

О СОЗДАНИИ КЛАСТЕРОВ НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**Лубнина Л.А., Галимулина Ф.Ф., Бронская В.В.,****Аминова Г.А. (Казанский национальный исследовательский технологический университет)**

Приводится определение экономических промышленных кластеров. Рассматриваются модели промышленных кластеров: итальянская, японская, финская, североамериканская, индийско-китайская, советская и российская. Представлена новая форма кластерной политики нефтехимических предприятий – кластерная интенсификация экологической конкурентоспособности (КИЭК), реализованная на территории Республики Татарстан, призванная в значительной мере способствовать повышению конкурентоспособности нефтехимических предприятий¹.

Ключевые слова: промышленный кластер, кластерная интенсификация экологической конкурентоспособности, нефтехимические предприятия.

Введение

Для перехода экономики России к инновационному типу развития и поддержания высокого уровня конкурентоспособности в связи с нестабильной внешнеэкономической ситуацией целесообразно проведение эффективной государственной кластерной политики. Основной целью реализации кластерной политики является обеспечение высоких темпов экономического роста и диверсификации экономики за счет повышения конкурентоспособности предприятий, поставщиков оборудования, комплектующих, специализированных производственных и сервисных услуг научно-исследовательских и образовательных организаций, образующих территориально-производственные кластеры [1].

В настоящее время проводится исследование сильных и слабых сторон кластерной политики России, а также изучается зарубежный опыт. С целью выявления закономерностей организации, функционирования и развития кластеров исследуется множество организационных, финансовых и инвестиционных проблем формирования и эффективного взаимодействия предприятий в кластере [2]. Например, в рамках термодинамического подхода к макроэкономике проводятся исследования возможности проявления фазовых переходов, при этом рассматриваются переходы между кластерами [3, 4]. Представлена методика организации социально-ориентированных кластеров на основе интеграции промышленных предприятий, выявляется специфика потенциала инновационных форм сотрудничества и инновационного развития промышленных предприятий с учетом управления рисками [5]. Приведен перечень принципиальных характеристик кластера, и на его основе предложена система оценки эффективности создаваемого кластера [6]. В настоящее время ведутся фундаментальные исследования в области построения моделей кластеров в различных областях экономики, различных регионов, а также с учетом выявления структуры, компонентов и потенциала развития [7].

Промышленные кластеры

Приведем классическое определение, введенное Майклом Портером: «Экономический кластер — это

сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций (например, университетов, агентств по стандартизации, а также торговых объединений) в определенных областях, конкурирующих, но вместе с тем ведущих совместную работу» [8]. По М. Портеру конкурентоспособность региона или страны должна рассматриваться с точки зрения конкурентоспособности не отдельных ее предприятий и комплексов, а именно кластеров — объединений организаций и предприятий различных отраслей, способных эффективно использовать внутренние ресурсы.

Два последних десятилетия показывают, что процесс кластеризации наиболее характерен для таких стран, как Франция, Индия, Великобритания, Италия, США и Россия. По оценке экспертов, кластеризацией охвачено около 50% экономик ведущих стран мира [9].

В работе [9] на основе анализ особенностей формирования кластеров выделен ряд моделей промышленных кластеров: итальянская, японская, финская, североамериканская, индийско-китайская, советская и российская. Они имеют свои особенности и идентифицируются по определенным свойствам и признакам:

— в итальянской модели основой промышленного кластера являются ассоциации малых фирм, которые объединяются с целью повышения своей конкурентоспособности;

— в японской модели основой промышленного кластера является фирма-лидер с масштабным производством и на различных стадиях своей технологической цепочки привлекает большое число поставщиков;

— в финской модели основой промышленного кластера является высокий уровень интернационализации бизнеса и присутствие инноваций;

— в североамериканской модели основой промышленного кластера является межфирменная конкуренция, взаимосвязи в основном регламентируются рынком спроса и предложений;

¹ Исследование выполнено в рамках гранта Президента РФ по государственной поддержке ведущих научных школ РФ № НШ-2600.2020.6.

— в индийско-китайской модели (азиатской) основой промышленного кластера являются иностранные инвестиции, которые привлекают передовые технологии, а также обеспечивают выход готовой продукции на мировые рынки;

— в советской модели (СССР) основой промышленного кластера являлся территориально-промышленный комплекс, для которого не существовало рыночных отношений, конкуренция была сведена к минимуму, производство концентрировалось на предприятиях-гигантах;

— в российской модели основой промышленного кластера является группа промышленных предприятий, имеющих кооперационные связи для успешной реализации совместных кластерных проектов.

В современной экономике формирование кластеров рассматривается как комплексный механизм развития, обеспечивающий рост конкурентоспособности региона на основе инноваций и синергетических эффектов территориальной самоорганизации и партнерства, обеспечивающих формирование инновационного сообщества как субъекта развития территории. Происходит отказ от отраслевого подхода и пересмотр инновационных стратегий территориального развития, основ экономической и промышленной политики, а также моделей централизованного развития. Главным отличием кластера от территориально-производственного комплекса и отраслевого подхода является то, что кластер максимально учитывает рыночный механизм, является гибкой формой организации и сохраняет конкурентность внутри кластера [10].

Кластеры создают особую форму инноваций — совокупный инновационный продукт, поскольку спонтанная концентрация разнообразных научных и технологических новшеств заменяется оптимальной системой распространения и реализации новых знаний и технологий. В кластере предприятия, по сравнению с другими способами организации производств, более активно внедряют новые технологии, инновационные проектные решения, практически автоматически, устраняются ненужные и надуманные барьеры, происходит ликвидация дублирующих звеньев.

Кластерный подход изменяет содержание государственной промышленной политики: усилия органов власти теперь направляются не на поддержку отдельных предприятий или отраслей, а на развитие системы взаимоотношений: между поставщиками и производителями [10].

М. Портер утверждает, что необходимо поддерживать развитие всех кластеров без исключения, поскольку невозможно предугадать, какой кластер будет развиваться быстро и эффективно, а какой — нет. Поэтому кластерная политика, при которой помощь оказывается только тем кластерам, которые имеют более высокие темпы развития, неверна. Очевидно, что не все кластеры будут успешными, но это определит рынок, а не властные структуры.

Производственные кластеры, характеризующиеся гибкой схемой организации производства и вну-

тренней конкуренцией, в настоящее время являются наиболее эффективной формой региональной производственной организации производства. Они образуются там, где уже сформировалась определенная предпринимательская среда.

Кластерная политика нефтехимических предприятий Республики Татарстан

Нефтехимическая промышленность имеет важное значение для экономики Республики Татарстан. В то же время, она является одним из основных потребителей энергии и серьезным источником загрязнения окружающей среды. Рассмотрим новую форму кластерной политики нефтехимических предприятий — кластерная интенсификация экологической конкурентоспособности (КИЭК), которая будет в значительной мере способствовать повышению конкурентоспособности нефтехимических предприятий путем ускорения внедрения производственных процессов, которые экономически эффективнее и лучше для окружающей среды.

Потенциальные выгоды от КИЭК:

- повышение общей эффективности использования энергии;
- общее снижение затрат производства, за счет повышения производительности;
- снижение загрязнения и выбросов сточных вод;
- снижение затрат за счет интенсификации процессов по всей цепочке создания стоимости.

План действий, призванный ускорить реализацию КИЭК в нефтехимической промышленности:

- разработка научно-исследовательских программ;
- пилотирование и демонстрация инновационных технологий. Отсутствие доступных пилотажных и демонстрационных возможностей является основным препятствием для внедрения инновационных технологий в области нефтехимии. Для преодоления этот демонстрационный объект будет встроен в систему, чтобы позволить пилотирование и демонстрацию перспективных технологий в полупромышленном масштабе. Цель состоит в том, чтобы подтвердить технико-экономические характеристики, разработать комплексный дизайн/макет перед масштабированием процессов последующей деятельности;
- передача знаний и технологий. Серьезным препятствием на пути реализации инновационных технологий в области нефтехимии является недостаточная осведомленность об имеющихся или разрабатываемых решениях, а также областях их применения. Необходимо организовать сбор знаний о ноу-хау, научных исследованиях и разработках, и их реализации во всем мире, распространяя информацию через семинары, обучение и инструктаж.

КИЭК включают кооперацию в области создания инновационных технологий следующих партнеров:

- поставщики сырья (нефти и газа) и перерабатывающие предприятия — ПАО «Татнефть», АО «ТАНЕКО», ОАО «ТАИФ-НК» и др.;



КИЭК на примере нефтехимического кластера Республики Татарстан

– предприятия производители нефтехимической продукции (неорганика, мономеры, полимеры, пластики, синтетические каучуки) — ПАО «Нижнекамскнефтехим», ПАО «Казаньоргсинтез», ОАО «Казанский завод синтетического каучука» и др.;

– производители конечной продукции (бытовая химия, фармацевтика, пластмассовые изделия, резиновые изделия) — ООО «Татнефть-Нефтехим», АО «Нэфис Косметикс», АО «КВАРТ», АО «Химический завод им. Л. Я. Карпова» и др.;

– подрядные организации, предприятия предоставляющие машины и оборудование для производства, предприятия вспомогательных производств, административных и информационных услуг из пояса малых и средних предприятий;

– министерства и ведомства осуществляющие государственное регулирование промышленности — министерство промышленности и торговли РТ, министерство образования и науки РТ, министерство экономики РТ и др.;

– учреждения по подготовке квалифицированных кадров и НИОКР — академия наук РТ, ФГБОУ ВО «КНИТУ», ИОФХ им. А. Е. Арбузова, ТатНИПИнефть и др.;

– научно-промышленные комплексы — технополис Химград, инновационный технопарк «Идея», ОЭЗ ППТ «Алабуга» и др.

КИЭК представляет собой радикально новый подход в организации технологического процесса создания новых конкурентоспособных продуктов. С использованием инфраструктуры научно-промышленных комплексов или вузов, при участии заинтересованных министерств и ведомств по инициативе кластерообразующих нефтехимических предприятий предусматривается организация совместного Центра создания инновационных технологий (в области экологизации производств, снижения энерго- и ресурсоемкости, минимизации отходов), включающий пилотирование и демонстрацию проектов, оценку рисков,

технико-экономическое обоснование, масштабирование производств (рисунок).

По данным Министерства экономики РТ в нефтегазохимический кластер РТ входит 59 предприятий.

На нефтегазохимический кластер республики приходится (от уровня 2016 г):

- 1) 42% добавленной стоимости Республики Татарстан;
- 2) 51% отгруженных товаров собственного производства;
- 3) 78% экспорта продукции республики;
- 4) 19% объема инвестиций в основной капитал;
- 5) 6% работающего населения республики.

Программа кластерного развития нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан рассчитывается на определенные периоды (2009–2012 гг., 2013–2016 гг. и т.д.), по окончании которых анализируется динамика показателей нефтехимического кластера в рассматриваемый период, с целью определения эффективности проведенных мероприятий. Проводится факторный анализ с целью выделения групп факторов, имеющих наибольшее значение для развития нефтегазохимического кластера:

– результативность производственной деятельности (стоимость основных фондов, отгружено товаров собственного производства; выполнено работ и услуг собственными силами; сальдированный финансовый результат; производство инноваций; расходы на маркетинговые инновации; заработная плата сотрудников; индекс промышленного производства; доля сотрудников, занятых во вредных и/опасных условиях труда);

– результативность финансовой деятельности (инвестиции в основной капитал, рентабельность продукции, коэффициент текущей ликвидности, коэффициент автономии);

– результативность инновационной и экологической деятельности (стоимость основных фондов; сальдированный финансовый результат; производство

...сейчас экономика больше опирается на науку и технологии. Практически нет никакой ценности ни в территориях, ни в границах.

Шимон Перес

инноваций; расходы на маркетинговые инновации; расходы на организационные инновации; расходы на природоохранные мероприятия; выбросы загрязненных сточных вод; инвестиции в основной капитал; заработная плата сотрудников; доля сотрудников, занятых во вредных или опасных условиях труда).

По итогам 2016 г. в результате реализации программы развития нефтегазохимического кластера большую значимость получили показатели развития инновационной и экологической деятельности, чем производственные и инвестиционные показатели (лидировавшие по результатам 2012 г.). Следовательно, наблюдается переориентация развития кластера от применения традиционных, отсталых технологий к инновационным, экологичным, энерго- и ресурсосберегающим, что позволяет повысить производительность предприятий, минимизировать отходы и сократить энергопотребление производственной деятельности.

Заключение

В статье описана организационно-экономическая модель повышения вклада фактора экологичности производства в повышение конкурентоспособности — кластерная интенсификация экологической конкурентоспособности (КИЭК), которая представляет собой радикально новый подход в организации технологического процесса создания новых конкурентоспособных продуктов. С использованием инфраструктуры научно-промышленных комплексов или вузов, при участии заинтересованных министерств и ведомств по инициативе кластерообразующих нефтехимических предприятий предусматривается организация совместного Центра создания инновационных технологий (в области экологизации производств, снижения энерго- и ресурсоемкости, минимизации отходов), включающий пилотирование и демонстрацию проектов, оценку рисков, технико-экономическое обоснование, масштабирование производств.

Список литературы

1. Оскарян А.А. Кластер как организационная форма обеспечения инновационной конкурентоспособности региона // Особенности государственного регулирования внешнеторговой деятельности в современных условиях: Тр. науч.-практ. конф. Ростов-на-Дону. Ч.1 Ростов н/Д: Российская таможенная академия. Ростовский филиал. 2014. С.157-167.
2. Лубнина А.А., Шинкевич А.И. Инновационное развитие химии и технологий полимерных и композиционных материалов на основе модели соконкуренции // Вестник Казанского технологического университета. 2011. Т. 14. № 1. КГТУ. 332 с.
3. Лубнина А.А., Шинкевич А.И., Галимулина Ф.Ф. О моделировании видов экономической деятельности в контексте устойчивого инновационного развития высокотехнологичных мезоэкономических систем // Вестник Казанского технологического университета. 2013. Т.16. №13. 300 с.
4. Мешалкин В.П., Корсун А.В. Методика организации социально-ориентированных кластеров на основе интеграции промышленных предприятий // Российский экономический интернет-журнал. 2013. № 4. С. 33.
5. Lubnina A.A., Melnik, A.N., Smolyagina, M.V. On modelling of different sectors of economy in terms of sustainable development // International Business Management. 2016. 10(23). P. 5592-5595.
6. Lubnina A.A., Misbakhova Ch.A., Arestova E.N., Isaichev V.A., Pavlikov S.G., Kozin M.N., Alenina E.E. Innovative strategy for increasing competitiveness in organizational structures of industrial enterprises // Eurasian Journal of Analytical Chemistry. 2017. Т. 12. № 7b. С. 1563-1571.
7. Качевский Д.Н. Фазовые переходы в макроэкономике // Тр. IX междунар. конф. «Управл. развитием крупномасшт. систем MLSД'2015». М.: ИПУ РАН, 2015.
8. Портер М.Э. Конкуренция. Пер. с англ.: уч. пос. М.: Вильямс, 2005. 608 с.
9. Ячменева В.М., Ячменев Е.Ф. Промышленные кластеры: критерии создания, система управления, финансовая поддержка // Ученые записки Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского. Экономика и управление. Т. 3. (69). 2017 г. № 2. С. 114-123.
10. Лизунов В.В. Производственные кластеры как ключевой элемент региональной социально-экономической системы // Спецификация региональной промышленной политики с использованием элементов кластерного подхода (на материалах Омской области). Под ред. В.В. Карпова, В.В. Алешенко. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН. 2016. (480 с.). С.164-202.

Лубнина Алсу Амировна — канд. экономич. наук, доцент,

Галимулина Фарид Фидатовна — канд. экономич. наук, доцент,

Бронская Вероника Владимировна — канд. техн. наук, доцент,

Аминова Гузель Абдул-Бариевна — д-р техн. наук, проф. Казанского национального исследовательского технологического университета.

E-mail: Alsu1982@yandex.ru, a_guzel@mail.ru

НОВЫЕ КНИГИ

Слэк Н., Левис М., *Операционная стратегия*. 5-е изд.

Оригинальное название: Nigel Slack, Michael Lewis, *Operations strategy*, 5th Ed. ISBN: 978-5-9906448-4-7

Редактор русского издания: Д.А. Гаврилов. М.: ИГСС, 2020.

Книга посвящена слабо освещённому в отечественной литературе вопросу разработки операционной стратегии предприятия. Она раскрывает как само понятие операционной стратегии, так и ее структуру, и технологию ее разработки. Книга снабжена многочисленными примерами, позволяющими лучше понять отдельные компоненты операционной стратегии.

<http://mescenter.ru>