КРЕАТИВНАЯ ЭКОНОМИКА
Том 12 ● Номер 2 ● февраль 2018
ISSN 1994-6929
Journal of Creative Economy

издательство
Креативная экономика

Интегральная оценка инновационного развития предприятия как основа принятия управленческих решений

Яшин С.Н. [1], *Амбарцумян А.Э.* [2], *Лапшина Е.Н.* [1]

[1] Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия

[2] ООО «Рекламное агентство «МОСТ», Нижний Новгород, Россия

АННОТАЦИЯ:

В статье рассмотрена роль экономического анализа инновационной деятельности в формировании объективной оценки результатов деятельности и разработке стратегии развития организации. Предложенный в статье метод оценки инновационного развития предприятия позволяет определять рейтинг данного предприятия в отраслевой группе компаний по достигнутому ими уровню инновационного развития. Метод базируется на ретроспективном анализе стандартизированных группируемых нормированных показателей и дает возможность объективно и уверенно обосновать принятие управленческого решения в сфере инноваций.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: инновационное развитие, управленческое решение, инновационный анализ, оценка инновационного развития, уровень инновационного развития, инновационная деятельность.

Integrated assessment of innovative development of the enterprise as a basis for management decisions

Yashin S.N. [1], *Ambartsumyan A.E.* [2], *Lapshina E.N.* [1]

[1] Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod - National Research University (UNN), Russia

[2] LLC "Advertising Agency "МОСТ", Russia

Введение

Экономический анализ инновационной деятельности предприятия занимает все более значимое место в организации как бизнеса в целом, так и, особенно, обоснования управленческих решений, составления планов и прогнозов, отслеживания тенденций развития рынка и отдельного предприятия, а также в выставлении объективной оценки результатов деятельности.

Принятию управленческого решения, ориентирующего предприятие на инновационную деятельность, неизбежно предшествует экономический анализ, проводимый для установления либо опровержения потребности в инновациях на конкретном этапе деятельности предпри-

ятия, а также оценки готовности к инновациям и перспективе эффективности инновационной деятельности в целом. Речь идет о так называемом *инновационном анализе*, новом понятии, означающем приемы и методы составления системы качественных и количественных показателей, критериев, а также методов, используемых при оценке потребности, возможности и целесообразности разработки и внедрения инноваций в деятельности конкретного предприятия [1] *(Korobeynikov, Trifilova, Korshunov, 2000)*.

Место инновационного анализа в уже сложившейся системе экономического анализа на данный момент четко не определено, так что, нередко его применяют в рамках инвестиционного анализа [2].

Для менеджмента предприятия важно, чтобы инновационный анализ был частью либо шел согласовано с экономическим анализом, включая оценку группы показателей по методикам, позволяющим выявлять эффективность инновационной деятельности [3] *(Kotova, Cherkasova, 2010)*. Таким образом, инновационный анализ фактически есть составная часть экономического анализа. В связи с этим оценка инновационного развития предприятия сегодня занимает ключевые позиции в комплексном экономическом анализе. Система оценки инновационной деятельности ориентирована на объективный результат, способный дать релевантную информацию для корректировки управления совокупностью инновационных процессов, обеспечить рациональное использование ресурсов [4, 11] *(Kamalov, 2010; Krylov, 2003)*.

Инновационный анализ требует оптимального набора показателей, а также собственную методику. Выше мы обосновали *шесть ключевых показателей*, а для форму-

ABSTRACT:

The article discusses the role of economic analysis of innovation in the formation of the objective assessment of the results of activities and the development strategy of the organization. The proposed method of assessing the innovative development of the enterprise allows to determine the rating of the enterprise in industry group companies in terms of their level of innovation development. The method is based on a retrospective analysis of standardized grouped normalized indicators and makes it possible to objectively and confidently justify the adoption of management decisions in the field of innovation.

KEYWORDS: innovative development, management decision, innovative analysis, evaluation of innovative development, the level of innovative development, innovation activity

JEL Classification: M11, O31, O32 **Received: 24.01.2018 / Published: 28.02.2018**

© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers
For correspondence: Yashin S.N. (jashinsn@yandex.ru)

CITATION:

Yashin S.N., Ambartsumyan A.E., Lapshina E.N. (2018) Integralnaya otsenka innovatsionnogo razvitiya predpriyatiya kak osnova prinyatiya upravlencheskikh resheniy [Integrated assessment of innovative development of the enterprise as a basis for management decisions]. Kreativnaya ekonomika. 12. (2). – 167-176. doi: 10.18334/ce.12.2.38813

лировки методики инновационного анализа следует воспользоваться теорией экономического анализа.

По временному критерию принято выделять *перспективный* и *ретроспективный* экономический анализ. Первый проводится до начала хозяйственных операций, их предваряет и обосновывает в части принятия управленческих решений, построения планов, составления прогнозов, выявления рисков и т.п. Второй тип анализа проводится уже по последствиям и итогам хозяйственных операций и дает возможность анализировать тенденции выполнения/невыполнения планов, более или менее объективно диагностировать и оценивать результаты инновационной деятельности предприятия. Оба типа анализа тесно взаимосвязаны, так как в основе перспективного анализа неизбежно лежит ретроспективный, без которого нельзя адекватно обосновать управленческие решения, основанные на учете имеющихся тенденций, проблемных мест.

Ретроспективный анализ делится на оперативный и итоговый. Первый проводится по итогам операций, а также непредвиденных изменений ситуации, для экспресс-оценки наступивших и текущих изменений, относительно заданных значений, параметров, выявления недостатков, а особенно – их причин, своевременного принятия мер по их ликвидации.

Итоговый анализ проводится за отчетный период (как правило, это месяц, квартал или год) на основе и с использованием официальных отчетов и бухгалтерского учета. Преимущество такого анализа в комплексной оценке инновационной деятельности за оцениваемый период, что дает возможность полно и объективно исследовать объект оценки.

Таким образом, оценку инновационного развития предприятия целесообразно вести на базе итогового ретроспективного анализа, позволяющего комплексно исследовать инновационную деятельность предприятия, оперативно выявив недостатки, достижения, общие результаты деятельности за соответствующие периоды времени.

Результат ретроспективного анализа инновационной деятельности предприятия, как правило, становится отправной точкой и информационной базой перспективного анализа, включающего параметры и варианты стратегии дальнейшего развития.

ОБ АВТОРАХ:

Яшин Сергей Николаевич, заведующий кафедрой менеджмента и государственного управления, доктор экономических наук, профессор (jashinsn@yandex.ru)

Амбарцумян Артур Эдуардович, директор (ambartsumyanae@mail.ru)

Лапшина Екатерина Николаевна, аспирант кафедры менеджмента и государственного управления (nngu-fox@mail.ru)

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Яшин С.Н., Амбарцумян А.Э., Лапшина Е.Н. Интегральная оценка инновационного развития предприятия как основа принятия управленческих решений // Креативная экономика. – 2018. – Том 12. – № 2. – С. 167-176. doi: 10.18334/ce.12.2.38813

Для определения уровня инновационного развития конкретного предприятия целесообразно вести ретроспективный анализ по предложенным 12 показателям, на базе годовой официальной финансовой отчетности. Также с применением весовых коэффициентов может быть рассчитан интегральный показатель инновационного развития предприятия. [6] *(Yashin, Soldatova, 2012).*

Такой анализ дает возможность дать исчерпывающую характеристику исследуемого процесса в определенный временной промежуток, а также в динамике, выявить тенденции, определявшие изучаемую ситуацию. На этом основании уже можно начинать перспективный анализ, выявляющий дополнительные резервы инновационного развития, помогающий в выборе его адекватной стратегии.

Для проведения комплексного анализа инновационного развития следует обозначить хронологические рамки анализируемого периода, при этом период сопоставления для предприятий разных отраслей может значительно отличаться [7] *(Kulygina, 2015).* На практике, анализ проводится в среднесрочной рестроспективе, т.е. за пять лет (*табл. 1*), что не исключает и более глубокие исследования.

Для дальнейшего расчета интегрального показателя инновационного развития предприятия требуется назначить весовые коэффициенты, соответствующие важности и степени влияния каждого из показателей на итоговый показатель.

Весовые коэффициенты назначаются по-разному. В литературе предложено три пути: экспертный, эмпирический (расчетный), «доктринальный», т.е. на основе анализа литературы (*табл. 2*). Приведем методику, предложенную в работе А.А. Чулок (2004), где даны весовые коэффициенты различных инновационных индикаторов (коэффициент определяется при условии, что совокупная сумма весовых коэффици-

Таблица 1

Среднеотраслевые периоды оценки инновационного развития

Отрасли экономики	Минимально рекомендованные периоды оценки
ТЭК	От 5 до 10 лет
Генерация и передача энергии	От 3 до 5 лет
Транспорт	От года до 3 лет
Металлургия	От 5 до 8 лет
Химический синтез	От 3 до 5 лет
Металлообработка	От 5 до 10 лет
Легкая промышленность	От года до трех лет
Информационно-коммуникационные технологии	Ежегодно
Сервисная деятельность	От года до трех лет
Рекламная деятельность	От 3 до 5 лет

Источник: составлено авторами.

Таблица 2

Результаты анализа весовых коэффициентов инновационных индикаторов

Параметр исследования	Весовой коэффициент	Репрезентативность		
		Выборка (обследованных субъектов рынка)	Локация	Период исследования
Затраты на НИР и ОКР	0,3–04	4165	Франция	1990
	0,5–0,6	3190	Швеция	1996–1998
	0,41	5729	Канада	1993
	0,09–0,26	182	Франция	1970–1972
	0,27–0,41		Япония, США	1990
	0,1–0,3	1062 1315 746	Финляндия, Норвегия, Швеция	1988–1999
РИД (в т.ч патенты)	0,05–0,23	5729	Канада	1993
	0,09–013		Франция	1986–1990
Расходы на инновации, кроме НИР и ОКР	0,327		Россия	
Реализация полностью инновационных продуктов	0,2–0,4		Евросоюз	1997
	0,137–0,277	746	Швеция	1999
	0,1		Франция	1986–1990

Источник: [5] *(Chulok, 2004).*

ентов всех показателей будет составлять единицу), использовавшихся в различных национальных и международных эмпирических исследованиях по более чем 17 тыс. компаний шести стран.

Определившись с показателями и методом оценки инновационного развития предприятия, следует перейти к определению этапов расчетов интегрального показателя инновационного развития.

1. На основе инновационного отдела предприятия или отдела развития (допустима и временная творческая группа) ведется мониторинг и сбор данных с учетом отраслевой специфики предприятия, основной сферы его деятельности и особенностей производства, разрабатывается управленческое решение о сроках анализа деятельности предприятия. Обычно это от года до пяти лет, однако не исключено и углубление периода [8] *(Yashin, Lapshina, Ambartsumyan, 2017).*

В соответствии с определенным периодом оценки далее проводятся годовые сбор и обработка документации по годовым и квартальным отчетам, а также финансовая отчетность предприятия, куда входят: форма № 1 (бухгалтерский баланс); форма № 2 (отчет о прибылях и убытках/отчет о финансовых результатах); форма № 3 (отчет об

изменениях капитала); форма № 4 (отчет о движении денежных средств); форма № 5 (изложение/пояснение к бухгалтерскому балансу).

Далее, на базе полученной информации производится расчет группы показателей: сотрудники, занятые НИОКР; внедрение новой техники; выпуск новой продукции; ресурсная обеспеченность для НИОКР; наличие интеллектуальной собственности; инвестиции в инновации.

Далее, на следующем этапе производится расчет среднего значения каждого показателя по следующей формуле:

$$\overline{\Pi_I} = \frac{\Pi_{i1} + \Pi_{i2} \dots + \Pi_{im}}{t},$$

где $\overline{\Pi_1}$ – показатель значения *i*-го показателя за *t* лет; Π_{im} – значения *i*-го показателя за *t*-ый год; *t* – анализируемый период.

Принимая во внимание, что анализируемые показатели разноразмерны, они приводятся к безразмерному виду, т.е. общему интервалу измерения на базе нормирования, которое проводится по максимизируемому показателю, что дает возможность получить значения одной размерности на отрезке 0–1. Этот метод относительно прост, а нормированные показатели могут использоваться для получения интегрального показателя, что позволяет не использовать прочие методы, так как, таким образом, худшие значения будут равны 0, что не позволит их учесть при формировании совокупного показателя.

Нормированный показатель определяем как отношение рассчитанного абсолютного среднего значения i-го показателя к лучшему абсолютному среднему значению этого показателя в анализируемой группе предприятий. Исходя из этого:

$$\Pi_{in} = \frac{\overline{\Pi_I}}{\overline{\Pi_{IL}}},$$

где Π_{in} *i*-ый нормированный показатель; $\overline{\Pi_I}$ среднее значение *i*-го показателя за анализируемый период; $\overline{\Pi_{IL}}$ – среднее лучшее значение *i*-го показателя в анализируемой группе предприятий за рассматриваемый период.

Нормирование позволяет получить сопоставимые величины Π_{in}, представляющие показатели инновационного развития предприятия.

Далее, соответствующим показателям экспертным путем назначаются весовые коэффициенты, определенные по отраслевому признаку или по оценкам внешних экспертов. Сумма весовых коэффициентов по группе показателей должна быть равна единице.

На следующем этапе производится расчет интегрального показателя инновационного развития предприятия, с применением средних нормированных значений показателей за анализируемый период, а также назначенные весовые коэффициенты по следующей формуле:

$$\sum_i^6 Wi = 1,$$

Wi – весовой коэффициент *i*-го показателя.

Далее, начинается анализ деятельности предприятия с позиции оценки эффективности его работы в определенный период. Здесь показываются достигнутые результаты, дающие возможность назначить эталонные значения для получения интегрального показателя инновационного развития. В данном случае критериями пороговых значений коэффициента становятся сведения статистики по инновационной деятельности российских предприятий в рамках отрасли, а также научные изыскания, аналитика предприятий.

Зависимость переменных показателей от результирующей величины, показывающей уровень инновационного развития предприятия, была представлена в виде уравнений. Их решение подразумевает применение метода прямого подбора приемлемых вариантов: множество значений исходных параметров (x_i), выбор из интервалов варьирования, а затем – расчет значения искомого показателя (y_i). При проверке адекватности интервалов значения показателя инновационного развития, может применяться метод математического моделирования Монте-Карло. В итоге получается несколько вариантов интервалов (определенных верхней и нижней границей) показателя инновационного развития по анализируемому предприятию.

Для получения интегрированного интервала оценки уровня инновационного развития предприятия рассчитываются средние значения верхнего и нижнего значения по анализируемому предприятию [9] *Shiryaeva, Pertseva, Lapshina, Lapshipn, 2017).*

В результате проведенного анализа предлагаем оценивать интегральный показатель инновационного развития по *таблице 3*. В этой таблице в зависимости от группы, в которую попало предприятие по рассчитанному значению интегрированного показателя инновационного развития (ИПИР), сформулированы характеристика текущего состояния и даны рекомендации для формирования инновационного поведения корректирующего или поддерживающего текущее состояние развития компании (*табл. 3*).

Затем, на базе оценки интегрального показателя инновационного развития предприятия можно характеризовать предприятие по предложенной системе оценки (*табл. 3*).

Заключение

1. Предложенный метод оценки инновационного развития предприятия позволяет определять рейтинг данного предприятия в отраслевой группе компаний по достигнутому ими уровню инновационного развития. Кроме того, этот метод позволяет характеризовать текущее состояние и вносить предложения по развитию и поддержанию инновационной деятельности.

2. Нами предложены параметры расчета показателей объективизации оценки инновационного развития предприятия, применимые и к компаниям, работающим в сфере рекламы. Также на базе предложенного метода можно вести комплексную экспертизу результатов реализации инновационной деятельности с учетом внешних

Таблица 3

Интегрированная оценка уровня инновационного развития предприятия

Группа		
показатели		
ИПИР < 0,3	0,3≤ ИПИР <0,5	ИПИР ≥ 0,5
Слабое инновационное развитие 1. Небольшая часть сотрудников занимаются НИОКР. 2. Ввод новых технологий и оборудования на среднем уровне. 3. Доля освоения новой продукции и расходуемых на нее ресурсов незначительна. 4. Слабая обеспеченность интеллектуальной собственностью 5. Крайне слабое финансирование инновационных проектов (ИП)	Предприятие со средним уровнем инновационного развития 1. Небольшая часть сотрудников занимаются НИОКР. 2. Ввод новых технологий и оборудования на высоком уровне. 3. Доля освоения новой продукции и расходуемых на нее ресурсов незначительна. 4. Предприятие обеспечено объектами интеллектуальной собственности. 5. Умеренное финансирование ИП	Предприятие с устойчиво высоким уровнем инновационного развития 1. Небольшая часть сотрудников занимаются НИОКР. 2. Ввод новых технологий и оборудования на высоком уровне. 3. Доля освоения новой продукции и расходуемых на нее ресурсов на среднем уровне. 4. Высокая обеспеченность интеллектуальной собственностью (реализация своих патентов и лицензий). 6. Активное инвестирование в инновации.
Рекомендации		
Инициировать инновационную деятельность: Рационально использовать ресурсы, повысить отдачу персонала, обновить техническую основу производства, заняться НИОКР, модернизировать выпускаемые продукты и применяемые технологии, разработать новые, обеспечить объектами интеллектуальной собственности, инвестировать в ИП	Эффективно использовать ресурсы, повысить отдачу персонала, обновить технологическую базу производства, Развивать новые производственные мощности, инициировать инновационные проекты. Создать, освоить и использовать новые продукты и процессы, накапливать объекты интеллектуальной собственности, совершенствовать методы управления.	Мотивировать сотрудников, наращивать информационный потенциал, Модернизировать выпускаемые продукты и применяемые технологии, стимулировать разработку новых продуктов, совершенствовать процессы, поддерживать конкурентные преимущества, особенно, инновационных продуктов на всех рынках, при обеспечение социальных и экологических ориентиров.

Источник: составлено авторами.

и внутренних эффектов, а именно: научного, технологического, материально-ресурсного, экономического, финансового, экологического и социального.

3. Метод базируется на ретроспективном анализе стандартизированных группируемых нормированных показателей и дает возможность объективно и уверенно обосновать принятие управленческого решения в сфере инноваций.

ИСТОЧНИКИ:

1. Коробейников О.П., Трифилова А.А., Коршунов И.А. Роль инноваций в процессе формирования стратегии предприятий // Менеджмент в России и за рубежом. – 2000. – № 3. – с. 29-43.
2. Кузьминых Н.А. Управление инновационным развитием промышленного сектора экономики: дис.,.. канд. экон. наук. 08.00.05. Уфа. 2007
3. Котова Т.В., Черкасова Г.Г. // Вестник АГТУ. Сер.: Экономика. – 2010. – № 2. – с. 235. – url: http://vestnik.astu.org/content/userimages/file/economic_2_2010/34.pdf.
4. Камалов Р.К. Оценка уровня развития инновационной деятельности промышленного предприятия // Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2010. – № 3. – с. 60.
5. Чулок А.А. Анализ показателей эффективности инноваций на микро и макроуровне // Инновационная экономика. – 2004. – № 5. – с. 27–35.
6. Яшин С.Н., Солдатова Ю.С. Оценка устойчивости инновационного развития предприятий // Финансы и кредит. – 2012. – № 32(512). – с. 9-17.
7. Кулыгина Е.Н. Перспективы развития инновационной деятельности промышленных предприятий Нижегородской области // Актуальные проблемы реализации государственной промышленной политики в России и за рубежом: сборник тезисов, докладов и статей международной межвузовской конференции. 26 мая 2015 г. М.: ФГБОУ ВПО «РЭУ имени Г.В. Плеханова». 2015. – с. 104-107.
8. Яшин С.Н., Лапшина Е.Н., Амбарцумян А.Э. Роль анализа инновационной деятельности в системе комплексного экономического анализа // Современные вопросы финансовых и страховых отношений в мировом сообществе: сборник статей по метериалам III международной научно-практической конференции преподавателей вузов, ученых, специалистов, аспирантов, студентов (1 апреля 2017г.): - Нижний Новгород: Мининский университет. 2017. – с. 172-179.
9. Ширяева Ю.С., Перцева Л.Н., Лапшина Е.Н., Лапшипн Е.А. Некоторые подходы к оценке инновационного развития предприятия // Креативная экономика. – 2017. – № 8. – с. 855-862.
10. Яшин С.Н., Кулыгина Е.Н. Актуальные аспекты формирования инновационной политики промышленных предприятий (на примере Нижегородской области) // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. – 2015. – № 6. – с. 46.
11. Крылов Э.И. Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия. / Э.И. Крылова, В.М. Власова, И.В. Журавкова. - М.: Финансы и статистика, 2003.

REFERENCES:

Chulok A.A. (2004). Analiz pokazateley effektivnosti innovatsiy na mikro i makrourovne [Analysis of innovation performance indicators at micro and macro levels]. Innovatsionnaya ekonomika. (5). 27–35. (in Russian).

Kamalov R.K. (2010). Otsenka urovnya razvitiya innovatsionnoy deyatelnosti promyshlennogo predpriyatiya[Assessment of the level of development of innovative activity of the industrial enterprise]. Economics and management. (3). 60. (in Russian).

Korobeynikov O.P., Trifilova A.A., Korshunov I.A. (2000). Rol innovatsiy v protsesse formirovaniya strategii predpriyatiy [The role of innovation in the process of formation of strategy of the enterprises].Management in Russia and abroad. (3). 29-43. (in Russian).

Kotova T.V., Cherkasova G.G. (2010). Innovatsionnyy analiz: osobennosti formirovaniya informatsionnoy bazy[Innovative analysis: the peculiarities of information base formation]. Vestnik AGTU. Ser.: Ekonomika. (2). 235. (in Russian).

Krylov E.I. (2003). Analiz effektivnosti investitsionnoy i innovatsionnoy deyatelnosti predpriyatiya [Analysis of efficiency of investment and innovative activity of the enterprise] (in Russian).

Kulygina E.N. (2015). Perspektivy razvitiya innovatsionnoy deyatelnosti promyshlennyh predpriyatiy Nizhegorodskoy oblasti [Prospects of development of innovative activity of the industrial enterprises of the Nizhny Novgorod region] Actual problems of implementation of the state industrial policy in Russia and abroad. 104-107. (in Russian).

Shiryaeva Yu.S., Pertseva L.N., Lapshina E.N., Lapshipn E.A. (2017). Nekotorye podkhody k otsenke innovatsionnogo razvitiya predpriyatiya [Some approaches to the assessment of innovative development of enterprise]. Creative economy. (8). 855-862. (in Russian).

Yashin S.N., Kulygina E.N. (2015). Aktualnye aspekty formirovaniya innovatsionnoy politiki promyshlennyh predpriyatiy (na primere Nizhegorodskoy oblasti) [Actual aspects of formation of innovative policy of industrial enterprises (by the example of Nizhny Novgorod region)]. Aktualnye problemy ekonomiki i menedzhmenta. (6). 46. (in Russian).

Yashin S.N., Lapshina E.N., Ambartsumyan A.E. (2017). Rol analiza innovatsionnoy deyatelnosti v sisteme kompleksnogo ekonomicheskogo analiza [The role of innovation analysis in the system of integrated economic analysis] Modern issues of financial and insurance relations in the world community. 172-179. (in Russian).

Yashin S.N., Soldatova Yu.S. (2012). Otsenka ustoychivosti innovatsionnogo razvitiya predpriyatiy [Assessment of sustainability of innovative development of enterprises]. Finance and credit. (32(512)). 9-17. (in Russian).