

## РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРОМЫШЛЕННЫХ КЛАСТЕРОВ

Руслан Агарунович АБРАМОВ<sup>а</sup>, Сергей Константинович ПОДЧУФАРОВ<sup>б</sup>\*<sup>а</sup> доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой государственного и муниципального управления, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Москва, Российская Федерация  
oef08@mail.ru<sup>б</sup> кандидат экономических наук, доцент кафедры национальной и региональной экономики, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Москва, Российская Федерация  
Sergey\_pod@bk.ru

\* Ответственный автор

**История статьи:**

Принята 23.11.2016

Принята в доработанном виде  
21.02.2017

Одобрена 24.03.2017

Доступна онлайн 15.05.2017

УДК 061.6:33

JEL: B52, D23

<https://doi.org/10.24891/re.15.5.881>**Аннотация****Тема.** В статье раскрываются аспекты повышения инновационной активности регионов и кластеров промышленности.**Цели.** Определение стратегии повышения конкурентоспособности экономики Российской Федерации и ее регионов на основе формирования эффективных сетевых производственных систем, широкого распространения кластерных принципов организации производственного взаимодействия на региональном уровне, что предоставляет значительные возможности как для повышения конкурентоспособности местного бизнеса, так и для повышения эффективности экономической политики региональной власти.**Методология.** В работе использованы аналитический, прогнозный и экспертный методы, а также методика математического моделирования корректировки оценок кластера.**Результаты.** Показано, что быть частью кластера является важным конкурентным преимуществом бизнеса, так как кластеры помогают заполнить пустоту между бизнесом, исследованиями и ресурсами. Установлено, что успешные кластеры пропагандируют интенсивную конкуренцию одновременно с сотрудничеством. Выявлено, что необходимо обеспечить ряд мероприятий по созданию в регионах сетевых инновационных структур на основе кластерного подхода, включить в программы развития регионов меры по поддержке развития приоритетных национальных и региональных кластеров, привлечь научные и образовательные центры к изучению мирового опыта развития кластеров и к подготовке специалистов для работы в условиях кластеризации экономики.**Выводы.** Формирование кластерных образований должно опираться на стратегические решения по контролю зоны прибыли, связанной с этапами процесса общественного воспроизводства. В целом формирование и развитие кластеров приводит к интегральным преимуществам: повышению конкурентоспособности экономики, активизации инновационных процессов и реальных механизмов согласования интересов власти, бизнеса, науки и образования при разработке стратегии развития как на уровне отдельного предприятия – участника кластера, так и на уровне региона и страны.**Ключевые слова:** региональные кластеры, производственная система, конкурентоспособность бизнеса, экономическая политика, моделирование развития

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2016

Исследование процессов кластерного взаимодействия предприятий инновационного сектора не ограничивается только поиском резервов повышения уровня их доходности. Важным становится выявление критериев и факторов оценки коммуникационного потенциала предприятий и его использование для активизации процессов кластерного взаимодействия при условии сохранения и приумножения конкурентных преимуществ каждого из участников [1].

В целях оценки ресурсной компоненты инновационного потенциала экосистемы кластера и активизации процессов информационно-коммуникационного обеспечения кластерного взаимодействия промышленных предприятий

можно выделить следующие информационные потоки [2]:

- отражающие конъюнктуру рынка;
- идущие от других участников кластера;
- поступающие от местных и центральных органов власти;
- приходящие от субъектов инфраструктуры;
- внутренние информационные потоки предприятий.

Существование возможных управленческих ограничений в процессе информационного взаимодействия между субъектами кластерного взаимодействия указывает на то, что вероятность

качественного сохранения адекватности содержания информационного потока зависит [3]:

- во-первых, от физического расстояния между получателем и источником;
- во-вторых, от средней скорости распространения информации в едином информационном пространстве системы;
- в-третьих, от скорости принятия решения и изменения состояния объектов системы.

По нашему мнению, при интенсивном техническом прогрессе в сфере информационно-коммуникационных отношений первые два фактора имеют незначительное влияние на эффективность управления кластерной структурой, а третий фактор имеет решающее влияние на снижение транзакционных затрат в ходе обеспечения эффективности кластерного взаимодействия [4, 5].

Для использования инновационного потенциала предприятий – участников кластера необходимо выделить основные критерии и индикаторы кластерного взаимодействия, что позволит осуществить анализ внутренних и внешних связей в целях повышения устойчивости, целостности, конкурентоспособности каждого из участников кластера (*табл. 1*).

В ходе определения соответствующей инновационной стратегии кластера и поддержки кластерного взаимодействия его участников необходимо провести анализ инновационного потенциала предприятий, разработать этапы проведения такого анализа, определить параметры оценки внутренних связей между различными видами коммуникаций, которые вызывают синергетический эффект [7].

Предложенный нами подход к определению инновационного потенциала кластера предоставляет возможность идентифицировать ценностные характеристики участников, выявить внутренние противоречия и потенциальные зоны конфликта интересов, умело управлять взаимоотношениями и строить взаимное доверие [8]. Использование комплексного подхода оценки инновационного потенциала кластерного взаимодействия, по нашему мнению, позволит получить положительные эффекты для каждого из участников кластера [9].

Обобщение существующих концептуальных подходов относительно кластерного взаимодействия участников промышленных кластеров дает возможность выяснить факторы

активизации потенциала кластерного взаимодействия предприятий промышленной сферы.

По нашему мнению, к основным регуляторам, влияющим на активизацию кластерного взаимодействия предприятий на локальном, национальном и глобальном уровнях, относятся государственные институты, уровень инновационного развития отрасли и так называемые «твердые» технологические и «мягкие» интеллектуальные инструменты информационно-инновационного обеспечения, наличие местных инициатив и темпы развития взаимодействий в рамках кластера, которые обуславливаются рядом функций (*табл. 2*).

Исследование предпосылок возникновения кластеров в промышленной сфере различных стран мира, в частности Японии, Соединенных Штатов Америки, Австрии, Германии и других, показывает, что сформировались два основных подхода к налаживанию кластерного взаимодействия между потенциальными участниками.

На основе **первого подхода** предполагается, что связи в кластере, который только зарождается, возникают спонтанно и факторы, этому способствующие, происходят по инициативе бизнес-среды, так называемые *эндогенные регуляторы*. **Второй подход** свидетельствует о том, что возможным инициатором для возникновения кластера является внешняя среда бизнеса, то есть органы власти, высшие учебные заведения, научно-исследовательские учреждения. Такие регуляторы называются *экзогенными* [11].

Однако на этапе развития кластера несколько меняются составляющие его внешней и внутренней среды таким образом, что внутренними регуляторами развития взаимодействия становятся бизнес-структуры, учебные заведения, местная власть, общественные сообщества и информационно-коммуникационная инфраструктура.

Мы в своем исследовании под факторами влияния кластерного взаимодействия предприятий будем понимать набор стимулирующих и дестимулирующих экзогенных и эндогенных переменных условий, имеющих прямое и косвенное воздействие на текущее состояние и стратегические цели деятельности инновационного кластера. Для активизации кластерного взаимодействия ИТ-предприятий с другими участниками кластера имеют значение как внешние (экзогенные), так и внутренние

(эндогенные) факторы. Проведенный анализ предпосылок развития кластерных взаимодействий показал, что на их создание влияют стимуляторы (положительные) и дестимуляторы (негативные факторы), возникающие в результате воздействия экзогенных и эндогенных условий [12].

Для того чтобы эффективно поддерживать и развивать коммуникации в кластере, Европейская комиссия считает, что необходимо точно определить:

- степень использования know-how технологий, которые есть в распоряжении кластера;
- возможности доступа к информационной системе отдельных партнеров;
- виды инструментов, обеспечивающих коммуникации.

Таким образом, можно утверждать, что высокий уровень информационно-коммуникационной активности предприятий является фактором успеха деятельности в кластере. От уровня развития коммуникаций зависит сотрудничество между участниками кластера. Коммуникации в кластере приобретают другие характерные преимущества, чем в организациях, не связанных сетью. Чаще всего факторы эффективного инновационного развития предприятий в кластере связаны с совершенствованием конечного продукта или услуг благодаря увеличению их ассортимента и качества, а также процессов, сопровождающих его продвижение на рынке. Они связаны с коммуникациями во взаимодействии групп клиент – предприятие, предприятие – предприятие, предприятие – институции. В этих связях предприятие может доходить до расстройств формальной и неформальной коммуникации<sup>1</sup>.

Для эффективного развития процессов кластерного взаимодействия важно также бизнес-образование, которое значительно повышает уровень культуры локального предпринимательства. Это связано также с необходимостью использования менеджерами и руководителями инновационных предприятий в своей деятельности современных информационных технологий, создания интернет-порталов с применением современных цифровых технологий, включая процессы электронного взаимодействия:

- бизнес к бизнесу – Business to Business (*B2B*);
- бизнес к гражданам – Business to Citizens (*B2C*);
- власть к бизнесу – Government to Business (*G2B*);
- власть к гражданам – Government to Citizens (*G2C*);
- граждане для общества – Citizens to Community (*C2C*).

Обоснование влияния фактора отсутствия доверия между партнерами в кластере объясняется недостаточной открытостью, прозрачностью власти. Доверие – это один из основных стимуляторов кластерного взаимодействия, то есть обмен опытом, знаниями, технологиями, честный бизнес, взаимная поддержка, ориентация на сетевое партнерство. Доверие – это также результат правильно построенных коммуникаций в кластере, особенно в случаях совместной реализации проектов [13].

Главной деструктивной проблемой коммуникаций в кластере, а тем самым и взаимодействия между его участниками является отсутствие информации о взаимных потребностях. Основой для согласования взаимодействий в кластерах является неформальная коммуникация. Однако, по мнению ряда зарубежных экспертов по кластерному развитию новых сетевых инициатив, у потенциальных участников кластерных формирований появляются ментальные барьеры, вызывающие убеждения менеджеров предприятий о том, что сотрудничество с другими породит больше угроз, чем преимуществ. Согласно мнению заинтересованных участников в кластере, угрозы пребывания в нем возникают в основном из-за кражи идей и подкупа кадрового потенциала предприятий. В соответствии с концептуальными подходами кластер должен характеризоваться четкой коммуникацией, что позволяет интенсивный обмен информацией и знаниями.

К эндогенным дестимуляторам можно отнести:

- неразвитость связей промышленных предприятий с учебными заведениями, другими бизнес-структурами и социальной сферой региона и, как следствие, недостаток информации о потребностях местного рынка;
- недостаточную коммуникационную активность преподавателей и научных работников, а также нехватка на предприятиях и государственных структурах специалистов в области бизнес-коммуникаций;

<sup>1</sup> Павлов К.В., Растворцева С.Н., Череповская Н.А. Методический подход к идентификации потенциальных кластеров в региональной экономике // Региональная экономика: теория и практика. 2015. № 10. С. 15–26.

- отсутствие целостной системы электронных коммуникаций;
- неразвитость инновационной инфраструктуры участников кластера;
- недостаточный прикладной характер программ подготовки специалистов для нужд рынка.

К экзогенным факторам, которые препятствуют развитию кластерного взаимодействия, относятся:

- недостаточное развитие механизмов государственной поддержки инновационных предприятий;
- отсутствие системной и долгосрочной государственной поддержки информационно-коммуникационной сферы;
- отсутствие доверия к правительству и др.

Обобщенные стимуляторы и дестимуляторы активизации кластерного взаимодействия предприятий промышленности выделены в качестве экзогенных и эндогенных факторов развития взаимодействия и представлены в *табл. 3*.

Анализ отраслевого положения кластеров базируется на методике И.Е. Рисина с соавторами [14]. Результаты расчетов готовности регионов Центрального федерального округа к инновационной деятельности отражены в *табл. 4*. Незаполненные ячейки означают, что указанные коэффициенты незначительны. Несмотря на то что наличие незаполненных ячеек не приветствуется, считаем целесообразным использовать этот прием для повышения уровня наглядности результатов.

Состояние коэффициентов локализации позволяет, на наш взгляд, оценить условия кластеризации с двух позиций:

- по уровню локализации (значение коэффициента);
- и степени пространственной диверсификации отраслей (количеству регионов, в которых указанный коэффициент превышает единицу).

Идеальным вариантом является сочетание высокой региональной локализации и низкой пространственной диверсификации, поскольку в этом случае конкуренция минимальна как на отраслевом, так и на региональном уровнях. По мере уменьшения значений региональной локализации и нарастания пространственной диверсификации усиливается конкуренция

отраслей и регионов и ухудшаются условия для кластеризации. Исходя из этого, можно выделить по уровню локализации и диверсификации шесть вариантов, характеризующих условия кластеризации.

Таким образом, кластеризация в Центральном федеральном округе превалирует в тех регионах, которые могут себе позволить высвободить средства для развития собственной системы кластеризации. Такая методика определяет текущее состояние кластера и оценивает потенциал его создания. Необходимо дополнить методику по потенциальному синергетическому региональному рынку. Стратегия кластерного образования должна быть обоснована оригинальными решениями, отличными от действий конкурентов и в долгосрочной перспективе ориентированными на защиту зоны прибыли для каждого предприятия в совокупном продуктовом портфеле предприятий кластера. Дальнейшее обобщение этих теоретических наработок позволяет утверждать, что зона прибыли как трансформированная цепочка «потребность – товар – выручка – прибыль» в кластере может располагаться в закупочной, производственной, распределительной, сбытовой зоне потребления, отражая все последовательные этапы процесса общественного воспроизводства (при включении закупочной зоны в процесс производства).

Также необходимо отметить, что стратегии развития кластерных образований имеют многополюсную направленность: рост, сокращение бизнеса и ликвидация, перераспределение финансовых потоков, лицензирование и развитие бизнеса за рубежом – инструменты стратегического планирования (матричные модели портфельного анализа) чаще всего содержат противоречивые или «размытые» рекомендации.

По нашему мнению, целесообразным должен быть следующий алгоритм создания стратегии развития кластерного образования:

- формирование совокупного продуктового портфеля с выделением в нем обслуживающих подразделений, сосредоточенных в корпоративном центре управления;
- анализ возможностей и угроз по каждой фирме и кластеру в целом;
- анализ конкурентного потенциала и значимости фирм для целевого рынка;

- группировка предприятий на самодостаточные, нуждающиеся в дополнительных инвестициях и тупиковые;
- решение о развитии нового направления бизнеса или выделение самостоятельного предприятия из существующих структур;
- разработка долгосрочной программы по развитию продуктового портфеля по стратегиям роста, «снятия сливок» или элиминации;
- координация и синергия производственной, маркетинговой и социальной политики в рамках каждого предприятия и кластера в целом;
- осуществление PR-программ и участие в жизни городов (спорт, праздники, субботники), лоббирование интересов в органах местной власти;
- формирование внутрихозяйственного баланса и общекластерного финансового плана.

Основными критериями группировки можно считать потенциал внешних рынков, рентабельность продаж, удельный вес в конкурентной структуре рынка и степень влияния выходных барьеров.

Потенциал отраслевых рынков предлагается определять как отношение производственной мощности кластера предприятий к суммарной емкости региональных (национальных) рынков в зависимости от существующей производственной базы и распределительной сети (показатель максимально возможной рыночной доли). В качестве наиболее стабильного выделяется промежуток от 20 до 60%. Превышение рыночной доли влечет за собой дополнительные расходы: воздержание от посягательства конкурентов; продвижение продукции; противодействие антимонопольной государственной политике. При недостаточном уровне производственных мощностей предприятие не сможет в должной мере сыграть на эффекте масштаба при обслуживании массового рынка.

Для сравнения уровня стратегической защищенности кластера от конкурентов в рамках совокупного продуктового портфеля кластерного образования воспользуемся показателями, представленными в табл. 5.

Для позиционирования кластера на матрице необходимо определить фактическое значение показателей (1–9) – действительных чисел и (10–20) – бинарных чисел с учетом парной

зависимости последних и рассчитать абсциссу и ординату координат по формулам:

$$K_{z(x)} = \sum_{a=1}^9 d_a K_a ; \quad (1)$$

$$d_a = \frac{Y_a}{\sum_{a=1}^9 Y_a} ; \quad (2)$$

$$\sum_{a=1}^9 d_a = 1 ; \quad (3)$$

$$K_{z(y)} = \sum_{a=10}^{20} K_a , \quad (4)$$

где  $K_{z(x)}$  – составная маркетингового потенциала стратегической защищенности кластера, абсцисса на координатной плоскости, частиц;

$a$  – виды стратегических защит кластера,  $a = (1, 20)$ ,  $a \in N$ ;

$d_a$  – весовой коэффициент  $a$ -го способа защиты,  $a = (1, 20)$ ;

$K_a$  – коэффициент значимости  $a$ -го способа защиты,  $a = (1, 20)$ ;

$Y_a$  – коэффициент ранжирования уровня стратегической защищенности кластера,  $a = (1, 20)$ ;

$K_{z(y)}$  – составная инновационно-производственного потенциала защищенности кластера, ордината на координатной плоскости, частиц.

Учитывая характер показателей маркетингового потенциала, которые являются относительными величинами структуры и имеют разный уровень средних значений (0,5 и 3 соответственно), можно установить правую границу матрицы как  $x_2 = 2$  и срединный интервал модели  $x_1 = 1$ . Правый ограничитель матрицы устанавливается по новому максимуму  $x_2$ , когда выполняется неравенство

$$x_2 = \left\{ \begin{array}{l} x_2, \text{ если } \max(K_{z(x)l}) \leq 2; \\ \max(K_{z(x)l}), \text{ если } \max(K_{z(x)l}) > 2 \end{array} \right\}, \quad (5)$$

где  $l$  – количество предприятий в составе кластера или количество конкурентов на данном рынке,  $l \in N$ .

Для выполнения условия в части  $\max(K_{z(x)l}) \leq 2$  необходимо, чтобы  $K_{al}$  удовлетворяли неравенству

$$\sum_{a=1}^9 K_a > 18 . \quad (6)$$

Тогда для обеспечения средней и высокой защищенности кластера необходимы условия:

$$\forall K_{z(x)} \geq 1; \quad (7)$$

$$\sum_{a=1}^9 K_a > 9. \quad (8)$$

Такая правая граница «плавает» при зафиксированном на  $x_1 = 1$  срединном интервале и определяет новый подход к позиционированию – «гонке за лидером», где степень синергизма в рамках предприятия-лидера определяет межгрупповую конкурентную структуру рынка для «посредственной» и «высокой» групп защищенности. Группа с низкой защищенностью статична, однако при повышении синергизма всего кластерного образования или значительной специализации его отдельных элементов возможно горизонтальное движение по матрице к средней группе защищенности.

Подобным образом в кластерном образовании может осуществляться прогнозирование развития других предприятий и их кластеров на рынке, при этом маркетинговая составляющая защиты более динамична (что было взято за основу при выборе независимой переменной для двумерной модели) и предполагает синергетическое накопление эффекта без дополнительного наращивания производственной базы (выступающей зависимой переменной).

Практическая ценность модели состоит в том, что показатели инновационно-маркетингового потенциала имеют универсальный характер и позволяют сравнивать кластерные образования как в разрезе продуктового портфеля предприятий, так и отраслевых рынков для отдельного диверсифицированного предприятия, что дает возможность использовать их также в матрице «Потенциал рынка и конкуренции». С учетом того, что в *табл. 5* показатели маркетингового и инновационного потенциала представлены действительными и бинарными числами, формулы для расчета интегрального показателя конкурентоспособности кластерного образования будут иметь вид:

$$K_z = \sum_a^9 d_{xa} K_a + \sum_{a=10}^{20} d_{ya} K_a; \quad (9)$$

$$d_{xa} = \frac{Y_a}{\sum_{a=1}^9 Y_a}; \quad (10)$$

$$d_{ya} = \frac{Y_a}{\sum_{a=1}^{20} Y_a}; \quad (11)$$

$$\sum_{a=1}^9 d_{xa} = 1; \quad (12)$$

$$\sum_{a=10}^{20} d_{ya} = 1, \quad (13)$$

где  $a$  – виды стратегических защит кластера,  $a = (1; 20)$ ,  $a \in N$ ;

$d_{xa}$  – значимость защиты действительных показателей маркетингового потенциала,  $a = (1; 9)$  частиц;

$d_{ya}$  – значимость защиты бинарных показателей инновационного потенциала,  $a = (10; 20)$  частиц.

Данный подход более удобен при повторном регулярном анализе рынка и конкурентов, особенно на растущем рынке, если отслеживать динамику развития рынка и отмечать ее на координатной плоскости, а также при прогнозировании конкурентного состояния рынка после внедрения инноваций и соответствующих действий конкурентов.

По нашему мнению, одной из альтернатив программы развития отечественной экономики является создание кластеров в сфере высоких технологий, а также в старопромышленных регионах для развития совместных в технологическом, географическом и распределительном плане предприятий.

Особенностями такого кластера является зависимость от значительного объема капитальных вложений и оборотных средств, направленных:

- на фундаментальные и прикладные исследования, направленные на развитие технологий проектирования, изготовления и эксплуатации прогрессивного технологического оборудования;
- на изготовление, транспортировку и монтаж;
- на строительство зданий, сооружений и сопутствующей инфраструктуры;
- на приобретение сырья и энергоносителей, а также товарное кредитование сбыта, в первую очередь осуществление движения полуфабрикатов в рамках кластера;

- на развитие социальной инфраструктуры, ведь предприятия старопромышленных регионов являются местообразующими, с вредным и травмоопасным производством.

Создание кластерного образования предполагает вертикальную интеграцию составляющих производств технологической цепи и может включать:

- поставщиков сырья и энергоносителей;
- производителей энергетического и тяжелого машиностроения;
- строительные организации;
- финансовые учреждения;
- научно-исследовательские институты;
- транспортных и торговых посредников, предприятия организационной инфраструктуры бизнеса;
- производства по переработке или утилизации отходов, а также предприятия по отводу для населения тепловой энергии и энергии горючих газов;
- предприятия социальной инфраструктуры, ориентированные на ликвидацию неполной занятости работников местообразующих предприятий, а также рекреационной направленности.

Основными причинами недостаточного распространения процессов кластеризации в Российской Федерации считаем:

- длительный экономический и политический кризис, связанный с трансформацией экономики страны, а также глобальный финансовый кризис;
- неэффективное государственное регулирование инновационной сферы посредством механизмов налоговой, финансовой, таможенной, амортизационной политики;
- несинхронность в принятии и введении в действие законов, кодексов, подзаконных актов в правовом пространстве инновационной сферы страны, противоречия в них, частые изменения и отмены нормативных правовых актов, отсутствие законодательной поддержки процессов кластеризации;
- резкое сокращение государственных заказов и спроса на инновационную продукцию, продукты, услуги, особенно в высокотехнологичных видах деятельности

(аэрокосмическая, оборона, машиностроение, особенно судостроение, электронная промышленность);

- низкий промышленный спрос на продукцию с высокой добавленной стоимостью;
- недостаточная инновационная активность промышленных предприятий, особенно малых, то есть пассивность предпринимателей к изменениям в условиях высоких рисков неопределенности в отечественной экономике;
- отсутствие необходимых отечественных машин, технологического оборудования, технологий, устройств и др. для технического перевооружения, модернизации производства наиболее активных видов экономической деятельности национального хозяйства: транспорта, телекоммуникаций, химической и пищевой промышленности и др.;
- структуру собственности, которая до сих пор влияет на возможности самофинансирования участниками своей инновационной деятельности и их доступа к кредитным и другим финансовым ресурсам.

Проведенные исследования позволяют утверждать, что кластерное образование является самостоятельной самоорганизованной экономической единицей, способной обеспечить не только расширенное развитие за собственные средства, но и стимулировать оживление деловой активности в регионе и взаимосвязанных отраслях промышленности. В условиях государственной поддержки темпы экономического и научного развития кластерного образования могут оказаться еще более впечатляющими.

Опыт развития кластеров в Европе свидетельствует о том, что взаимодействие на основе параметров выгодного географического расположения членов кластера и доступа к ресурсам должно быть заменено параметрами их подключения к сети, то есть скоростью сетевого доступа. Удаленный доступ к ресурсам сети требует наличия в ней дистанционных регуляторов для изменения их состояния через сеть (эта технология получила название «виртуальное присутствие»).

Именно подобный подход к созданию продуктов или оказанию услуг на рынке на основе сетевого взаимодействия распределенных ресурсов участников кластерных объединений позволяет выбрать лучших партнеров по бизнесу при условии наименьших затрат. Однако в большинстве случаев он оказывается

малоэффективным, поскольку рыночное взаимодействие нескольких участников в условиях информационной экономики характеризует наличие трансакционных издержек.

Кластерные структуры оказывают значительное влияние на величину и характер трансакционных издержек. В настоящее время трансакционный сектор экономики требует значительных информационных и технологических ресурсов, а также испытывает недостаток квалифицированных специалистов, то есть нуждается в человеческом потенциале.

Учреждения информационно-инновационной инфраструктуры сами по себе несут колоссальные трансакционные издержки, приводящие к соответствующим затратам предприятий или индивидуальных хозяйствующих субъектов и страны в целом. Поэтому трансакционный сектор в настоящее время во многом определяет дальнейший поступательный вектор развития мировой экономики.

Считаем, что в условиях неуклонного роста трансакционных издержек и трансакционного сектора в целом, формирование взаимодействия участников кластера будет не только эффективным способом решения данной проблемы, но и позволит нивелировать те негативные явления

и последствия, которые связаны, например, с оппортунистическим поведением поставщиков или недобросовестным поведением деловых партнеров

Следовательно, положительный синергетический эффект, возникающий в результате взаимодействия предприятий в рамках кластера образуется из-за экономии трансакционных издержек при поиске информации, партнеров, ведении переговоров, заключении договоров сотрудничества, сертификации прав собственности. Инновационный промышленный кластер – это и экосистема, тот «природный аквариум», в котором вооруженные информационно-коммуникационными технологиями и новыми знаниями в различных областях профессионалы интегрируются для достижения общей цели экономического процветания кластера.

Такие территории станут центрами инновационного развития и капитализации дохода. В Российской Федерации перспективными являются крупные промышленные регионы, в которых возможны структурные преобразования в направлении 5 и 6-го технологических укладов. К таким регионам по критерию общего объема расходов на инновационную деятельность можно отнести Московскую, Белгородскую и Рязанскую области.

**Таблица 1**

**Критерии и индикаторы анализа инновационного потенциала предприятий – участников кластера**

**Table 1**

**Criteria and indicators for the analysis of the innovative potential of cluster member enterprises**

Критерии оценки инновационного потенциала предприятий в кластере	Индекс
<b>Количественный уровень инновационного потенциала</b>	
1. Количественный уровень развития кластерного взаимодействия	Количество предприятий – участников кластера. Количество работников предприятия в кластере
<b>Качественный уровень инновационного потенциала</b>	
2. Качественный уровень использования инновационного потенциала	Эффективность взаимодействия (общие внутренние кластерные проекты, инициативы), скорость согласованности проектных решений. Качественный уровень оценки конвергентности информационного обеспечения
2.1. Качество информационного обеспечения	Уровень открытости (публичности). Уровень поддержки со стороны власти, общественности
2.2. Качество взаимоотношений с властью (доверие)	Доля специалистов, проходящих профессиональное обучение. Уровень владения иностранными языками
2.3. Уровень распространения профессиональных компетенций	Участие в конференциях, встречах, бизнес-тренингах, проектах, вебинарах, форумах и социальных сетях

Источник: [6, с. 113]

Source: [6, p. 113]



**Таблица 2****Основные регуляторы активизации кластерного взаимодействия предприятий и их функции****Table 2****The main regulators of revitalization of the cluster cooperation of enterprises and their functions**

Регуляторы	Функции регулятора
1. Государственные институты	Стартовый толчок – поддержка государственными институтами кластеров, которые находятся на начальной стадии. Государственно-частное партнерство – государственные и бизнес-структуры объединяются для выполнения совместных проектов. Координационные – для поддержки региональных кластерных инициатив и проектов. Ориентированные на инновационное развитие участники кластера и межкластерных взаимодействий
2. Глобальное и национальное развитие информационной экономики	Проникновение инновационных продуктов и технологий в новые сферы экономической деятельности, выход на новые рынки
3. «Твердые» технологические инструменты развития кластера	Новые телекоммуникационные сети. Новые компьютеры. Новые коммуникационные устройства
4. «Мягкие» интеллектуально-инновационные инструменты	Интеллектуальные агенты доступа к информационным ресурсам, открытым знаниям, инновациям (элементы деловой инфраструктуры кластера). Новые компетенции специалистов сетевого (кластерного) взаимодействия. Базы знаний. Новые программные продукты
5. Развитие сетевых структур на локальном уровне	Социальные сети. Сети предпринимателей. Иерархические корпоративные организации. Сетевые организации. Кластеры

Источник: [10, с. 92]

Source: [10, p. 92]

**Таблица 3****Стимуляторы и дестимуляторы развития кластерного взаимодействия предприятий****Table 3****Incentives and disincentives of development of the cluster cooperation of enterprises**

Факторы	Стимуляторы	Дестимуляторы
Эндогенные	Активная поддержка промышленной сферы и кластерного движения правительством (развитие национальных программ поддержки). Политическая и экономическая стабильность. Инвестиционная привлекательность. Близость рынков сбыта. Достаточное количество предприятий, которые могут стать лидерами рынка. Рост спроса на инновационные продукты и услуги внутреннего и внешнего рынка. Высокий уровень развития рыночной инфраструктуры. Налаженные связи с внешними партнерами. Реформы в системе налогового регулирования. Положительный имидж места локализации участников кластера	Политическая нестабильность. Низкий уровень развития экономики страны. Дисбалансы в валютной сфере. Медленные и неравномерные темпы национального и регионального развития инновационной инфраструктуры. Высокая бюрократизация. Недостаточно развитая городская инфраструктура. Отсутствие нормативной правовой базы (существуют определенные пробелы). Низкий уровень спроса на внутреннем рынке. Недостаточное доверие со стороны инвесторов, внешних партнеров. Чрезмерное внимание к промышленной сфере со стороны контролирующих органов. Увеличение уровня налогового давления. Высокая миграция специалистов за границу
Экзогенные	Высокое качество внутренней коммуникационной и технической инфраструктуры. Поддержка со стороны местной власти. Благоприятный деловой климат. Активная поддержка общественных сообществ. Высокий уровень взаимного доверия. Финансовая поддержка инвестиционных проектов	Слабая инвестиционная поддержка. Непрозрачная структура собственности. Ментальные барьеры – слабое доверие между партнерами. Недостаточная готовность к несению рисков. Фирмы «spin-off» углубляют тенденции ухудшения сотрудничества.

кластера. Разветвленная сеть профильных образовательных учреждений и учебных центров. Наличие мощного ядра (координатора) кластера. Приобретенный опыт успешной деятельности в сфере промышленного производства. Налажен быстрый доступ к профессиональным кадрам рынка. Разветвленные неформальные контакты	Высокие расходы на ведение хозяйственной деятельности. Отток клиентов. Нехватка высококвалифицированных кадров. Малый опыт финансовой интеграции. Отсутствие целостной системы электронных коммуникаций
---	---

Источник: составлено авторами

Source: Authoring

**Таблица 4**

**Анализ отраслевого положения кластеров**

**Table 4**

**Analysis of the industry cluster status**

Регион	Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табак	Текстильное и швейное производство	Производство кожи, изделий из кожи и обуви	Обработка древесины и производство изделий из дерева	Целлюлозно-бумажное производство, издательская и полиграфическая деятельность	Производство кокса и нефтепродуктов	Химическое производство
1	2	3	4	5	6	7	8
Белгородская область	3,166667	–	–	–	–	–	–
Брянская область	1,166667	1,6	0,366667	2,033333	–	–	–
Владимирская область	1,133333	0,666667	–	0,766667	–	–	1,133333
Воронежская область	0,633333	6,866667	–	0,933333	–	–	0,766667
Ивановская область	–	8,5	–	1,166667	–	–	–
Калужская область	–	0,733333	–	8,4	–	–	–
Костромская область	–	0,466667	0,666667	5,6	–	–	0,733333
Курская область	1,7	0,5	0,733333	–	0,433333	–	0,766667
Липецкая область	1,266667	–	–	1	0,733333	–	0,866667
Московская область	0,4	–	–	0,466667	0,333333	–	0,4
Орловская область	0,533333	0,466667	2,8	–	–	0,666667	0
Рязанская область	–	1	1,833333	1,933333	–	0,433333	0,866667
Смоленская область	–	1,633333	5,166667	2,733333	–	–	0,633333
Тамбовская область	0,733333	0,633333	0,633333	–	–	–	2,4
Тверская область	–	0,766667	5,233333	1,066667	–	–	0,666667
Тульская область	–	–	–	–	1,2	2,066667	1,1
Ярославская область	1,166667	–	0,833333	–	–	–	0,4
Москва	0,4	0,6	–	0,666667	0,5	0,866667	–

*Продолжение таблицы*

Регион	Производство резиновых и пластмассовых изделий	Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	Производство машин и оборудования	Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	Производство транспортных средств и оборудования	Прочие производства
1	9	10	11	12	13	14	15
Белгородская область	–	2,933333	0,866667	–	–	1,166667	–
Брянская область	0,8	0,833333	0,866667	1,466667	–	1,433333	0,6
Владимирская область	0,466667	0,466667	–	0,466667	0,566667	0,333333	0,5
Воронежская область	–	0,366667	–	0,433333	–	–	3,766667
Ивановская область	–	–	0,333333	3,733333	7,266667	0,366667	0,366667
Калужская область	–	–	–	–	0,866667	1,666667	0,366667
Костромская область	0,8	–	–	–	–	0,333333	3,4
Курская область	0,833333	6,933333	1,266667	–	0,333333	0,566667	–
Липецкая область	1,4	–	3,233333	0,333333	–	0,466667	–
Московская область	0,633333	0,566667	0,8	0,6	–	–	0,366667
Орловская область	–	0,7	0,533333	1,866667	–	–	–
Рязанская область	0,933333	0,866667	–	0,733333	0,666667	–	0,833333
Смоленская область	1,566667	0,533333	–	–	1,733333	0,333333	1,466667
Тамбовская область	–	1,633333	–	0,366667	0,533333	–	–
Тверская область	2,1	–	0,933333	0,666667	1,466667	0,966667	0,366667
Тульская область	–	0,333333	0,566667	0,8	–	–	–
Ярославская область	0,8	1,2	–	0,5	0,366667	2	–
Москва	0,4	–	0,433333	0,5	0,333333	0,4	0,6

Источник: [10, с. 41]

Source: [10, p. 41]

**Таблица 5****Виды и значимость стратегических защит****Table 5****Types and importance of strategic defense**

Вид стратегической защиты	Уровень защищенности $Y_6$	Характер относительной величины	Значение коэффициента $K_6$
1. Контроль за общепризнанным на рынке стандартом	5	Структуры	Доля рынка
2. Выпуск продукции с вырубкой каскадного типа	5	Сравнение	Рентабельность продаж
3. Владение брендом с мультипликационным эффектом выпуска продукции	5	Сравнение	Рентабельность продаж
4. Контроль за пирамидальной товарной структурой рынка	5	Структуры	Процент покрытия ценового диапазона товарной пирамиды
5. Мультикомпонентное торговое предложение (потребительские решения = базовый продукт + дополнительные товары и услуги)	5	Сравнение	Мультипликатор роста прибыли в кластере
6. Доминанция в цепочке создания стоимости	4	Сравнение	Мультипликатор роста прибыли в кластере
7. Патентная защита технологического цикла	4	Структуры	Процент покрытия производственного цикла

8. Зарегистрированная торговая марка	Достаточный	4	Структуры	Проинформированность аудитории (% знания «с подсказкой»)
9. База потребителей для реализации сопутствующих товаров		4	Сравнение	Процент продаж сопутствующих товаров базовым потребителям (общий сбыт)
10. Выпуск новинок (обновлений) с «двухлетним запасом» от ведущих конкурентов		3	–	0 или 1
11. Лидерство в масштабах сделок		3	–	0 или 1
12. Уникальная организационная структура кластера		3	–	0 или 1
13. Лидерство на мировом (региональных) рынках		3	–	0 или 1
14. Выпуск новинок (обновлений) с «годовым запасом» от ведущих конкурентов		2	–	0 или 1
15. Лидерство на региональном (локальных) рынках		2	–	0 или 1
16. Лидерство предприятий кластера по расходам		2	–	0 или 1
17. Технологическая диверсификация предложения для данного рынка		2	–	0 или 1
18. Глубокая специализация производства	Посредственный	1	–	0 или 1
19. Паритет кластера с лидером по расходам		–	–	0 или 1
20. Отставание от лидера по издержкам		1	–	0 или 1

Источник: составлено авторами

Source: Authoring

### Список литературы

1. *Согачева О.В.* Кластерный анализ как инструмент управления социально-экономическим развитием региона (на примере Центрального федерального округа) // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2016. № 1. С. 43–46.
2. *Комарова А.С.* Кластерный анализ развития человеческого капитала в регионе (на примере Центрального федерального округа Российской Федерации) // Научные исследования и разработки. Экономика. 2015. Т. 3. № 5. С. 49–52.
3. *Филонова Е.С.* Внутренние угрозы развития Центрального федерального округа // Национальная безопасность России: экономические, политические и информационные механизмы. Орёл: Картуш, 2015. С. 69–83.
4. *Бабкин В.А.* Предпосылки становление средств управления моделью стратегического управления инновационными кластерами // Экономика и предпринимательство. 2016. № 2-1. С. 1165–1171.
5. *Вертакова Ю.В., Рисин И.Е., Трещевский Ю.И.* Итерационная технология оценки условий кластеризации в региональном экономическом пространстве // Экономика и управление. 2016. № 4. С. 11–19.
6. *Орлова И.В., Филонова Е.С.* Кластерный анализ регионов Центрального федерального округа по социально-экономическим и демографическим показателям // Статистика и Экономика. 2015. № 5. С. 111–115.
7. *Скворцов Е.Н., Гуськова Н.Д.* Анализ организационных структур систем управления инновационными промышленными кластерами в России // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2016. № 1. С. 86–99.
8. *Иваненко Л.В., Иваненко А.А.* Инновации в управлении региональным кластером // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Сер. Экономика. 2016. № 1. С. 87–93.

9. *Шедяков В.Е.* Инновационные системы управления региональными кластерами // Региональная экономика и управление. 2016. № 4. С. 98–103.
10. *Сергиенко Е.С.* Исследование региональных промышленных кластеров // Экономика в промышленности. 2014. № 4. С. 84–94.
11. *Костенко О.В.* Стратегии участия предприятий в кластере: поиск направлений кооперации и сотрудничества // Фундаментальные исследования. 2016. № 9-3. С. 601–606.
12. *Линев И.В.* Эмерджентность и мультипликативный эффект в кластере // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2016. № 2. С. 378–383.
13. *Абрамов Р.А., Гилядов Т.Г.* Региональные особенности модернизации экономики // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2012. № 8. С. 31–34.
14. *Рисин И.Е., Свиридов А.С., Трещевский Ю.И.* Кластеризация социально-экономического пространства регионов: надежды и реальные условия // Регион: системы, экономика, управление. 2015. № 2. С. 36–43.

### **Информация о конфликте интересов**

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

## THE REGIONAL INNOVATION POTENTIAL OF INDUSTRIAL CLUSTERS

Ruslan A. ABRAMOV<sup>a</sup>, Sergei K. PODCHUFAROV<sup>b,\*</sup><sup>a</sup> Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russian Federation  
oef08@mail.ru<sup>b</sup> Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russian Federation  
Sergey\_pod@bk.ru

\* Corresponding author

**Article history:**

Received 23 November 2016

Received in revised form

21 February 2017

Accepted 24 March 2017

Available online 15 May 2017

**JEL classification:** B52, D23<https://doi.org/10.24891/re.15.5.881>**Keywords:** regional clusters,  
production system, business  
competitiveness, economic policy,  
simulation, development**Abstract****Subject** The article discusses the aspects of increasing the innovative activity of regions and industry clusters.**Objectives** The article purports to show how the strategy of enhancing the competitiveness of the economy of the Russian Federation is implemented in a key cluster of the country's development, namely in the regions of the Central Federal District.**Methods** For the study, we used analytical, prognostic and expert methods, as well as a mathematical modeling technique for adjusting the cluster estimates.**Results** The article says there is a need for certain activities to make network innovation structures in the regions on the basis of a cluster approach, include certain measures to support the development of national and regional high-priority clusters in the programmes of regional development, attract scientific and educational centers to study the world experience of cluster development, and train professionals for work under the conditions of cluster formation of the economy.**Conclusions** Formation of clustered entities should be based on strategic decisions taken in profit zone control associated with the stages of social reproduction. The formation and development of clusters lead to many integral advantages at the region and country levels.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2016

**References**

1. Sogacheva O.V. [Cluster analysis as a tool for socio-economic development of the region: evidence from the Central Federal District]. *Teoriya i praktika servisa: ehkonomika, sotsial'naya sfera, tekhnologii*, 2016, no. 1, pp. 43–46. (In Russ.)
2. Komarova A.S. [Cluster Analysis of Human Capital Development in a Selected Region (the Example of the Central Federal District of the RF)]. *Nauchnye issledovaniya i razrabotki. Ekonomika = Scientific Research and Development. Economy*, 2015, vol. 3, no. 5, pp. 49–52. (In Russ.) doi: 10.12737/13594
3. Filonova E.S. *Vnutrennie ugrozy razvitiya Tsentral'nogo federal'nogo okruga. V kn.: Natsional'naya bezopasnost' Rossii: ekonomicheskie, politicheskie i informatsionnye mekhanizmy* [Internal threats to the development of the Central Federal District. In: The national security of Russia: economic, political and information mechanisms]. Orel, Kartush Publ., 2015, pp. 69–83.
4. Babkin V.A. [Prerequisites formation of control facilities model of strategic management of innovative clusters]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2016, no. 2-1, pp. 1165–1171. (In Russ.)
5. Vertakova Yu.V., Risin I.E., Treshchevskii Yu.I. [Iterative clustering evaluation technology in regional economic space]. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*, 2016, no. 4, pp. 11–19. (In Russ.)
6. Orlova I.V., Filonova E.S. [Cluster analysis of regions of the Central Federal District by socio-economic and demographic indicators]. *Statistika i Ekonomika = Statistics and Economics*, 2015, no. 5, pp. 111–115. (In Russ.)
7. Skvortsov E.N., Gus'kova N.D. [Analysis of the institutional structures of control systems of innovative industrial clusters in Russia]. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskie nauki = St. Petersburg State Polytechnic University Journal. Economics*, 2016, no. 1, pp. 86–99. (In Russ.)

8. Ivanenko L.V., Ivanenko A.A. [Innovation in the management of a regional cluster]. *Vestnik Povolzhskogo gosudarstvennogo universiteta servisa. Ser. Ekonomika = Vestnik of Volga Region State University of Service. Ser. Economics*, 2016, no. 1, pp. 87–93. (In Russ.)
9. Shedyakov V.E. [Innovative Systems of Regional Clusters' Management]. *Regional'naya ekonomika i upravlenie = Regional Economics and Management*, 2016, no. 4, pp. 98–103. (In Russ.)
10. Sergienko E.S. [A study of regional industrial clusters]. *Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the Industry*, 2014, no. 4, pp. 84–94. (In Russ.)
11. Kostenko O.V. [A strategy of enterprises' participation in the cluster: search for areas of cooperation and collaboration]. *Fundamental'nye issledovaniya = Fundamental Research*, 2016, no. 9-3, pp. 601–606. (In Russ.)
12. Linev I.V. [Emergence and multiplier effects in the cluster]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta inzhenernykh tekhnologii = Proceedings of Voronezh State University of Engineering Technologies*, 2016, no. 2, pp. 378–383. (In Russ.)
13. Abramov R.A., Gilyadov T.G. [Regional features of modernization of the economy]. *MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*, 2012, no. 8, pp. 31–34. (In Russ.)
14. Risin I.E., Sviridov A.S., Treshchevskii Yu.I. [Clustering of the socio-economic space of regions: hopes and realities]. *Region: sistemy, ekonomika, upravlenie = Region: Systems, Economics, Management*, 2015, no. 2, pp. 36–43. (In Russ.)

#### **Conflict-of-interest notification**

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.