

Автонова В. Ю.

*кандидат экономических наук,
докторант МГИИТ им. Ю. А. Сенкевича
e-mail: asp@mgiit.ru*

Астафьева О. В.

*кандидат экономических наук, научный сотрудник,
МГИИТ им. Ю. А. Сенкевича
e-mail: babs-sseu@yandex.ru*

Формирование методологии принятия решения о выборе стратегии развития монопродуктового региона в рамках кластерного подхода

В статье представлен методологический подход к принятию обоснованного решения о выборе стратегического направления развития монопродуктового региона, состоящий из двух этапов – качественного и количественного анализа, и развиты теоретические положения о проведении количественной оценки целесообразности создания инновационного кластера на основе модели полезности.

***Ключевые слова:** монопродуктовый регион, инновационный кластер, экономический эффект, инновационные изменения, стратегическое развитие, модель полезности.*

Avtonova Vera Yurevna

PhD (Economics), doctoral candidate, MSIT of Yu. A. Senkevich

Astafeva Olga Viktorovna

PhD (Economics), MSIT of Yu. A. Senkevich

Formation of methodology of decision-making on a choice of strategy of development of the monogrocery region within cluster approach

Methodological approach is presented in article to adoption of the reasonable decision on a choice of the strategic direction of development of the monogrocery region, consisting of two stages – the qualitative and quantitative analysis, and theoretical regulations on carrying out a quantitative assessment of expediency of creation of an innovative cluster on the basis of usefulness model are developed.

Keywords: *monogrocery region, innovative cluster, economic effect, innovative changes, strategic development, usefulness model.*

Формирование и развитие региональных кластеров рассматривается как конкурентное преимущество современной экономики, обеспечивающее создание синергетического эффекта. Как отмечают ряд исследователей, применение кластерного подхода может в значительной степени изменить уровень и темпы развития ключевых сфер деятельности региона, в первую очередь экономической [3]. С. Розенфельд отмечает, что формирование кластеров является основой современного экономического развития и стратегии менее развитых регионов [4].

В рамках данной статьи автор считает целесообразным рассмотреть создание инновационного кластера с двух точек зрения, во-первых, с точки зрения ресурсной возможности, то есть наличия ресурсного потенциала, так как качество работы производственной системы определяется наличием и оптимальным сочетанием необходимых ресурсов и компонентов на разных стадиях функционирования системы, во-вторых, с точки зрения важности создания кластера для экономического развития монопродуктовых регионов. Таким образом, процесс по созданию инновационного кластера в монопродуктовом регионе требует соблюдения двух условий: необходимого и достаточного.

В работе [1] на основе распределения квадрантов стратегической позиции ВЭД по нарастанию инновационной активности и стадий жизненного цикла продукта по инновационности предложена матрица приоритетности создания инновационных кластеров в монопродуктовых регионах (рис. 1).

Выделены три группы регионов, нуждающиеся в использовании инновационных подходов к формированию стратегии развития: регионы, характеризующиеся низкой инновационной активностью и выпускающие продукт, который находится на стадии зрелости или спада; регионы, выпускающие продукт, которому свойственны низкий спрос и инновационность, однако при этом задействованы перспективная или активно-развивающаяся отрасли; регионы, производящие высокотехнологичные или инновационные продукты, однако инновационная активность преобладающего вида экономической деятельности является низкой.

Вопросы оценки значимости инновационного кластера для развития региона как социально-экономической системы и его влияния на результаты хозяйственной деятельности субъекта, несмотря на большую значимость для принятия управленческого решения о выборе стратегических подходов к инновационному развитию региона, оста-



Рис. 1. Обоснование целесообразности создания инновационного кластера в монопродуктовом регионе

ются малоизученными. В связи этим предпринята попытка развить методологические аспекты отмеченной проблемы и предложить прикладные инструменты, направленные на повышение эффективности и взвешенности принятия решений при выборе инновационных стратегий развития региона.

Исследуя влияние инновационного процесса на развитие региональной экономики и ее ключевых хозяйствующих субъектов, следует рассмотреть более подробно протекание производственного процесса в реальном секторе экономики и построить логико-смысловую динамическую модель протекания бизнес-процесса в предприятии, позволяющие детализировать исходные данные, выявить промежуточные результаты.

На рисунке 2 представлен производственный процесс в исходном состоянии на t-временной оси. Предприятие закупает сырье, материалы, поддерживает на приемлемом уровне существующую производственную базу для производства и выпуска продукта через выстроенные каналы сбыта.

Деятельность производственного комплекса направлена на выполнение определенного набора технологических операций, совокупность которых формирует бизнес-процесс, преобразующий поставляемые на входе факторы производства в готовую продукцию на выходе.

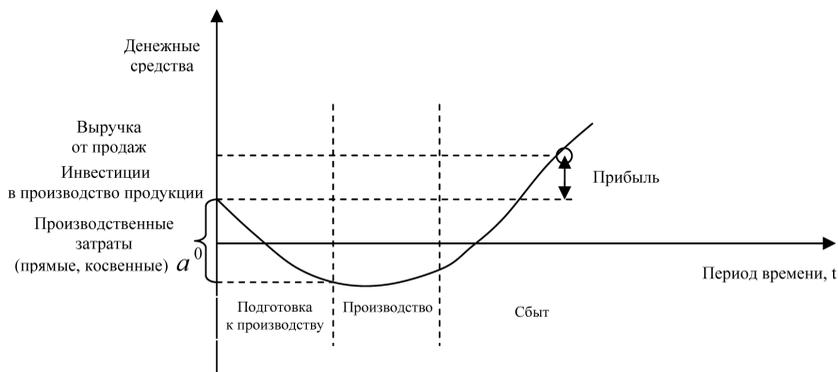


Рис. 2. Производственный процесс в базовый период

При обеспечении высокого качества функционирования операционной системы, характеризующейся специфическими свойствами организации и управления, создается добавочный продукт. Чем более слаженно функционирует производственная система и факторы производства, тем выше рыночная ценность хозяйствующего субъекта. Соответственно требуется непрерывное поддержание на приемлемом уровне производства, технологий, используемых ресурсов для выпуска конкурентоспособной продукции. Кроме того необходимость обеспечения эффективного производственного процесса в рыночной экономике предопределяют условия конкуренции как со стороны зарубежного, так и отечественного рынков, в которых функционируют предприятия. Следует также отметить, что значительная часть производственной базы в монопродуктовых регионах является наследием советского прошлого и требует существенного обновления. В этой связи создание инновационного кластера для развития производственной базы в регионах со зрелым или депрессивным типом преобладающего вида экономической деятельности является вполне актуальным. Помимо этого обновленная производственная база позволит диверсифицировать направление работы и выпускать другую высокотехнологичную продукцию.

Развитие преобладающей в регионе отрасли улучшит не только основной производственный процесс, но и микропроцессы и операционные составляющие бизнеса, обеспечивающие функционирование предприятия и основной вид деятельности (рис. 3). При этом следует учитывать, что именно технологические процессы и производственные факторы выступают в качестве первоочередной, оказывающей непосредственное влияние на финансовое состояние и уровень

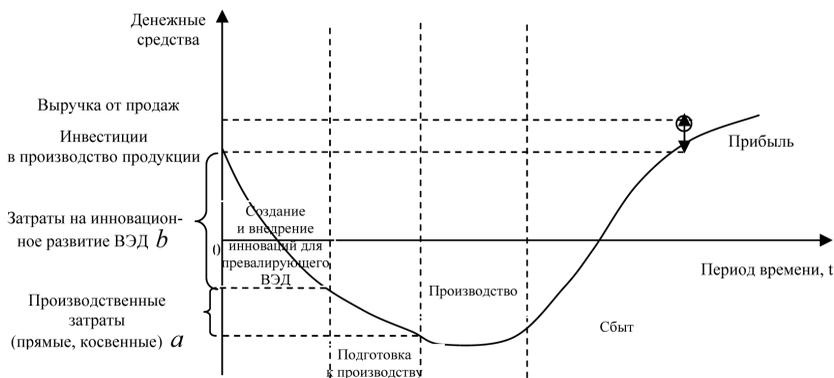


Рис. 3. Производственный процесс в условиях создания инновационного кластера в регионе для развития преобладающего вида экономической деятельности

рентабельности хозяйственной деятельности предприятия. Внедрение нового оборудования и технологий может потребовать проведения переобучения сотрудников.

Создание инновационного кластера для выпуска нового продукта (рис. 4) приводит к проведению большего числа изменений в хозяйственной деятельности предприятия, так как требуется обновление технологической цепочки производства, подготовка персонала для работы на новой технологии, пересмотр требований к закупаемому сырью и материалам. Проведение отмеченных изменений повышает рыночную ценность предприятия.

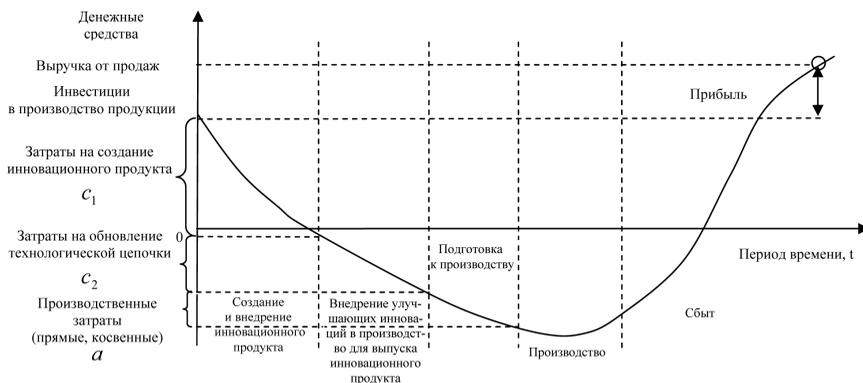


Рис. 4. Производственный процесс в условиях создания инновационного кластера в регионе для выпуска инновационной продукции

Стремление предприятия к избеганию финансового кризиса или банкротства формирует потребность не только использования инновационных подходов к осуществлению эффективной хозяйственной деятельности, позволяющих преодолевать внешнее негативное влияние, но и выпуска инновационной продукции, востребованной на рынке (рис. 5).

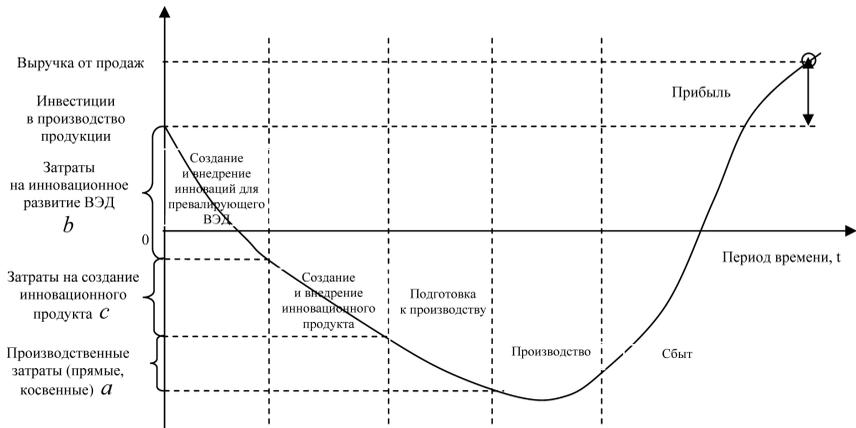


Рис. 5. Производственный процесс в условиях создания инновационного кластера в регионе для развития преобладающего ВЭД и выпуска инновационной продукции

Достижение стратегического превосходства региона может обеспечиваться проведением пяти основных изменений: продуктовые изменения; производственные изменения; технологические изменения; ресурсные изменения; структурные изменения.

Таким образом, создание инновационного кластера способствует проведению отмеченных изменений в хозяйственной деятельности региона.

Развивая подход к выбору инновационной стратегии на основе оценки ресурсообеспечения региона и полезности создания инновационного кластера для развития субъекта, автор считает целесообразным предложить матрицу, отражающую направления стратегического развития региона в зависимости от его характеристик (рис. 6).

Создание инновационного кластера в регионе благоприятным образом скажется на ситуации в регионе в результате возникновения синергетического эффекта, определяемого как прирост дохода бизнес-процесса вследствие увеличения объема выручки от выпуска и реализации востребованной на рынке продукции и снижения уровня



Рис. 6. Матрица выбора стратегии развития монопродуктового региона на основе оценки показателей «ресурсообеспеченность региона – важность инновационного кластера»

затрат благодаря обновлению производственной базы и технологических процессов и эффективному использованию ресурсов.

Развитие инновационного кластера в регионе приводит к созданию и внедрению продуктовых и процессных инноваций. Экономический эффект от их использования может быть рассчитан как выручка, полученная благодаря реализации более востребованной продукции, формируемая в результате эффективного осуществления бизнес-процесса, выражающегося в сокращении операционных транзакций (вследствие повышения скорости обмена информации и принятия решений, уменьшения простоев, выстраивания логистической цепи), снижении себестоимости продукции (вследствие улучшения технологической цепочки), наращивании производственных оборотов (вследствие обновления производственной базы), повышении качества продукта (вследствие использования более качественных ресурсов). Отмеченные факторы позволят предприятию получать дополнительную надбавку в цене продукции и наращивать ее объемы продаж, сформировать конку-

рентные преимущества на определенный период времени перед конкурентами.

Предложенный подход к оценке целесообразности создания инновационного кластера представляет собой качественный анализ и является первым этапом в процессе принятия решения об инновационном развитии региона. Его можно использовать в деловой практике при определении целесообразности внедрения инноваций в производственный процесс или выпуска инновационной продукции в рамках исследуемого предприятия на основе анализа показателей хозяйственной деятельности предприятия, отраслевых тенденций и трендов.

Количественный анализ автор предлагает проводить на основе экономического эффекта, возникающего на микро- и мезоуровне отечественной экономики при функционировании инновационного кластера в регионе.

Протекание производственного процесса в условиях создания инновационного кластера в регионе влияет на 1) обновление производственной базы, 2) обновление продукта и используемых для этого технологий, 3) обновления производственной базы, технологий и продукта, что влечет за собой разный объем расходов. Следовательно, создание инновационного кластера влечет за собой не только получение дополнительного дохода, и определенный объем расходов. Разница между предполагаемыми доходами и расходами хозяйствующего субъекта позволяет принять решение о проведении инновационных изменений либо об их нецелесообразности:

$$M_{ИК+}(B) - M_{ИК+}(Расх) = P_{ИК+}, \quad (1)$$

$$M_{sq-}(B) - M_{sq-}(Расх) = P_{sq-}, \quad (2)$$

- если предполагаемая прибыль, получаемая в результате проведения инновационных изменений в рамках инновационного кластера больше, чем прибыль, аккумулируемая в ситуации от-

сутствия изменений $P_{ИК+} \geq P_{sq-}$, то создание инновационного

кластера целесообразно с точки зрения субъекта микроуровня;

- если $P_{ИК+} < P_{sq-}$, то целесообразно поддерживать состояние status quo, т.е. не заниматься проведением кардинальных изменений и созданием инновационного кластера.

На рисунке 7 представлены ключевые полезные эффекты, которые могут возникнуть на уровне отдельного предприятия в результате создания инновационного кластера.

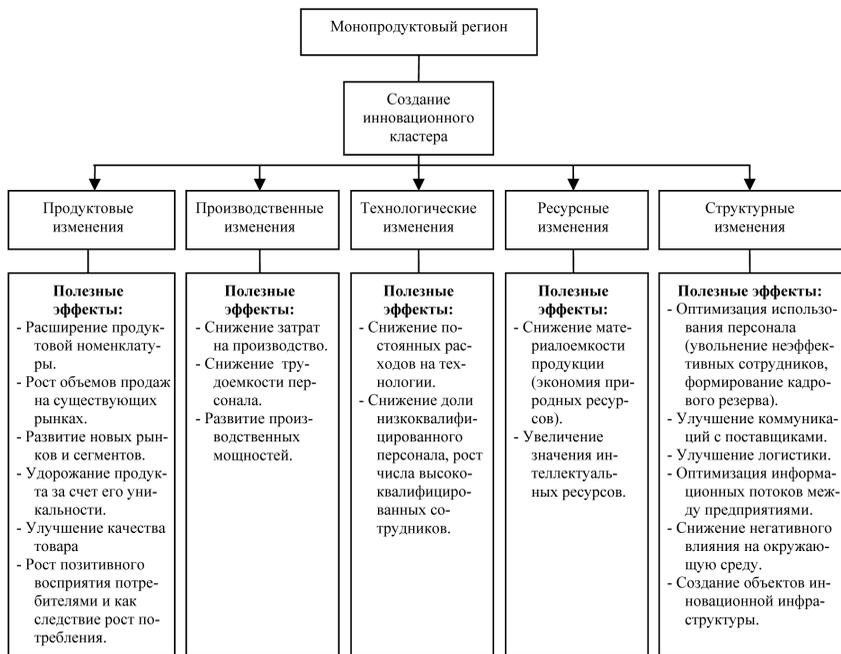


Рис. 7. Полезные эффекты на микроуровне

Экономический результат хозяйственной деятельности региона в исходном состоянии представляет собой прибыль, получаемую в результате реализации продукции:

$$P_n = Q_n \times p_n - Q_n^* \times Ppp_n - Kp_n, \quad (3)$$

Применительно к оценке полезности создания инновационного кластера прирост прибыли можно описать с помощью следующего уравнения:

$$\Delta P = \Delta Q \times \Delta p - \Delta Q^* \times \Delta Ppp - \Delta Kp + P_i, \quad (4)$$

- | | |
|--|---|
| $P_n, \Delta P$ | - прибыль, получаемая при осуществлении хозяйственной деятельности в начальный период, прирост прибыли субъекта вследствие развития инновационной деятельности; |
| $Q_n, \Delta Q$ | - объем проданной продукции, прирост объема продаж в результате внедрения инноваций; |
| $Q_n \times p_n, \Delta Q \times \Delta p$ | - выручка субъекта, прирост выручки при развитии инновационной деятельности; |
| $p_n, \Delta p$ | - цена продукции, увеличение цены, связанное с уникальностью и конкурентоспособностью новой продукции; |
| $Q_n^*, \Delta Q^*$ | - объем произведенной продукции, прирост объема производства продукции в результате востребованности конкурентоспособной продукции; |

$Prp_n, \Delta Prp$	– прямые расходы субъекта, изменение (увеличение или уменьшение) прямых расходов, возникающее в результате инновационной деятельности;
$Kp_n, \Delta Kp$	– косвенные расходы субъекта на осуществление производственной деятельности, изменение косвенных расходов, возникающее в результате создания инновационного кластера;
Pi	– прибыль, возникающая в результате создания объектов инновационной инфраструктуры (научных учреждений);
$Q_n^* \times Prp_n, \Delta Q^* \times \Delta Prp$	– себестоимость производства продукции, изменение себестоимости производства в результате создания инновационного кластера.

В представленном выражении можно выделить три ключевые составляющие – показатели аккумуляции дохода, статьи затрат, показатели реализации продукции. Данные составляющие формируют эффекты, возникающие при функционировании инновационного кластера в регионе. Их проявление в разных случаях может быть разным в зависимости от направлений внедрения инноваций.

Оценку экономического эффекта на мезоуровне предлагается проводить с помощью подсчета математического ожидания полезности создания инновационного кластера для развития региона. Для решения обозначенной задачи необходимо ввести показатель полезности в виде вектора, состоящего из нескольких компонентов.

$$\vec{U} = U \{u_1, u_2, \dots, u_n\}, \quad (5)$$

U – полезные эффекты по пяти группам изменений (продукт, оборудование, технологии, ресурсы, структура), возникающие при создании инновационного кластера.

Ожидаемую полезность создания инновационного кластера можно описать с помощью универсальной модели оценки интегральной полезности принятого решения, которая имеет следующий общий вид:

$$M(U) = f(M(\Delta u_i)), \quad (6)$$

используя математическое ожидание полезности по пяти исследуемым группам изменений, предложенную модель можно представить более подробно с помощью аддитивной модели:

$$M(U) = \left[\left(1 + \frac{M(\Delta u_1)}{u_{sq1}} \right) \times \left(1 + \frac{M(\Delta u_2)}{u_{sq2}} \right) \times \left(1 + \frac{M(\Delta u_3)}{u_{sq3}} \right) \times \left(1 + \frac{M(\Delta u_4)}{u_{sq4}} \right) \times \left(1 + \frac{M(\Delta u_5)}{u_{sq5}} \right) \right] - 1 \quad (7)$$

Вероятные эффекты, которые могут возникнуть на уровне региональной экономики при функционировании инновационного кластера, представлены в табл. 1.

Полезные эффекты на мезоуровне

Группы изменений	Полезные эффекты	Показатели
Продуктовые изменения	Удорожание продукта за счет его уникальности	Рост валового регионального продукта, млн. руб.
	Повышение эффективности работы организаций	Снижение удельного веса убыточных предприятий в превалярующем ВЭД, % от общего числа
Производственные изменения	Развитие производственных мощностей	Создание новых рабочих мест в превалярующем ВЭД (снижение безработицы), тыс. чел.
Технологические изменения	Рост производительности труда	Рост заработной платы персонала (среднедушевые месячные денежные доходы), руб.
	Снижение трудоемкости производства	Сокращение технического персонала (рост безработицы), тыс. чел.
Ресурсные изменения	Привлечение внутренних финансовых средств	Рост инвестиций, млн. руб.
	Привлечение внешних финансовых источников	Рост иностранных инвестиций, млн. дол. США
Структурные изменения	Снижение негативного влияния на окружающую среду	Показатель выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, по видам экономической деятельности, тыс. тонн
	Создание объектов инновационной инфраструктуры	Рост числа использования передовых производственных технологий, шт.

Полученные результаты способствуют принятию обоснованного решения о целесообразности создания инновационного кластера.

Методология развития инновационной деятельности в регионах построена на трех ключевых принципах анализа социально-экономических систем.

1. Функциональный анализ основан на исследовании функций, являющихся наиболее значимыми для развития территориальных систем и достижения целей, стоящих перед регионами. В рамках данного анализа целесообразно учитывать наличие ресурсов и размещения производительных сил, влияющих на эффективность развития регионов.

2. Структурный анализ позволяет формировать целостное представление о развитии регионов с учетом их структурных особенностей и подсистем более низкого уровня, образующих микроуровень нацио-

нальной экономики и функционирующих в рамках рассматриваемого региона.

3. Исследование регионов и их ключевых компонентов (подсистем) для разработки типологий на основе ключевых параметров экономических систем с целью формирования приоритетных направлений развития субъектов РФ.

Отмеченные принципы являются базовыми при развитии региональных социально-экономических систем [2].

К достоинствам предлагаемого методологического подхода относятся: отсутствие избыточного количества показателей, низкая трудоемкость расчетов, отсутствие двусмысленности при интерпретации результатов о состоянии хозяйственной системы региона, прикладной характер и высокая применимость для практиков вследствие доступного аналитического инструментария.

Используемые источники

1. Автонова В.Ю. Стратегические приоритеты развития инновационного кластера монопродуктовых регионов // Развитие экономических наук современной эпохи: теория и практика: теория и практика: XVI Международная научно-практическая конференция для студентов, аспирантов и молодых ученых – г. Санкт-Петербург: Центр экономических исследований, 2013. – С. 52–55.
2. Игнатъева Е.Д., Мариев О.С. Методология и инструментарий структурно-функционального анализа регионального развития // Экономика региона. – 2013. – № 1. – С. 226–237.
3. Шеховцева Л.С., Заплатина В.В. Подходы к региональному кластерообразованию // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 3 (75). – С. 120–132.
4. Rosenfeld S.A. Bringing business clusters into the mainstream of economic development // European Planning Studies. – 1997. – No. 5. – P. 3–21.