, созданные и апробированные в организациях, конструкторских бюро, университетах, имеют значительные перспективы для применения в различных сферах экономики: медицине, приборо- и станкостроении, метеорологии, картографии, поиске месторождений полезных ископаемых. В данном секторе создан ряд принципиально новых технологий, не имеющих аналогов.

Исследования ведутся по следующим перспективным направлениям:

- ◆ решение научно-технических проблем проектирования и изготовления изделий ракетно-космической техники, создание новых технологий и материалов;
- ◆ аэродинамика;
- ◆ магнитно-импульсные технологии обработки металлов;
- ◆ системы обработки изображений;
- ◆ нанотехнологии.

В кластере на базе крупнейшего инновационного вуза Самарского государственного аэрокосмического университета создана мощная инновационная инфраструктура - технопарк, центр трансфера технологий, медиацентр, бизнес-инкубатор.

Созданная инфраструктура в перспективе должна стать одним из опорных элементов национальной инновационной системы и служить основой при формировании региональных зон инновационного развития.

Использование таких конкурентных преимуществ позволит эффективно реализовывать в Самарской области и России крупные прорывные отраслевые технологии.

Немаловажно также активное взаимодействие со структурами, принимающими решения о государственной поддержке отрасли.

В данном направлении приоритетными являются следующие подходы:

- ◆ включение организаций кластера в создаваемые на федеральном уровне интегрированные структуры (в частности предполагающееся объединение научно-исследовательской, конструкторской и производственной части некогда единых производственных комплексов);
- ◆ увеличение притока средств из федерального бюджета;
- ◆ участие организаций в различных федеральных целевых программах;

◆ стимулирование диверсификации производства, встраивание в стоимостные цепочки гражданского направления различных секторов экономики - автомобилестроения, сельскохозяйственного машиностроения, железнодорожного транспорта, топливно-энергетического комплекса;

◆ долгосрочное системное взаимодействие с крупными национальными компаниями: ОАО "Газпром", ОАО "Российские железные дороги";

◆ привлечение частных инвесторов, особенно в целях создания инновационных источников экономического роста;

◆ использование инновационных возможностей организаций аэрокосмического кластера для развития других секторов экономики.

Продукция предприятий аэрокосмического кластера востребована на внешних рынках. Внешнеэкономическая ориентация важна не только с позиций текущих экономических результатов, но и с точки зрения перспектив, т.е. сохранения и усиления инновационности и стратегических позиций предприятий кластера⁵. В этой связи интересными являются исследования оценки обучающих эффектов экспорта⁶.

Предприятия аэрокосмического кластера Самарской области функционируют в условиях усиления международной экономической интеграции, увеличивающей риски и повышающей требования к конкурентоспособности экспортной и импортной деятельности. В этой связи важно правильно формировать экспортный потенциал аэрокосмического кластера, для чего его необходимо объективно и достоверно оценивать.

Методические подходы к оценке эффективности экспортного потенциала аэрокосмического кластера Самарского региона разрабатывались авторами с учетом его сложной структуры. Многолетние исследования авторов статьи, проведенные на предприятиях аэрокосмического комплекса Самарского региона⁷, позволяют утверждать, что показатели развития экспортной деятельности отдельных предприятий не увязываются с оценочными показателями аэрокосмического кластера региона, исследования которого проводятся фрагментарно, на уровне отдельных отраслей-производителей и смежников. В данной статье на основе выявленных за вре-

мя проведения научного исследования факторов, оказывающих непосредственное влияние на формирование и реализацию экспортного потенциала аэрокосмического кластера Самарского региона, авторами представлена концепция целостной системы оценки уровня реализации экспортного потенциала аэрокосмического кластера.

Авторы считают, что объемы и направления реализации, уровень эффективности экспорта аэрокосмического кластера Самарского региона напрямую зависят от степени развития и реализации как экспортного потенциала отдельных подкластеров, так и отдельных промышленных предприятий, его составляющих. Кроме того, на уровне каждого подкластера и кластера в целом необходимо исследовать показатели уровня специализации и кооперации промышленных предприятий и организаций, образующих кластер (подкластер).

Следовательно, оценку уровня реализации экспортного потенциала аэрокосмического кластера Самарского региона следует проводить системно, выделяя два уровня:

◆ совокупную оценку уровня реализации экспортного потенциала кластера, дополненную оценкой уровня специализации и кооперации его предприятий;

◆ оценку уровня реализации экспортного потенциала подкластера, дополненную оценкой уровня специализации и кооперации его предприятий.

Ядро аэрокосмического кластера составляют ключевые предприятия, определяющие вектор и конечные результаты его функционирования. Для осуществления объективной оценки уровня реализации экспортного потенциала аэрокосмического кластера (подкластера) авторы предлагают провести исследование уровня реализации экспортного потенциала его отдельных предприятий, выпускающих конечную продукцию, являющуюся предметом экспортных поставок.

С целью комплексного исследования уровня реализации экспортного потенциала промышленного предприятия, определяющего объемы экспорта кластера (подкластера), предлагаем исследовать его как фактически реализованный и латентный (нереализованный).

Фактически реализованный экспортный потенциал ($ЭП_{фр}$) - это осуществленные, со-

гласно контракту, поставки востребованных на внешних рынках товаров и услуг, являющихся предметом экспортной специализации промышленного предприятия. Величину фактически реализованного экспортного потенциала в t -м периоде необходимо скорректировать на объем предъявленных рекламаций ($ЭП_p$) за тот же период.

Латентный (нереализованный) экспортный потенциал, по мнению авторов, должен учитывать следующие составляющие:

♦ $ЭП_{n1}$ - объемы экспортных номенклатурных позиций прошлых лет, реализация которых в современных условиях не представляется возможной;

♦ $ЭП_{n2}$ - товары и услуги, поставляемые на внутренний рынок, но конкурентоспособные на внешних рынках.

Такой подход позволяет исследовать причины и факторы возникновения элементов латентного экспортного потенциала, наметить направления их вовлечения в экспортную деятельность, а значит, выявить резервы повышения эффективности экспортной деятельности промышленного предприятия.

Согласно предлагаемому подходу, уровень реализации совокупного экспортного потенциала промышленного предприятия, определяющего экспортные поставки на уровне кластера (подкластера), состоит из указанных элементов и определяется по формуле

$$ЭП_{пром.n} = (ЭП_{фр} - ЭП_p) + ЭП_{n1} + ЭП_{n2}. \quad (1)$$

Уровень реализации экспортного потенциала аэрокосмического подкластера $ЭП_{n/к}$ определяется с учетом экспортного потенциала промышленных предприятий, образующих данный подкластер, по формуле

$$ЭП_{n/к} = \sum_{i=1}^n ЭП_{пром.n.i}, \quad (2)$$

где $ЭП_{пром.n.i}$ - экспортный потенциал i -го промышленного предприятия подкластера; n - количество предприятий в подкластере.

Количественный показатель, характеризующий уровень реализации экспортного потенциала аэрокосмического кластера (подкластера), необходимо дополнить качественной характеристикой функционирования предприятий, его образующих. К таким показате-

лям авторы относят уровень кооперирования промышленных предприятий аэрокосмического кластера (подкластера), характеризующий уровень загрузки мощностей предприятий кластера выпуском аэрокосмической, профильной продукции, и коэффициент устойчивости специализации промышленных предприятий кластера (подкластера), характеризующих возможность каждого предприятия по выпуску профильной аэрокосмической продукции. Указанные показатели рассчитываются с помощью предлагаемых ниже формул.

Уровень кооперирования промышленного предприятия подкластера $K_{nn/к}$ определяется по формуле

$$K_{nn/к} = \frac{O_{n/ф}}{O_{общ}}, \quad (3)$$

где $O_{n/ф}$ - объем поставок полуфабрикатов и комплектующих для изготовления номенклатуры аэрокосмического профиля; $O_{общ}$ - общие затраты на изготовление товарной продукции предприятия.

Коэффициент устойчивости специализации промышленного предприятия подкластера $K_{ynn/к}$ запишем в виде

$$K_{ynn/к} = \frac{O_{на}}{O_a}, \quad (4)$$

где $O_{на}$ - объем продукции, не относящейся к аэрокосмической номенклатуре предприятия подкластера; O_a - объем продукции, относящейся к аэрокосмической номенклатуре предприятия подкластера.

Уровень реализации экспортного потенциала аэрокосмического кластера $ЭП_к$ определяется с учетом экспортного потенциала подкластеров, образующих данный кластер по формуле

$$ЭП_к = \sum_{i=1}^n ЭП_{n/ки}, \quad (5)$$

где $ЭП_{n/ки}$ - экспортный потенциал i -го подкластера; n - количество подкластеров в кластере.

Уровень кооперирования промышленного предприятия кластера $K_{нк}$ определяется по формуле

$$K_{нк} = \frac{O_{н/ф}}{O_{общ}}, \quad (6)$$

где $O_{н/ф}$ - объем поставок полуфабрикатов и комплектующих для изготовления номенклатуры аэрокосмического профиля; $O_{общ}$ - общие затраты на изготовление товарной продукции предприятия.

Коэффициент устойчивости специализации промышленного предприятия кластера

$K_{унк}$ запишем в виде

$$K_{унк} = \frac{O_{на}}{O_a}, \quad (7)$$

где $O_{на}$ - объем продукции, не относящейся к аэрокосмической номенклатуре предприятия кластера; O_a - объем продукции, относящейся к аэрокосмической номенклатуре предприятия кластера.

Анализ функционирования аэрокосмического кластера Самарского региона в современных условиях хозяйствования позволяет сделать вывод: несмотря на то, что аэрокосмический кластер функционирует в Самарском регионе не один десяток лет, оценка уровня реализации его совокупного потенциала не проводится. Анализ уровня реализации экспортного потенциала отдельных предприятий аэрокосмического комплекса проводится, но дает представление о динамике и развитии экспортных поставок только на примере отдельных предприятий и не учитывает совокупного результата и его синергии на развитие экспортного потенциала аэрокосмического кластера в целом.

От уровня реализации экспортного потенциала российских аэрокосмических кластеров в конечном итоге зависят масштабы и эффективность участия России в международном разделении труда. Методический подход, предложенный авторами статьи, позво-

ляет объективно провести такую оценку и на ее основе разработать мероприятия по развитию экспортного потенциала аэрокосмического кластера и его подкластеров.

¹ Хасеев Г.Р., Михеев Ю.В., Умайский М.М. Кластер как современный инструмент повышения конкурентоспособности региона // Компас промышленной реструктуризации. 2007. № 1. С. 77.

² Стратегия социально-экономического развития Самарской области на период до 2020 года: постановление правительства Самарской области от 9 окт. 2006 г. № 129. URL: http://www.economy.samregion.ru/programm/strategy_programm/social_no_economicheskoe_razvi.

³ Проект Стратегии социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года. URL: http://www.economy.samregion.ru/programm/strategy_programm/proekt_strateg.

⁴ Программа развития Самарского аэрокосмического инновационного территориального кластера. URL: www.cluster.hse.ru/upload/iblock/1923236f69f6503dbb3fbf450fa546d2.

⁵ Механизм повышения инновационного потенциала развития региона в системе стратегических векторов модернизации экономики: монография / отв. ред. А.П. Жабин. Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2012.

⁶ Голикова В.В., Гончар К.Р., Кузнецов В.В. Влияние экспортной деятельности на технологические и управленческие инновации российских фирм // Российский журнал менеджмента. 2012. Т. 10. № 1. С. 3-28.

⁷ См.: Волкодавова Е.В. Экспортный потенциал промышленных предприятий: теория, методология, практика: монография. Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2007; Волкодавова Е.В., Жабин А.П. Проблемы оценки экспортного потенциала аэрокосмического кластера Самарского региона (Problems of development of worldwide economy in after crises period), Édition I&D, 22 rue de la République 10420 LES NOES PRES TROYES, France-April 2012. С. 107-117; Судоренко А.В. Теоретические и методические основы управления развитием экспортного потенциала российских промышленных предприятий // Вестник Самарского государственного экономического университета. Самара, 2010. № 7. С. 93-96.

Поступила в редакцию 26.05.2014 г.