

УДК 657.2:001.895(045)

## ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ КОМПАНИИ

**МАРТЫНОВА ЕЛЕНА ВАЛЕРЬЕВНА,**

зам. директора департамента нефтегазовой корпорации, Москва, Россия

**E-mail:** [evmartynova@rosneft.ru](mailto:evmartynova@rosneft.ru)

### АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрен подход к оценке инновационного развития компании. Сформулировано авторское определение понятия «инновационное развитие компании», выделен неделимый триумvirат макроэкономических, мезоэкономических и микроэкономических факторов, влияющих на уровень инновационности субъектов хозяйствования. Обоснована необходимость и целесообразность проведения оценки уровня инновационного развития компании через призму ее инновационного потенциала. Разработана модель определения интегрального критерия инновационного развития, выделены ключевые составляющие оценки уровня инновационного развития компании.

**Ключевые слова:** компания; инновационное развитие; оценка; критерии.

## FEATURES EVALUATION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT COMPANY

**ELENA V. MARTYNOVA,**

Deputy Director of Department in petroleum company, Moscow, Russia

**E-mail:** [evmartynova@rosneft.ru](mailto:evmartynova@rosneft.ru)

### ABSTRACT

The article describes an innovative approach to the assessment of the company. Copyright formulated a definition of «innovative development company,» highlighted the indivisible triumvirate of macroeconomic, microeconomic and meso-economic factors affecting the level of innovation of business entities. The necessity and feasibility assessment of the level of innovation of the company through the prism of its innovation potential. The model of determining the integral criterion of innovative development company. Highlights the key components of assessing the level of innovation of the company.

**Keywords:** company, innovative development, evaluation criteria.

**М**ировой опыт наглядно демонстрирует тот факт, что выход из экономического кризиса невозможен без активизации инновационного развития [1]. Инновационное направление развития является залогом высокого уровня конкурентоспособности как экономической системы в целом, так и отдельно взятой компании. Важность инновационной деятельности для компаний подтверждается данными опроса 1757 руководителей из 25 стран, который проводился маркетинговым агентством *Price Water House Coopers* [2]. По результатам исследования 43% респондентов считают инновации важным условием

обеспечения конкурентоспособности компании.

Инновации внедряются во все сферы деятельности компании. При этом правильное понимание инновационного развития и его оценка на протяжении всего жизненного цикла компании позволит руководству укрепить ее позиции на рынке (повысить эффективность инвестиций, обеспечить конкурентоспособность) и адекватно реагировать на действия конкурентов. Все это обуславливает необходимость определения критериев и индикаторов инновационного развития компании, которые имеют как теоретическое, так и большое практическое

значение, поскольку их применение позволяет, во-первых, свести к минимуму ошибки в процессе определения генеральной линии развития компании; во-вторых, повысить эффективность разработки всех других функциональных стратегий, что в целом обеспечит компании преимущество на рынке и долгосрочную устойчивость.

Рассматривая развитие компании как процесс перехода от текущего состояния к лучшему (совершенному) в соответствии с поставленными целями и задачами [3], а инновационную деятельность как направленную на использование и коммерциализацию результатов научных исследований и разработок, которая предопределяет выпуск на рынок новых конкурентоспособных товаров и услуг [4], а также как способность внедрять что-то новое или совершенствовать уже существующее [5], считаем, что инновационное развитие компании — это процесс взаимодействия науки, производства и социальной политики, направленный на обеспечение качественных преобразований, внедрение новой техники, прогрессивных технологий, повышение интеллектуального потенциала, использование новых организационных форм и методов управления, повышение уровня и глубины использования инновационных ресурсов компании.

Однако возможности инновационного развития отдельно взятого хозяйствующего субъекта зависят от состояния национальной инновационной системы, а также наличия неделимого триумvirата макроэкономических, мезоэкономических и микроэкономических факторов, влияющих на уровень инновационности субъектов хозяйствования. Четкая формулировка и идентификация данных факторов необходимы для разработки эффективных действий по их ограничению или стимулированию, что позволит влиять на инновационное развитие компании. Рассмотрим данные факторы более подробно.

К числу **макроэкономических** факторов относятся:

- мировые тенденции технологического развития, их адаптация к условиям страны,

использование технологий двойного назначения (информационные технологии, технологии производства новых материалов, в том числе технологии высокоэффективных тепловых двигателей, биотехнологии, уникальные технологии экспериментального производства сложных технических систем, разработки с применением высокопроизводительного промышленного оборудования, микроэлектроника);

- современное состояние развития экономики конкретного государства (тип государства, в пределах которого функционирует компания, тип экономики, степень развития институтов в обществе, правовая база);

- открытость конкретной отрасли экономики, возможность инвестирования (поддержка государства, наличие межрегиональных и международных связей);

- соответствующие условия общественно-хозяйственной и юридической системы (наличие информации о рынках; подготовка с учетом международных профессиональных требований к специалистам экспертов, научных и педагогических работников в сфере коммерциализации достижений и управления проектами);

- существующая ситуация на рынке промышленных и потребительских продуктов и услуг (скорость внедрения новой техники и технологии);

- основы и практика ведения хозяйственной политики, в особенности инновационной (появление новых видов интеллектуальной деятельности, спрос на инновации, патентная активность);

- прогресс в региональной интеграции (создание мощных кластеров, технопарков, конгломератов).

Обобщенная схема факторов макросреды, влияющих на инновационное развитие компании, представлена на *рис. 1*.

На **мезоуровне** особенности инновационного развития компаний определяются: отраслью, в которой функционирует компания; стратегией ее функционирования; наличием отраслевых инновационных центров, бизнес-инкубаторов, технологических



Рис. 1. Факторы макросреды, влияющие на инновационное развитие компании

парков, консалтинговых, информационных, маркетинговых, страховых и других типов услуг и т. д.

На микроуровне инновационное развитие компании обусловлено: спецификой, характеристиками и масштабами самой компании; ее позицией на рынке; динамикой роста; сферой деятельности; номенклатурой и ассортиментом; продолжительностью жизненного цикла выпускаемой продукции; возможностью осуществлять мониторинг научно-технической информации на рынке новаций; уровнем научно-технического и технологического потенциала и т. д.

Характер инновационного развития и масштабы инновационной деятельности компании в какой-то степени определяют ее способность не только воспринимать инновационные изменения извне, но и генерировать их. Одним из ключевых элементов инновационной деятельности считается инновационный потенциал, подразумевающий совокупность элементов, требующихся для разрешения конкретных производственных задач при условии

готовности компании к их достижению. Именно благодаря наличию инновационного потенциала происходит развитие всех производственно-хозяйственных звеньев компании.

Как свидетельствуют результаты многочисленных исследований, способность к осуществлению инновационной деятельности компании определяется ее инновационным потенциалом и находится под влиянием конкретных факторов риска. Исходя из этого представляется, что оценку уровня инновационного развития компании необходимо проводить через призму ее инновационного потенциала (рис. 2).

Теоретико-методические положения разработки и обоснования критериев инновационного развития компаний в мировой научной мысли начали формироваться в середине прошлого века. Принципиальными особенностями этих критериев являются:

- расчет на основе нормативных коэффициентов и индикативных уровней, которые определялись директивно для различных отраслей без экономического



Рис. 2. Взаимосвязь понятий «инновационное развитие» и «инновационный потенциал»

обоснования;

- большинство критериев предназначено для применения только в области производства;
- ориентация только на технические инновации;
- соседство методических основ оценки инноваций и инвестиций;
- в качестве денежного потока выступает сумма прибыли и капитальных вложений, что противоречит современному общепринятому определению денежного потока как суммы прибыли и амортизационных отчислений;
- игнорирование в расчетах фактора риска.

Именно эти особенности не позволяют учесть специфические черты современной экономики и современных компаний, что делает невозможным их широкое применение для оценки уровня инновационного развития.

Автор полностью согласен с мнением китайских исследователей *C. T. Su, Y. H. Chen, D. Y. Sha* [7], которые отмечают, что с учетом особенностей современного этапа развития мировой хозяйственной системы и специфики развития

производственных и непроизводственных сфер в турбулентных, динамичных условиях особой необходимости жестко регламентировать перечень критериальных оценок инновационного развития компаний нет. При этом не подвергается сомнению тот факт, что в сферу оценки обязательно должны войти инновационные характеристики исследуемого объекта, так называемые «классические» методы оценивания эффективности инновационной деятельности, базирующиеся на принципе сопоставления затрат и получаемых результатов исследований, а также критерии качественных изменений в системе, такие, например, как повышение уровня инновационной активности персонала. Важным фактором в процессе отбора критериев является их соответствие общеэкономической стратегии компании.

Таким образом, предлагаем общую оценку уровня инновационного развития компании осуществлять по трем следующим составляющим:

- ресурсная составляющая инновационной деятельности, свидетельствующая о наличии условий, т.е. уровня и достаточ-

ности инновационных ресурсов, которые обеспечивают инновационное развитие компании;

- технологическая составляющая, которая показывает уровень технологического обновления производства через внедрение новых технологических процессов и освоение производства новых видов продукции;
- рыночная составляющая инновационного развития, которая отражает влияние компании на экономику через реализацию и насыщение рынка инновационной продукцией.

Каждая из приведенных составляющих охватывает соответствующий набор первичных показателей, которые постепенно интегрируются по наиболее существенным признакам инновационного развития с учетом влияния каждого показателя на оценку общего уровня инновационного развития компаний. Отдельно, помимо критериев, позволяющих оценить конкретную составляющую инновационного потенциала компании, представляется целесообразным выделить критерий соответствия инновационного развития компании в целом рыночной конъюнктуре, что является неотъемлемым элементом анализа эффективности и результативности проведения инновационной политики субъектом хозяйствования, подтверждающим ее адекватность окружающей среде и востребованность на рынке. Модель определения критериев инновационного развития компании, с помощью которых можно рассчитать интегральный показатель уровня ее инновационного развития, представлена на *рис. 3*.

Под интегральным критерием инновационного развития компании следует понимать результат оценки важнейших технико-экономических индикаторов ее деятельности, основанный на определении обобщающих показателей путем применения системы частных критериев и метода экспертного опроса. Исходя из разработанных методологий интегральной оценки инновационного развития компании, с учетом предложенных основных составляющих обеспечения инновационной

деятельности интегральный критерий инновационного развития компании можно определить по следующей формуле:

$$I_n = Y_r * K_1 + Y_t * K_2 + Y_m * K_3 + Y_k * K_4,$$

где  $I_n$  — интегральный критерий уровня инновационного развития компании;

$Y_r$  — показатель ресурсной подсистемы обеспечения инновационного развития компании;

$Y_t$  — показатель уровня технологического обновления компании;

$Y_m$  — показатель уровня внедрения и коммерциализации инноваций;

$Y_k$  — показатель соответствия инновационного развития компании рыночной конъюнктуре;

$K_1, K_2, K_3, K_4$  — коэффициенты, характеризующие значимость подсистем (значения коэффициентов рассчитываются методом экспертных оценок).

По мнению автора, каждый критерий инновационного развития компании должен быть оптимизирован в соответствии со следующими требованиями:

- исключение дублирования экономического содержания получаемых результатов;
- сохранение содержательной целостности критерия;
- возможность количественного измерения получаемых результатов;
- соответствие сущности показателей фактическим данным исследуемой компании.

Для этого должен быть представлен детализированный состав показателей ресурсной подсистемы, уровня технологического обновления компании и уровня внедрения и коммерциализации инноваций согласно сформулированным требованиям.

Особенности критерия соответствия инновационного развития компании рыночной конъюнктуре рассмотрим отдельно и более подробно. Использование данного критерия предполагает сопоставление двух систем — системы «компания» и системы «рынок» — по ограниченному числу важнейших показателей. Результаты сравнения в этом случае выражают требования, заявленные текущим

### Факторы влияния на инновационное развитие компании



Рис. 3. Модель определения интегрального критерия инновационного развития компании

состоянием рынка по отношению к инновационному развитию оцениваемой компании. В качестве итоговой оценки сопоставления и анализа многомерных явлений выступает синтез важнейших фактов, или интегральная оценка, способная служить совокупной мерой степени достижения ряда ключевых целей [8].

Анализируя труды отечественных и зарубежных исследователей, касающиеся разработки критериев соответствия общего развития компании рыночной конъюнктуре, сформулируем основные положения по ключевым показателям критерия

инновационного развития.

1. В показателях следует учитывать прежде всего структуру компании, т.е. все основные ее элементы, а также взаимосвязи этих звеньев.

2. Показатели, согласно которым проводится оценка, должны анализировать тенденции развития функциональной подсистемы компании: организацию производственных процессов (техническая подготовка производства, производственные и трудовые процессы, качество продукции); элементную составляющую производства (здания, производственные

помещения, оборудование, предметы труда, трудовые кадры различных уровней квалификации); производственную инфраструктуру компании (техническое обслуживание и ремонт основных материальных элементов производственной системы, ее материально-техническое и транспортное обслуживание, а также сбыт готовой продукции); управленческую подсистему компании (техничко-экономическое планирование, финансирование, бухгалтерский учет, научно-технический и социальный потенциал компании).

3. Показатели оценки соответствия инновационного развития компании рыночной конъюнктуре не должны быть чрезмерно усложнены расчетами для их практической применимости, апробации и внедрения.

Для оценки соответствия инновационного развития компании рыночной конъюнктуре поставим задачу следующим образом: так, в условиях многомерного ( $n$ -мерного) пространства задаются два вектора со следующими координатами:

- вектор эталонных значений

$$X^{\circ} = x_1^{\circ}, x_2^{\circ}, x_3^{\circ}, \dots, x_{n-1}^{\circ}, x_n^{\circ};$$

- вектор фактических значений

$$X^{\phi} = x_1^{\phi}, x_2^{\phi}, x_3^{\phi}, \dots, x_{n-1}^{\phi}, x_n^{\phi}$$

и требуется определить степень близости (соответствия) между ними. Фактическая траектория будет некоторой волнообразной кривой, связанной с отклонениями от начальной траектории в ту или другую сторону в плоскостной системе координат. Соответственно оптимальный вариант, когда фактическая траектория приближается к эталонной (начальной), в самом общем виде представлена как

$$\int_{x_1}^{x_n} \phi(x) dx \rightarrow \min,$$

где  $\phi(x) dx$  — подынтегральная функция, включающая в себя переменные, определяющие отклонения фактической траектории

от начальной.

Проблема заключается в том, что рассчитать такой интеграл достаточно проблематично, поскольку сложно представить в явной форме подынтегральную функцию многих переменных. Для получения интегрального показателя предлагаем суммировать отклонения по модулю и учитывать относительные отклонения фактических величин от эталонных по всем критериям оценки:

$$K_j = \sum_{i=1}^n \left| \frac{x_i^{\phi}}{x_i^{\circ}} - 1 \right|,$$

где  $x_i^{\phi}$  — относительные отклонения фактических величин;

$x_i^{\circ}$  — эталонные величины.

Разработанный автором алгоритм расчета позволяет получить интегральные оценки соответствия систем «компания» — «рынок» по совокупному показателю модулей отклонений с учетом положительных и отрицательных отклонений.

Экономическое значение показателя  $K_j$  более наглядное — это отраженное посредством неких долей единицы общее отклонение системы «компания» от требований, определяемых рынком. При этом практическое решение поставленной задачи установления соответствия инновационного развития компании подразумевает выбор количественных показателей соответствия текущей рыночной ситуации и определение для них идеальных (эталонных) значений. Представляется, что оценка соответствия инновационного развития компании рыночной конъюнктуре может осуществляться в четырех ключевых направлениях: маркетинг; научные исследования и разработки; технологическое обеспечение; финансы. Выделенные сферы — это своего рода подсистемы компании, в русле которых предполагается проводить оценку соответствия инновационного развития компании рыночной конъюнктуре.

Каждая из выделенных сфер может быть оценена с использованием следующих показателей.

1. Сфера НИОКР:

- доля от количества производственных единиц, находящихся на стадии НИОКР, в совокупном количестве изделий, выпускаемых компанией;

- доля прибыли, направляемая на финансирование НИОКР.

## 2. Сфера маркетинга:

- доля новых изделий в производственной программе;

- доля расходов на маркетинг в величине совокупного капитала.

## 3. Техничко-технологическое обеспечение:

- соответствие производственной мощности компании объему и перечню потребительского спроса на данную продукцию;

- степень гибкости технологического оборудования, используемого компанией.

## 4. Финансовое обеспечение:

- рентабельность совокупного капитала;

- реинвестированная доля прибыли.

Таким образом, предложенные показатели позволят выявить степень соответствия инновационного развития компании требованиям рынка путем сравнения фактических значений с эталонными, которые отражают отраслевые тенденции развития. Сопоставление систем «компания» и «рынок» по четырем ключевым подсистемам (НИОКР, маркетинг, технология и оборудование, финансы) обеспечит соответствующее реагирование компании на изменение потребительского спроса.

Обобщающие показатели  $Y_r, Y_p, Y_m, Y_k$  предлагаем рассчитывать по структурно единой формуле

$$Y_i = \frac{X_1 * A_1 + X_2 * A_2 + \dots + X_i * A_i}{100},$$

где  $X_1, \dots, X_i$  — показатели, характеризующие определенный обобщающий критерий;

$A_1, \dots, A_i$  — удельный вес коэффициента в общем комплексе оценок, %.

Итак, подводя итоги, отметим, что инновационное развитие компании является многогранной и широко обсуждаемой категорией. На сегодняшний день нарабатываются разнообразные подходы к трактовке и определению сущности этого процесса. В статье сформулировано авторское

определение инновационного развития компании. Не подвергается сомнению тот факт, что для проведения оценки инновационного развития компании необходимо проанализировать факторы, влияющие на уровень инновационности ее. С учетом этого в статье детализированы данные факторы, которые предложено рассматривать как неделимый триумвират макроэкономических, мезоэкономических и микроэкономических факторов.

Проведение оценки предполагает обязательное наличие конкретных и четких критериев. Принимая во внимание особенности инновационного развития компании, критерии его оценки проанализированы с учетом существования неразрывной связи между инновационностью и инновационным потенциалом с использованием комплексного подхода, опирающегося на ресурсную, технологическую и рыночную составляющую инновационной деятельности с выделением в отдельную категорию критерия соответствия инновационного развития компании в целом рыночной конъюнктуре.

Опираясь на полученные результаты, в статье построена модель расчета интегрального критерия инновационного развития компании. Предложенная модель позволяет проводить сравнительный анализ уровня инновационного развития компаний в пределах одной отрасли или групп компаний и формировать их рейтинг по интегральному показателю уровня инновационного развития.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Разинкина И. В. Системный подход к развитию уникальных и устойчивых конкурентных преимуществ: инновационная направленность // Вестник Университета (Государственный университет управления). 2014. № 10. С. 189–193.
2. Rethinking innovation in industrial manufacturing: Are you up for the challenge? URL: <http://www.pwc.com/gx/en/industrial-manufacturing/publications/rethinking-innovation-in-industrial-manufacturing-are-you-up-for-the->

- challenge.jhtml
3. *Степов В. В.* Повышение внутренней эффективности и качества управления в компании // Железнодорожный транспорт. 2015. № 2. С. 32–35.
  4. *Гапанович В. А.* Инновационная деятельность: достижения и задачи // Железнодорожный транспорт. 2015. № 2. С. 13–19.
  5. *Васин Н. С., Рябых К. С.* Инновационность и устойчивость: проблемы и комплементарности // Экономический анализ: теория и практика. 2014. № 1 (352). С. 23–28.
  6. *Филатов Ю. Н., Коварда В. В.* Современные особенности формирования ресурсной базы развития российской экономики // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. 2014. № 6 (38). С. 16–24.
  7. *Su C. T., Chen Y. H., Sha D. Y.* Linking innovative product development with customer knowledge: a data-mining approach // Technovation: an international journal of technical innovation and entrepreneurship. 2006. № 7. P. 784–795.
  8. *Погостинская Н. Н., Погостинский Ю. А., Путихин Ю. Е., Суханов О. В.* Баланс результативности и экономичности в динамическом нормативе // Экономика. Бизнес. Банки. 2014. № 1(6). С. 72–87.
- REFERENCES**
1. *Razinkina I. V.* Sistemnyi podkhod k razvitiu unikal'nykh i ustoichivyykh konkurentnykh preimushchestv: innovatsionnaya napravlennost' [Systematic approach to the development of unique and sustainable competitive advantages: innovation focus]. Vestnik Universiteta (Gosudarstvennyi universitet upravleniia) — Bulletin of the University (State University of Management), 2014, no. 10, pp. 189–193. (in Russ.)
  2. Rethinking innovation in industrial manufacturing: Are you up for the challenge? URL: <http://www.pwc.com/gx/en/industrial-manufacturing/publications/rethinking-innovation-in-industrial-manufacturing-are-you-up-for-the-challenge.jhtml>
  3. *Stepov V. V.* Povyshenie vnutrennei effektivnosti i kachestva upravleniia v kompanii [Improving internal efficiency and quality management in the company]. Zheleznodorozhnyi transport — Railway Transport, 2015, no. 2, pp. 32–35. (in Russ.)
  4. *Gapanovich V. A.* Innovatsionnaya deiatel'nost': dostizheniia i zadachi // Zheleznodorozhnyi transport [Innovation activities: achievements and challenges], 2015, no. 2, pp. 13–19. (in Russ.)
  5. *Vasin N. S., Riabykh K. S.* Innovatsionnost' i ustoichivost': problemy i komplementarnosti [Innovation and Sustainability: Problems and complementarity] Ekonomicheskii analiz: teoriia i praktika — The economic analysis: theory and practice, 2014, no. 1 (352), pp. 23–28. (in Russ.)
  6. *Filatov Iu. N., Kovarda V. V.* Sovremennye osobennosti formirovaniia resursnoi bazy razvitiia rossiiskoi ekonomiki [Current features of formation the resource base of the Russian economy]. Vestnik Povolzhskogo gosudarstvennogo universiteta servisa. Serii: Ekonomika — Bulletin of the Volga State University of Service. Economics Series, 2014, no. 6 (38), pp. 16–24. (in Russ.)
  7. *Su C. T., Chen Y. H., Sha D. Y.* Linking innovative product development with customer knowledge: a data-mining approach. Technovation: an international journal of technical innovation and entrepreneurship, 2006, no. 7, pp. 784–795.
  8. *Pogostinskaia N. N., Pogostinskii Iu. A., Putikhin Iu. E., Sukhanov O. V.* Balans rezul'tativnosti i ekonomichnosti v dinamicheskom normative [The balance of cost effectiveness and performance in a dynamic norm]. Ekonomika. Biznes. Banki. — Economics. Business & Banks, 2014. No. 1(6). pp. 72–87. (in Russ.)