

**РАЗДЕЛ II.**  
**РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА**

**УДК 330.322.16**

**И. А. Бабкин, Н. И. Бабкина**

**ЭТАПЫ И ПОКАЗАТЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОГО  
ПОТЕНЦИАЛА ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА**

В современном мире инновации приобретают все большее значение для повышения конкурентоспособности и устойчивого роста национальных экономик. По определению Лундвала и Нельсона – «инновации представляют собой комплексный процесс, объединяющий различных участников, таких, как фирмы, производители новых знаний, технологические центры, аналитические центры, которые соединены множеством взаимосвязей, создающими таким образом инновационную систему» [1]. В целом ряде исследований было показано, что инновационная система и экономика знаний, основанная на сочетании свободного обмена фундаментальной научной информацией и комплексным патентованием всех сторон бизнеса, является основой формирования кластеров и позиционирования регионов в глобальной конкуренции. В странах ОЭСР кластеры уже становятся движущими силами создания национальной инновационной системы. Кластеры можно считать инновационными системами, но меньшего масштаба, чем НИС.

Однако, как показывает практика, управление инновационными процессами на национальном уровне малоэффективно, поскольку национальные границы в инновационных процессах стираются в результате разрыва цепочки создания добавленной стоимости транснациональными корпорациями, которые размещаются там, где находят локальные преимущества. Таким образом, регион становится естественной экономической областью в условиях глобализации.

Инновационное развитие региона определяется инновационным потенциалом и состоянием процесса передачи знаний в производство.

Для организации процесса создания знаний и механизма их передачи необходимо создание структуры, обеспечивающей взаимосвязь науки, образования и производства в виде промышленного кластера. Промышленный кластер создается на основе уже имеющихся и действующих предприятий и организаций через реорганизацию и новое структурирование.

Под промышленным кластером будем понимать группу территориально локализованных предприятий, научно-производственных и финансовых компаний, связанных между собой по технологической цепочке или ориентированных на общий рынок ресурсов или потребителей (сетевая взаимосвязь), имеющих сетевую форму управления, конкурентоспособных на определенном уровне и способных генерировать инновационную составляющую как основу их конкурентоспособности на рынках.

Кластеры выступают в качестве средства повышения конкурентоспособности экономики региона, перехода к производственным процессам с большей добавленной стоимостью, способствуют установлению конструктивных взаимоотношений между предприятиями, исследовательскими, образовательными, финансовыми учреждениями и органами власти.

В современной экономике кластеры становятся одной из наиболее эффективных форм интеграции финансового и интеллектуального капитала, обеспечивающей необходимые конкурентные преимущества. Несмотря на последовательные и убедительные призывы руководства страны к переходу на инновационный курс развития, Россия продолжает далеко отставать от развитых стран. Современные тенденции развития инновационной деятельности в России далеко не в полной мере отвечают ожиданиям, связанным с формированием экономики инновационного типа, обеспечением динамичного устойчивого роста, повышением конкурентоспособности продукции и качества жизни населения.

К сожалению, в России институциональная среда до сих пор создает больше препятствий, чем стимулов к развитию экономики по инновационному пути. Причины такого положения дел подробно проанализированы в работе С. Валентей.

Стало очевидно, что решение проблемы перехода экономики в инновационную, возможно только путем кардинальной модернизации техники и технологий, кадровой, управляющей и инфраструктурной базы.

Детальный анализ факторов конкурентоспособности проведен в работе профессора Гарвардской школы бизнеса Майкла Портера "Конкурентные преимущества наций", вышедшей впервые в 1990 году. Именно под влиянием теории М. Портера во многих странах при совершенствовании структуры экономики стал использоваться кластерный метод производственной организации.

Наглядным доказательством роста научного интереса к кластерной концепции служит рост количества публикаций, посвященных данной проблематике [2–7].

Соответствующая литература, которая привела к нашему текущему пониманию кластеров, датируется к 19-ому столетию. Фундаментальные вклады были сделаны на основе экономической географии, экономики, менеджменте и управленческой литературе. В международном мире преобладает разнообразие в восприятии кластеров, не существует однородного и универсального определения.

Феномен кластера, как объекта экономической агломерации взаимосвязанных предприятий на некоторой территории, известен со времен ремесленного производства. Тем не менее, многие исследователи [Bathelt, 1998; Ketels, 2003; Krugman, 1991; Scott & Storper, 1992; Audretsch, 1998] считают, что именно А. Маршалл в своей работе «Принципы экономической теории» [A. Marshall, 1890] первым эмпирически доказал, что производительность фирм и результаты их деятельности напрямую зависят от их размещения и географической близости экономических агентов. Важным в

экономике локализации А. Маршалла является то, что все формы и виды коммерческой деятельности принадлежат к одному сектору промышленности и близость фирм увеличивает инновационные возможности всех индустрий данной местности.

Основоположником современной кластерной концепции принято считать американского экономиста, профессора Гарвардской бизнес школы Майкла Портера, который в своих работах об индустриальных кластерах (*The Competitive Advantage of Nations*, 1990) и, затем, о региональных кластерах (*On Competition*, 1998), подробно описывает тесные взаимосвязи между кластерным партнерством и конкурентоспособностью фирм и отраслей промышленности. Портер определяет кластер как «сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций (например, университетов, агентств по стандартизации, торговых объединений) в определенных областях, конкурирующих, но вместе с тем и ведущих совместную работу».

Подводя итог краткому анализу литературы, можно отметить, что на сегодняшний день существуют значительные пробелы в применении кластерной концепции, как на теоретическом, так и методическом уровне. Нечеткость в определении и сложности с выявлением границ кластеров в пространстве следует признать главным недостатком используемого термина «кластер». Это привело к тому, что существует много различных толкований термина «кластер» и за кластер принимается или кластером называется то, что на самом деле кластером не является [см. Clara, 2000; *Regional clusters...*, 2002; Martin, Sunley, 2003].

При всем многообразии подходов к определению понятия «кластер» основными, неотъемлемыми элементами кластера являются географическое соседство, межфирменная сеть и межорганизационная, или институциональная, сеть; собранные

вместе, эти показатели отличают кластер от любого другого социально-экономического явления.

Несмотря на значительное число кластерных исследований, категория промышленного кластера до сих пор продолжает оставаться дискуссионной.

Неоднородность подходов к определению кластеров задает и множественность способов идентификации кластеров, включающих как количественные, так и качественные методы.

Каждому подходу присущи как сильные, так и слабые стороны. Существует общее мнение, что для распознавания кластеров, необходимо соединить качественный и количественный анализ.

Оценка эффективности функционирования кластера может быть произведена: с позиции входящего в него отдельного (в том числе малого) предприятия, с позиции эффективности функционирования кластера в целом, с позиции влияния деятельности кластера на развитие территории.

В целом оценку кластеров можно разбить на три этапа. Методы оценки кластера:

*I этап.* Идентификация кластера. Методы:

1. SWOT-анализ региона. 2. Коэффициенты локализации и другие коэффициенты. 3. Производственные межотраслевые балансы / Инновационные межотраслевые балансы. 4. Теория графов/сетевой анализ. 5. Методология конкурентных преимуществ М. Портера.

*II этап.* Оценка деятельности кластера. Методы:

1. Экономико-математическое моделирование. Регрессионные модели (Зависимая переменная – количество патентов, объем расходов в НИОКР, объем инновационной продукции). 2. Интегральные индексы на основе системы индикаторов. 3. Карта мотивации участников кластера. 4. Метод оценки эффективности кластерных взаимодействий. 5. Оценка синергетического эффекта. 6. Оценка структурных воздействий кластера на экономику региона.

*III этап.* Разработка механизмов повышения эффективности функционирования кластера. Стратегия развития кластера:

1. Оценка конкурентного преимущества. 2. Портфельный анализ инвестиционных проектов. 3. Разработка программы развития.

Для оценки уровня инновационного потенциала кластера можно использовать следующую последовательность:

1. Выбор частных показателей. 2. Выбор показателей для обобщенной оценки уровня инновационного потенциала. 3. Оценка обобщенных показателей уровня инновационного потенциала. 4. Оценка интегрального показателя инновационного потенциала.

Можно выделить подходы к оценке инновационного потенциала. В последнее время это понятие находит все большее распространение, появляются самостоятельные исследования, посвященные анализу различных подходов к изучению этого понятия. Можно выделить несколько наиболее распространенных из них.

Ни один из подходов не является четкой, законченной, законодательно закреплённой базой для оценки инновационного потенциала.

Анализ существующих подходов к проблеме оценки инновационного потенциала позволяет сделать вывод о многогранности рассматриваемой характеристики и необходимости моделирования ее интегрального, охватывающего все стороны проблемы и, одновременно, доступного для понимания и исследования, показателя. Иными словами, требуется такой подход к оценке инновационного потенциала, который бы, с одной стороны, отражал разные аспекты инновационного потенциала, но, с другой стороны, не был информационно перегруженным и включал в себя только то, что действительно имеет стратегическое значение.

Рассмотренные подходы к оценке инновационного потенциала не обособлены друг от друга, находятся в неразрывной взаимосвязи и дополняют друг друга при определенных условиях.

Методика оценки инновационного потенциала включает следующие аспекты.

1. Разбиение инновационного потенциала на составляющие.  
2. Введение гибкой системы показателей оценки инновационного

потенциала.

3. Использование единой нормировки параметров.

4. Введение понятий динамической функций инновационного потенциала.

5. Определение показателей инновационного потенциала по каждой из составляющих. При этом следует по возможности использовать количественные оценки. По каждой из составляющих инновационного потенциала можно вычислить функцию  $\Psi_i$ , определяющую ее инновационный потенциал:

$$Q_i = \sum_{j=1}^m s_j n_{ij}; \sum_{j=1}^m s_j = 1,$$

где  $n_{ij}$  –  $j$ -й показатель  $i$ -й составляющей инновационного потенциала (в зависимости от модели вычисляется по формулам 2–4);  $s_j$  – весовой коэффициент –  $j$ -го показателя;  $m$  – число показателей в составе данного раздела инновационного потенциала. Весовые коэффициенты показателей определяются экспертно по каждой из составляющих инновационного потенциала.

6. Вычисление инновационного потенциал как суммы инновационных потенциалов всех его составляющих:

$$Q = \sum_{i=1}^M r_i Q_i; \sum_{i=1}^M r_i = 1,$$

где  $r_i$  – весовой коэффициент –  $i$ -й составляющей инновационного потенциала, определяемые экспертно,  $M$  – число составляющих инновационного потенциала.

Небольшой размер выборки, наряду с широким рядом исследуемых переменных, потребовал предварительной редукции факторов, в связи с чем была осуществлена следующая последовательность статистических приемов анализа данных:

- факторный анализ, для выбора наиболее информативных переменных;

- корреляционный анализ, в целях определения факторных переменных, непосредственно связанных с результирующими показателями, и исключения факторных признаков, тесно связанных между собой (выявление мультиколлинеарных переменных);

- формирование множества независимых факторов для построения регрессионных уравнений путем использования результатов корреляционного и факторного анализов;

- построение уравнений регрессии, как для обобщенного пространства факторов, так и для их внутреннего и внешнего подмножеств.

Таким образом, можно выделить и рекомендовать следующие совокупности показателей (табл. 1).

Таблица 1. Классификация показателей

Группа показателей	Показатели
<b>Кадровый потенциал</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Среднесписочная численность работающих, чел.;</li> <li>• Коэффициент миграционного прироста (на 10000 человек)</li> <li>• Доля квалифицированных кадров Зкв в общей численности занятых Зк               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Доля работающих, занятых в осуществлении инновационной деятельности,</li> <li>• Доля работающих, занятых в проведении НИОКР, %</li> <li>• Доля работающих, имеющих ученую степень, %</li> </ul> </li> </ul>
<b>Научный потенциал</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доля образованного населения в регионе</li> <li>• Количество вузов на 10000 населения</li> <li>• Количество НИИ на 1000 исследователей, занятых исследованиями и разработками               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Число организаций, ведущих исследования и разработки в общем количестве предприятий региона</li> <li>• Доля выданных патентов в поступивших патентных заявках</li> </ul> </li> </ul>
<b>Производственно-технологический потенциал</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Продукция, производимой в рамках кластера и идущая на экспорт в стоимостном или натуральном выражении по каждому отдельному виду товаров и услуг;</li> <li>• Производство отдельных видов продукции (товаров, услуг) в стоимостном (без учета НДС и акцизов) или натуральном выражении;</li> <li>• Производство отдельных видов продукции (товаров, услуг) в процентах от общего объема</li> <li>• Трудоемкость произведенной предприятием продукции;</li> <li>• Природно-ресурсный потенциал (объем разведанных извлекаемых природных ресурсов в текущих ценах);</li> <li>• Производительность персонала, занятого исследованиями и разработками</li> <li>• Использование ИКТ промышленными предприятиями</li> </ul>
<b>Финансово-экономический потенциал</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Удельный вес затрат на технологические инновации в затратах предприятий</li> <li>• Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, руб.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оборотные средства, руб.;</li> <li>• Нематериальные активы (без интеллектуальных инвестиций), руб.;</li> <li>• Интеллектуальные инвестиции (вложения в подготовку кадров, «ноу-хау», НИОКР) и инновационный фонд (финансирование новейших научно-технических разработок и рискованных проектов), руб.;</li> <li>• Финансовые инвестиции, руб.</li> <li>• Балансовая прибыль (прирост, убыток), руб.;</li> <li>• Выручка от реализации продукции, руб.;</li> <li>• Рентабельность, %;</li> </ul>
<b>Организационно-управленческий потенциал</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Темп прироста новых предприятий</li> <li>• Прирост малых и средних предприятий</li> <li>• Количество бизнес-инкубаторов на 1000 малых предприятий</li> <li>• Количество технопарков на 1000 малых предприятий</li> <li>• Сотрудничество в разработке технологических инноваций промышленных предприятий</li> </ul>

В заключение хотелось бы отметить, что категория промышленного кластера до сих пор продолжает оставаться дискуссионной. Несмотря на значительное число отечественных исследований, не сформирована научно обоснованная модель развития и управления кластером с позиции повышения конкурентоспособности экономических систем мезоуровня, не определены механизмы оценки кластерных структур. Рассмотренные этапы и показатели позволят произвести адекватную оценку инновационного потенциала кластера.

*Статья подготовлена при поддержке Российского гуманитарного  
научного фонда (проект № 13-32-01026).*

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:**

- 1. Lundvall B.** National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London, 1992; Nelson R. National Systems of Innovation: A Comparative Analysis. Oxford, 1993.
- 2. Bergman E.M., Charles D.** Innovative Clusters: Drivers of National Innovation Systems / Organization for Economic Cooperation and Development, 2001, Paris.;
- 3. Baptista R.** Do Innovations Diffuse Faster within Geographical Clusters? International Journal of Industrial Organization, 18, 2000.;
- 4. Murad S., Hrekh T., Pesotsky K.** MOC Team Project Report: The Moscow Transportation Cluster. - Harvard Business School: Boston, 2006.

5. **Войнаренко М.П.** Кластерные технологии в системе развития предпринимательства, интеграции и привлечения инвестиций. – М.: Дельта, 2003.;
6. **Воронов. А.** Кластеры – новая форма самоорганизации промышленности в условиях конкуренции // Маркетинг. – 2002. – №5 (66);
7. **Ларина Н. И., Макаев А.И.** Кластеризация как путь повышения международной конкурентоспособности страны и регионов // ЭКО. –2006. – №10. – С 1-27.
8. **Артерчук В.Д., Гузняява М.Ю.** Управление инновационным потенциалом предприятия // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. –2012. –№ 46(10). – С. 45.
9. **Бабкин А.В., Мошков А.А., Новиков А.О.** Анализ методов и моделей оценки инновационного потенциала промышленного кластера // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2012. – №4 (151) – С 84-90.
10. **Бабкин А.В., Ноговицына О.С.** Научно-методологические аспекты оценки эффективности инновационной инфраструктуры промышленного комплекса региона / Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2012. –№ 1(139). – С. 56-61.
11. **Бабкин А.В., Хватова Т.Ю.** Модель национальной инновационной системы на основе экономики знаний // Экономика и управление. –2010. – № 12 (62). – С. 170-176.
12. **Бодрунова А.Д.** Innovative potential as a factor in the implementation of innovative business strategy // Экономическое возрождение России. –2010. –№ 4(26). – С. 98-102.
13. **Васильев Ю.С., Диденко Н.И.** Инновации и глобальная экономика // Геополитика и безопасность. –2011. – № 1(13). –С. 65-73.
14. **Волкова Г.Л.** Подход к управлению инновационным потенциалом промышленного предприятия // Экономика и современный менеджмент: теория и практика. – 2013. –№ 28. – С. 83-87.

- 15. Высочин А.Л.** Инновационный потенциал российской промышленности и проблема его оценки // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. –2011. –№ 6. – С. 67а-69.
- 16. Глухова Л.В., Глухова А.А.** Управление формированием и развитием инновационного потенциала предприятий в условиях кризиса // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. –2009. –№ 17. –С. 107-112.
- 17. Егоров Н.Е., Ковров Г.С., Павлова С.Н., Бабкин А.В.** Комплексный подход к управлению инновационной деятельностью предприятия // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. –2010. – № 3(99). – С. 126-132.
- 18. Заглумина Н.А.** Управление инновационными процессами на предприятии на основе оценки совокупного инновационного потенциала // Инновации. – 2010. –№ 2. – С. 109-113.
- 19. Коршунова Е.Д., Ильичева Е.С.** Управление инновационным потенциалом промышленного предприятия: концептуальные основы, этапы управления, метод оценки // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. –№ 81. –С. 852-861.
- 20. Курочкина А.А., Островская Е.Н.** Сущность и особенности формирования вертикально интегрированных объединений в российской экономике // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2012. – № 6(161). –С. 94-99.
- 21. Кушбокова Р.Х., Шамурзаев З.С., Мисаков В.С.** Некоторые подходы к управлению инновационным потенциалом промышленного предприятия // Terra Economicus. –2009. –Т. 7. № 4-3. –С. 123-125.
- 22. Кычкин Д.Е., Паутова А.В., Золотарев В.И.** Управление инновационным развитием кадрового потенциала организации // Транспортное дело России. –2011. –№ 8. –С. 56-58.
- 23. Тхань Л.В., Дикая З.А.** Анализ и оценка состояния инновационного потенциала промышленных предприятий // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2008. –№6(68). – С. 226-230.

- 24. Михаленко Д.Г., Афоничкина Е.А.** Формирование вектора развития интегрированной экономической системы // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. –2012. –№. 5(156). –С. 78-84.
- 25. Новиков А.О., Бабкин А.В.** Анализ подходов и методов оценки инновационного потенциала предприятия // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. –2009. –Т. 2-2. № 75. –С 193-204.
- 26. Овчаренко Н.А.** Методологические подходы к созданию и развитию конкурентной среды в промышленности России // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. –2011. –№ 4. –С. 20-26.
- 27. Попов А.И., Плотников В.А.** Инновационно-креативный потенциал — основа наукоемкой экономики // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. –2011. – № 4. – С. 134-136.
- 28. Пшеничников В.В., Бабкин А.В., Бичева Е.Е.** О причинах мирового финансового кризиса и его последствиях для российской экономики // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. –2009. – № 4 (81). – С. 9-17.
- 29. Цацулин А.Н., Бабкин А.В.** Экономический анализ комплексной инновационной активности: сущность и подходы // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. –2012. –№ 4 (151). – С. 132-144.