

Сегментирование потребителей и определение ключевых ценностей в инновационном кластере

Неопределенность позиций исследователей в отношении целесообразного состава участников и задач, решаемых путем создания секторально-территориальных инновационных кластеров (СТИК), может быть снижена с использованием методического аппарата концепции бизнес-моделирования. В статье на основе анализа мировой и отечественной практики территориального управления научно-производственным комплексом предложена авторская классификация резидентов СТИК, исходя из их функций; проведено сегментирование потребителей услуг кластера как особой социально-экономической системы; а также определен состав ключевых ценностей, предоставляемых кластером потребителям выделенных сегментов. Результаты проведенного исследования закладывают основу для построения полноценной бизнес-модели СТИК, способной объединить разрозненные сегодня представления о том, что собой представляет инновационный кластер, в стройную систему знаний о путях рационального комбинирования принципов отраслевого и территориального управления инновационным развитием в стране.

Ключевые слова: секторально-территориальный инновационный кластер, сегменты потребителей, ключевые ценности, бизнес-модель, отраслевое и территориальное управление.

Введение

Положения теории кластеров постепенно начинают играть все более заметную роль в организации и управлении инновационным развитием отечественной экономики, по мере своего внедрения получая развернутое научно-методическое и нормативно-правовое оснащение. Начиная с 2012 г. в стране функционируют 25 пилотных инновационных кластеров [1], созданы 6 особых экономических зон технико-внедренческого типа [2], а также технопарки в сфере высоких технологий [3], по сути представляющие собой инновационные кластеры. В настоящее время Минэкономразвития России реализует приоритетный проект «Развитие инновационных кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня» [4]. Одновременно Минпромторг России форсирует создание промышленных кластеров, также квалифицируя их в качестве инновационных [5]. Между тем, подобное многообразие подходов к пониманию категории инновационного кластера и межведомственная конкуренция за право определять «правила игры» в данной



М. В. Чекаданова,
к. э. н., зам. генерального директора
АО «НПП «Исток» им. А.И. Шокина»,
г. Фрязино Московской области, Россия
mvchekadanova@istokmw.ru

сфере снижает эффективность принимаемых управленческих решений, влекут за собой досадные просчеты в постановке целей развития кластеров и выборе средств их достижения. Устранению негативных последствий сложившейся ситуации может способствовать уточнение и конкретизация основных категорий кластерного развития, выполненные с использованием методического аппарата бизнес-моделирования, в общем случае включающего в себя методы: определения и ранжирования целей бизнеса, выбора ведущего стиля бизнес-модели, организации взаимодействия с потребителем, организации внутренней деятельности для достижения целей бизнеса, корректировки и обеспечения сбалансированности бизнес-модели.

Основная часть

Построение бизнес-модели любой организационно-экономической системы заключается в выполнении цикла работ, основное содержание которых приведено на рис. 1. Исходя из предназначения СТИК¹, состоящего в формировании определенной

¹ СТИК — это создаваемый вокруг авторитетного научно-производственного комплекса территориально компактный шлейф компаний, специализированных в той же области, что и инициатор (якорное предприятие) кластера, а также компании инновационной инфраструктуры, обеспечивающие синергию подобного организационного решения [6].

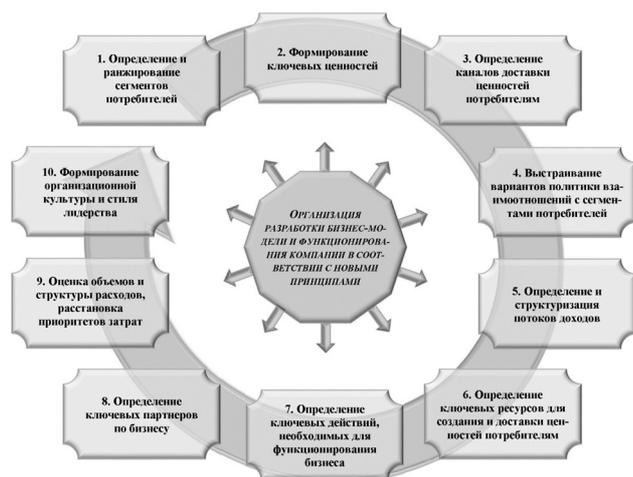


Рис. 1. Процедура построения бизнес-модели [7]

комбинации разноплановых условий в целях развития инновационного бизнеса посредством создания организационно-технологических и ресурсных предпосылок для активизации разработки его резидентами наукоемкой технологии, продукции и услуг, востребованных рынком, рассмотрим возможный состав участников кластера и определим их потребности, удовлетворение которых обеспечит синергию данной организационно-экономической системы, а также реализацию возможностей, образующих ее смысловое наполнение.

Европейская практика территориального управления выработала так называемые «золотые правила» современного кластерного развития [8], в том числе определяющие и подход к определению состава их

участников. Смысл этих правил сводится к следующему: «государство не должно селективно отбирать потенциальных участников кластеров, их проекты и приоритеты развития для целей субсидирования; государство может софинансировать и инициировать кластеры; государство должно поддерживать существующие и зарождающиеся кластеры во всех секторах экономики (а не только в передовых или быстрорастущих)» (цит. по [9]). В число базовых правил кластерной политики также входит императив всемерной поддержки кластерных организаций с моделью «тройной спирали» и экспортной ориентации (табл. 1).

Как показывает отечественная практика, в части отбора участников мы, в основном, придерживаемся этих правил. Состав резидентов каждого конкретного кластера зависит от исходных условий его формирования и принятой целевой установки. Вместе с тем, несмотря на приведенные в табл. 1 рекомендации специалистов по кластерному развитию, в большинстве случаев и за рубежом, и в России инновационные кластеры образуются вокруг так называемых «ядер» или «якорных предприятий», в роли которых могут выступать производственные компании, ведущие научно-исследовательские институты или профильные вузы. Например, развитие кластера инновационных технологий ЗАТО² Железногорска происходит вокруг двух якорных предприятий, вместе относящихся к инновационному сектору промышленности, но в то же время к совершенно разным сферам деятельности. ФГУП «Горно-химический комбинат» (ФГУП «ГХК») и ОАО «Информационные спутниковые системы» им. академика М. Ф. Решетнева» (ОАО «ИСС») — два крупнейших предприятия Железногорска. Однако

Таблица 1
Базовые «золотые правила» кластерной политики [10] (развивать коллаборацию³ в кластерах до уровня, когда возникает непрерывность инноваций)

Правительства не должны	Правительствам следует
Создавать кластеры с нуля или применять нерыночные стимулы	Создавать благоприятную деловую среду для непрерывного самообразования новых кластеров
Поддерживать самих участников кластеров	Стимулировать сотрудничество между участниками кластера, особенно – связи между малыми и средними предприятиями (МСП)
Создавать и поддерживать кластерные организации с иерархичной моделью	Поддерживать кластерные организации только с моделью тройной спирали, пока они не выйдут на самофинансирование
Поддерживать фокальные кластерные сети с мощным «якорным» игроком	Поддерживать самообразование тройных спиралей в отраслях и регионах, создавать для этого платформы
Поощрять кластерные проекты только в сфере «hi-tech»	Поощрять кластерные проекты с тройной спиралью во всех секторах, а не только в передовых
Поддерживать кластеры с продуктовыми цепочками, замкнутым на национальный рынок	Поддерживать только экспортно ориентированные кластеры, стремящиеся войти в глобальные продуктовые цепочки

² ЗАТО — закрытое административно-территориальное образование — «имеющее органы местного самоуправления административно-территориальное образование, созданное... в целях обеспечения безопасного функционирования находящихся на его территории организаций, осуществляющих разработку, изготовление, хранение и утилизацию оружия массового поражения, переработку радиоактивных и других представляющих повышенную опасность техногенного характера материалов, военных и иных объектов, ... для которых в целях обеспечения обороны страны и безопасности государства устанавливается особый режим безопасного функционирования и охраны государственной тайны, включающий специальные условия проживания граждан» [12].

³ Авторы некоторых научных работ, посвященных кластерной проблематике, вслед за зарубежными исследователями широко используют термин «коллорабация», ошибочно полагая, что он «олицетворяет высшую, интерактивную форму кооперации и происходит от слова «лаборатория», отражая характер взаимоотношений, некогда сложившихся в лабораториях американской Кремниевой долины» [11]. На самом деле происхождение данного термина далеко не столь романтично и означает простое сотрудничество. Между тем, когда это понятие используется в выступлениях высших должностных лиц бизнеса или государства, у слушателей возникает эффект отторжения, так как в восприятии русского человека коллаборационист — это контрабандист или предатель, сотрудничающий с оккупантами.

взаимодействие между ними практически отсутствует в силу особенностей предмета деятельности и строения производственных систем предприятий. В течение 1990-2000-е гг. вокруг этих предприятий сложился спектр МСП нестратегического характера, состоящий из компаний трех видов:

- «дочерние предприятия ОАО «ИСС»: ОАО «НПО ПМ-Развитие», ОАО «НПО ПМ-Малое КБ» и ОАО «ИТЦ-НПО ПМ», ОАО «Сибпромпроект»;
- спиноффы якорных предприятий: ОАО «Прима-Телеком» — спинофф ОАО «ИСС» (одно из ведущих российских компаний в области разработки и производства антенно-фидерных устройств для радиотелевизионного и связного приемного и передающего оборудования), и ОАО «Завод полупроводникового кремния» (ОАО «ЗПК») — спинофф ФГУП «ГХК» (предприятие, определяющее потенциал технологического развития города в новой для него сфере производства кремния, на базе которого в дальнейшем возможно производство плат для микроэлектроники и/или фотоэлектрических преобразователей для солнечной энергетики);
- группа производств, ориентированных на быстро развивающиеся нестратегические рынки (производства строительных материалов и элементов на основе полимеров, алюминия и других материалов)» [13].

Стратегический сценарий развития кластера предусматривает соединение в его рамках трех технологически независимых секторов и определение их ключевых компетенций, усиление сектора исследований и разработок, а также модернизацию города в соответствии с требованиями, предъявляемыми к инновационной территории. Текущее и целевое состояние кластера показано на рис. 2.

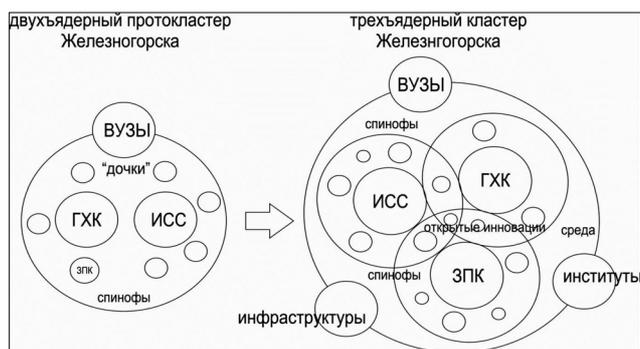


Рис. 2. Текущее и целевое состояние кластера инновационных технологий ЗАТО Железногорска [13]

Как следует из программы развития кластера, его перспектива видится в формировании инновационной среды, включающей в себя уже существующие компании, вузы, инфраструктурные организации и профильные научно-исследовательские институты.

Более разветвленной и зрелой структурой обладает Калужский кластер фармацевтики, биомедицины и биотехнологии (г. Обнинск) — рис. 3. Ее образуют три ядра, имеющих несколько иное значение, нежели в выше рассмотренном примере: научно-исследовательское ядро, представленное четырьмя научно-исследовательскими институтами мирового уровня; производственное ядро кластера в составе пяти крупных фармацевтических предприятий с участием иностранного капитала; а также инфраструктурное ядро, в задачи которого входит не выполнение функций инфраструктуры в традиционном понимании этого термина, а проведение клинических исследований новых препаратов.

Помимо ведущих (якорных) участников, в состав кластера входит учебная база, охватывающая все ста-

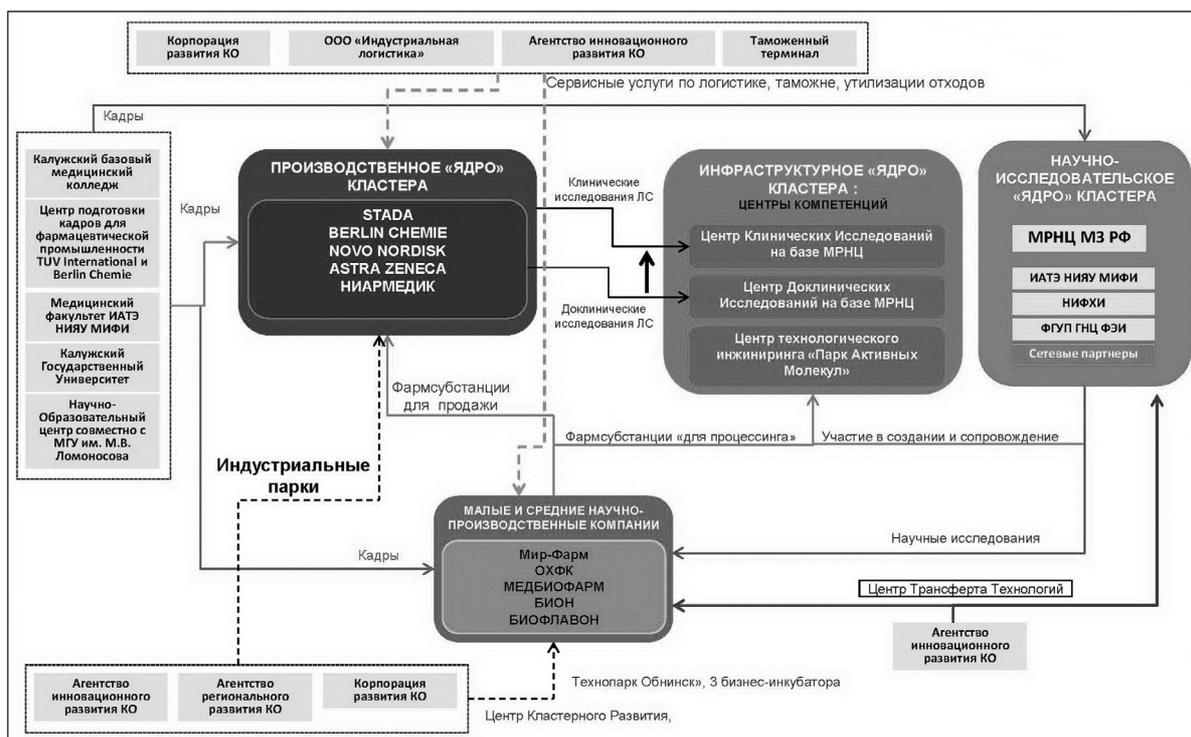


Рис. 3. Кластер фармацевтики, биомедицины и биотехнологии (г. Обнинск) [1]

дии профессионального образования: от довузовской профильной подготовки и получения высшего образования до повышения квалификации в ведущих международных фармацевтических компаниях. В задачи сети малых и средних научно-производственных компаний, включенных в кластер, входит разработка и изготовление фармацевтических субстанций⁴ для якорных предприятий. Имеется развитая инновационная инфраструктура, предоставляющая услуги участникам кластера в области логистики, таможенного сопровождения, размещения резидентов в технопарковой зоне и иные, связанные с обеспечением повседневной деятельности компаний.

В отличие от рассмотренных примеров, якорной организацией кластера «ФИЗТЕХ XXI» является Московский физико-технический институт. Иные участники находятся в тесной зависимости от МФТИ. Как отмечается в Программе развития кластера, «методология выбора основных организаций-участников... основывается на следующих критериях: организация-участник — это предприятие, обладающее высокотехнологичным производством и/или научно-исследовательскими компетенциями; предприятие характеризуется наличием научно-образовательного сотрудничества с МФТИ, в том числе имеет базовую кафедру в университете; предприятие характеризуется наличием научно-исследовательского сотрудничества с МФТИ, в том числе имеет совместную лабораторию и/или научно-исследовательский центр в МФТИ. При этом основные организации — участники кластера могут располагаться на территории иных муниципальных образований Московской области или Москвы, но подразделения, отвечающие за генерацию новых знаний и разработку новых продуктов/технологий, должны размещаться на территории МФТИ либо примыкающей к ней» [15].

В кластер входят 25 крупных компаний, в числе которых 5 научно-исследовательских институтов, 3 предприятия военно-промышленного комплекса, а также компании, являющиеся лидерами рынка в сфере их специализации. Направления деятельности кластера: энергосбережение, фармацевтика, информационные технологии, космические технологии и новые материалы. Важное место в кластере отводится малому и среднему бизнесу. В программе его развития отмечается, что только за 2010-2012 гг. с участием МФТИ было создано 50 малых инновационных компаний. Для их поддержки действуют бизнес-инкубатора. В их составе функционируют подразделения, обеспечивающие юридическое сопровождение, оказание бухгалтерских услуг, PR и GR⁵, а также услуги по логистике расходных материалов для проведения научных исследований. «Инновационную инфраструктуру кластера образуют также специализированные «рутинные» сервисные компании, позволяющие решать потребности МСП в сервисах по доклиническим исследованиям, разработке технологий производства и наработке гото-

вых лекарственных форм, организации и проведению клинических исследований, контрактному производству, оставляя компаниям ключевые компетенции. Это критически важно для малого наукоемкого бизнеса в современных условиях, в том числе для обеспечения конкурентоспособности на мировом рынке, где уже сложилось подобная практика разделения труда» [15]. Существенной особенностью рассматриваемого кластера является отождествление традиционной кластерной инфраструктуры (транспорт, ЖКХ, логистика, энергетика и проч.) с инфраструктурой городских поселений Химки и Долгопрудный. Такой подход ограничивает состав участников кластера только его творческой и производственной компонентами.

Обобщая приведенные данные, а также опыт исследования практики деятельности иных инновационных кластеров в России и за рубежом, можно выстроить следующую группировку их участников (табл. 2).

На основе проведенной классификации участников кластера становится возможным решение первой задачи построения его бизнес-модели — «сегментации и ранжирования потребителей» услуг СТИК. Согласно приведенным обоснованиям, в кластере существует два комплексных сегмента потребителей его услуг, каждый из которых обладает сходными признаками, обусловленными его ролью в структуре данной специальной организационно-экономической системы, и, в то же время, существенными различиями, определяющими специфику решения второй задачи бизнес-моделирования — формирования ключевых ценностей для потребителей — это: участники, генерирующие новые продукты, технологии, услуги и участники, включенные в процесс генерации новшеств (табл. 3).

Главным отличительным признаком, в целом позволяющим отделить потребителей услуг кластера от организаций, призванных эти услуги оказывать, является то обстоятельство, что участники, относящиеся к выделенным в табл. 3, сегментам, могут достаточно успешно существовать и не будучи объединенными в кластер. В то же время услуги участников, сведенных в группы 3-5 (табл. 2), вне данной организационно-экономической системы в большой степени окажутся невостребованными.

Перечисленные в табл. 3 специфические признаки сегментов потребителей во многом определяют содержание того набора ключевых ценностей, который может предложить каждому из них совокупность участников, отнесенных нами к обеспечивающей подсистеме кластера. (Для справки: под ценностью на рынке В2В принято понимать «выраженное в денежной форме значение технических, экономических и социальных преимуществ, получаемых компанией-покупателем в обмен на сумму, которую она платит за то, что предлагает поставщик» [18]). Очевидно, что в зависимости от принадлежности участника к тому или иному сегменту, состав его потребностей и характер ожидаемых выгод от участия в кластере будет различен. Также, учиты-

⁴ «Фармацевтическая субстанция — лекарственное средство в виде одного или нескольких обладающих фармакологической активностью действующих веществ вне зависимости от природы происхождения, которое предназначено для производства, изготовления лекарственных препаратов и определяет их эффективность» [13].

⁵ GR (англ. — Government Relations) — взаимодействие с органами государственной власти.

ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

Таблица 2

Группировка участников инновационного кластера для целей построения его бизнес-модели (составлена автором)

Группа, подгруппа	Выполняемые функции
1. Участники, генерирующие новые продукты, технологии, услуги (ядро кластера, якорные предприятия)	
1.1. НИИ, КБ, ПКО, научные лаборатории вузов	Разработка образцов новой техники, технологий, материалов в области специализации кластера
1.2. Производственные предприятия	Производство новой техники, технологического оборудования, материалов в области специализации кластера
1.3. Научно-производственные объединения	Разработка и производство новой техники, технологического оборудования, материалов в области специализации кластера
2. Участники, включенные в процесс генерации новшеств	
2.1. Дочерние (зависимые) общества (ДЗО) якорных предприятий	Разработка и производство компонентов новой техники, технологического оборудования, материалов для якорных предприятий
2.2. Спиноффы якорных предприятий	Производство продукции, являющейся комплементарной по отношению к основной специализации якорных предприятий, по разработанным в них технологиям
2.3. Независимые малые и средние инновационные предприятия	Разработка и производство новой техники, технологического оборудования, материалов в области специализации кластера
3. Участники, обслуживающие процесс генерации новшеств	
3.1. Органы сертификации	Проведение оценки соответствия продукции и услуг требованиям систем сертификации
3.2. Испытательные центры и лаборатории	Проведение испытаний продукции участников кластера
3.3. Инжиниринговые центры	«Оказание инженерно-консультационных услуги по подготовке процесса производства и реализации продукции (работ, услуг), подготовке строительства и эксплуатации промышленных, инфраструктурных и других объектов, предпроектных и проектных услуг» [16]
3.4. Центры прототипирования и промышленного дизайна	Определение формальных качеств промышленных изделий: внешнего вида, функциональности, структурных и конструктивных особенностей. Воплощение абстрактных идей и моделей в реальные изделия (прототипы)
3.5. Центры трансфера технологий	Организация передачи технологий от разработчика предприятию-потребителю (продажа лицензий, передача «ноу-хау», инжиниринг, франшиза, лизинг и т. п.)
3.6. Центры коллективного пользования	Централизованное обеспечение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ участников кластера за счет доступа к специализированному оборудованию и приборам, находящимся в собственности якорного предприятия или технопарка
4. Участники, обеспечивающие кадровое, методическое, организационное, экспертно-аналитическое, информационное и иное сопровождение деятельности кластера	
4.1. Бизнес-инкубаторы	Организационно-методическое содействие становлению малого бизнеса
4.2. Вузы и иные образовательные организации	Подготовка кадров и повышение квалификации персонала
4.3. Консалтинговые компании	Оказание консультаций в сферах бухгалтерского учета, хозяйственного и патентного права, финансов, ВЭД
4.4. Выставочные центры	Реклама результатов деятельности кластера, привлечение новых партнеров и потребителей продукции участников кластера
4.5. Венчурные фонды	Финансирование НИОКР и поддержка становления нового бизнеса
4.6. Кредитно-финансовые организации	Осуществление расчетно-кассовых операций, кредитование текущей и инвестиционной деятельности участников кластера
4.7. Кадровые агентства	Подбор персонала для участников кластера
4.8. Центры субконтрактации	Осуществление посреднической деятельности по развитию кооперационных связей участников кластера
4.9. Торговый дом	Оказание посреднических услуг в реализации продукции участников кластера, а также в их снабжении сырьем, материалами, комплектующими
4.10. Таможенный пост	Выполнение таможенных процедур в особом режиме, обусловленном статусом ОЭЗ ТВТ
5. Участники, обеспечивающие деятельность кластера услугами производственной инфраструктуры	
5.1. Промышленные парки	Предоставление условий «для эффективной работы ряда небольших и средних производств и управляемый единым оператором. Основной услугой, оказываемой промышленными парками, является предоставление в аренду или для выкупа земельных участков и помещений, а также обеспечение необходимой транспортной, логистической и телекоммуникационной инфраструктурой» [17]
5.2. Технопарки, технологические деревни	Выполнение функций промышленного парка при наличии «жестких требований к инновационному характеру деятельности предприятий – резидентов технопарков, а также предоставление специализированных услуг, обеспечивающих поддержку развития малых инновационных предприятий и содействующих эффективному трансферу технологий» [17]
5.3. Транспортные и логистические компании	Оказание транспортных и логистических услуг участникам кластера
5.4. Телекоммуникационные компании	Оказание услуг связи различных видов для участников кластера
5.5. Лизинговые компании	Предоставление участникам кластера различной техники и оборудования в финансовую аренду
...	

Сегменты потребителей СТИК (составлена автором)

Сегмент потребителей	Состав сегмента	Признаки	
		Общие	Специфические
1. Участники, генерирующие новые продукты, технологии, услуги	1.1. НИИ, КБ, ПКО, научные лаборатории вузов	1. Разработка и производство научно-технической продукции для потребителей различных отраслей народного хозяйства и экспорта. 2. Наличие полного набора компетенций и возможностей для разработки и/или выпуска научно-технической продукции	Выполнение работ начальной стадии жизненного цикла научно-технической продукции
	1.2. Производственные предприятия		Производство научно-технической продукции
	1.3. Научно-производственные объединения		Разработка и производство научно-технической продукции
2. Участники, включенные в процесс генерации новшеств	2.1. ДЗО якорных предприятий	1. Разработка и производство научно-технической продукции для потребителей различных отраслей народного хозяйства, а также в рамках кооперации с участниками кластера. 2. Наличие ограниченного набора компетенций и возможностей для разработки и/или выпуска научно-технической продукции	Включенность в технологический процесс якорного предприятия
	2.2. Спиноффы якорных предприятий		Зависимость от разработок специалистов якорных предприятий
	2.3. Независимые малые и средние инновационные предприятия		Разработка и производство научно-технической продукции в ограниченных масштабах

вая, что СТИК создается в рамках законодательства об особых экономических зонах, различным будет и статус отдельных участников кластера с точки зрения дополнительных возможностей и уровня получаемых предпочтений для их работы.

Решение второй задачи бизнес-моделирования — «формирования ключевых ценностей для потребителей» — можно проиллюстрировать табл. 4, представляющей собой матрицу услуг обеспечивающей подсистемы кластера, востребованных сегментами его потребителей. Сказуемое матрицы составляют выделенные нами сегменты потребителей, а подлежа-

щее — наименования участников, отождествляемые с оказываемыми ими услугами. В рабочем поле таблицы отмечены услуги, востребованные тем или иным сегментом потребителей. Состав ключевых ценностей, предоставляемых обеспечивающей группой участников кластера, может меняться в зависимости от различных обстоятельств, среди которых: специализация и масштаб деятельности якорных компаний, степень развитости сети и дифференциация инновационных МСП, место расположения СТИК и его секторальная принадлежность, доступность трудовых, финансовых и иных видов ресурсов.

Таблица 4

Матрица формирования ключевых ценностей для сегментов потребителей кластера (составлена автором)

Участники, предоставляющие услуги в рамках формирования ключевых ценностей для сегментов потребителей	Сегменты потребителей					
	1. Участники, генерирующие новые продукты, технологии, услуги			2. Участники, включенные в процесс генерации новшеств		
	1.1.	1.2.	1.3.	2.1.	2.2.	2.3.
3.1. Органы по сертификации	+	+	+	+	+	+
3.2. Испытательные центры и лаборатории	+	+	+	+	+	+
3.3. Инжиниринговые центры	+	+	+	+	+	+
3.4. Центры прототипирования и промышленного дизайна				+	+	+
3.5. Центры трансфера технологий	+			+	+	+
3.6. Центры коллективного пользования	+		+	+	+	+
4.1. Бизнес-инкубаторы				+	+	+
4.2. Вузы и иные образовательные организации	+	+	+	+	+	+
4.3. Консалтинговые компании	+	+	+	+	+	+
4.4. Выставочные центры	+	+	+	+	+	+
4.5. Венчурные фонды				+	+	+
4.6. Кредитно-финансовые организации	+	+	+	+	+	+
4.7. Кадровые агентства	+	+	+	+	+	+
4.8. Центры субконтрактации	+	+	+	+	+	+
4.9. Торговый дом	+	+	+	+	+	+
4.10. Таможенный пост	+	+	+	+	+	+
5.1. Промышленные парки				+	+	+
5.2. Технопарки, технологические деревни				+	+	+
5.3. Транспортные и логистические компании	+	+	+	+	+	+
5.4. Телекоммуникационные компании	+	+	+	+	+	+
5.5. Лизинговые компании	+	+	+	+	+	+

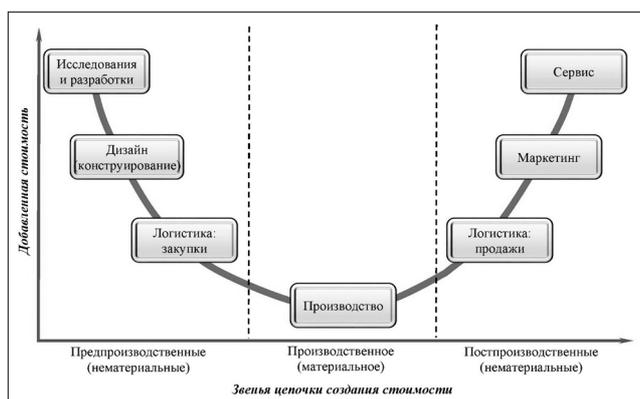


Рис. 4. Цепочка создания стоимости (составлен автором по [19])

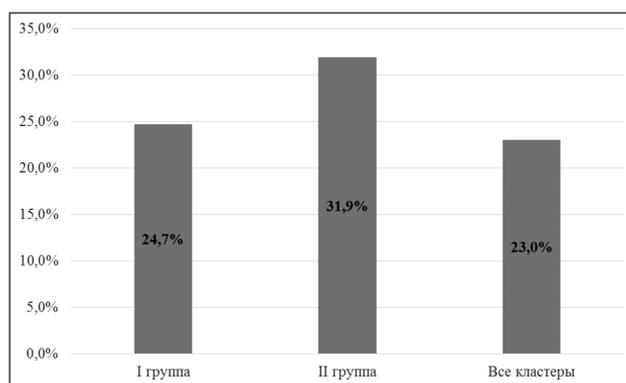


Рис. 5. Доля занятых в кластерах, чья заработная плата превышала среднюю по региону его расположения по меньшей мере в 2 раза [22]⁷

Вместе с тем, предложенный методический подход позволяет алгоритмизировать работу по формированию ключевых ценностей в пределах действующего или создаваемого секторально-территориального инновационного кластера, а также при решении данной задачи в связи с появлением новых его участников.

Отдельного рассмотрения заслуживают ключевые ценности, свойственные исключительно кластерам. Речь идет о такой нестандартной услуге или организационном результате, как сетевое взаимодействие. В современной экономике, независимо от страновых особенностей, по мере усложнения производительных сил развивается процесс размывания границ отдельных отраслей. Возникают новые виды экономической деятельности, современная наукоемкая продукция включает в себя элементы и агрегаты, выступающие результатом совместной деятельности предприятий, кооперацию которых ранее невозможно было себе представить. В этих условиях сохранение жесткой отраслевой вертикали теряет прежний экономический смысл, на первый план выходит поиск и комбинирование производителей или разработчиков, обеспечивающих наиболее эффективное выполнение той или иной функции в цепочке создания стоимости. Графическое отображение данной цепочки приведено на рис. 4. Как отмечает Н. В. Смородинская, анализируя международный опыт, «в последнее десятилетие, по мере кастомизации⁶ производства, конфигурация глобальных цепочек делалась все более сложной. В растущем числе отраслей компании стали шире ориентироваться на эффекты экономии на разнообразии вместо экономии на масштабах.

Они начали дробить отдельные стадии производства на более специальные задачи и бизнес-функции, распределяя звенья цепочек среди тех стран и территорий, где возникают высокоспециализированные кластеры. Если в индустриальную эпоху компании стремились держать под своим непосредственным контролем обширную часть цепочки, а с 1990-х гг. им было достаточно контролировать лишь ее ключевые звенья,

то сегодня им важно гибко комбинировать географию размещения звеньев цепочек по всем территориям мира. Задача заключается в том, чтобы подобрать под каждую уникальную бизнес-функцию именно тот специализированный кластер, где она может выполняться лучше всего. Иными словами, в 2000-е гг. кластеры становятся территориальными сетевыми узлами глобальных цепочек, что локализует глобализованное производство по отдельным географическим ареалам и тем самым придает ему глокальную (англ. — «glocal») упорядоченность» [20].

Проводя аналогию можно отметить, что в СТИК происходит аналогичный процесс, при котором его участники, генерирующие новации, освобождаются от выполнения непрофильных для них функций в цепочке создания ценности, передавая их выполнение на аутсорсинг иным специализированным участникам в рамках сетевого взаимодействия. В результате лишняя каких-либо обременений инновационная деятельность приобретает новый импульс к ускоренному развитию. Наилучшим образом этому способствует реализация принципа тройной спирали в ходе формирования состава и выстраивания взаимоотношений между ключевыми компаниями кластера. Участники таких кластеров получают дополнительные конкурентные преимущества от концентрации на замкнутой территории. В частности, более «легкая» экономика предприятий-участников, генерирующих новации, за счет налоговых льгот и преференций, а также вывода непрофильных функций на аутсорсинг в пределах кластера (что важно с точки зрения сохранения определенной степени контроля над их надлежащим выполнением) позволяет изменить структуру затрат этих участников в пользу увеличения доли расходов на оплату труда. В свою очередь, это способствует решению одной из ключевых проблем инновационного развития — низкой покупательной способности населения. Анализ пилотных проектов развития территориальных инновационных кластеров, проведенный аналитическим центром МСП

⁶ Кастомизация (англ. — «customization») — адаптация массового продукта под запросы конкретного потребителя путем его частичной модификации по запросу клиента, а также доукомплектования изделия дополнительными элементами или принадлежностями.

⁷ Примечание: 13 кластерам I группы предусматривалось оказание финансовой поддержки из федерального бюджета. Оставшимся 12, отнесенным ко II группе, федеральное финансирование на первом этапе не выделялось.

банка в 2012 г., показал, что уже на тот момент, еще до начала массового увлечения кластерными инициативами и официальной государственной формализации данной категории организационно-экономических систем, уровень оплаты труда на территориях, в пределах которых существовало 25 протокластеров, выгодно отличался от среднерегionalного (рис. 5). Международный опыт также «показывает, что в местах расположения наиболее успешных кластеров (например, Кремниевая долина) стоимость земли, аренды, а также уровень заработных плат является наивысшим по отрасли. Причина кроется в высокой производительности фирм в кластере, которая в свою очередь, является... следствием положительных внешних эффектов» [21].

Высокая интенсивность сетевых контактов, а также критическая концентрация генерирующих новации и обслуживающих компаний в пределах кластера обеспечивают поддержание различных динамических балансов, повышающих устойчивость данной организационно-экономической системы. Главный из них — баланс между специализацией и разнообразием. При углублении специализации участников в кластере одновременно поддерживается широкое разнообразие связанных отраслей, производств и услуг, что страхует данное образование от возврата к отраслевой автаркии и пренебрежению инновациями.

Второй существенный баланс — между сотрудничеством и конкуренцией. Участники кластера конкурируют не только на внешнем рынке, но прежде всего между собой. Такое положение способствует вовлечению в кластер наиболее конкурентоспособных компаний и отторжению аутсайдеров рынка. Данное обстоятельство создает прецедент и указывает пути дальнейшего решения еще одной из ключевых проблем инновационной деятельности — монополизма в экономике. Благодаря использованию формата тройной спирали становится возможным преодоление естественного «вырождения» новых идей, происходящего за счет инерционного сближения путей технологического развития участников кластера в ходе их научно-технического и производственного взаимодействия. Наличие в системе третьей стороны обеспечивает еще один регулируемый баланс — между сближением и расхождением линий поведения двух других групп участников, корректируя их в направлении непрерывного создания инноваций.

Благодаря развитию сотрудничества участников кластеры оказываются способными генерировать инновационную синергию, т.е. возможность коллективного создания качественно новых видов благ в непрерывном режиме. В частности, отношенческие договоренности, позволяют участникам комбинировать имеющиеся у них активы и компетенции для решения задач, реализация которых недоступна каждому из них по отдельности. И последняя иллюстрация эффекта сетевого взаимодействия состоит в том, что кластерная организация сотрудничества государства, науки и бизнеса помогает участникам преодолевать разрывы в коммуникациях, препятствующие инновационным процессам. Всего специалистами выделяется семь типов таких разрывов: внутренние: бизнес — наука;

бизнес — образование; бизнес — финансовые институты; бизнес — государство; бизнес — бизнес; и внешние: кластер — кластер; бизнес — глобальный рынок [23]. Кластер компенсирует указанные проблемы взаимодействия путем оказания специфических услуг и реализации совместных проектов.

Выводы

Исследования, основные результаты которых представлены в статье, позволяют сделать следующие выводы.

1. Международный и отечественный опыт построения кластеров дает возможность выделить в его составе 5 групп участников: участники, генерирующие новые продукты, технологии, услуги (ядро кластера, якорные предприятия); участники, включенные в процесс генерации новшеств; участники, обслуживающие процесс генерации новшеств; участники, обеспечивающие кадровое, методическое, организационное, экспертно-аналитическое, информационное и иное сопровождение деятельности кластера; участники, обеспечивающие деятельность кластера услугами производственной инфраструктуры.
2. Проведенная классификация участников кластера позволяет предложить решение первой задачи построения его бизнес-модели — сегментации и ранжирования потребителей услуг СТИК. Согласно приведенным обоснованиям, в кластере существует два комплексных сегмента потребителей его услуг, каждый из которых обладает сходными признаками, обусловленными его ролью в структуре данной специальной организационно-экономической системы — это: участники, генерирующие новые продукты, технологии, услуги и участники, включенные в данный процесс.
3. Решение второй задачи бизнес-моделирования — формирования ключевых ценностей для потребителей — целесообразно на основе составления матрицы услуг обеспечивающей подсистемы кластера, востребованных сегментами его потребителей. Сказуемое матрицы составляют выделенные сегменты потребителей, а подлежащее — наименование участников, отождествляемые с оказываемыми ими услугами. Рабочее поле матрицы содержит указание на услуги, востребованные тем или иным сегментом потребителей. Особая роль среди ключевых ценностей, свойственных только кластерам, принадлежит сетевому взаимодействию его участников.

Список использованных источников

1. Российская кластерная обсерватория. <https://cluster.hse.ru>.
2. Россия. Особые экономические зоны. <http://www.russez.ru>.
3. О государственной программе «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий». Распоряжение Правительства РФ от 10 марта 2006 г. № 328-р (ред. от 29.11.2014 г.).
4. О приоритетном проекте Минэкономразвития России «Развитие инновационных кластеров — лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня». Приказ Минэкономразвития России от 27 июня 2016 г. № 400.

5. О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров. Постановление Правительства РФ от 31 июля 2015 г. № 779.
6. А. Д. Бобрышев, М. В. Чекаданова. Направления развития национальной инновационной системы // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2017. Т. 8. № 4. С. 522-535.
7. А. Д. Бобрышев, К. М. Тарабрин, В. М. Тумин и др. Построение современных бизнес-моделей в промышленности: монография / Под общ. ред. А. Д. Бобрышева, В. М. Тумина. М.: ИНФРА-М, 2017. 226 с.
8. C. Ketels. Clusters, Cluster Policy, and Swedish Competitiveness in the Global Economy. Expert Report no. 30 to Sweden's Globalisation Council, 2009.
9. Н. В. Смородинская. Территориальные инновационные кластеры: мировые ориентиры и российские реалии // Доклад на международной конференции «Модернизация экономики и общества». М.: НИУ ВШЭ, 2-5 апреля 2013 г. <https://issek.hse.ru/data/2013/04/11/1297354387/Smorodinskaya.pdf>.
10. N. Smorodinskaya, D. Katukov. The Design of Innovation Clusters and Cluster Policies: European and Russian Approaches, 2016.
11. Н. В. Смородинская. Глобализированная экономика: от иерархий к сетевому укладу. М.: ИЭ РАН, 2015. 344 с.
12. О закрытом административно-территориальном образовании. Закон РФ от 14 июля 1992 г. № 3297-1 (ред. на 30.10.2017 г.).
13. Программа развития кластера инновационных технологий ЗАТО г. Железногорска. Железногорск, 2012. 95 с. <http://cluster.hse.ru/clusters/86>.
14. Об обращении лекарственных средств. Федеральный закон от 12.04.2010 г. № 61-ФЗ (ред. от 28.12.2017 г.).
15. Программа развития кластера «Физтех XXI». <http://cluster.hse.ru/clusters/82>.
16. О промышленной политике в Российской Федерации. Федеральный закон РФ от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ (ред. на 3.07.2016 г.).
17. О реализации кластерной политики в Российской Федерации. Письмо Минэкономразвития России от 26 декабря 2008 г. № 20615-АК/Д19.
18. Ф. Уэбстер-мл. Основы промышленного маркетинга. М.: Издательский дом Гребенникова, 2005. 416 с.
19. OECD. Interconnected Economies. Benefiting from global value chains. OECD Publishing, 2013.
20. Н. В. Смородинская, В. Е. Малыгин, Д. Д. Катукоев. Как укрепить конкурентоспособность в условиях глобальных вызовов: кластерный подход / Под ред. Н. В. Смородинской. М.: ИЭ РАН, 2015. 49 с.
21. Кластерные политики и кластерные инициативы: теория, методология, практика: коллективная монография / Под ред. Ю. С. Артамоновой, Б. Б. Хрусталева. Пенза: ИП С. Ю. Тугушев, 2013. 230 с.
22. Обзор развития территориально-отраслевых кластеров в России. М.: Аналитический центр МСП банка, 2012. 30 с.
23. G. Lindqvist, Ö. Sölvell. Organizing Clusters for Innovation: Lessons from City Regions in Europe. CLUSNET, 2011.

Segmentation of consumers and determination of key values in the innovative cluster

M. V. Chekadanova, candidate of economic sciences, deputy CEO JSC NPP Istok of A. I. Shokin, Fryazino of the Moscow region, Russia.

Uncertainty of positions of researchers concerning the expedient list of the participants and tasks solved by creation of the sectoral and territorial innovative clusters (STIC) can be reduced with use of the methodical device of the concept of business simulation. In article on the basis of the analysis of world and domestic practice of territorial management by scientific-industrial complex author's classification of residents of STIK, proceeding from their functions is offered; segmentation of consumers of services of a cluster as special social and economic system is carried out; and also the structure of the key values provided by a cluster to consumers of the allocated segments is defined. Results of the conducted research lay the foundation for creation of a full-fledged business model of STIK capable to unite the ideas separated today of what represents an innovative cluster, in the harmonious system of knowledge of ways of rational combination of the principles of branch and territorial management by innovative development in the country.

Keywords: sectoral and territorial innovative cluster, segments of consumers, key values, business model, branch and territorial management.

28-30 ноября 2018 г. в Санкт-Петербурге в конгрессно-выставочном центре «Экспофорум» состоится XXII Международный форум «Российский промышленник» и X Петербургский международный инновационный форум

Повестка дня форумов нацелена на практический результат в области внедрения инноваций и поддержки технологического предпринимательства, масштабирование лучших практик, взаимодействия органов государственной власти, бизнеса и институтов развития.

Мероприятия пройдут при поддержке Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, Правительства Санкт-Петербурга, Торгово-промышленных палат Российской Федерации, Санкт-Петербурга и Ленинградской области, а также Российского Союза промышленников и предпринимателей.

Цели форума

- продвижение отечественной конкурентоспособной инновационной продукции машиностроительного комплекса;
- проведение отраслевого диалога представителей власти, предприятий, образования и научного сообщества для выработки коллегиальных решений по развитию промышленного сектора;
- популяризация и повышение престижа рабочих и инженерных профессий;
- закрепление имиджа Санкт-Петербурга как передового инновационного региона России.

<http://promexpo.expoforum.ru>.