

УДК 332.146.2

Регион: экономика и социология, 2020, № 3 (107), с. 218–241

М.А. Ягольницер, Е.А. Колобова, А.Ф. Бурук

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРОВ НА ЭКОНОМИКУ РЕГИОНА

Большинство исследований показывают, что компании и регионы получают выгоду от кластеризации, и это способствует широкому распространению кластерной концепции. Но между теоретическим признанием того факта, что кластеры играют важную роль в экономике, и практической способностью разрабатывать инициативы, которые помогают фирмам в кластерах становиться более конкурентоспособными и стимулировать рост, существует достаточно серьезный и ощутимый разрыв. Цель данной статьи – на примере региона показать, что важно не только закрепление в передовых технологиях и отраслях, но и понимание того, является ли кластерная динамика жизнеспособной в региональной экономике.

В статье показано, что существующие методы оценки кластерных проектов не в полной мере отражают положительное влияние кластерной синергии: не все участники кластера могут оценить эффективность своего участия в нем; не оценивается эффективность внекластерных взаимодействий; не учитываются нелинейный характер проявления эффектов, а также временное запаздывание и неопределенность влияния внешних факторов. Осуществлена количественная оценка влияния инновационных кластеров на экономическое развитие региона на примере Алтайского края в 2017 г. Исследована динамика экономических показателей АБФК «АлтайБио» как старейшего кластера Алтайского края. Установлено, что начиная с 2015 г. в кластере возрастает доля убыточных предприятий и сокращается доля прибыльных. При этом прибыль уменьшается достаточно резко у некоторых крупных и средних предприятий, что существенно сказывается на таком финансовом по-

казателе кластера, как чистая прибыль, кластер лишается основного собственного источника развития совместных проектов. Поэтому меры государственной поддержки очень важны, особенно в период становления кластеров.

Ключевые слова: кластер; кластерный проект; эффективность кластерных проектов; добавленная стоимость

Для цитирования: Ягольницер М.А., Колобова Е.А., Бурук А.Ф. Оценка влияния развития кластеров на экономику региона // Регион: экономика и социология. – 2020. – № 3 (107). – С. 218–241. DOI: 10.15372/REG20200309.

Многочисленные исследования показывают, что кластеры компаний и их партнеров в цепочке создания стоимости формируют сильную инновационную среду, основанную на трех парадигмах: локализации (территориальной близости компаний), самоорганизации (соотношении конкуренции и сотрудничества) и инновациях (распространении знаний и технологий) [9]. Вследствие этого кластерные инициативы в мире в последнее время повсеместно поддерживались государственной и региональной политикой.

Первая волна публикаций о кластерах появилась в конце XX – начале XXI в. В основном они были посвящены концепции кластеризации и идентификации кластеров. При этом использовались эмпирические данные стран Западной и Северной Европы и США, так как они были лидерами в создании кластерной экономики [1; 2; 4; 7; 12].

Вторая волна работ по кластерным исследованиям была посвящена институциональным аспектам развития инновационных кластеров [14] и их влиянию на экономику [3; 10; 11; 17]. Это совпало с первым десятилетием XXI в. – периодом введения Лиссабонской стратегии. В марте 2000 г. Европейский совет в Лиссабоне определил для Европейского союза задачи по созданию к 2010 г. динамичной экономики, базирующейся на знаниях, способной к устойчивому росту и обеспечивающей наибольшее количество высокопроизводительных рабочих мест, а также развитие социальной инфраструктуры. Страны с развитой экономикой к указанному моменту уже имели

большой опыт в этом процессе, а отстающие стремились использовать концепцию инновационного развития в качестве ускорителя роста конкурентоспособности и экономической эффективности. Таким образом, с введением Лиссабонской стратегии кластеры получили и достаточно мощную политическую поддержку.

Третья волна исследований затрагивала вопросы влияния кластеров и кластерной политики на инновации [5; 13; 17], изучались жизненный цикл кластеров и их эволюция [16], а также управленческие вопросы, связанные с механизмами координации [15], методами управления [18], участием в кластерных инициативах [14], действиями, направленными на координацию нескольких кластерных инициатив [8].

КЛАСТЕРНЫЕ ПРОЕКТЫ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРА И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЕГО УЧАСТНИКОВ

Рассмотрим, каким образом происходит взаимодействие предприятий кластера внутри и вне его. Учитывая, что интеграция является свойством кластера как экономической системы, отметим основные признаки интеграции [6, с. 150]:

- добровольное сотрудничество экономических субъектов;
- экономическая обусловленность возможности экономии трансформационных и транзакционных издержек;
- направленность на создание систем более высокого уровня, характеризующихся неоднородностью, но тем не менее обладающих свойствами устойчивости и эмерджентности, формируемыми на основе взаимодействий и взаимосвязей составляющих систему элементов;
- усиление координации со стороны государства в вопросах развития промышленности и деятельности компаний и инициативы частного бизнеса в условиях конкуренции на рынках (естественная интеграция на основе кооперации в производственном цикле);
- обеспечение баланса конкуренции и координации, т.е. самоорганизующегося и управляемого поведения экономических

субъектов при сочетании инновационного разнообразия и свободы деятельности с необходимым уровнем интеграции;

- передача функции координации деятельности участников специальной структуре (например, управляющей компании кластера).

Более узко определение кластерного проекта дано в Постановлении Правительства РФ от 28 января 2016 г. № 41 (в редакции Постановления Правительства РФ от 6 октября 2017 г. № 1218 «Правила предоставления из федерального бюджета субсидий участникам промышленных кластеров на возмещение части затрат при реализации совместных проектов по производству промышленной продукции кластера в целях импортозамещения»)¹.

Согласно указанному документу ««совместный проект» – комплекс процессных и (или) технологических мероприятий по созданию и развитию производственной кооперации между участниками промышленного кластера в целях производства промышленной продукции. Совместный проект реализуется инициаторами и участниками совместного проекта». А ««участник совместного проекта» – участник промышленного кластера, который обязуется или имеет намерение осуществлять приобретение промышленной продукции, произведенной инициаторами совместного проекта в рамках его реализации в объеме, достаточном для соответствия совместного проекта целевым показателям его эффективности, указанным в подпунктах “а” и “б” пункта 7 настоящих Правил (в случае реализации совместного проекта по производству промышленной продукции, не являющейся конечной промышленной продукцией в рамках промышленного кластера), или участник промышленного кластера, который обязуется или имеет намерение осуществлять приобретение материалов, комплектующих, деталей и иных изделий, произведенных инициаторами совместного проекта и другими участниками промышленного кластера в рамках реализации совместного проекта, а также который заключил договоры и (или) соглашения о намерениях поставки конечной промышленной продукции с организациями, не являющимися участниками промышленного кластера, в объеме, достаточном для

¹ URL: https://base.garant.ru/71783860/47fdf7a529f9028b9faba46521ad225f/#block_10000 .

соответствия совместного проекта целевым показателям его эффективности, указанным в подпунктах “а” и “б” пункта 7 настоящих Правил (в случае реализации совместного проекта по производству промышленной продукции, являющейся конечной промышленной продукцией в рамках промышленного кластера). Участник совместного проекта может одновременно выступать инициатором совместного проекта в случае финансового участия в реализации совместного проекта в части оплаты затрат на реализацию совместного проекта, указанных в пунктах 3 и 4 настоящих Правил».

Как видим, в постановлении речь идет лишь о промышленных кластерах, претендующих на получение субсидий из федерального бюджета. При этом не исключается сотрудничество участников кластера с другими субъектами рынка.

В кластере сотрудничество может осуществляться не только между фирмами, но также между фирмами и научно-исследовательскими институтами, организациями поддержки бизнеса и региональными или федеральными органами власти. Таким образом, потенциальные кооперативные связи многообразны. Сотрудничество, которое является одной из нескольких характерных особенностей кластера, создает взаимную близость между объектами кластера, способствующую взаимодействию как в формальной, так и в неформальной сфере. Сотрудничество внутри кластера опирается на доверие, которое является, с одной стороны, своего рода побочным эффектом сотрудничества, а с другой – его предпосылкой. Обусловленные сотрудничеством взаимодействия обеспечивают коллективную эффективность, возникающую в результате дополнительных компетенций участников кластера и за счет улучшения координации совместной деятельности. Так внутри кластера появляются инициативы, способствующие возникновению совместных кластерных проектов отдельных его участников.

Возможные типы кластерных проектов представлены в табл. 1. Отметим, что некоторые из указанных проектов могут реализовываться бесплатно или за счет членских взносов участников кластера (бенчмаркинг, позиционирование кластера). В основном это проекты с участием специализированной организации кластера.

Таблица 1

Возможные проекты участников кластера*

Участники кластера	Проекты участников кластера			НИИ, вузы
	Специализированные предприятия кластеров (управляющая компания, ЦКР)	Крупные предприятия	Предприятия малого и среднего бизнеса	
Специализированные предприятия кластеров (управляющая компания, ЦКР)	–	Анализ и бенчмаркинг; брендинг и кластерное позиционирование; интернационализация	Анализ и бенчмаркинг; кластерное позиционирование; интернационализация	Кластерное позиционирование
Крупные предприятия	–	Сотрудничество по цепочке создания стоимости; сотрудничество в сфере НИОКР и инноваций; стартапы; реализация общих инфраструктурных проектов	Сотрудничество по цепочке создания стоимости; сотрудничество в сфере НИОКР и инноваций; стартапы; реализация общих инфраструктурных проектов	Сотрудничество в сфере НИОКР и инноваций; сотрудничество в сфере образования и развития компетенций; реализация общих инфраструктурных проектов
Предприятия малого и среднего бизнеса	–	–	Сотрудничество по цепочке создания стоимости; сотрудничество в сфере НИОКР и инноваций; стартапы; реализация общих инфраструктурных проектов	Сотрудничество в сфере НИОКР и инноваций; сотрудничество в сфере образования и развития компетенций; предпринимательство в сфере инноваций; реализация общих инфраструктурных проектов
НИИ, вузы	–	–	–	–

* Построена авторами на основании анализа литературных источников.

Совместные проекты крупных предприятий, предприятий малого и среднего бизнеса, научно-исследовательских институтов и вузов могут рассматриваться как полноценные бизнес-проекты с расчетом показателей коммерческой эффективности как для отдельных участников, так и для кластера в целом, а также показателей бюджетной и социальной эффективности для региона базирования кластера в случае регионального кластера.

Помимо внутрикластерных проектов возможна инициализация проектов межкластерного взаимодействия, а также проектов участников кластеров и некластерных экономических агентов.

Для координации совместных проектов, как правило, кластеры создают специализированную организацию (СО). «Специализированная организация кластера – коммерческая или некоммерческая организация, созданная в соответствии с законодательством Российской Федерации, осуществляющая методическое, организационное, экспертно-аналитическое и информационное сопровождение развития кластера»².

Специализированная организация промышленного кластера формирует условия для эффективного взаимодействия участников кластера, учреждений образования и науки, некоммерческих организаций, органов власти и инвесторов в интересах реализации программы развития кластера и достижения ее целевых показателей. В частности, в сферу деятельности СО входят: мониторинг промышленного, научного, финансово-экономического потенциала, информирование участников кластера; организация профессиональной подготовки кадров и стажировок, консультирование участников кластера; выведение на рынок новых продуктов участников промышленного кластера; правовая поддержка, маркетинговые исследования и продвижение продукции участников кластера; организация выставочных и коммуникативных мероприятий, в том числе за рубежом и обеспечение участия в них членов кластера; поддержка в привлечении кредитных и инвестиционных ресурсов в рамках программы развития кластера.

² *Национальный стандарт «Территориальные кластеры» (проект).* – URL: http://lipetskmash.ru/images/PDF/nacionalnyj_standart_territorialnyh_klasterov.pdf .

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КЛАСТЕРНЫХ ПРОЕКТОВ

Постановлением Правительства РФ от 28 января 2016 г. № 41 (в редакции Постановления Правительства РФ от 6 октября 2017 г. № 1218)³ определяются и основные показатели эффективности кластерных проектов. Главным является создание высокопроизводительных рабочих мест (увеличение их доли на предприятии – инициаторе кластерного проекта на 15% на пятый год реализации). К этому показателю добавляется не менее одного из следующего списка: снижение в размере не менее чем на 10% суммы затрат инициатора совместного проекта на закупку сырья, комплектующих, узлов и агрегатов у организаций, не являющихся участниками промышленного кластера; увеличение в размере не менее чем на 10% суммы затрат всех участников совместного проекта на закупку сырья, комплектующих, узлов и агрегатов, произведенных инициаторами совместного проекта; увеличение в размере не менее чем на 10% объема добавленной стоимости промышленной продукции, создаваемой предприятием – инициатором совместного проекта; увеличение в размере не менее чем на 10% выручки участников совместного проекта от продаж продукции промышленного кластера организациям, не являющимся участниками данного кластера; увеличение в размере не менее чем на 10% объема экспорта инициаторов совместного проекта; увеличение в размере не менее чем на 10% уровня локализации производства инициаторов совместного проекта; увеличение в размере не менее чем на 10% уровня загрузки производственных мощностей инициаторов совместного проекта.

Приведенный список показателей эффективности кластерных проектов и предложенная методика их оценки являются, на наш взгляд, мягко говоря, не совсем совершенными. Во-первых, этот список в некоторой степени дискриминирует результаты всех остальных участников кластерного проекта, поскольку и создание высокопроизводительных рабочих мест, и добавленная стоимость здесь опреде-

³ URL: https://base.garant.ru/71783860/47fdf7a529f9028b9faba46521ad225f/#block_10000 .

ляются лишь для инициатора проекта. Для всех других требуется только определение затрат. Однако кластер – это сложная социально-экономическая система с положительными и отрицательными обратными связями, обусловленными взаимодействиями всех участников. Поэтому эффект, подсчитываемый только для инициатора кластерного проекта, по меньшей мере не будет отражать положительное влияние кластерной синергии.

Кроме того, при использовании такой методики все остальные участники кластерного проекта не смогут оценить эффективность своего участия в нем. Это касается как членов кластера, так и других участников проекта, не являющихся его членами.

За бортом изучения остаются и проблемы влияния кластерных проектов НИОКР на технологический потенциал и долгосрочную исследовательскую деятельность участвующих в проектах НИИ и вузов, а также влияния проектов НИОКР на технологические возможности и долгосрочную исследовательскую деятельность участвующих фирм в соответствующей области технологий. Что касается кластера в целом, то применяемые в настоящее время методики оценки эффективности кластерных проектов не позволяют ответить на вопросы, как изменится устойчивость организационной структуры после завершения финансирования проекта и сохранится ли на среднесрочную или долгосрочную перспективу вовлеченность в кластерную совокупность ее участников на основе общих интересов и «коллективного духа». Нет ответа и на вопрос о том, повлияет ли успешность кластерных проектов на привлекательность кластера для внешних фирм и стартапов.

Таким образом, отмеченные моменты оценки кластерных программ (наличие связанности участников, нелинейный характер проявления эффектов, временное запаздывание эффектов, неопределенность влияния внешних воздействий), которые в большинстве случаев игнорируются оценивающими, порождают неверные ожидания и способствуют формированию скепсиса по отношению к кластерной политике в целом.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КЛАСТЕРНЫХ ПРОЕКТОВ НА ЭКОНОМИКУ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

***Историческая справка.** Алтайский биофармацевтический кластер (АБФК) «АлтайБио» создан в форме некоммерческого партнерства в 2008 г. и объединяет более 30 резидентов. Базой для его создания было ФГУП «ФНПЦ «Алтай» – разработчик и производитель продукции оборонного назначения. С 1988 по 1993 г. из-за сокращения до минимума оборонного заказа предприятие практически полностью приостановило свою деятельность, но его принадлежность к ВПК сыграла и положительную роль, дав возможность создавать технологии двойного назначения, новые технологии гражданского направления на уровне мировых стандартов. Имеющиеся в составе ФГУП «ФНПЦ «Алтай» научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические подразделения, а также современная производственная и испытательная база позволяют успешно решать поставленные задачи.*

В сложный период реформ оборонно-промышленного комплекса на базе ФНПЦ «Алтай» и с его участием в качестве учредителя было создано около 120 малых и средних предприятий различных организационно-правовых форм более чем по 10 крупным направлениям деятельности. Кроме этого на территории ФГУП «ФНПЦ «Алтай» был создан Народный земельно-промышленный банк, открыт Бийский технологический институт (филиал) АлтГТУ им. И.И. Ползунова, организован Институт проблем химико-энергетических технологий СО РАН, созданы Российско-индийский центр научно-технического сотрудничества, Всероссийская ассоциация разработчиков технологий и производителей теплоизоляционных материалов из минерального сырья «Росминизоляция» и др.

При этом ФНПЦ «Алтай» выступал в роли регионального лидера, способствующего созданию не только научно-технических, но и организационно-управленческих инноваций, формированию инновационной инфраструктуры региона. В соответствии со Стратегией развития Алтайского края до 2025 года г. Бийск был определен центром инноваций региона, а ФНПЦ «Алтай» – базовым научным центром наукограда.

АБФК «АлтайБио» является одним из наиболее активных участников процесса становления отечественной биоиндустрии, он выпускает свыше 1150 видов инновационной фармацевтической и косметической продукции на основе натурального сырья растительного и животного происхождения. Ключевым условием для развития кластера любого профиля является наличие конкурентоспособных на российском или международном рынках предприятий. В Алтайском биофармацевтическом кластере это предприятия наукограда Бийска: ЗАО «Эвалар» – лидер в России по производству биологически активных добавок, ЗАО «Алтайвитамины», входящее в десятку крупнейших российских фармацевтических предприятий, и др.

Кластер ориентирован на выполнение государственной стратегической задачи импортозамещения лекарственных средств и функционирует по четырем основным направлениям производства: химико-фармацевтическому, биофармацевтическому, производству продуктов питания с заданными полезными свойствами и производству медицинской техники. Такое сочетание позволяет получить мощный синергетический эффект.

АБФК «АлтайБио» вошел в программу поддержки инновационных территориальных кластеров, инициированную Минэкономразвития России.

Таблица 2 свидетельствует о большом разнообразии кластерных проектов АБФК. Имеются как внутренние проекты членов кластера («Производство инфузионных растворов», «Производство лекарственного средства “Пантокрин”»), так и проекты членов кластера с предприятиями, не являющимися его членами (с Томским государственным университетом, Федеральным исследовательским центром фундаментальной и трансляционной медицины).

Для оценки влияния кластерных проектов на экономику Алтайского края использована информация базы данных СПАРК АО «Информационное агентство Интерфакс»⁴. Объектами исследования выступали пять официально зарегистрированных кластеров Алтайского края: «Алтайбио», АЛТЭК, «Алтай Поликомполит», «АлтаКам»

⁴ URL: <http://www.spark-interfax.ru/ru/features> .

Таблица 2

Кластерные проекты АБФК «АлтайБио»*

Наименование проекта и его этапы	Год запуска	Объем и источники финансирования	Участники
<p>Разработка технологии и организация опытно-промышленного производства кристаллического глиоксаля:</p> <ul style="list-style-type: none"> • производство имидазола и его производных; • производство глиоксалевой кислоты (основа для производства антибиотиков); • производство гликолевой кислоты (биоразлагаемые полимеры для хирургических нитей, имплантов и др.) 	2010	270 млн руб. (бюджет) / 270 млн руб. (собственные средства)	ОАО «ФНПЦ «Алтай», предприятия АБФК «АлтайБио», Томский государственный университет
<p>Разработка технологии и создание опытного производства окисленных декстранов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • исследования и создание лекарственной фармацевтической композиции на основе окисленного декстрана, предназначенной для повышения эффективности лечения туберкулеза и для профилактики его осложнений; • исследования и создание линейки БАД на основе окисленного декстрана, обладающих иммуномоделирующим действием 	2011	98 млн руб. (бюджет) / 90 млн руб. (собственные средства)	ОАО «ФНПЦ «Алтай», Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины
<p>Организация производства нового класса антисептических материалов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • производство повязок для лечения острых и хронических инфицированных и неинфицированных ран на различных стадиях раневого процесса; • производство фильтров для получения апирагенной воды 	2013	150 млн руб. (бюджет) / 150 млн руб. (собственные средства)	ОАО ФНПЦ «Алтай», Институт физики прочности и материаловедения СО РАН
Производство препарата «Сальбутамол АВ»	2013	Н.д.	ЗАО «Алтайвитамины»

Окончание табл. 2

Наименование проекта и его этапы	Год запуска	Объем и источники финансирования	Участники
Создание технологии синтеза изовалериановой кислоты – основы лекарственных препаратов «валидол» и «корвалол»	Н.д.	Н.д.	ЗАО «Алтайвитамины», Бийский технологический институт (филиал) Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова
Производство инфузионных растворов	Н.д.	Н.д.	ОАО «Востоквит», ЗАО «Алтайвитамины»
Производство высокоэффективных противовирусных лекарственных средств	Н.д.	Н.д.	Институт проблем химико-энергетических технологий СО РАН, ФКП «Бийский олеумный завод»
Производство лекарственного средства «Пантокрин»	Н.д.	Н.д.	ЗАО «Эвалар», ООО «Алтамар»

* Построена авторами на основании анализа информации о деятельности кластера, опубликованной в открытой печати.

и Барнаульский промышленный химический кластер. Часть из них входили в программы поддержки региональных инновационных кластеров Министерства экономического развития РФ, а также в программу поддержки промышленных кластеров Министерства промышленности и торговли РФ. Часть кластеров получали поддержку в рамках федеральной программы поддержки предприятий малого и среднего бизнеса, а также ряда региональных программ Алтайского края.

Использовалась информация базы данных за 2017 г., поскольку она соответствовала последнему периоду актуализации как числа

входящих в кластер организаций, так и численности их персонала. Часть анализируемых показателей рассчитывалась на основании первичных данных (среднемесячная зарплата, производительность труда, прибыль на одного занятого). Результаты анализа представлены в табл. 3.

При том что численность занятых в кластерах составляет 16% от занятых в экономике Алтайского края, кластеры обеспечивают 32% ее прибыли и создают высокооплачиваемые рабочие места. Усредненная по всем кластерам среднемесячная заработная плата превышает среднюю по краю в 1,6 раза. Однако при этом лишь в одном кластере (АБФК «АлтайБио») производительность труда выше общекрайевой.

Для того чтобы разобраться, почему так происходит, рассмотрим динамику показателей старейшего кластера Алтайского края – АБФК «АлтайБио». Выбор для исследования АБФК «АлтайБио» обусловлен несколькими обстоятельствами. Во-первых, это период времени существования кластера. Он был создан в 2008 г. на базе предприятий ФНПЦ «Алтай» в г. Бийске и является первым официально зарегистрированным кластером в Алтайском крае. Во-вторых, АБФК участвовал в конкурсах Минэкономразвития России на получение федеральной поддержки, выделяемой инновационным территориальным кластерам, и попал в список кластеров, получивших эту поддержку. В-третьих, он включает в свой состав такие крупные предприятия фармацевтической отрасли, как ЗАО «Эвалар» и ЗАО «Алтайвитамины», а также большое число малых и средних предприятий биофармацевтического профиля. И наконец, в-четвертых, в базе данных СПАРК удалось найти наиболее полную информацию по предприятиям и организациям, входящим в состав этого кластера.

Поскольку кластер по организационно-правовой форме является некоммерческим партнерством, учреждаемым его членами – независимыми юридическими (или физическими) лицами, а также по причине того, что статус кластера как правовой формы организации в законодательстве не закреплён, для анализа абсолютных экономических показателей кластера можно использовать сумму соответствующих показателей его членов, а также средние значения показателей по

Таблица 3

Влияние кластеров на экономику Алтайского края в 2017 г.

Показатель	Кластер						Алтайский край	Доля кластеров, %
	«Алтай-Био»	АЛТЭК	«Алтай Полком-позит»	«Алта-Кам»	Барнаульский промышленный химический кластер	Итого по всем кластерам		
Среднегодовая численность занятых, чел.	6 996	1 150	959	4 098	2 968	16 171	100 850	16,0
Валовая прибыль, млн руб.	8 537,9	486,3	377,3	882,5	1 289,5	11 573,4	36 072,0	32,0
Оборот организаций, млн руб.	23 440,0	3 725,7	1 861,5	7 186,1	132 641,0	49 477,2	625 400,0	7,9
Уплата налогов, млн руб.	265,4	333,0	236,0	4,0	420,0	382,7	1 637,5	2,1
Среднемесячная номинальная зарплата, тыс. руб.	50,1	35,8	65,5	17,3	28,5	36,3 (средняя по кластерам)	22,7	–
Производительность труда, млн руб./чел.	6,57	5,36	2,00	2,74	5,11	4,74	6,20	–
Прибыль на одного занятого, млн руб./чел.	2,39	0,44	0,41	0,39	0,50	1,11	0,36	–

Примечание: поправки в последнем столбце свидетельствуют о невозможности корректного расчета доли кластеров для этих относительных показателей.

Источники: рассчитано авторами на основе базы данных СПАРК, информации о составе кластеров и данных Федеральной службы государственной статистики (см.: Регионы России: Социально-экономические показатели. 2017 / Росстат. – М., 2018).

совокупности членов кластера. Последнее менее желательно, хотя и отражает некоторую среднюю тенденцию изменения показателей.

В таблице 4 и на рисунках 1 и 2 приведена динамика экономических показателей, полученных суммированием соответствующих показателей членов кластера «АлтайБио». Анализ таблицы и графиков показывает достаточно стабильное экономическое функционирование кластера. Об этом свидетельствуют темпы роста продаж и валовой прибыли, возможности кластера выплачивать своим сотрудникам довольно высокую заработную плату, платить по налоговым обязательствам, о чем, в частности, говорит рост добавленной стоимости кластера в целом.

При этом довольно серьезное опасение вызывает динамика чистой прибыли кластера – основного источника финансирования проектов инновационного развития. Так, начиная с 2014 г. наблюдается ее ежегодное падение. При этом вырисовывается еще и следующая картина (рис. 3). С 2015 г. в кластере возрастает доля убыточных предприятий и сокращается доля прибыльных. Прибыль уменьшается до

Таблица 4

Динамика показателей АБФК «АлтайБио»

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	Среднегодовой темп роста, %
Валовая прибыль, тыс. руб.	7 497 066	7 238 951	7 044 423	8 268 562	8 537 925	3,3
Чистая прибыль, тыс. руб.	1 955 294	3 133 306	2 948 329	758 643	286 355	-38,1
Выручка от продаж, тыс. руб.	17 519 134	19 665 248	35 116 196	37 495 795	23 440 005	7,5
Оплата труда, тыс. руб.	615 954	738 461	963 150	1 356 770	1 773 596	30,3
Добавленная стоимость, тыс. руб.	8 113 020	7 977 412	8 007 573	9 625 332	10 311 521	6,2

Источник: рассчитано авторами на основе базы данных СПАРК.

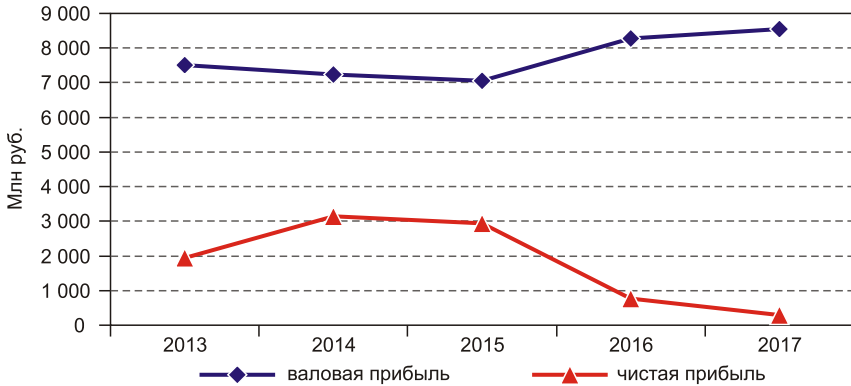


Рис. 1. Динамика валовой и чистой прибыли АБФК «АлтайБио»

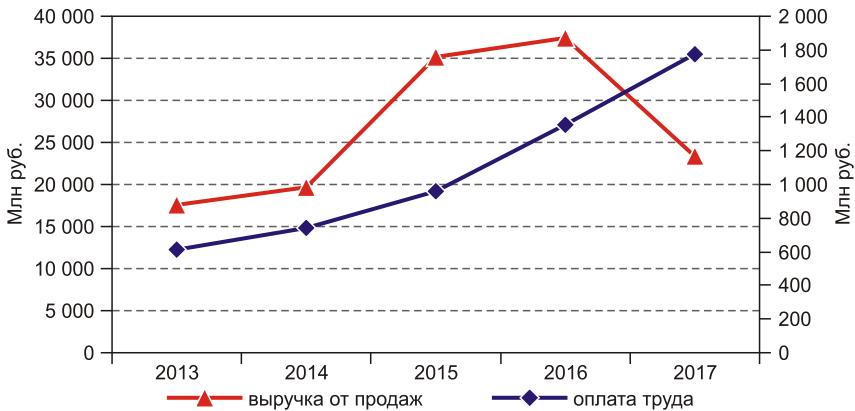


Рис. 2. Динамика выручки от продаж (левая шкала) и фонда оплаты труда (правая шкала) АБФК «АлтайБио»

статочно резко у некоторых крупных и средних предприятий, что существенно сказывается на чистой прибыли кластера в целом (отрицательная динамика прироста).

Исходя из этого, можно заключить, что кластер лишается основного собственного источника развития совместных проектов. Поэтому меры государственной поддержки очень важны, особенно в пери-

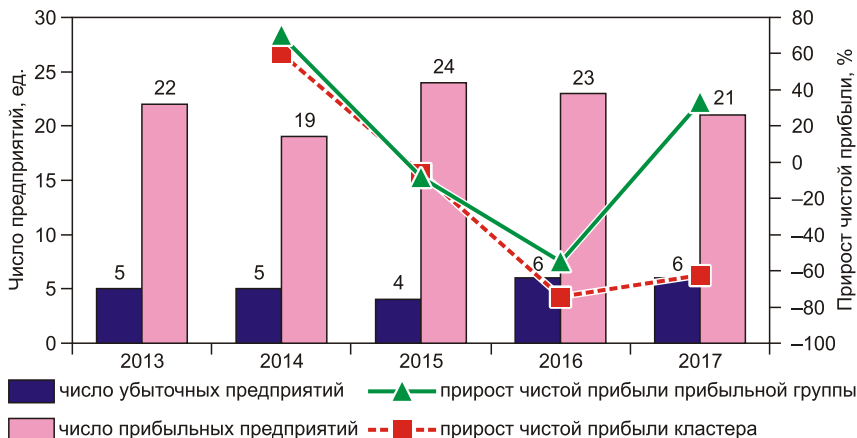


Рис. 3. Причины изменения финансовой результативности кластера

од становления кластеров. И если поддержка кластера бизнесом невелика, а государственная поддержка существенно ослабевает, то у него достаточно мало шансов на выживание. Безусловно, этот вопрос требует особого осмысления и детального анализа, поскольку даже зарубежный опыт не дает на него однозначного ответа.

ВЫВОДЫ

1. Кластерные проекты являются средством интеграции участников кластера, а также его окружения. Они обеспечивают баланс конкуренции и кооперации, создают устойчивые подсистемы, обладающие свойствами эмерджентности, способствуют экономии транзакционных и трансформационных издержек.

2. Существующие методы оценки кластерных проектов не в полной мере отражают положительное влияние кластерной синергии: не все участники кластера могут оценить эффективность своего участия в нем; не оценивается эффективность внекластерных взаимодействий; не учитываются нелинейный характер проявления эффектов, а также временное запаздывание и неопределенность влияния внешних факторов.

3. Оценка влияния инновационных кластеров на экономическое развитие региона осуществлена на примере Алтайского края для ситуации в 2017 г. При численности занятых, составляющей 16% от общего числа занятых в экономике региона, кластеры обеспечивают 32% ее прибыли и создают высокооплачиваемые рабочие места. Усредненная по всем кластерам среднемесячная заработная плата превышает среднекраевую в 1,6 раза. Однако при этом лишь в одном кластере (АБФК «АлтайБио») производительность труда выше общекраевой.

4. Исследована динамика экономических показателей АБФК «АлтайБио» как старейшего кластера Алтайского края. Кластер функционирует достаточно стабильно, о чем свидетельствуют положительные темпы роста продаж и валовой прибыли, а также добавленной стоимости, что, в свою очередь, говорит о возможности выплачивать довольно высокую (по сравнению с общекраевой) среднюю заработную плату и выполнять налоговые обязательства. Однако начиная с 2015 г. в кластере возрастает доля убыточных предприятий и сокращается доля прибыльных. При этом прибыль уменьшается достаточно резко у некоторых крупных и средних предприятий, что существенно сказывается на таком финансовом показателе кластера, как чистая прибыль (отрицательная динамика прироста). Кластер лишается основного собственного источника развития совместных проектов. Поэтому меры государственной поддержки очень важны, особенно в период становления кластеров.

Статья подготовлена в рамках государственного задания по проекту XI.172.1.2 «Научные основы региональной кластерной политики России» № АААА-А17-117022250124-7

Список источников

1. Данько Т.П., Куценко Е.С. Основные подходы к выявлению кластеров в экономике региона // Проблемы современной экономики. – 2012. – № 1. – С. 248–254.
2. Куценко Е.С. Кластеры в экономике: практика выявления. Обобщение зарубежного опыта // Обозреватель. – 2009. – № 10 (237). – С. 109–126.

3. *Марков Л.С.* Теоретико-методологические основы кластерного подхода / Под ред. Н.И. Сулова. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2015. – 300 с.
4. *Марков Л.С., Ягольницер М.А.* Кластеры: Формализация взаимосвязей в неформализованных производственных структурах. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2006. – 195 с.
5. *Сморodinская Н.* Тройная спираль как новая матрица экономических систем // *Инновации.* – 2011. – № 4 (150). – С. 66–78.
6. *Степнов И.М., Ковальчук Ю.А., Горчакова Е.А.* Об оценке эффективности внутрикластерного взаимодействия промышленных предприятий // *Проблемы прогнозирования.* – 2019. – № 3. – С. 149–158.
7. *Шаститко А.Е.* Кластеры как форма пространственной организации экономической деятельности: теория вопроса и эмпирические наблюдения // *Балтийский регион.* – 2009. – Т. 2, № 2. – С. 9–31.
8. *Baron M., Ochojski A.* The cluster of clusters concept in the perspective of regional policy-making and business practice // *Research Papers of Wroclaw University of Economics.* – 2013. – No. 324. – P. 9–26.
9. *Crevoisier O.* The innovative milieus approach: toward a territorialized understanding of the economy? // *Economic Geography.* – 2004. – No. 80 (4). – P. 367–379.
10. *Fromhold-Eisebith M., Eisebith G.* How to institutionalize innovative clusters? Comparing explicit top-down and implicit bottom-up approaches // *Research Policy.* – 200. – No. 34. – P. 1250–1268.
11. *Ketels Ch., Lindqvist G., Sölvell Ö.* Cluster Initiatives in Developing and Transition Economies. – Stockholm: Center for Strategy and Competitiveness, 2006.
12. *Ketels Ch., Memedovic O.* From clusters to cluster-based economic development // *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development.* – 2008. – Vol. 1, No. 3. – P. 375–392. DOI: 10.1504/IJTLID.2008.019979.
13. *Nishimura J., Okamuro H.* Subsidy and networking: The effects of direct and indirect support programs of the cluster policy // *Research Policy.* – 2011. – Vol. 40, iss. 5. – P. 714–727.
14. *Perry M.* Business environments and cluster attractiveness to managers // *Entrepreneurship & Regional Development.* – 2007. – Vol. 19, iss. 1. DOI: 10.1080/08985620601061242.
15. *Sydow J., Lerch F., Staber U.* Planning for path dependence? The case of a network in the Berlin-Brandenburg optics cluster // *Economic Geography.* – 2015. – Vol. 86, iss. 2. – P. 173–195.
16. *Trippel M., Grillitsch M., Isaksen A., Sinozic T.* Perspectives on cluster evolution: Critical review and future research issues // *European Planning Studies.* – 2015. – No. 23 (10). – P. 2028–2044.
17. *Uyarra E., Ramlogan R.* The Effects of Cluster Policy on Innovation / NESTA Working Paper 12/05, Manchester Institute of Innovation Research, March 2012.

18. *Welter F., Vossen R., Richert A., Isenhardt I.* Network management for clusters of excellence – a balanced-scorecard approach as a performance measurement tool // *Automation, Communication and Cybernetics in Science and Engineering 2009/2010* / Ed. by S. Jeschke, I. Isenhardt, K. Henning. – Berlin; Heidelberg: Springer, 2011.

Информация об авторах

Ягольницер Мирон Аркадьевич (Россия, Новосибирск) – кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник. Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17, e-mail: miron@ieie.nsc.ru).

Колобова Елена Анатольевна (Россия, Новосибирск) – научный сотрудник. Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17, e-mail: kolobova@ieie.nsc.ru).

Бурук Анна Филипповна (Россия, Новосибирск) – кандидат экономических наук, научный сотрудник. Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17, e-mail: anjuta-5@yandex.ru).

DOI: 10.15372/REG20200309

Region: Economics & Sociology, 2020, No. 3 (107), p. 218–241

M.A. Yagolnitser, E.A. Kolobova, A.F. Buruk

EVALUATING THE IMPACT OF CLUSTER DEVELOPMENT ON THE REGION'S ECONOMY

According to most studies, companies and regions benefit from clustering, which is instrumental in making the cluster concept widely accepted. Still, there is a severe and tangible gap between theory where clusters play an important economic role and practical ability to develop initiatives that would help clustered businesses become more competitive and stimulate their growth. This article aims to show through the case study of a region that it is essential not

only to establish a foothold in advanced technologies and industries but also to understand whether cluster dynamics are viable in this region's economy.

We show that the existing methods of assessing cluster projects do not fully reflect the positive impact of cluster synergies: not all participants in a cluster can assess their performance within the group; the effectiveness of extra-cluster interactions is not evaluated at all; the nonlinear nature of the effects, as well as the time lag and uncertainty of external factors, are not taken into account. We have quantified the impact of innovation clusters on regional economic development based on the case of Altai Krai in 2017. The research focuses on the economic performance dynamics of AltaiBio as the oldest cluster in Altai Krai. Since 2015, it reveals a growing share of unprofitable enterprises in the cluster and a steadily declining share of profitable ones. At the same time, profits at some large and medium-sized enterprises are dropping quite sharply, which significantly affects such a financial indicator of the cluster as net profit. The cluster then loses its primary source of funding for joint projects. It explains why government support is critical, especially when clusters are first being formed.

Keywords: cluster; cluster project; cluster project performance; added value

For citation: Yagolnitser, M.A., E.A. Kolobova & A.F. Buruk. (2020). Otsenka vliyaniya razvitiya klasterov na ekonomiku regiona [Evaluating the impact of cluster development on the region's economy]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 3 (107), 218–241. DOI: 10.15372/REG20200309.

The publication is prepared within the government order under the project XI.172.1.2 "Scientific foundations of regional cluster policy in Russia" No. AAAA-A17-117022250124-7

References

1. Danko, T.P. & E.S. Kutsenko. (2012). Osnovnye podkhody k vyyavleniyu klasterov v ekonomike regiona [Major approaches to distinguishing of cluster in the economy of a region]. Problemy sovremennoy ekonomiki [Problems of Modern Economy], 1, 248–254.

2. *Kutsenko, E.S.* (2009). Klastery v ekonomike: praktika vyyavleniya. Obobshchenie zarubezhnogo opyta [Business clusters: approaches to identification]. *Obozrevatel* [Observer], 10 (237), 109–126.
3. *Markov, L.S. & N.I. Suslov* (Ed.). (2015). Teoretiko-metodologicheskie osnovy klasterного podkhoda [Theoretical and methodological foundations of the cluster approach]. Novosibirsk, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS Publ., 300.
4. *Markov, L.S. & M.A. Yagolnitser.* (2006). Klastery: Formalizatsiya vzaimosvyazey v neformalizovannykh proizvodstvennykh strukturakh [Clusters: Formalization of Interrelations in Unformalized Production Structures]. Novosibirsk, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS Publ., 195.
5. *Smorodinskaya, N.* (2011). Troynaya spiral kak novaya matritsa ekonomicheskikh sistem [Triple helix as a new matrix of economic systems]. *Innovatsii* [Innovations], 4 (150), 66–78.
6. *Stepnov, I.M., Yu.A. Kovalchuk & E.A. Gorchakova.* (2019). Ob otsenke effektivnosti vnutriklasternogo vzaimodeystviya promyshlennykh predpriyatii [On assessing the efficiency of intracluster interaction for industrial enterprises]. *Problemy prognozirovaniya* [Studies of Russian Economic Development], 3, 149–158.
7. *Shastitko, A.E.* (2009). Klastery kak forma prostranstvennoy organizatsii ekonomicheskoy deyatel'nosti: teoriya voprosa i empiricheskie nablyudeniya [Clusters as a form of spatial organisation of economic activity: Theory and Practical Observations]. *Baltiyskiy region* [Baltic Region], Vol. 2, No. 2, 9–31.
8. *Baron, M. & A. Ochojski.* (2013). The cluster of clusters concept in the perspective of regional policy-making and business practice. *Research Papers of Wrocław University of Economics*, 324, 9–26.
9. *Crevoisier, O.* (2004). The innovative milieus approach: toward a territorialized understanding of the economy? *Economic Geography*, 80(4), 367–379.
10. *Fromhold-Eisebith, M. & G. Eisebith.* (2005). How to institutionalize innovative clusters? Comparing explicit top-down and implicit bottom-up approaches. *Research Policy*, 34, 1250–1268.
11. *Ketels, Ch., G. Lindqvist & Ö. Sölvell.* (2006). Cluster Initiatives in Developing and Transition Economies. Stockholm, Center for Strategy and Competitiveness.
12. *Ketels, Ch. & O. Memedovic.* (2008). From clusters to cluster-based economic development. *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, Vol. 1, No. 3, 375–392. DOI: 10.1504/IJTLID.2008.019979.
13. *Nishimura, J. & H. Okamuro.* (2011). Subsidy and networking: The effects of direct and indirect support programs of the cluster policy. *Research Policy*, Vol. 40, Iss. 5, 714–727.
14. *Perry, M.* (2007). Business environments and cluster attractiveness to managers. *Entrepreneurship & Regional Development*, Vol. 19, Iss. 1. DOI: 10.1080/08985620601061242.

15. *Sydow, J., F. Lerch & U. Staber.* (2015). Planning for path dependence? The case of a network in the Berlin-Brandenburg optics cluster. *Economic Geography*, Vol. 86, Iss. 2, 173–195.
16. *Trippel, M., M. Grillitsch, A. Isaksen & T. Sinozic.* (2015). Perspectives on Cluster Evolution: Critical Review and Future Research Issues. *European Planning Studies*, 23 (10), 2028–2044.
17. *Uyarra, E. & R. Ramlogan.* (2012). The Effects of Cluster Policy on Innovation. NESTA Working Paper 12/05, Manchester Institute of Innovation Research, March 2012.
18. *Welter, F., R. Vossen, A. Richert & I. Isenhardt.* (2011). Network Management for Clusters of Excellence – A Balanced-Scorecard Approach as a Performance Measurement Tool. In: S. Jeschke, I. Isenhardt, K. Henning (Eds.). *Automation, Communication and Cybernetics in Science and Engineering 2009/2010*. Berlin Heidelberg, Springer.

Information about the authors

Yagolnitser, Miron Arkadievich (Novosibirsk, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Leading Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia, e-mail: miron@ieie.nsc.ru).

Kolobova, Elena Anatolievna (Novosibirsk, Russia) – Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia, e-mail: kolobova@ieie.nsc.ru).

Buruk, Anna Filippovna (Novosibirsk, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia, e-mail: anjuta-5@yandex.ru).

Поступила в редколлегию 03.03.2020.

После доработки 06.03.2020.

Принята к публикации 11.03.2020.

© Ягольницер М.А., Колобова Е.А., Бурук А.Ф., 2020