

УДК 33.001.76

## ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАУЧНЫХ И ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

Войт А.О.

*Ижевский государственный технический университет,  
Ижевск, Россия*

**В статье представлены показатели, которые позволяют дать оценку работе подразделений предприятия по достижению поставленных перед ними инновационных целей и задач. Предложенные коэффициенты позволят не только выявить допущенные прогнозные ошибки, но и перейти в принятии инновационных решений от интуитивной к аналитической практике.**

**Ключевые слова:** инновационный процесс, анализ, оценка, показатели.

На практике инновации принято оценивать при их разработке, но не принято анализировать после их реализации. Между тем формирование и использование показателей эффективности реализованных инноваций может стать исходной экономико-аналитической базой для разрабатываемых нововведений.

Инновационный процесс кратко можно определить как совокупность последовательных действий по созданию и внедрению новых или усовершенствованных технологий. Эти процессы требуют привлечения многих функциональных сфер, в том числе, службы НИОКР, маркетинга, производства, финансов, персонала. От того насколько эффективно каждое подразделение выполнит поставленные перед ним цели и задачи, будет зависеть результативность инновационной деятельности на предприятии в целом. Немаловажное значение при этом имеет не только сравнительная оценка хозяйственных результатов, но и анализ организационно-экономических действий, которые способствовали достижению итоговых инновационных показателей. Необходимость в исследовании осуществленных инновационных процессов обуславливается тем, что полученные экономические данные по одним внедренческим проектам можно

учесть при разработке и реализации других нововведений.

Основываясь на функциональной организации хозяйственной деятельности, представим ряд коэффициентов, которые позволяют дать оценку работе подразделений предприятия по достижению поставленных перед ними инновационных целей и задач.

### 1. Показатель квалификации научных кадров ( $D_{\text{кн}}$ )

$$D_{\text{кн}} = \frac{Z_{\text{окр.пред}}}{Z_{\text{окр.ф}}} \cdot 100\%$$

где  $Z_{\text{окр.пред}}$  – объем опытно-конструкторских работ, выполненных силами предприятия без привлечения сторонних организаций, руб.;

$Z_{\text{окр.ф}}$  – полный фактически выполненный объем опытно-конструкторских работ, руб.

Показатель квалификации научных кадров направлен на оценку профессиональной деятельности и потенциала инновационного подразделения. Он позволяет ответить на вопрос, насколько самостоятельно предприятие может выполнять НИОКР в различных сферах на базе собственного профессионально-кадрового состава.

При формировании инновационных проектов предприятию целесообразно определиться, на какой способ разработки новых или улучшающих технологий оно стратегически ориентировано: внешнего заимствования (приобретенные разработки), внутреннего наращивания (собственные) или, возможно, совместные.

В первом случае предприятие, как правило, устанавливает стратегическое партнерство со специализированной научно-исследовательской или конструкторской организацией. При этом предприятие во многом лишает себя возможности развития собственной инновационной инфраструктуры. Но, как показывает практика [1], если научно-техническая продукция реализуется на рынке самостоятельной научной организацией, то в этом случае может быть выше прогрессивность и новизна инновации, а, возможно, и более низкие совокупные затраты на ее приобретение.

При втором варианте предприятие ставит своей стратегической целью создание собственного научно-исследовательского инновационного подразделения.

Таким образом, показатель квалификации научных кадров позволяет определить профессиональный уровень исследовательского персонала предприятия. Патентный портфель, в свою очередь, представляет собой совокупность результатов интеллектуального труда работников хозяйствующего субъекта в форме патентов и свидетельств на изобретения, промышленные образцы, полезные модели, товарные знаки и знаки обслуживания, программ для ЭВМ и баз данных. Отсюда в зависимости от уровня профессионально-кадрового состава инновационного подразделения предприятие может строить планы о возможностях формирования собственного патентного портфеля.

Другим не менее важным оценочным показателем эффективности реализован-

ных и перспективности последующих инновационных проектов является прогноз в отношении объема рынка будущей новинки, темпов развития потребительского спроса и жизненного цикла продукта.

## 2. Показатель исполнения маркетинговых прогнозов ( $D_{мп}$ )

$$D_{мп} = \frac{V_{ип.ф}}{V_{ип.пл}} \cdot 100 \%$$

где  $V_{ип.пл}$  – планируемый объем продаж инновационной продукции, руб.

$V_{ип.ф}$  – то же фактический.

Показатель исполнения маркетинговых прогнозов является достаточно емким критерием эффективности коммерциализации инновации. Если прогнозы маркетологов не оправдались, то устанавливаются возможные причины этого, начиная с фиксации цены продаж до применяемых методов маркетинговых исследований и их исполнителей. И, наоборот, если планируемый объем продаж практически совпадает с фактическим, то при разработке новых инновационных проектов целесообразно использовать и по возможности усовершенствовать все те подходы, которые сложились и применяются на предприятии.

Показатель исполнения маркетинговых прогнозов свидетельствует о достоверности проведенных исследований рынка инновационной продукции. Оценить размеры потребительского рынка и эффективно коммерциализовать продуктовую или технологическую новинку – достаточно сложная задача. Для ее решения можно использовать различные методы исследования и маркетинговые подходы. В зависимости от точности маркетинговых прогнозов по реализованной на данный момент инновации предприятие может с соответствующей долей поправки планировать объемы продаж, темпы и размер рынка последующей новинки.

### 3. Показатель расхода инвестиционных средств ( $D_{ри}$ )

$$D_{ри} = \frac{I_{\phi}}{I_{пл}} \cdot 100 \%$$

где  $I_{\phi}$  – размер инвестиционных средств, фактически потраченных на реализацию инновационного проекта, руб.;

$I_{пл}$  – то же планируемых.

На практике частыми являются случаи, когда предприятия вынуждены приостанавливать на неопределенные сроки финансирование начатых инновационных проектов по причине нехватки средств на их завершение. В связи с этим планово-финансовому отделу будут полезными данные о размере дефицита (или возможной экономии) инвестиционных средств по предыдущему инновационному проекту при определении инвестиционно-финансовых источников по созданию и освоению новых технологий.

Показатель расхода инвестиционный средств по инновационному проекту характеризует в определенной степени финансовую обеспеченность, а также управление доходами и расходами на разработку и внедрение новых и улучшающих технологий на предприятии. Если собственных средств оказывается недостаточно, то одним из возможных источников финансирования инновационного развития могут стать внереализационные доходы от продажи лицензий на использование созданных на предприятии технологий.

### 4. Показатель производственного ресурсосбережения ( $D_{пр}$ )

$$D_{пр} = \frac{C_{\phi}}{C_{пл}} \cdot 100\%$$

где  $C_{\phi}$  – фактическая себестоимость производства и реализации инновационной продукции, руб.;

$C_{пл}$  – то же плановая.

Планирование себестоимости инновационной продукции и, соответственно,

прогнозирование размера необходимого оборотного капитала – достаточно сложная задача для стратегического проектирования. После реализации инновационного проекта целесообразно проконтролировать несколько параметров, связанных с формированием затрат и результатов по проекту. Среди них эффективность используемых методик и их качество, организационный уровень цехового и фабрично-заводского управления инновационным производством, а также качество проектируемой инновационной и фактически выпускаемой продукции.

Показатель производственного ресурсосбережения опосредованно характеризует процесс управления расходом сырья, материалов, электроэнергии и других затрат на производство и реализацию продукции. Планировать рост корпоративного портфеля и расширение товарного ассортимента предприятия за счет продуктовых и технологических нововведений целесообразнее с учетом возможностей хозяйствующего субъекта эффективно управлять ресурсами и производством в целом.

### 5. Показатель реализации проекта в заданные сроки ( $D_{рt}$ )

$$D_{рt} = \frac{T_{\phi}}{T_{пл}} \cdot 100 \%$$

где  $T_{\phi}$  – время, фактически затраченное на реализацию инновационного проекта, мес.;

$T_{пл}$  – то же планируемое.

Коммерциализация инновации в планируемые сроки, а при возможности и сокращение длительности реализации инновационного проекта будет способствовать раннему выходу новинки на рынок и, соответственно, приблизит срок получения прибыли от реализации инновации. Для инновационной деятельности, когда разработка и внедрение продуктовой новинки растягиваются иногда на

десять месяцев, любое уменьшение является существенным.

Сокращение жизненного цикла большинства инноваций на рынке приводит к необходимости снижения сроков разработки и реализации продуктовых и технологических нововведений во всех без исключения инновационно ориентированных компаниях.

Показатель реализации проекта в заданные сроки не только характеризует возможности предприятия выполнять программы и планы-проекты в установленные интервалы времени, но и ускоряет получение доходов от коммерциализации продуктовых и технологических инноваций, а также способствует росту нематериальных активов. Выведение предприятием новых продуктов на рынок раньше конкурентов позволяет ему использовать преимущества «первого хода» [2]. Это, в свою очередь, позитивно сказывается сначала на престиже и репутации предприятия как инновационно активной компании, а затем во многом отражается на ее стоимости.

#### **6. Показатель результативности инновационного развития ( $D_{ир}$ )**

$$D_{ир} = \frac{\Pi_{инп}}{\Pi_{пред}} \cdot 100\%$$

где  $\Pi_{инп}$  – чистая прибыль, полученная предприятием за счет реализации инновационной продукции, руб.;

$\Pi_{пред}$  – общий размер чистой прибыли, полученной предприятием при реализации всей продукции, руб.

Данный параметр направлен на оценку целенаправленности инновационных процессов в производственно-технологической структуре предприятия в целом. Инновации, как известно, классифицируются по ряду признаков. По месту в

производственной цепочки инновации могут быть на входе, в производстве, на выходе. На диверсифицированном предприятии, к примеру, инновационные проекты могут быть реализованы на разных производственных участках. Поэтому при оценке эффективности внедренных (и внедряемых) новых или улучшающих технологий важно проанализировать их влияние на конечные финансовые результаты хозяйственной деятельности и определить вклад отобранных (отбираемых) инноваций в формирование совокупной прибыли предприятия.

При параллельном подходе использование аналитических данных по реализованному инновационному проекту, обобщение полученного опыта и выработка соответствующих рекомендаций могут совпадать во времени. При последовательном подходе может иметь место некоторый временной разрыв между внедренной и планируемой к реализации новой или улучшающей технологией. В этом варианте часть данных по инновационному развитию, как любая другая экономическая информация, возможно, окажется устаревшей и неадекватной текущей ситуации. Тем не менее, и в том, и в другом случае целесообразно установить взаимосвязи между проанализированными показателями и планируемыми параметрами инновационных процессов. Это позволит не только выявить допущенные прогнозные ошибки, но и перейти в принятии инновационных решений от интуитивной к аналитической практике.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Инновационный менеджмент / Под ред. В.М. Аньшина, А.А. Дагаева. – М.: Дело, 2003.
2. Дойль П. Менеджмент: стратегия и тактика. – СПб: Издательство «Питер», 1999.

**ECONOMIC ANALYSIS OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE PROCESSES**

Voyt A.O.

*Izhevskiy state technical university,**Izhevsk, Russia*

Resume: indexes which allow to give an estimation work of subdivisions of enterprise on achievement of the innovative aims and tasks put before them are presented in the article. The offered coefficients will allow not only to expose suffered prognosis errors but also pass in taking of innovative decisions over intuitional to analytical practice.

Key words: innovative process, analyzes, coefficients.