

УДК 338.3

С. Н. Яшин

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского,
Нижний Новгород, e-mail: jashinsn@yandex.ru

О. С. Боронин

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского,
Нижний Новгород

Е. Н. Лапшина

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского,
Нижний Новгород, e-mail: Нижний Новгород, nngu-fox@mail.ru

МЕТОД ИНТЕГРИРОВАННОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ

Ключевые слова: Инновационная деятельность, экономическое состояние, инновационное развитие, интегрированная оценка.

В статье представлен метод интегрированной оценки экономического состояния и уровня инновационного развития предприятия, направленный на совершенствование уже существующих подходов к оценке инновационной деятельности организаций. Разработана система комплексной оценки уровня инновационного развития предприятия. Предложен специальный алгоритм, позволяющий использовать на практике методы, предлагаемые в рамках данного исследования.

S. N. Yashin

Nizhny Novgorod State University N.I. Lobachevsky, Nizhny Novgorod,
e-mail: jashinsn@yandex.ru

O. S. Boronin

Nizhny Novgorod State University N.I. Lobachevsky, Nizhny Novgorod

E. N. Lapshina

Nizhny Novgorod State University N.I. Lobachevsky, Nizhny Novgorod,
e-mail: Nizhny Novgorod, nngu-fox@mail.ru

THE METHOD OF INTEGRATED ASSESSMENT OF THE LEVEL OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ENTERPRISES

Keywords: Innovation, economic conditions, the development of innovative, integrated assessment.

The article presents a method for integrated assessment of economic conditions and the level of innovative development, aimed at improving the current approaches to the evaluation of innovation organizations. A system of integrated assessment the level of innovative development. Proposed a special algorithm to use in practice the methods proposed in this study.

Экономический анализ инновационной деятельности предприятия занимает всё 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 предприятия, а также оценки готовности к инновациям и перспективе эффективности инновационной деятель-

ности 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].

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]. 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].

Инновационный анализ требует оптимального набора показателей, а также собственную методику, а для формулировки 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 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 или 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 учёте 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.

Для определения уровня инновационного развития конкретного предприятия целесообразно вести ретроспективный анализ по показателям, на базе годовой официальной финансовой отчетности. Также с применением весовых коэффициентов может быть рассчитан интегральный показатель инновационного развития предприятия.

Такой анализ дает возможность дать исчерпывающую характеристику исследуемого процесса в определенный временной промежуток, а также в динамике, выявить тенденции, определявшие изучаемую ситуацию. На этом основа-

нии уже можно начинать перспективный анализ, выявляющий дополнительные резервы инновационного развития, помогающий в выборе его адекватной стратегии.

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

Для дальнейшего расчета интегрального показателя инновационного разви-

тия предприятия требуется назначить весовые коэффициенты, соответствующие важности и степени влияния каждого показателя 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, где даны весовые коэффициенты различных инновационных индикаторов [5], использовавшихся в различных национальных и международных эмпирических исследованиях, по, более чем 17 тыс. компаний шести стран.

Таблица 1

Среднеотраслевые периоды оценки инновационного развития

Отрасли экономики	Минимальные рекомендованные периоды оценки
ТЭК	
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
Лёгкая промышленность	От года до трех лет
Информационно-коммуникационные технологии	Ежегодно
Сервисная деятельность	От года до трех лет
Рекламная деятельность	От 3 до 5 лет

Таблица 2

Результаты анализа весовых коэффициентов инновационных индикаторов

Параметры исследования	Весовой коэффициент	Репрезентативность		
		Выборка обследованных субъектов рынка	Локация	Периоды 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
Расходы на патенты	0,1-0,3	1062 1315 746	Финляндия, Норвегия, Швеция	1988-1999
	0,05-0,23	5729	Канада	1993
Расходы на инновации, кроме НИР и ОКР	0,09-013		Франция	1986-1990
	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

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

На основе инновационного отдела предприятия или отдела развития (допустима и временная творческая группа) ведется мониторинг и сбор данных с учётом 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.

В соответствии с определенным периодом оценки далее проводятся по 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:

$$И_i = \frac{И_{i1} + И_{i2} + \dots + И_{in}}{t},$$

где $И_i$ – среднее значение i -го показателя за t лет; $И_{in}$ значение i -го показателя за t -ый год; t – анализируемый период.

Принимая во внимание, что анализируемые показатели имеют 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 ис-

пользовать прочие методы, так как, таким образом, худшие значения будут = 0, что не позволит их учесть при формировании совокупного показателя [6].

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

Далее, соответствующим показателям экспертным путем назначаются весовые коэффициенты, определенные по отраслевому признаку или по оценкам внешних экспертов. Для обеспечения объективности могут быть использованы данные табл. 3. Сумма весовых коэффициентов по группе показателей должна быть равна единице.

Метод расчета интегрированной оценки уровня инновационного развития предприятия рекламной сферы заключается в проведении анализа стандартизированных нормативных индикаторов, позволяя обосновать направления управленческих воздействий в его инновационной деятельности.

Для расчета интегрального индикатора инновационного развития были сформулированы весовые коэффициенты экспертной группой, состоящей из представителей промышленных предприятий, Министерства Промышленности, торговли и предпринимательства Нижегородской области и Института экономики и предпринимательства ННГУ им. Н.И. Лобачевского (табл. 3).

Основные составляющие интегральной оценки отразим в виде выражения:

$$ИОУИР(t) =$$

$$= \{И_{1n} + И_{2n} + И_{3n} + И_{4n} + И_{5n} + И_{6n}\}(t),$$

где $ИОУИР(t)$ – интегральная оценка уровня инновационного развития за период t ; $И_{1n} - И_{6n}$ – нормированные индикаторы инновационного развития (из табл. 3).

Тогда интегральная оценка уровня инновационного развития предприятия рассчитывается по формуле:

$$ИОУИР(t) = \sum_{i=1}^6 W_i * И_{in},$$

где $ИОУИР(t)$ – интегральная оценка уровня инновационного развития ана-

лизируемого предприятия; W_i – весо-
мость i -го индикатора в общей сумме;
 I_{in} – нормированное значение i -го инди-
катора.

Данный метод позволяет оценить из-
менения исследовательского ресурсно-
го, экономического и социального видов
эффекта от реализации предприятием
инновационной деятельности, опреде-
лить уровень инновационного развития
предприятия, провести конкурентный
анализ и выявить направления, на ко-
торых следует акцентировать внимание
руководству для улучшения результатов
инновационной деятельности.

Основу предложенного метода со-
ставляют выявленные пороговые значе-
ния, позволяющие оценить достигнутые
предприятием рекламной сферы резуль-

таты на основе интегрированной оценки
инновационного развития и определить
эффективность применяемой стратегии.
В результате проведенных расчетов для
российских предприятий рекламной
сферы были получены пороговые значе-
ния уровня инновационного развития.
Если $ИОУИР \geq 0,5$ – предприятие обла-
дает высоким уровнем инновационного
развития, $0,3 \leq ИОУИР < 0,5$ – пред-
приятие со средним уровнем, если
 $ИОУИР < 0,3$ – предприятие имеет низ-
кий уровень инновационного развития.

В результате была предложена
табл. 4. Для обоснования управленче-
ского решения по инициализации инно-
вационной деятельности в работе пред-
ложена интегрированная оценка уровня
инновационного развития предприятия.

Таблица 3

Весовые коэффициенты индикаторов $I_1 - I_6$ в общей доле
интегральной оценки инновационного развития

Обозначение	Показатель	Весовые коэффициенты
I_1	Персонал, занятый исследованиями и разработками	0,12
I_2	Освоение нового оборудования	0,16
I_3	Освоение новой продукции	0,18
I_4	Материальные ресурсы, предназначенные для разработок	0,09
I_5	Обеспеченность интеллектуальной собственностью	0,12
I_6	Инвестиции в инновационные проекты	0,33
Сумма		1

Таблица 4

Интегрированная оценка уровня инновационного развития предприятия

Группа		
1	2	3
Значение показателя		
$ИОУИР < 0,3$	$0,3 \leq ИОУИР < 0,5$	$ИОУИР \geq 0,5$
Слабое инновационное развитие 1. Небольшая часть сотрудников занимаются НИОКР. 2. Ввод новых технологий и обору- дования на среднем уровне. 3. Доля освоения новой продукции и расходуемых на неё ресурсов не- значительна. 4. Слабая обеспеченность интел- лектуальной собственностью 5. Крайне слабое финансирование ИП ¹³⁶	Предприятие со средним уров- нем инновационного развития 1. Небольшая часть сотрудни- ков занимаются НИОКР. 2. Ввод новых технологий и обо- рудования на высоком уровне. 3. Доля освоения новой про- дукции и расходуемых на неё ресурсов незначительна. 4. Предприятие обеспечено объ- ектами интеллектуальной соб- ственности. 5. Умеренное финансирование ИП	Предприятие с устойчиво высоким уровнем инновационного развития 1. Небольшая часть сотрудников за- нимаются НИОКР. 2. Ввод новых технологий и обору- дования на высоком уровне. 3. Доля освоения новой продукции и расходуемых на неё ресурсов на среднем уровне. 4. Высокая обеспеченность интел- лектуальной собственностью (ре- ализация своих патентов и лицензий). 6. Активное инвестирование в ин- новации.

Окончание табл. 4		
1	2	3
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 обеспечении социальных и экологических ориентиров.

На базе оценки интегрального показателя инновационного развития предприятия характеризовать предприятие по предложенной системе оценки (табл. 4).

Таким образом, 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.

Таким образом, нами предложены параметры расчета показателей объективизации оценки инновационного развития предприятий. Также на базе

предложенного метода можно вести комплексную экспертизу результатов реализации инновационной деятельности с учетом внешних и внутренних эффектов, а именно: научного, технологического, материально-ресурсного, экономического, финансового, экологического и социального.

Кроме того, в параграф е предложен метод интегральной оценки уровня инновационного развития предприятия, применимый и к компании, работающей в сегменте рынка рекламы. Метод базируется на ретроспективном анализе стандартизированных группируемых нормированных показателей и дает возможность объективно и уверенно обосновать принятие управленческого решения в сфере инноваций.

Статья подготовлена при финансовой поддержке РГНФ. Грант № 19-010-00932.

Библиографический список

1. Яшин С.Н., Солдатова Ю.С. Совершенствование и практическая апробация методики оценки экономического состояния и уровня инновационного развития предприятия // «Финансы и кредит». 2013. № 12. С. 39–47.
2. Кузьминых, Н.А. Управление инновационным развитием промышленного сектора экономики: дис. ... канд. экон. наук. 08.00.05. Уфа, 2007. С. 153.
3. Котова Т.В., Черкасова Г.Г. Инновационный анализ: особенности формирования информационной базы // Вестник АГТУ. Сер.: Экономика. 2010. № 2. С. 235.
4. Камалов Р.К. Оценка уровня развития инновационной деятельности промышленного предприятия // Экономика и управление. 2010. № 3. С. 60; Крылов Э.И. Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия / Э.И. Крылова, В.М. Власова, И.В. Журавкова. М.: Финансы и статистика, 2003. С. 349.
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. Формирование интегральной оценки инновационного развития предприятия // «Финансы и кредит». 2013. № 40. С. 34–39.
7. Захарова Ю.В., Лапшина Е.Н., Мишина Ю.А. Инновационное развитие региона: проблемы и перспективы (на примере Нижегородской области) // Сборник научных статей IV Всероссийского научно-практического семинара «Актуальные проблемы управления» (30 сентября 2017 г). 2017. С. 18–22.
8. Захарова Ю.В., Купцов А.В., Кулыгина Е.Н. Анализ реализации инновационной деятельности в Нижегородской области // Экономика и предпринимательство. 2016. № 8 (73). С. 188–190.
9. Яшин С.Н. Кулыгина Е.Н. Некоторые аспекты государственного регулирования развития инновационного процесса производственных предприятий Нижегородского региона // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2015. № 1(05). С. 84–89.
10. Ширяева Ю.С., Кулыгина Е.Н. Проблема коррупции в продвижении инновационных разработок на промышленных предприятиях // Организационно-управленческие механизмы антикоррупционной деятельности: (российский и зарубежный опыт): сборник тезисов, докладов и статей международной межвузовской конференции. 2 декабря 2014 г. М.: ФГБОУ ВПО «РЭУ имени Г.В. Плеханова», 2014. С. 266–267.