

УДК 330

А. Г. Суржанинов

Академия транспортных технологий, Санкт-Петербург, e-mail: surschaninov@yandex.ru

РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ В РАЗВИТИИ РЕГИОНАЛЬНОГО ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Ключевые слова: теплоэнергетический кластер, конкуренция, кластерные структуры, эффективность, эффект синергии.

Актуальность формирования и развития инновационных кластеров для региональной экономики связано с тем, что создание или поддержание конкурентного преимущества является одним из ключевых факторов долгосрочного успеха субъектов на рынке. Поскольку действий отдельных участников рынка не всегда достаточно для получения удовлетворительных результатов, поэтому организации ищут партнеров, объединяя и укрепляя свои компетенции для достижения выгоды для всех вовлеченных сторон. Методология статьи основана на использовании научных методов в рамках системного подхода: систематизация и обобщение, логический и сравнительный анализ. Целью статьи является попытка уточнить роль инновационных кластеров в развитии регионального теплоэнергетического комплекса за счет возникновения кооперации в кластерных структурах. Для достижения указанной цели в статье обосновано, что кластеры являются естественным следствием объединения субъектов для совместной реализации конкретных проектов. При этом, если вовлеченные стороны являются рыночными конкурентами, то мы имеем дело со стратегией, называемой совместной конкуренцией, которая объединяет понятия сотрудничества и конкуренции, составляющие отдельное понятие в стратегическом менеджменте. В качестве результатов можно выделить обоснование роли инновационных кластеров, сочетающих кооперацию и конкуренцию одновременно, в развитии регионального теплоэнергетического комплекса за счет использования эффекта синергии, который выражается в измеримых общих выгодах.

A. G. Surzhaninov

Teacher of the Academy of Transport Technologies, Saint Petersburg, e-mail: surschaninov@yandex.ru

THE ROLE OF INNOVATIVE CLUSTERS IN THE DEVELOPMENT OF THE REGIONAL HEAT AND POWER COMPLEX

Keywords: heat and power cluster, competition, cluster structures, efficiency, synergy effect.

The relevance of the formation and development of innovative clusters for the regional economy is due to the fact that the creation or maintenance of a competitive advantage is one of the key factors in the long-term success of subjects in the market. Since the actions of individual market participants are not always enough to obtain satisfactory results, therefore, organizations are looking for partners, combining and strengthening their competencies to achieve benefits for all parties involved. The methodology of the article is based on the use of scientific methods within the framework of a systematic approach: systematization and generalization, logical and comparative analysis. The purpose of the article is an attempt to clarify the role of innovative clusters in the development of the regional heat and power complex due to the emergence of cooperation in cluster structures. To achieve this goal, the article substantiates that clusters are a natural consequence of the association of entities for the joint implementation of specific projects. At the same time, if the parties involved are market competitors, then we are dealing with a strategy called joint competition, which combines the concepts of cooperation and competition, which constitute a separate concept in strategic management. As a result, one can highlight the substantiation of the role of innovative clusters, combining cooperation and competition at the same time, in the development of the regional heat and power complex through the use of the synergy effect, which is expressed in measurable overall benefits.

Введение

Мировой опыт показывает, что предприятия, работающие в кластерах, благодаря сети взаимных связей и тесному сотрудничеству с учреждениями из сферы науки, образования и управления становятся более конкурентоспособными и добиваются боль-

ших успехов. Развитие кластеров влияет не только на развитие компаний, но и целых регионов, где они расположены. Они позволяют лучше использовать внутренний потенциал регионального развития и привлекать внешних инвесторов. По сути, сами кластеры и отрасли, в которых они функ-

ционируют, можно рассматривать как важнейший эндогенный потенциал развития конкретных регионов. С этой точки зрения также стоит проанализировать возможности использования идеи кластеров для динамики развития [3].

Желательным этапом развития инициатив с точки зрения развития региона должна стать реализация инвестиционных проектов, которые позволят увеличить масштабы производства предприятий, увеличить занятость, улучшить качество и повысить конкурентоспособность подляских брендов. Это может привести к надрегиональной и зарубежной экспансии. Тогда можно будет говорить о реальной роли кластерных структур как эффективного инструмента развития региона, движущей силы региональной экономики и, таким образом, как внутреннего потенциала развития. Особенно актуальна роль инновационных кластеров в развитии регионального теплоэнергетического комплекса за счет возникновения кооперации в кластерных структурах [1].

Для достижения цели в статье обосновано, что кластеры являются естественным следствием объединения субъектов для совместной реализации конкретных проектов. При этом, если вовлеченные стороны являются рыночными конкурентами, то мы имеем дело со стратегией, называемой совместной конкуренцией, которая объединяет понятия сотрудничества и конкуренции, составляющие отдельное понятие в стратегическом менеджменте. В качестве результатов мы выделили обоснование роли инновационных кластеров, сочетающих кооперацию и конкуренцию одновременно, в развитии регионального теплоэнергетического комплекса за счет использования эффекта синергии, который выражается в измеримых общих выгодах.

Подход Портера к определению кластера, который в литературе считается наиболее отражающим природу этого явления и, следовательно, наиболее часто цитируемым, представляет кластеры как географические кластеры взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, единиц, предоставляющих услуги, компании, работающие в смежных секторах и связанных учреждениях (например, университеты, органы по стандартизации и отраслевые ассоциации) в конкретных областях, конкурирующие друг с другом, но также сотрудничающие. Под кластером следует понимать

географические кластеры взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, компаний, работающих в смежных секторах, и связанных учреждений (например, университетов, органов по стандартизации и отраслевых ассоциаций) в конкретных областях, конкурирующих друг с другом, но также сотрудничающих [4].

Это наиболее распространенное определение кластера. Однако в литературе по данной теме можно встретить множество других трактовок кластера, сформулированных разными авторами и соответствующих подходу М.Е. Портера [1, 6, 8]. На основании проведенного исследования, мы констатируем, что инновационный кластер можно определить как: кластер специализированных компаний (преимущественно малых и средних), работающих в смежных отраслях, связанных сетью государственных и частных учреждений, поддерживающих их деятельность.

Между предприятиями существуют рыночные и нерыночные связи, возникающие в результате обмена товарами и информацией [9]. Поведение отдельных компаний определяется чувством связи и общности с другими компаниями из смежных секторов, работающих в этом месте; – географическая концентрация компаний, работающих в смежных секторах, работающих на местном рынке труда, сотрудничающих или иным образом связанных друг с другом, предоставляющих дополнительные услуги и использующих общую инфраструктуру, и специализированных поставщиков.

Материалы и методы исследования

Методология статьи основана на использовании научных методов в рамках системного подхода: систематизация и обобщение, логический и сравнительный анализ.

Результаты исследования и их обсуждение

Создание или поддержание конкурентного преимущества является одним из ключевых факторов долгосрочного успеха субъектов на рынке. К сожалению, действий отдельных участников рынка не всегда достаточно для получения удовлетворительных результатов. Поэтому организации ищут партнеров, объединяя и укрепляя свои компетенции для достижения выгоды для всех вовлеченных сторон. Кластеры являются естественным следствием объединения

субъектов для совместной реализации конкретных проектов. Если вовлеченные стороны являются рыночными конкурентами, то мы имеем дело со стратегией, называемой совместной конкуренцией, которая объединяет понятия сотрудничества и конкуренции, составляющие отдельное понятие в стратегическом менеджменте. Работа предприятий в кластерных структурах, сочетающих кооперацию и конкуренцию одновременно, использует эффект синергии, который выражается в измеримых общих выгодах. Целью статьи является попытка выявить возникновение кооперации в кластерных структурах, в частности в теплоэнергетических кластерах.

В литературе по данной теме существует много подобных определений кластеров, но все они обращают внимание на четыре элемента, определяющие понятие кластера в универсальном ключе и являющиеся им [2, 5]:

1. Отрасль, формирующая ядро кластера – ключевой участник кластера;
2. Поддерживающие отрасли – компании, поддерживающие и обслуживающие ядро кластера;
3. «Мягкая» инфраструктура – научная база, органы местного самоуправления, агентства экономического развития;
4. «Жесткая» (традиционная) инфраструктура – необходимая сопутствующая инфраструктура.

Географическая концентрация предприятий, являющаяся обязательным элементом каждого кластера, делает их более конкурентоспособными. Перспектива потенциальных преимуществ кластерных инициатив для предприятий и регионов побуждает потенциальных участников включаться в развитие этой инициативы. Ожидаемые выгоды включают, среди прочего: усиление специализации в своих ключевых компетенциях и приобретение новых, расширение ассортимента предлагаемых продуктов и услуг, более эффективное использование имеющихся ресурсов и производственных возможностей, создание ноу-хау, обмен опытом, увеличение доходов, например, за счет новых каналов продаж, более доступная информация о новых рынках, доступ к инфраструктуре, созданной для нужд кластерной структуры, или увеличение инноваций за счет расширения сотрудничества со сферой исследований и разработок [7].

Определение инновационного кластера описывает это понятие как кластер самосто-

ятельных предприятий – вновь созданных инновационных компаний, малых, средних и крупных предприятий, а также научно-исследовательских организаций, работающих в определенной отрасли и регионе. Они направлены на стимулирование инновационной деятельности путем поощрения интенсивных контактов, обмена техническими средствами, обмена знаниями и опытом, эффективного содействия трансферу технологий, созданию сети связей и распространению информации среди предприятий, входящих в данный кластер.

Внедрение инновационных технологий в теплоэнергетическом секторе региона связано с региональными особенностями функционирования субъектов отрасли, которые должны проводиться по следующим направлениям: в направлении строительства новых и модернизации действующих генерирующих мощностей; в направлении теплоснабжения; в направлении передачи и распределения теплоэнергии; в направлении сбыта электро- и тепловой теплоэнергии; в направлении эксплуатации, обслуживания и ремонта электротехнического и теплоэнергетического оборудования. Содержание инновационных мероприятий по направлениям деятельности теплоэнергетического комплекс представлено в таблице.

Осуществляя деятельность в одном или нескольких соседних регионах, они конкурируют и сотрудничают друг с другом в одних и тех же или родственных отраслях и связаны разветвленной сетью формальных и неформальных отношений. Кроме того, кооперация внутри кластера снижает барьеры входа в сектор, в котором действует структура кластера, а сам кластер улучшает обмен информацией между участниками. Однако стоит обратить внимание на вопрос о сотрудничестве конкурентов в рамках кластерной структуры.

Кооперация конкурентов представляет собой особый вопрос стратегического управления в связи с тем, что в классических экономических науках эти понятия были взаимоисключающими. Субъекты рынка либо сотрудничали друг с другом, либо конкурировали друг с другом. Однако наблюдение за реальным поведением игроков на рынке позволило выявить и определить кооперацию. Кооперация – это перенос теории игр в реалии бизнеса, создание новой стратегической теории, обеспечивающей доступ к внешним ресурсам, то есть ноу-хау, финансам или технологиям.

Содержание инновационных мероприятий по направлениям деятельности теплоэнергетического комплекса (составлено автором по данным [6-8])

Направление инноваций	Содержание инноваций
Строительство новых и модернизации действующих генерирующих мощностей	Создание и применение многофункциональных теплоэнергетических комплексов тепло- и электроснабжения локальных теплоэнергоузлов с применением возобновляемых источников теплоэнергии и накопителей теплоэнергии
	Создание и применение современных технологий уменьшения выбросов в окружающую среду
	Создание и применение современных технологий сжигания угля (другого твердого топлива), а также инновационных систем сухого золо- и шлакоудаления
	Создание и применение систем распределения уровня нагрузок между агрегатами (энергоблоками) согласно топливной эффективности
	Реконструкция либо изготовление котельных агрегатов для обеспечения возможности устойчивого сжигания всей видов углей топочными устройствами, снижение токсичности горелочных устройств
Передача и распределение теплоэнергии	Разработка систем накопления электрической теплоэнергии большой мощности
	Создание и использование современных технологий для уменьшения потерь электрической теплоэнергии в процессе транспортировки и распределения
	Создание и использование инноваций для увеличения допустимых перетоков в электросетях
	Использование современных технологий Smart Grid – «умных» сетей
Теплоснабжение	Использование современных технологий и материалов (пенополиуретановая изоляция) для модернизации и увеличения срока службы инфраструктурных объектов тепловых сетей, уменьшения теплоэнергетических потерь
Сбыт электро- и тепловой теплоэнергии	Применение интеллектуальных современных систем учета электро- и теплоэнергии
Эксплуатация, ремонт и обслуживание электротехнического и теплоэнергетического оборудования	Применение систем управления производственными фондами
	Создание систем мониторинга параметров, которые обеспечивают надежную и безопасную эксплуатацию электрооборудования
	Создание систем регулируемого привода основных механизмов для собственных нужд электростанций
Альтернативные источники теплоэнергии	Применение «ветрогенераторов» по берегам Балтийского моря, строительство соответствующей инфраструктуры и централизованного снабжения теплоэнергоресурсами

В этом свете это стратегия совместно создания ценности и конкуренции при ее разделении в условиях частичного совпадения интересов или целей и вариативной структуры игры с положительной переменной. В то же время кооперация сопровождается конфронтационным настроем, и заранее трудно определить, в какой мере партнеры выиграют от сотрудничества, если только это не оговорено строго.

Кооперация – это стратегия, в которой участвуют как минимум две стороны, и она может иметь место между сотрудничающими компаниями в какой-то части их бизнеса, и в то же время эти компании могут конкурировать в другой области с целью достижения лучших результатов, как индивидуальных, так и совместных. Указанные возможности существуют в кластерных структурах, где предприятия конкурируют друг с другом в одних сферах своей деятельности, а в дру-

гих сотрудничают. Это вытекает, среди прочего, из самой идеи кластеризации, которая предполагает обмен опытом, технологиями, приобретение контактов, субподрядчиков и новых рынков.

Благодаря этому небольшие компании, специализирующиеся в определенной области, имеющие инновационную идею или производственный метод, могут кооперироваться в рамках кластера для реализации более крупных проектов, с которыми они не справились бы в одиночку. Это приводит к взаимозависимости и повышению эффективности сотрудничающих предприятий. В литературе по этому вопросу подчеркиваются многочисленные преимущества кооперации в кластерах, в т.ч. включение предприятий в транснациональные сети, обеспечивающие доступ к новым рынкам и технологиям или развитие опыта мобильности сотрудников внутри кластеров, со-

вместная реализация крупных проектов, более легкий доступ к внешним источникам финансирования, повышение инновационного потенциала, снижение операционных затрат, совершенствование производственных процессов или облегчение доступа к новым технологиям.

В последнее десятилетие формула централизованной теплоэнергетики на основе крупных электростанций, похоже, исчерпала себя. В основном это связано с истощением ресурсов и технологическим прогрессом, позволяющим более гибко управлять производством за счет использования источников теплоэнергии распределенной генерации, основанных на сбалансировании спроса и предложения.

Инновационные кластеры в теплоэнергетическом комплексе – не что иное, как эманация мировой тенденции, направленной на построение современной теплоэнергетической экономики, основанной на использовании экологических технологий производства теплоэнергии и рационализации использования ресурсов. Снижение удельных затрат на производство теплоэнергии в этих источниках и развитие технической мысли создают перспективу, при которой теплоэнергия из возобновляемых источников станет конкурентоспособной и без необходимости субсидирования в долгосрочной перспективе. Этот эффект может быть достигнут за счет использования их основного преимущества, которое заключается в возможности производства теплоэнергии в локальной области, максимально согласованной с текущим спросом. Таким образом, более высокие удельные производственные затраты будут компенсированы более низкими сетевыми затратами в результате снижения потребности в теплоэнергии. Это приведет не только к локальному снижению затрат на теплоэнергоснабжение, но и к частичной, а, возможно, в некоторых случаях и полной независимости данной территории от внешних теплоэнергоснабжений.

В национальном масштабе это прежде всего обеспечение теплоэнергетической безопасности в менее урбанизированных районах и независимость от внешних поставок сырья, такой кластер представляет собой инициативу с ограниченным территориальным охватом, поэтому основные цели кластеров определяются исходя не более чем из местных потребностей, которые и определяют развитие таких инициатив.

Тем не менее реализация основных целей местного характера, как-то непреднамеренно, имеет определенные положительные последствия, выходящие далеко за пределы региона, часто исходящие на всю страну. Это означает, что участники кластера намеренно способны преследовать только индивидуальные или максимум локальные цели, что, однако, выливается в реализацию более широких (и часто совпадающих) региональных и национальных целей. При этом возможные цели, преследуемые теплоэнергетическими кластерами, каталогизировались и систематизировались по критерию масштаба их воздействия.

При анализе и рассмотрении целей теплоэнергетической кластеризации были отмечены некоторые трудности в разграничении целей и эффектов этой меры. Это влияет на повышение качества и надежности теплоэнергоснабжения. Он имеет индивидуальное и локальное измерение и, в смысле сообщающихся сосудов, также имеет региональное и национальное влияние. Сокращение потребности в теплоэнергоснабжении в одном регионе увеличивает резервы, повышающие надежность поставок в другом, и в дальнейшем передает на национальный уровень. В конечном итоге значительное увеличение генерирующих мощностей во многих регионах (во многих теплоэнергетических кластерах) повышает теплоэнергетическую безопасность на национальном уровне. Тогда возникает вопрос: не должно ли естественное развитие кластеров автоматически становиться целью на национальном уровне. По нашему мнению, должно. При этом нет необходимости увеличивать генерирующие мощности в национальной системе (например, их достаточно и они достаточно стабильны), теплоэнергетическое снабжение не должно быть целью в таком случае, как на региональном или национальном уровне. Снижение теплоэнергоснабжения экономики может быть определено как цель только на национальном или, возможно, региональном уровне. Само по себе это не будет целью создания кластеров. Поэтому это не будут цели ни на индивидуальном, ни даже на местном уровне.

Увеличение инновационной активности важно как цель, только на национальном уровне и связано с необходимостью внедрения механизмов за счет рационализации теплоснабжения, диверсификации источников теплоэнергии или снижения рисков. Увели-

чение сбалансированности генерирующих мощностей теплоэнергии и потребителей на региональном уровне улучшает условия эксплуатации инфраструктуры и снижает расходы и потери.

Заключение

Целью данной статьи было уточнение роли инновационных кластеров в развитии регионального теплоэнергетического комплекса за счет возникновения кооперации в кластерных структурах. Для достижения указанной цели в статье обосновано, что кластеры являются естественным следствием объединения субъектов для совместной реализации конкретных проектов. При этом, если вовлеченные стороны являются рыночными конкурентами, то мы имеем дело со стратегией, называемой совместной конкуренцией, которая объединяет понятия сотрудничества и конкуренции, составляющие отдельное понятие в стратегическом менеджменте. В качестве результатов можно выделить обоснование роли инновационных

кластеров, сочетающих кооперацию и конкуренцию одновременно, в развитии регионального теплоэнергетического комплекса за счет использования эффекта синергии, который выражается в измеримых общих выгодах.

Представленный подход к кластеризации, определение кооперации и указание кластерных инициатив позволили достичь цели статьи. Кроме того, было подчеркнуто возрастающее значение концепции теплоэнергетической кластеризации. Представленную идею кластеров можно рассматривать как инструмент, инициирующий инновации и развитие субъектов рынка и всей отрасли. Кроме того, представленный анализ показывает, что концепция инновационного развития может быть тесно связана с кластерами. Она представляет собой новый способ мышления о создании конкурентоспособности и сотрудничества между субъектами рынка. Поэтому конкуренция не исключает взаимовыгодного взаимодействия предприятий, наоборот – может стать двигателем их развития.

Библиографический список

1. Агунович Ю.А., Болотова Р.Г. Концепция инновационных кластеров и их роль в системе регионального развития // Развитие теории и практики управления социальными и экономическими системами: материалы Седьмой международной научно-практической конференции (24-26 апреля 2018 г.) / отв. за выпуск Н.Г. Клочкова. Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2018. С. 85-90.
2. Герасименко Т.И., Макар С.В., Носова С.С. О потенциальной роли инновационных территориальных кластеров в российских степных регионах // Степи Северной Евразии: материалы IX международного симпозиума. 2021. С. 207-210.
3. Драчук П.Э., Сорокин Д.А. Особенности кластеризации промышленности российских регионов: политэкономический аспект // Научные труды Вольного экономического общества России. 2020. № 4. С. 218-234.
4. Кластеризация цифровой экономики: теория и практика: монография / под ред. А.В. Бабкина. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. 807 с.
5. Макар С.В. Теоретические основы исследования инновационного развития // Инновационный потенциал сельского хозяйства России / под ред. А.М. Носонова. Саранск: изд-во Морд. ун-та, 2019. С. 5-19.
6. Мороз В.Н. Роль адаптации в успешном осуществлении трансфера технологий в инновационном кластере и механизм ее проведения // Вестник ТГУПБП. 2020. №1 (82). С. 78-88.
7. Носова С.С., Гранкина В.Л. Инновационные территориальные кластеры. М.: Русаин, 2017. 265 с.
8. Пирогова Е.В. Формирование инновационных кластеров как механизм развития инновационного потенциала региона // Вестник Академии знаний. 2020. №5 (40). С. 380-385.
9. Подгайнов Д.В. Инструментарий формирования экономико-технологического механизма энергоэффективности в теплоэнергетике // Российское предпринимательство. 2018. № 2. С. 395-404.