**Формирование и оценка конкурентоспособности инновационно-технологических кластеров в районах нового индустриального освоения (на примере Красноярского края)**

**И.С.Ферова (д.э.н., зам.директора ИЭУиП СФУ, ferova@lan.krasu.ru)**

**С.Н.Гриб (к.э.н., зам.декана ЭФ ИЭУиП СФУ, sngrib@lan.krasu.ru)**

**г.Красноярск**

**Методика оценки кластерной политики**

Будущее сибирских территорий в значительной степени определяется перспективами глобальных технических и технологических изменений. Крупнейшие инвестиционные проекты Сибири, заявленные к реализации, в основном сосредоточены в сырьевых отраслях, связаны с развитием транспортной и энергетической инфраструктуры.

Возможности инновационного развития традиционных отраслей велики, но инновационное развитие предполагает опережающий рост отраслей «новой» экономики (информационные технологии, био- и медицинские технологии, электроника и новые материалы), которая испытывает острый недостаток инвестиций.

В качестве одного из стратегических направлений развития Сибири в ближайшие десятилетия как основы собственно инновационной экономики Сибирского федерального округа является наука, образование и комплекс высокотехнологичных отраслей.

В предстоящий период организация высокотехнологичного производства в Сибири будет обеспечена с помощью отраслевых инновационно - технологических кластеров. В Стратегиях субъектов СФО предлагается:

1. Создание в Сибири высокотехнологичных кластеров по инициативе государства с помощью государственных программ и проектов в ОПК - (Омск, Бийск, Новосибирск, Красноярск), госкорпораций «Ростехнология», «Роснанотехнология» и др.

2. Создание кластеров на базе масштабных проектов развития территории страны на новой индустриальной основе:

* комплексное освоение Приангарья в Красноярском крае;
* комплексное освоение Юго-востока Читинской области, где на основе создаваемой с участием государства энергетической транспортной инфраструктуры за счет частных инвестиций будут созданы перерабатывающие мощности;
* развитие промышленного потенциала Южной Якутии.

3. Создание кластеров на базе крупных предприятий и ЗАТО в муниципальных образованиях (Железногорск, Бийск, Бердск, Кольцово, и др.) и вокруг крупных научно- образовательных центров (Новосибирск – кластер приборостроения, силовая электроника, биотехнология), Томск (развитие инфраструктуры особой экономической зоны, биотехнологии, информационные технологии), Алтайский край – биофармацевтический кластер).

4. Инициативное создание региональных кластеров как совокупности предприятий в субъектах федерации, муниципалитетах крупных и средних городов (например, кластеры в строительстве, пищевой, легкой промышленности и др.).

Инновационное развитие не ограничивается только модернизацией высокотехнологического комплекса, оно включает значительное развитие человеческого потенциала населения территории, создание новых условий и образа жизни на основе социальных и организационных инноваций.

На территории Сибири будут созданы несколько крупных образовательных центров, включающих исследовательские университеты (Новосибирск. Томск), национальные исследовательские центры по приоритетным направлениям (Кемерово, Национальный центр горнодобывающей промышленности), сети региональных инновационных центров.

Предполагается значительный рост инновационного предпринимательства, в том числе развитие интеграции и кооперации компаний малого инновационного бизнеса с крупными производственными предприятиями и научно – образовательными комплексами.

Основные проблемы, связанные с оценкой результативности экономической политики, основанной на изменениях в коллективном и системном поведении, можно обозначить следующим образом:

1. Выявление кластеров, с помощью которых необходимо оценивать воздействие политики;
2. Определение поведения, которое следует измерять внутри каждого кластера;
3. Связывание изменений в поведении кластера (в частности, образовании сети) с изменениями в результатах работы участников кластера и всего кластера в целом;
4. Установление того, что изменения в работе кластера, вызванные данной политикой, оказали положительное влияние на кластер и территориальную экономику в целом;
5. Формирование стандартизированной основы для сравнения деятельности высокодифференцированных кластеров и принятия решения о рентабельности той или иной формы поддержки (что является ключевым решением в тех случаях, когда кластерная политика включает в себя поддержку сразу нескольких кластеров).

Эти проблемы представляют собой последовательность (табл.1), которая соответствует этапам проведения оценки и «продуктам», возникающим на каждом из этапов.

Таблица 1

Проблемы оценки кластерной политики

|  |  |
| --- | --- |
| Этапы политики | Проблемы этапа |
| Цели политики |  Определение кластеров |
| Продукты политики |  Измерение деятельности кластеров по образованию сети |
| Результаты политики (микро) |  Влияние сетевых образований на деятельность отдельной фирмы |
| Результаты политики (макро) |  Влияние работы кластера на экономическое развитие региона |  Сопоставление результатов работы различных кластеров |

Необходимо разрабатывать особые методы оценки для каждого вида конкурентных преимуществ, будь то (назовем три основных источника преимуществ) особый уровень квалификации, технологическая инфраструктура, необходимая для инновационной способности кластера или система бизнес-поддержки, позволяющая новым фирмам присоединиться к кластеру. Примеры различных вариантов оценки этих преимуществ приведены ниже в табл. 2.

Таблица 2

Примеры оценки конкурентных преимуществ в рамках кластера

|  |  |
| --- | --- |
| Конкурентное преимущество | Способ измерения |
| Уровень квалификации | * Исследования уровня квалификации в рамках кластера
* Учет потребности в навыках и умениях
* Исследования возможностей местных структур по удовлетворению потребностей в навыках и умениях
 |
| Технологическоеразвитие | * Международная репутация специализированных исследований в рамках кластера
* Степень, в которой предприятия, входящие в кластер, могут проводить научные исследования
* Коммерциализация научных исследований в университетах
 |
| Система поддержки создания новых фирм | * Исследования по измерению доступности венчурного капитала для образования новых фирм
* Исследование по оценке доступности (стоимости) производственных фондов
* Обзор институциональной поддержки (или поддержки в рамках экономической политики) кластерного развития и отношения к бизнесу
 |

В системе оценки следует также дать решение проблемы определения того, какие именно эффекты будут измеряться для данного кластера. Во многих видах кластерной политики сделан упор на темпы роста, но этим не исчерпываются основные характеристики кластерного развития. Успешные кластеры являются не только *конкурентоспособными* (главным образом, хотя это и не обязательно, на международном уровне), но и *устойчивыми*. Устойчивость достаточно сложна для оценки в краткосрочном периоде, в течение которого и производится оценка экономической политики (хотя вопрос о том, насколько продолжительным будет действие тех или иных проектов, поддерживаемых в рамках политики, следует считать ключевым фактором при отборе проектов). Тем не менее, изменения в конкурентоспособности – по крайней мере, для кластеров – в большей степени поддаются измерению (и, конечно, конкурентоспособные кластеры обычно устойчивы во времени). Такие конкурентоспособные кластеры обладают следующими признаками:

* *устойчивая (если не лидирующая) позиция на рынке* (чаще всего мировом), так как конкурентоспособность кластера безусловно зависит как от его доли на внешних рынках, так и от роста этой доли;
* *технологическое превосходство в отрасли и способность к инновациям*, так как способность к проведению научно-технических разработок и умение обратить технологическое превосходство в успешно реализуемую продукцию характерно для всех успешных кластеров (даже для отраслей, находящихся в фазе зрелости или спада, где темпы технологических изменений ограничены);
* *способность к самообновлению*, так как кластеры должны осуществлять деятельность по самоподдержке и самоуправлению.

Разбиение на эти элементы упрощает процесс оценки конкурентоспособности кластера. Варианты оценки выделенных трех элементов показаны в табл. 3.3. Например, позиция на рынке может быть оценена с помощью развития экспорта, технологическое лидерство – посредством признания опыта, накопленного в рамках кластера, а способность кластера к самообновлению – через изменение состава кластера и его значимости для экономики региона.

Как и при оценке деятельности отдельных фирм, весьма вероятно, что исследователям будут доступны далеко не все данные, необходимые для всеобъемлющего изучения того, каким образом изменения в кластерообразующей деятельности привели к изменениям в важнейших компонентах кластера. С точки зрения разработчиков политики важнее всего то, что появляется возможность установить, что рост кластера определенно связан с изменениями в образовании кластеров, вызванных экономической политикой. И в этом случае такие выводы можно получить лишь на протяжении длительного периода времени. Например, такой период времени потребуется, чтобы увидеть, приводит ли тот или иной аспект образования кластера, сформировавшийся под воздействием политики (к примеру, повышение коммерциализации научных исследований посредством программы формирования новых фирм), к изменениям в конкурентоспособности кластеров (скажем, является ли изменение доли вновь создаваемых фирм следствием поддержки формирования новых фирм). Следует подчеркнуть, что важность оценки состоит не только в измерении прямого результата кластерной политики, но и в ее роли как катализатора глубинных экономических изменений (табл. 3).

Таблица 3

Варианты оценки различных аспектов конкурентоспособности кластеров

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид конкурентоспособности | Используемый показатель | Способ измерения |
| Позиция на рынке | Присутствие на мировом рынке | Изменение доли кластера на мировом рынке |
| Развитие экспорта | Рост объемов экспорта для кластера |
| Новые рынки для экспорта | Количество новых рынков, на которых присутствуют фирмы-участники кластера |
| Технологическое лидерство | Репутация | Опрос экспертов в данной области промышленности о значимости научно-исследовательских разработок этого кластера |
| Разработка новых продуктов | Количество значимых новых продуктов |
| Уровень квалификации специалистов | Исследование изменений в уровне квалификации в сравнении с другими кластерами |
| Способность к обновлению | Образование новых фирм | Изменения количества фирм в составе кластера |
| Включение иностранных фирм | Объем (и качество) иностранных инвестиций в рамках кластера |
| Доля экономической активности | Изменение доли кластера в валовом региональном продукте |

**Классификация кластеров края. Методика оценки конкурентоспособности с учетом инновационной составляющей**

На территории Красноярского края имеется серьезная экономическая база и реальные предпосылки для формирования промышленных кластеров, которые на наш взгляд будут носителями инноваций.

Для анализа и выявления кластеров может быть использовано два подхода: от народнохозяйственного уровня (метод эталонов) и от уровня предприятий, которые представляют собой кластерные ядра.

Нами был использован первый подход, т.е. метод выявления эталонов на уровне народного хозяйства и затем определение наличие этих эталонов в регионе.

**Общественное объединение**

**(кластер)**

**Власть**

**Бизнес**

**Институты**

**Представитель Администрации края**

**Представитель Администрации города**

**Представители контролирующих органов**

**Учебные заведения, проектные институты**

**Банки и другие финансовые учреждения**

**Аудит, консалтинговые службы**

**Самостоятельные предприятия: члены кластера**

*Рис.1. Общая структура кластера*

С учетом эталонных кластеров РФ, с использованием статистических методов (в частности коэффициентов концентрации и локализации) в промышленности Красноярского края могут быть выделены предпосылки для создания следующих кластеров: топливно-энергетического, металлургического, нефтегазового, машиностроительного, лесобумажного, агропромышленного. В качестве обслуживающих выделим: строительный, транспортный, химический и инновационно-технологический (новый кластер для края).

**Далее на наш взгляд следует реализовать подход по оценке конкурентоспособности экономики региона[[1]](#footnote-2).** Принципиальным отличием в данном случае будет реализация этого подхода не в разрезе отраслей, а с точки зрения кластерной модели. В рамках данного подхода возможно решение следующих проблем:

* выявление конкурентоспособных для экономики региона кластеров;
* определение стратегической конкурентоспособности кластеров с учетом инновационной составляющей;
* проведение уточненной оценки конкурентоспособности кластеров и выявление ключевых факторов для ее роста.

В данном контексте предлагается использовать методы стратегического планирования, а также результаты анкетирования крупных промышленных предприятий края.

Методы стратегического планирования позволяют ответить на вопросы:

* какие отрасли и производства или межотраслевые комплексы желательно развивать в регионе;
* конкурентоспособен ли регион, привлекателен ли он для выявленных кластеров;
* по каким направлениям осуществлять поддержку, чтобы повысить конкурентоспособность региона.

Одним из вариантов данного методического подхода является подход, связанный с определением профиля региона. Под профилем понимается структура хозяйственного комплекса региона. Понятие профильности интегрирует два аспекта: текущую и стратегическую конкурентоспособность. В нашем случае эти понятия будут применяться по отношению к кластерам.

Задача формирования инновационной экономической политики сводится в рамках данного подхода к решению следующих подзадач:

1. Предварительная оценка текущей конкурентоспособности;
2. Оценка стратегической, с точки зрения инноваций, конкурентоспособности кластеров;
3. Оценка направлений развития кластеров;
4. Выявление ключевых сдерживающих факторов и уточненная оценка конкурентоспособности;
5. Разработка системы мер экономической политики, направленных на:
	* улучшение ключевых факторов;
	* поддержку профильных кластеров;
	* санацию непрофильных предприятий и комплексов.

Оценка текущей конкурентоспособности базируется на выявлении влияния, которое кластер оказывает на критериальные показатели социально-экономического развития. Таким образом, делается попытка учета социального фактора в рамках кластерной концепции. Поскольку влияние может быть самым разнообразным и противоречивым, оценка ведется по отдельным составляющим, для этого водится понятие **факторов**. Оценка по каждому фактору проводится на основе сопоставления конкретных социально-экономических особенностей данного кластера и сложившихся условий среды производства и жизнедеятельности региона.

При этом за основу берется следующий набор критериальных показателей качества экономического комплекса края, являющийся целевым ориентиром для экономической политики в целом и свидетельствующий о состоянии и потенциале роста экономики региона:

* уровень занятости населения (наличие рабочих мест относительно численности активного населения, уровень безработицы);
* экономическое обеспечение качества жизни (уровень доходов работающих на предприятиях, ВРП на жителя, доходы бюджета на жителя);
* степень дифференциации доходов (дифференциация доходов, доля населения с доходами ниже прожиточного минимума);
* рост ВРП;
* увеличение производительности труда;
* комплексность хозяйства, наличие внутренних дополняющих взаимосвязей;
* устойчивость (экологичность) экономики;
* динамичность развития (инвестиции в расчете на жителя, прирост числа рабочих мест, прирост среднедушевого ВРП).

Соответственно для оценки текущей конкурентоспособности кластера для отдельного региона могут быть взяты следующие факторы, которые отражают перечисленные выше критерии:

1. Содействие общей занятости;
2. Содействие занятости целевых групп;
3. Содействие росту уровня жизни;
4. Содействие росту доходов и уменьшению расходов бюджета;
5. Содействие росту сопутствующих отраслей;
6. Рост производительности труда;
7. Воздействие на окружающую среду;
8. Использование новых технологий, обновление фондов;
9. Содействие общему экономическому росту.

Каждому из факторов присваивается оценка по шкале: (-2) очень низкая, (-1) – низкая, (0) – средняя, (+1) – высокая и (+2) – очень высокая.

На следующем этапе проводится анализ и оценка стратегической конкурентоспособности названных кластеров в регионе. В число факторов, рассматриваемых при оценке, входят следующие факторы:

* Изменение затрат на научные исследования
* Изменение доли инновационно-активных организаций
* Способность к обновлению
* Присутствие иностранных фирм
* Рост объемов экспорта
* Увеличение новых продуктов
* Изменение доли кластера в ВРП
* Изменение доли кластера на мировом рынке

Для каждого из факторов необходимо задать весовые коэффициенты, используемые при построении сводных оценок. Весовые коэффициенты могут быть получены на основе экспертных оценок.

Интегральные или сводные показатели рассчитывается с учетом весовых коэффициентов, следующим образом:

, где

- весовые коэффициенты, характеризующие значимость соответствующего фактора;

- факторы текущей или стратегической конкурентоспособности, оцененные в пятибалльной шкале и принимающие значения (-2);(-1);(0);(+1); (+2).

После определения интегральных показателей делается вывод о степени конкурентоспособности данного комплекса. Здесь мы предлагаем воспользоваться разработками специалистов по стратегическому планированию (г. Санкт-Петербург)[[2]](#footnote-3) и использовать матрицу соответствия между сводными оценками и индексом итоговой группировки (табл. 4).

Таблица 4

Матрица соответствия оценок конкурентоспособности и общего индекса

|  |  |
| --- | --- |
| Сводные оценки стратегической конкурентоспособности | Сводные оценкитекущей конкурентоспособности |
|  | +2 | +1 | 0 | -1 | -2 |
| +2 | ВК | ВК | Вк | Н | Н |
| +1 | ВК | ВК | ВК | Н | Н |
| 0 | ПК | ПК | Н | Н | НК |
| -1 | ПК | ПК | Н | НК | НК |
| -2 | ПК | Н | Н | НК | НК |

*ВК – высококонкурентоспособные кластеры;*

*ПК – потенциально конкурентоспособные кластеры;*

*Н - нейтральные кластеры;*

*НК – неконкурентоспособные кластеры.*

Cписок использованной литературы:

* 1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р
	2. Концепция пространственного социально-экономического развития Красноярского края до 2017 г.: монография. / Коллектив авторов. – Красноярск: Поликор, 2008. – 392 с.
	3. Портер М., Кетелс К. И др. Конкурентоспособность на распутье: направления развития российской экономики. Научный отчет, выполненный по заказу московского ЦСР, 2006 г.
	4. Прогноз научно-технологического развития РФ на долгосрочную перспективу (до 2030 года) Концептуальные подходы, направления, прогнозные оценки и результаты реализации. Проект РАН, Москва, 2008 г.
	5. Прогноз научно-технологического развития РФ на долгосрочную перспективу (до 2030 года). Прогноз развития научных и технологических направлений, имеющих значительный прикладной потенциал в долгосрочной перспективе, представленный институтами РАН// Проект РАН, Москва, 2008 г.
1. Жихаревич Б.С. определение перспективной специализации хозяйственного комплекса города (оценка профильности) по материалам семинара «Основы территориального стратегического планирования на принципах широкого общественного участия» Санкт-Петербург, 28.06.04. [↑](#footnote-ref-2)
2. Жихаревич Б.С. определение перспективной специализации хозяйственного комплекса города (оценка профильности) по материалам семинара «Основы территориального стратегического планирования на принципах широкого общественного участия» Санкт-Петербург, 28.06.04. [↑](#footnote-ref-3)