

**Бандурин А. В.**

*доктор экономических наук, профессор,  
проректор МГИИТ им. Ю. А. Сенкевича  
e-mail: abander@mail.ru*

**Камчатова Е. Ю.**

*кандидат экономических наук, доцент ГГУ  
e-mail: kuzkat@mail.ru*

## **Развитие методического инструментария по формированию портфеля инноваций доминирующей компании на основе оценки перспективности инновационных полуфабрикатов**

*В статье разработан подход к оценке перспективности инновационных полуфабрикатов с помощью проведения фильтрации инновационных полуфабрикатов на разных этапах цепочки создания инновации и эволюционного моделирования, позволяющего определять соответствие инновационных идей стратегии развития компании. Перспективность инновации является достаточным условием для отнесения ее в портфель инноваций компании. Необходимым условием является готовность компании с точки зрения к осуществлению дальнейшего развития инновационного полуфабриката. В этой связи в статье formalized методический инструментарий по проведению оценки готовности компании к осуществлению инновационной деятельности с помощью метода стресс-тестирования и определения эластичности ресурсообеспеченности.*

***Ключевые слова:** доминирующая компания, портфель инноваций, инновационный полуфабрикат, шкалирование перспективности, краудсорсинг, облако размышления, стресс-тестирование, чистый инновационный доход.*

**Bandurin A. V.**

*Doctor of Science (Economics), professor,  
prorector of MSITI n.a. Yu. Senkevich,*

**Kamchatova E. Yu.**

*PhD (Economics), assistant professor of SUM*

**Development of methodological tools to build  
a portfolio of innovation dominant company  
on the basis of an evaluation of promising innovative semis**

*The paper developed an approach to the evaluation of promising innovative semifinished products by conducting innovative filtration semis at different stages of value chain innovation and evolutionary modeling, which allows to determine the compliance of innovative ideas development strategy. Promising innovations is a sufficient condition for classifying it in a portfolio company of innovation. A prerequisite is the willingness of the company in terms of the implementation of the further development of innovative polufabrikatat. In this regard, article formalized methodological tools for assessing the readiness of the company to implement the innovation by the method of stress testing and the determination of the elasticity of resource supply.*

**Keywords:** *dominant company, portfolio innovations, innovative prefabricated, scaling prospects, crowdsourcing, cloud reflections, stress testing, the net income of the innovation.*

В инновационном поле находится  $n$ -множество инноваций, характеризующихся разной степенью полезности, перспективности, готовности. Для того чтобы доминирующей компании идентифицировать перспективные инновации, для развития которых целесообразно выделять ресурсы, предлагается использовать подход, позволяющий проводить фильтрацию идей на разных инновационных переделах <sup>1</sup>. Под инновационным переделом в данном случае понимается этап жизненного цикла инновации, формирующий определенные результаты при трансформации инновации из состояния идеи в конечный продукт, технологию или процесс. Инновационный продукт, получаемый на разных этапах цепочки создания инновации (то есть в рамках отдельного инновационного передела), в диссертационном исследовании автором предложено обозначить термином «инновационный полуфабрикат», что подчеркивает незаконченность создания инновации.

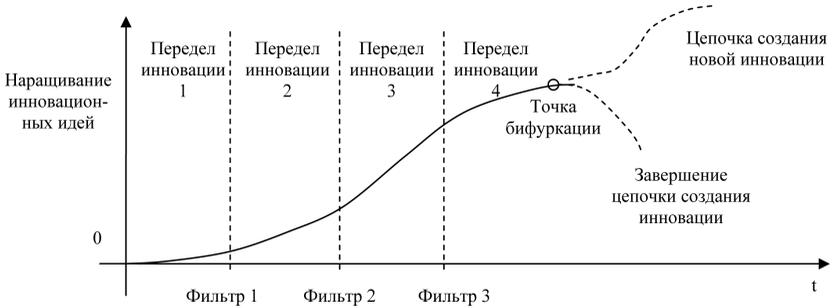
В связи с тем, что инновации относятся к институциональной категории, характеризующейся высоким уровнем неопределенности и рискованности, то автор считает нецелесообразным использование ригидного подхода к определению перспективности развития инновации компанией. В этой связи представляет научный интерес использование гибкого подхода к анализу перспективности полуфабрикатов инноваций на основе интеграции механизма мягких фильтров, предложенного И.В. Морозовым <sup>2</sup>, и системы множественной фильтрации, развитой А.В. Валиуллиным <sup>3</sup>. Предложенная методика позво-

<sup>1</sup> Астафьева О.В. Особенности деятельности органов управления на разных этапах развития организации. 2013. – С. 169–183.

<sup>2</sup> Кузнецов М.Ю., Морозов И.В. Проблема выбора проектов для включения в стратегию развития субъекта // Транспортное дело России. – 2009. – № 8. – С. 137–140.

<sup>3</sup> Валиуллин А.В. Некоторые возможности развития локального рынка гостеприимства в Москве // Научный вестник МГИИТ. – 2012. – № 5 (19). – С. 15–18.

ляет проводить фильтрацию инновационных идей не только на этапе фундаментальных исследований, а на всех этапах жизненного цикла инноваций в целях отсеивания наименее перспективных полуфабрикатов инновационного процесса, что выражается в реализации принципа перехода количества инновационных идей в качество функционирования компании (рисунок 1).



**Рисунок 1. Развитие инновационных полуфабрикатов**

Методика оценки перспективности полуфабрикатов на разных этапах цепочки создания инноваций основана на проведении экспертного опроса, результаты которого можно интерпретировать с помощью следующей шкалы фильтрации (рисунок 2). Под перспективностью инновационного полуфабриката понимается его пригодность для стратегического развития компании в случае, если компании будет продолжать вкладывать ресурсы в его развитие и включать в свой портфель инноваций<sup>4</sup>.



**Рисунок 2. Шкалирование перспективности инноваций на основе результатов экспертного опроса**

<sup>4</sup> Бандурин А.В. Экономический потенциал корпорации как основа для разработки стратегии ее развития. 2006. — С. 70–72.

Предлагается выделить три формы реализации инновационных полуфабрикатов в зависимости от перспективности их развития в доминирующей компании:

1. Облако размышлений (cloud reflections) – представляет собой общее хранилище инноваций, которые в данный момент не готовы к внедрению в доминирующей компании, но в целом могут быть использованы субъектами экономической системы. Доминирующая компания предоставляет участникам рынка открытый доступ и возможность трансформировать идеи в разных направлениях развития, осуществляя при этом мониторинг развития инноваций.

2. Краудсорсинг<sup>5</sup> предполагается использовать, если компания планирует внедрять данную инновацию, но не стремится затрачивать существенных ресурсов на ее разработку. В этом случае интеграция предложений из внешней среды позволит придать инновации новый импульс развития без существенных затрат компании. Поэтому организация осуществляет контроль за деятельностью участников инновационного поля по отношению к перспективным инновациям.

3. Самостоятельное развитие и внедрение доминирующей компанией высокоперспективных инноваций с выделением необходимого бюджета. В данном случае компания будет выступать уникальным обладателем инновационных разработок.

Соответственно с ростом перспективности инновационного полуфабриката увеличивается интерес компании, что способствует росту готовности к осуществлению расходов не ее развитие. В этом смысле шкалирование инноваций с помощью экспертного опроса позволяет руководству обоснованно распределять ресурсы между разными полуфабрикатами в рамках активизации инновационной деятельности доминирующей компании.

Проведение экспертного опроса по поводу перспективности инновации позволяет формализовать количественные показатели целесообразности развития инновации для доминирующей компании. Однако развитие нескольких инноваций с разным уровнем перспективности может иметь взаимодополняющий или замещающий характер. В этой связи, по мнению автора, целесообразно проводить эволюционное моделирование инновации, что позволит выделить качественные характеристики инновационного полуфабриката и его влияние на развитие всей доминирующей компании.

---

<sup>5</sup> Тегин В.А., Усманов Б.Ф. Краудсорсинг в генерации инновационных идей // Мир транспорта. – 2012. – № 6 (44). – С. 118–123.

При проведении эволюционного моделирования целесообразно учитывать следующие параметры:

- параметры экспертизы перспективности инновации;
- параметры состояния рынка;
- параметры взаимного влияния инновационных полуфабрикатов, находящихся на разных стадиях инновационного процесса;
- параметры результатов краудсорсинга;
- параметры мониторинга облака размышлений.

Таким образом, предложенный подход к оценке перспективности инновационных полуфабрикатов способствует росту экономической результативности доминирующей компании, так как выступает инструментом для обоснованного распределения ресурсов и их концентрации на тех направлениях, которые имеют стратегическое значение для развития организации.

При формировании портфеля инноваций доминирующей компании необходимо ранжировать инновационные полуфабрикаты по уровню перспективности и полезности на разных этапах цепочки создания инновации:

$$ipf = \{ \hat{p}_i^s \},$$

где  $ip = \{1; I\}$  – число инновационных полуфабрикатов;

$s = \{1; S\}$  – этап инновационного полуфабриката в цепочке создания инновации;

$\hat{p}_i^s$  – инновационный полуфабрикат, находящийся на каком-либо этапе цепочки создания инновации, подверженный экспертизе перспективности. Прохождение экспертизы перспективности способствует переходу полуфабриката на следующий этап и финансированию компанией его дальнейшего развития, что можно обозначить в виде  $\tilde{p}^{s+1}$ .

Подтверждение перспективности инновационного полуфабриката относится к достаточному условию его дальнейшего развития с участием компании. Необходимым условием целесообразности развития инновационных полуфабрикатов можно считать наличие у доминирующей компании ресурсов. Анализ формирования портфеля инноваций в рамках диссертационного исследования предложено проводить с помощью метода стресс-тестирования, отражающего зависимость вероятности успешной реализации инновационного полуфабриката в зависимости от ресурсообеспеченности доминирующей компании.

Целесообразность развития инновационного полуфабриката зависит от множества факторов внешней и внутренней среды доминирующей компании. Соответственно при выборе стратегии компании следует ориентироваться на внешнюю и внутреннюю среду для обеспечения инновационного поступательного развития.

В этой связи автором предложена модель инновационного оператора, представляющая собой инструмент формирования портфеля инноваций доминирующей компании на основе использования методов оценки целесообразности расходования ограниченных ресурсов между инновационными полуфабрикатами с учетом заданных критериев и ограничительных параметров реализации инновационного проекта (рисунок 3).



**Рисунок 3. Инновационный оператор как инструмент формирования портфеля инноваций доминирующей компании**

Под ликвидностью ресурсов понимается количественный показатель достаточности конкретных видов ресурсов (финансовых, материально-технических, кадровых, информационных, интеллектуальных, организационно-управленческих и пр.) для развития инновационного полуфабриката, которые есть в наличии у доминирующей компа-

нии или которые она может получить в результате определенных операций. Если у компании наблюдается нехватка ресурсов, то это свидетельствует о недостаточной ресурсной ликвидности, если запасы ресурса чрезмерные, то наблюдается избыточная ресурсная ликвидность.

При реализации инновационного проекта целесообразно ориентироваться на следующие критерии оптимальности:

- временной критерий (в срок / с превышением срока / досрочное выполнение);
- финансовый критерий (в рамках бюджета / с превышением бюджета / экономия при реализации проекта);
- функциональный критерий (соответствие профилю компании / диверсификация).

Ограничительные параметры основаны на нормативах выполнения инновационных работ сотрудниками компании с учетом соблюдения политики социальной ответственности бизнеса.

Инновационный оператор на основе результатов оценки состояния компании и инновационных полуфабрикатов позволяет найти оптимальное распределение ресурсов компании между возможными направлениями развития инновационной деятельности. Совокупность перспективных инновационных проектов представляет собой совокупность

$X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$  – множество ресурсов, имеющихся у доминирующей компании для развития инновационной деятельности.

$Y = \{y_1, y_2, \dots, y_m\}$  – множество перспективных инновационных полуфабрикатов, отобранных компанией из инновационного поля для дальнейшего развития.

Матрица оптимального распределения ресурсов компании (R) между инновационными проектами может иметь следующий вид:

	$y_1$	$y_2$	...	$y_m$
$x_1$	$x_1 y_1$	$x_1 y_2$	...	$x_1 y_m$
$x_2$	$x_2 y_1$	$x_2 y_2$	...	$x_2 y_m$
...	...	...	...	...
$x_n$	$x_n y_1$	$x_n y_2$	...	$x_n y_m$

Оценку целесообразности расходования ресурсов предлагается проводить с использованием двух методов.

1. Стресс-тестирование представляет собой метод формирования прогнозных вариантов развития компании, разрабатываемые под влиянием факторов внешней и внутренней среды. На рисунке выделены

некоторые укрупненные группы факторов внутренней, международной, макро- и мезосреды, оказывающих влияние на функционирование организации, которые необходимо учитывать при развитии инновационной деятельности компании. Для анализа и прогнозирования влияния факторов на инновационную деятельность компании целесообразно использовать набор методов, которые позволят всесторонне оценить возможное влияние на доминирующую компанию и повысить ее устойчивость к потенциальным стрессовым ситуациям. В работе систематизированы наиболее эффективные методы стресс-тестирования по трем группам риска, которые могут возникнуть и повлиять на инновационную деятельность доминирующей компании при изменении условий функционирования (таблица 1).

*Таблица 1*

**Методы стресс-тестирования, используемые для выявления основных рисков компании**

Риск	Модель или метод стресс-тестирования
Инновационный риск	<ul style="list-style-type: none"><li>• Метод дефолта ресурсов для осуществления инновационной деятельности;</li><li>• Метод оценки по рыночной стоимости инновации («Mark-to-market»);</li><li>• Метод экспертных оценок инновационных ожиданий;</li><li>• Модель квалификационного анализа инновационного проекта</li></ul>
Рыночный риск	<ul style="list-style-type: none"><li>• Метод рыночных возможностей и трендов;</li><li>• Модель потребительских предпочтений;</li><li>• Модель оценки емкости рынка</li></ul>
Финансовый риск	<ul style="list-style-type: none"><li>• Метод достаточности ресурсов;</li><li>• Модель Credit Suisse CreditRiskPlus, основанная на актуарном методе, позволяющая проводить оптимальное распределение потерь в портфеле проектов;</li><li>• Модель CreditMonitor KMV</li></ul>

Подход стресс-тестирования предполагает, что влияние факторов на инновационные проекты может представлять собой независимые события (корреляция между ними отсутствует), а в некоторых случаях факторы могут быть взаимосвязаны и усиливать действия друг друга<sup>6</sup>. Общую модель стресс-тестирования можно представить следующим образом (рисунок 4).

Стресс-тестирование позволяет выявлять основные риски, устанавливать диапазоны колебаний ключевых параметров и формулировать сценарии поведения компании при наступлении рискованных ситуаций, влияющих на ресурсное обеспечение инновационной деятельности. Стресс-тест формирует расчеты прогнозируемого варианта развития, результаты корректируются с учетом вероятности на-

<sup>6</sup> Гаврилин А.В. Последовательность стресс-тестирования кредитного риска // Микроэкономика. – 2009. – Т. 4. – С. 140–148.



**Рисунок 4. Модель стресс-тестирования ресурсного обеспечения**

ступления тех или иных событий в соответствии с плотностью распределения ресурсных затрат.

2. Анализ чувствительности позволяет определить изменения стоимости развития инновационного полуфабриката и соответственно состава инновационного портфеля в зависимости от изменения стоимости ресурсов. Анализ чувствительности предполагает проведение оценки влияния изменения цены ресурса, необходимого для развития инновационного полуфабриката при условии, что другие параметры функционирования предприятия остаются постоянными, к исходному состоянию.

В инновационный портфель доминирующей компании целесообразно включать инновационные полуфабрикаты, которые находятся на разных стадиях жизненного цикла инновации, при развитии которых компания в будущем может получить инновационный эффект<sup>7</sup>. При этом завершение каждой стадии цепочки создания инновации приводит к возникновению определенного эффекта и требует некоторый объем ресурсов (таблица 2).

Стоимость развития инновационного полуфабриката складывается из стоимости работ, которые необходимо выполнить на оставшихся стадиях. Для выполнения работ требуется определенный набор ресурсов, что в совокупности образует затраты на ресурсообеспечение инноваци-

<sup>7</sup> Зарубин М.А. Методика формирования и управления инновационным портфелем // Управление инновациями: теория, методология, практика. – 2013. – № 6. – С. 39–45.

**Инновационный портфель как совокупность инновационных полуфабрикатов, находящихся в разной степени готовности**

Этапы цепочки создания инновации	Инновационный передел 1	Инновационный передел 2	Инновационный передел n	Готовая инновация
Инновационный полуфабрикат				
Инновационный полуфабрикат 1	Формирование инновационного эффекта 1 полуфабриката 1 на стадии 1	Формирование инновационного эффекта 2 полуфабриката 1 на стадии 2	Формирование инновационного эффекта n полуфабриката 1 на стадии n	Готовая инновация 1
Инновационный полуфабрикат 2	Формирование инновационного эффекта 1 полуфабриката 2 на стадии 1	Формирование инновационного эффекта 1 полуфабриката 2 на стадии 2	Формирование инновационного эффекта 1 полуфабриката 2 на стадии n	Готовая инновация 2
Инновационный полуфабрикат m	Формирование инновационного эффекта 1 полуфабриката m на стадии 1	Формирование инновационного эффекта 1 полуфабриката m на стадии 1	Формирование инновационного эффекта n-полуфабриката m на стадии n	Готовая инновация m
$\sum$ инновационных полуфабрикатов m	$\sum$ инновационных эффектов за период $t = 1$ по инновационным полуфабрикатам m	$\sum$ инновационных эффектов за период $t = 2$ по инновационным полуфабрикатам m	$\sum$ инновационных эффектов за период $= n$ по инновационным полуфабрикатам m	$\sum$ инновационных эффектов за весь период T по всему портфелю инноваций

онного портфеля. При этом цена ресурсов может меняться. В этой связи автор целесообразно ввести показатель оценки эффективности инновационного полуфабриката – чистый инновационный доход, который складывается из суммы ожидаемых эффектов, которые компания планирует получить в будущем от всех инновационных полуфабрикатов, находящихся на разных этапах цепочки создания стоимости инновации, за вычетом потраченных на их создание ресурсов. Таким образом, чистый инновационный доход представляет собой разность между приведенной стоимостью будущего дохода компании от реализованной инновации и стоимостью первоначальных ресурсных затрат, которые компании необходимо осуществить для ее создания.

Инновационный эффект может складываться из прибыли от продажи инновационного продукта, экономии ресурсов, оптимизации затрат вследствие внедрения инновационной технологии или обновления производственных мощностей, дохода от распространения патентов и прочего, то есть он может отражаться в увеличении прибыли, росте капитализации компании, росте доли рынка. Расчет чистого инновационного дохода предлагается осуществлять по следующей формуле:

$$ЧИЭ = \sum_{t=0}^T \sum_{ip} \frac{ИЭ_i^{ip} - \sum P_t^{ipn}}{(1+r)^t},$$

где  $P$  – цена ресурса;  $n$  – виды ресурсов;  $ИЭ$  – ожидаемый инновационный эффект;  $t$  – срок реализации, отражающий период времени, необходимый для полной готовности инновации.

Прогнозные значения оценки чистого инновационного дохода могут выступать критерием при принятии решения о целесообразности расходовании ресурсов компании на развитие тех или иных полуфабрикатов. В ситуации, когда приходится о включении инновационных полуфабрикатов в портфель инноваций компании из нескольких возможных вариантов, следует ориентироваться на показатели чистого инновационного дохода.

Вместе с тем нулевое или отрицательное значение чистого инновационного эффекта не подтверждает полной бесполезности инновации, а свидетельствует об ее неприменимости в рамках конкретного предприятия. В этом случае компания может переводить инновационный полуфабрикат выставлять на краудсорсинг или в облако размышлений для его использования другими хозяйствующими субъектами, готовыми инвестировать в его развитие.

#### Используемые источники

1. Астафьева О.В. Особенности деятельности органов управления на разных этапах развития организации. 2013.
2. Бандурин А.В. Экономический потенциал корпорации как основа для разработки стратегии ее развития // Транспортное дело России. – 2006. – № 12-IV. – С. 70–72.
3. Валиуллин А.В. Некоторые возможности развития локального рынка гостеприимства в Москве // Научный вестник МГИИТ. – 2012. – № 5 (19). – С. 15–18.
4. Гаврилин А.В. Последовательность стресс-тестирования кредитного риска // Микроэкономика. – 2009. – Т. 4. – С. 140–148.
5. Зарубин М.А. Методика формирования и управления инновационным портфелем // Управление инновациями: теория, методология, практика. – 2013. – № 6. – С. 39–45.
6. Кузнецов М.Ю., Морозов И.В. Проблема выбора проектов для включения в стратегию развития субъекта // Транспортное дело России. – 2009. – № 8. – С. 137–140.
7. Тегин В.А., Усманов Б.Ф. Краудсорсинг в генерации инновационных идей // Мир транспорта. – 2012. – № 6 (44). – С. 118–123.