

УДК 338.45

Р.В. Мершиев

ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИЙ

Рассматриваются проблемы оценки эффективности инноваций, приводятся аргументы в пользу того, для чего нужны показатели эффективности инноваций. Проведенный анализ существующих подходов к оценке эффективности инновационной деятельности позволяет все показатели оценки отнести к 4 основным группам. Автором предложена система показателей, позволяющая комплексно оценить эффективность инновационной деятельности предприятия.

Ключевые слова: инновации, оценка эффективности, инновационный менеджмент, показатели оценки эффективности инноваций.

Для многих компаний в настоящее время способность изменяться, а также изменять свои продукты и поведение на рынке становится ключевым фактором успеха. Поэтому значение инновационной составляющей в деятельности компаний растет, и в перспективе будет повышаться. В связи с этим руководству компании необходимо определить ключевые принципы управления инновационными процессами, а именно:

- разработка процедуры поиска новых идей;
- определение порядка отбора наиболее перспективных идей;
- создание системы реализации идей.

После этого необходимо организовать и реализовать инновационные процессы, по крайней мере, на начальном уровне зрелости. Для управления этими процессами потребует система показателей, позволяющая оценить эффективность инновационной деятельности.

Основной проблемой принятия решения об инвестировании в инновации является выбор наиболее экономически целесообразного для биз-

неса варианта действий – вложения в разработку инноваций (финансирование НИОКР) или покупка и внедрение готовых инноваций. Крайне мало существующих исследований посвящено данному аспекту оценки эффективности инноваций.

При оценке эффективности инвестиций в инновационную деятельность одним из актуальных методических вопросов является выбор горизонта планирования. Данной проблеме при оценке инвестиционных проектов посвящено множество публикаций, но исследований применительно к инновационным проектам недостаточно. Дело в том, что особенностью большинства инновационных проектов является непрерывность инвестирования инноваций на всем протяжении их жизненного цикла: от разработки идеи инновации до внедрения на рынок, включая затраты на возобновление спроса. Представляется, что горизонт планирования инноваций должен быть тесно взаимосвязан с их жизненным циклом.

Показатели эффективности инноваций помогают проанализировать способность организации к инновационным решениям и служат мерой

успеха компании в этой области. И хотя большинство организаций пока не использует их в своей работе, существует ряд доводов в пользу того, почему это следует делать [1]:

1. Система показателей задает формализованную базу (объективные числовые данные) для принятия управленческих решений. Это особенно важно, если учесть, что многие инновационные проекты имеют долгосрочную перспективу и высокие риски.

2. Показатели инноваций выражают стратегические интересы компании, позволяя «встроить» инновации в бизнес-процессы и наладить отношения между теми, кто генерирует новые идеи, и управленческой командой.

3. Показатели помогают обоснованно распределять ресурсы между корпоративной системой управления идеями и инновационными инициативами. Плановые показатели устанавливают ожидания в отношении инновационного потенциала компании, а сравнение плановых показателей с их значениями в отчетные периоды позволяет увидеть «узкие» места — процессы, финансирование которых не соответствует поставленным целям.

4. Показатели инноваций мотивируют персонал к инициативной работе. Четко сформулированные амбициозные цели делают сотрудников более предприимчивыми, побуждая их стремиться к выполнению поставленных задач.

Согласно исследованию PricewaterhouseCoopers, почти половина первых руководителей 355 опрошенных североамериканских частных компаний предпринимает попытки оценить инновации с помощью системы числовых показателей. Они измеряют успех своих инновационных решений, используя следующие критерии:

- влияние на рост доходов компании (78%),
- удовлетворенность клиентов (76%),
- рост доходов от новых продуктов (74%),
- повышение производительности труда (71%),
- динамика прибыли (68%).

В то же время организации используют разные подходы для измерения своей инновационной активности, и лишь немногие имеют в своем распоряжении целостную систему показателей инноваций, которая гармонично сочетается со стратегическими интересами компании.

В существующей практике компании часто ограничиваются в основном следующими показателями:

- размер годового бюджета на новые разработки;
- процентное отношение бюджета на новые разработки к объему годовых продаж;
- количество патентов, полученных компанией за отчетный период;
- количество ращпредложений, поступивших от сотрудников организации за отчетный период.

Эти показатели, безусловно, могут оказаться полезными, но они не измеряют потенциальные инновационные возможности компании и не будут иметь существенного значения при выработке стратегических решений. Так, ежегодное освоение большого корпоративного бюджета на исследовательские и опытно-конструкторские работы вовсе не гарантирует появление бесчисленного количества новых продуктов, которые потрясут рынок и станут источником дополнительных доходов компании. Кроме того, помимо запатентованных решений у многих компаний есть ряд разработок, не защищенных патентами, а

также технологические «ноу-хау», никак не фиксируемые с помощью показателя количества патентов. И, наконец, из огромного числа рацпредложений, поданных в корпоративный «ящик для предложений», могут быть реализованы лишь единицы.

Один из подходов к оценке эффективности инновационной деятельности рассматривает инновационную деятельность как инвестиционный проект по разработке, инвестированию и внедрению инноваций. Соответственно, оценка эффективности инноваций осуществляется с использованием стандартных показателей оценки инновационных проектов – чистого дисконтированного дохода, срока окупаемости, внутренней нормы доходности, индекса доходности.

Предлагаемый Р.А. Фатхутдиновым [2] подход к организации анализа эффективности инновационной деятельности включает в себя следующее:

- формулирование цели анализа эффективности инновационной деятельности;
- определение задач, принципов, этапов анализа эффективности инновационной деятельности;
- разработка требований, предъявляемых к системе показателей эффективности;
- определение основного показателя эффективности и стабильности функционирования организации, в качестве которого автор предлагает использовать показатель устойчивости организации;
- выделение видов эффекта от внедрения новшеств (автор предлагает использовать 4 вида эффекта: экономический, научно-технический, социальный и экологический);

- по каждому из выделенных видов эффекта предлагается набор показателей, характеризующих эффективность инновационной деятельности.

Другие авторы [3] среди множества используемых показателей выделяют в качестве наиболее распространенных следующие два показателя:

- **интенсивность осуществления инноваций** – степень инновационности, которая равна числу инноваций, осуществленных за определенный период времени;

- **скорость осуществления инноваций** – это скорость, с которой вводятся инновации после того, как они были впервые осуществлены в каком-то другом месте. Этот показатель характеризует способность быстро реагировать на инновации.

Кроме того, авторами [3] предлагается использовать балльный метод оценки инновационного проекта по набору качественных показателей эффективности (например, научная новизна проекта, вклад в преодоление технического отставания региона, содействие развитию сферы отдыха и досуга, соответствие результатов проекта местной культуре). Балльный метод предлагается сочетать с методом экспертных оценок, например, в части определения веса каждого показателя.

На основе проведенного анализа существующих подходов к оценке эффективности инноваций [1, 4, 5, 6] можно выделить 4 группы показателей.

1. Показатели, оценивающие инновационный потенциал:

- наличие в стратегической программе развития предприятия раздела, посвященного инновационной деятельности,

- наличие в инвестиционной программе затрат на финансирование создания инноваций,
- наличие в бюджете расходов затрат на внедрение инноваций,
- наличие в организационной структуре предприятия подразделений, занимающихся разработкой и внедрением инноваций,
- наличие в имуществе предприятия активов, способных участвовать в создании и внедрении инноваций.

2. Показатели, оценивающие инновационную активность:

- процентное отношение затрат на инновации к объему годовых продаж,
- количество патентов, полученных компанией за отчетный период,
- количество инновационных идей, выдвинутых сотрудниками компании в течение последних N месяцев,
- изменение относительного роста рыночной стоимости компании по сравнению с относительным ростом отраслевого рынка за последние N лет,
- количество новых продуктов, сервисов и бизнесов, которые компания вывела на рынок за последние N лет,
- доля прибыли от реализации новых продуктов в общем объеме прибыли за последние N лет,
- доля работников, участвующих в процессе разработки, создания и внедрения инноваций, в общей численности персонала компании,
- отношение числа клиентов, считающих компанию инновационной, к их общему количеству.

3. Показатели, оценивающие эффективность управления инновационной деятельностью:

- отношение реализованных инновационных идей к общему числу выдвинутых предложений,
- время, прошедшее с момента инициирования нового предложения до запуска инновационного проекта.

4. Показатели, оценивающие эффективность конкретных инноваций:

- чистый дисконтированный доход,
- срок окупаемости инноваций,
- индекс доходности,
- внутренняя норма доходности,
- коэффициент рентабельности инноваций.

По мнению консультантов ИМС Montan [7], комплексно и системно оценить эффективность инноваций можно только с использованием показателей, входящих в каждую из перечисленных групп. Причем использовать все перечисленные показатели в каждой из групп представляется нецелесообразным, необходимо определить несколько показателей внутри каждой группы, наиболее полно характеризующих эффективность инноваций в конкретной ситуации.

Предлагаем использовать для оценки эффективности инноваций следующую систему показателей (см. таблицу).

Предлагаемая система показателей, по нашему мнению, позволяет применить системный подход к оценке эффективности инноваций.

По нашему мнению, представляется возможным применение интегрального показателя эффективности инноваций, включающего несколько показателей, разносторонне характеризующих инновационные процессы в компании, с учетом значимости каждого показателя, определенного методом экспертных оценок

Показатели оценки эффективности инноваций

Наименование показателя	Характеристика	Порядок расчета
1. Оценка инновационного потенциала		
Наличие в инвестиционной программе затрат на финансирование создания инноваций	Показывает размер инвестиций в инновации за определенный период времени	Сумма инвестиций компании в инновации за период времени
Наличие в бюджете расходов затрат на внедрение инноваций	Показывает размер текущих расходов на инновационную деятельность	Годовой размер текущих затрат на инновации в бюджете расходов компании
Наличие в имуществе предприятия активов, способных участвовать в создании и внедрении инноваций	Показывает стоимость имущества, потенциально участвующего в инновационной деятельности компании	Стоимость активов, участвующих в инновационной деятельности компании (патенты, лицензии, товарные знаки, программные продукты, оборудование, сооружения и т.п.)
2. Оценка инновационной активности		
Доля затрат на инновации в объеме продаж	Показывает, какую долю занимают затраты на инновации по отношению к бюджету продаж компании	$D_{зи} = ZИ / ВР$, где $ZИ$ - затраты на инновации за период, $ВР$ - выручка от продаж за период
Количество выдвинутых инновационных идей	Характеризует количество инновационных идей, выдвинутых сотрудниками компании за период	Сумма инновационных идей всех сотрудников компании за период
Количество реализованных инноваций	Характеризует количество новых продуктов, работ, услуг, которые компания вывела на рынок за период	Сумма коммерциализованных инновационных идей компании за период
Коэффициент инновационной активности персонала	Показывает долю работников, участвующих в процессе разработки, создания и внедрения инноваций, в общей численности персонала компании	$K_{иап} = Чи / Ч$, где $Чи$ - численность работников, участвующих в процессе разработки, создания и внедрения инноваций, $Ч$ - общая численность работников компании
3. Оценка эффективности управления инновационной деятельностью		
Коэффициент результативности инновационной активности	Показывает, сколько из общего числа выдвинутых инновационных идей доходит до коммерциализации	$K_p = K_{ри} / K_{ви}$, где $K_{ри}$ - количество реализованных инноваций за период, $K_{ви}$ - количество выдвинутых инновационных идей за аналогичный период
Показатель скорости внедрения инноваций	Измеряет время (в днях, месяцах, годах), прошедшее с момента инициирования нового предложения до запуска инновационного проекта	$T_{ви} = T_{зи} - T_{ии}$, где $T_{зи}$ - дата запуска инновационного проекта, $T_{ии}$ - дата инициирования инновации
4. Оценка эффективности инновационных проектов		
Коэффициент рентабельности инноваций	Показывает величину результатов от инноваций, приходящуюся на единицу затрат на инновации	$ROI_{и} = ФРи / Zi$, где $ФРи$ - финансовый результат от инноваций (дополнительный доход, снижение расходов, прибыль от продаж инновации на новом сегменте рынка и т.п.), Zi - затраты на инновации
Чистый дисконтированный доход от инноваций	Показывает чистый приведенный эффект от реализации инноваций	$ЧДД = \sum ФРи / (1+E)^t - \sum Zi / (1+E)^t$

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Хомутский Д.* Как измерить инновации? // Управление компанией. – 2006. - №2.
2. *Фатхудинов Р.А.* Инновационный менеджмент. Учебник, 4-е изд. - СПб: Питер, 2003. - 400 с.
3. *Инновационный менеджмент: Учебник для вузов /* Абрамешин А.Е., Воронина Т.П., Молчанова О.П., Тихонова Е.А., Шленов Ю.В.; Под редакцией д-ра экон. наук, проф. О.П. Молчановой. - М.: Вита-Пресс, 2001. - 272 с. (с. 102-115).
4. *Масленникова Н.П., Мишин В.М.* «Управление инновациями». – Москва, 2009.
5. *Горфинкель В.Я.* «Экономика инноваций». – Москва, 2009.
6. *Медынский В.Г.* «Инновационный менеджмент». – М.: Инфра-М, 2008. **VIAS**
7. www.imcmontan.ru

Коротко об авторе

Мершиев Р.В. – ИМС Montan, Московское представительство, консультант по экономике, служ. адрес: ул. Чайнова, 22 стр.4, г.Москва, 125047, Россия
Контактный телефон: +7 (495) 250-6717, 8-903-942-5442
E-mail: ruslan.mershiey@imcgroup.ru
Кузбасский государственный технический университет, старший преподаватель кафедры отраслевой экономики, E-mail: natanikmer@mail.ru



РУКОПИСИ, ДЕПОНИРОВАННЫЕ В ИЗДАТЕЛЬСТВЕ МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ГОРНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Макшанкин Д.Н., Гоголин В.А., Ремезов А.В.,

Кузбасский государственный технический университет.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СТЕНДОВЫХ ИСПЫТАНИЙ АРОЧНЫХ КРЕПЕЙ ПОДАТЛИВОЙ КОНСТРУКЦИИ (756/05-10 от 04.03.10 г.) 6 с.

Проведено математическое моделирование методом конечных элементов экспериментальных стендовых испытаний арочных трехзвенных крепей податливой конструкции

Ключевые слова: математическое моделирование, арочные трехзвенные крепи, массив горных пород.

Makshankin D.N., Gogolin V.A., Remezov A.V.

MATHEMATICAL MODELLING OF DEVELOPMENT TESTING OF ARCH SUPPORTS THE PLIABLE DESIGN

It is spent the mathematical modelling by a method of final elements of experimental development testing of arch three-tier supports of a yielding design

Key words: mathematical modelling, method of final elements, arch three-tier supports, rock massif.