

УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ НА ИННОВАЦИОННО АКТИВНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Н.В. Куреева, В.П. Горшенин

Статья посвящена проблемам применения методов калькулирования себестоимости для оценки эффективности инновационных продуктов. Авторами предлагается совершенствование метода ABC-costing с учетом специфики инновационных продуктов. Оценивается влияние качества калькулирования себестоимости на эффективность управленческих решений.

Ключевые слова: инновационные продукты, калькуляция, ABC-costing, показатели безубыточности.

Разработка и внедрение инновационных продуктов является на сегодняшний день одной из первоочередных задач в экономике России. Высокая степень износа основных средств в промышленности, недостаточно диверсифицированный продуктовый ряд, низкая конкурентоспособность ряда отраслей предопределяют объективную необходимость внедрения инноваций с целью повышения эффективности хозяйственной деятельности промышленных предприятий, роста конкурентоспособности Уральского региона и страны в целом. Инновационные продукты, как известно, предполагают наличие научной новизны в технологиях производства либо в свойствах самого продукта. В Российской Федерации, в том числе в Уральском регионе, функционирует значительное количество инновационно активных организаций. Как известно, инновационно активная организация – это организация, которая в течение последних трех лет имела завершённые инновации, т. е. новые или значительно усовершенствованные продукты, внедрённые на рынке, новые или значительно усовершенствованные услуги или методы их производства (передачи), также уже внедрённые на рынке, новые или значительно усовершенствованные производственные процессы, внедрённые в практику [4]. Существуют и другие подходы к идентификации инновационно активных предприятий. Так, в «Руководстве Осло» под инновационной фирмой понимается фирма, которая внедрила технологически новые или значительно усовершенствованные продукты, процессы или комбинации продуктов и процессов в течение отчетного периода [5]. Как видно из приведенных определений, в любом случае процесс создания новшества требует определенных расходов на проведение исследований, испытаний, апробации, доработки продукта, внедрения его в производство сопровождения производства инновационного товара на всем жизненном цикле существования. Помимо удовлетворения потребностей потребителя, внедрение инновационных продуктов должно быть экономически выгодным для производителя,

в противном случае инновационные процессы не смогут развиваться.

Современные научные исследования в области экономики уделяют достаточно много внимания методологии анализа эффективности инновационных продуктов. Основной акцент в применяемых методиках делается на методы оценки эффективности инвестиционных проектов. Такой вектор в исследовании нужно признать справедливым, поскольку анализ инновационных продуктов, безусловно, является подвидом инвестиционного анализа, так как инновационный продукт всегда имеет капитальные затраты на его разработку, создание, внедрение и т. д. Отличие инновационного продукта от обычного объекта инвестиций заключается только в том, что объект инноваций обладает научной новизной, что предполагает отсутствие опыта производства такого рода объектов.

Отличительной особенностью инновационной деятельности является то, что возникновение доходов и расходов от этой деятельности разведено во времени. В начале процесса разработки инновационного продукта предприятие несет расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, при этом результат таких работ не принимает форму готовой продукции, которая обладает свойствами товара – то есть может быть реализована внешним потребителям и может приносить доход, который компенсирует затраты на НИОКР. Предприятие не может откладывать признание фактически понесённых расходов на НИОКР до момента, когда эти работы дадут результат и сформируют доход. Списание таких расходов на себестоимость продукции происходит в том периоде, когда они фактически понесены. Следовательно, расходы на НИОКР включаются в себестоимость не новых, а традиционных продуктов, к которым эти расходы не имеют никакого отношения. Традиционные продукты в данном случае выступают «донором», источником финансирования затрат на производство инновационной продукции. Такая ситуация может исказить результаты оценки эффективности инновационных продуктов в случае, если на момент анализа не

будет учтено взаимное финансирование продуктов.

Безубыточность является обязательным критерием при принятии решения о запуске инновационной продукции в производство. Как известно, расчет безубыточного объема производства выполняется по формуле:

$$ТБ^{ин} = \frac{З^{ин}_{пост}}{УД^{ин}_{мд}}, \quad (1)$$

где $ТБ^{ин}$ – точка безубыточности инновационного продукта в стоимостном выражении; $З^{ин}_{пост}$ – постоянные затраты на производство инновационного продукта; $УД^{ин}_{мд}$ – удельный вес маржинального дохода в выручке от реализации инновационного продукта.

В состав постоянных затрат в данном случае включаются не только затраты на НИОКР, относящиеся к данному продукту, но и постоянные затраты, возникающие в период производства инновационного продукта на протяжении всего жизненного цикла продукта, вплоть до его изъятия из ассортиментной линейки, а в состав переменных затрат – затраты, возникшие только в период производства инновационной продукции (а не в период его разработки), размер которых не зависит от объема производимой продукции.

Данная формула правомерна только в том случае, если расходы на НИОКР не были отнесены ранее на себестоимость традиционных продуктов. Если же имеют место расходы, ранее учтенные в себестоимости традиционных продуктов, то числитель дроби в формуле (1) должен быть скорректирован, и расчет затрат для точки безубыточности должен начинаться с того момента, когда инновационный продукт начинает приносить доходов от реализации:

$$ТБ_{ер}^{ин} = \frac{З^{ин}_{пост} - пр\ З^{ин}_{пост}}{УД^{ин}_{мд}}, \quad (2)$$

где $ТБ_{ер}^{ин}$ – точка безубыточности инновационного продукта в стоимостном выражении, скорректированная с учетом времени признания постоянных затрат в себестоимости продукции; $пр\ З^{ин}_{пост}$ – постоянные затраты на производство инновационного продукта, признанные в предыдущие периоды.

Для применения формул (1) и (2) необходимо иметь данные о плановой себестоимости производимого продукта, что обуславливает необходимость выбора метода калькуляции себестоимости для инновационного продукта. Прежде всего, на стадии создания такого продукта потребитель (заказчик) задает требования к составу свойств продукта, т. е. тех качественных характеристик, которыми должен обладать будущий продукт. В ходе испытаний подбирается сырьевой состав, способы обработки сырья и материалов, варианты монтажа

изделия и т. д. После того, как найдена технология, позволяющая получить заданные потребительские свойства инновационного продукта, необходимо рассчитать себестоимость получения каждого свойства продукта. Для этого целесообразно использовать метод ФСА – функционально-стоимостного анализа, который позволяет выделить существенные и несущественные для потребителя функции, определить стоимость создания этих функций в производстве и на основе этого выявлять резервы снижения себестоимости продукции. Близким по содержанию к ФСА является метод стратегического учета затрат (SCA), который также учитывает взаимосвязь между потребительскими свойствами товара. Основной идеей SCA является прослеживание цепочки создания потребительской ценности продукта. В отличие от ФСА, SCA предполагает анализ внешней среды на стадии процесса снабжения. Все перечисленные методы калькулирования не имеют четкого алгоритма выделения объектов калькулирования, мест возникновения затрат, центров ответственности, и способа расчета себестоимости единицы продукции. Авторы данных методов ссылаются на процессный подход к калькулированию себестоимости, при этом взаимосвязь между производственными процессами и функциями продукта не формализована, что осложняет применение данных методов в планировании производства.

Наиболее детально процессный подход к калькулированию себестоимости продукции учитывается в методе ABC-costing. Именно в рамках данного метода наиболее полно учитывается затратоемкость производства отдельных видов продукции, так как себестоимость складывается из стоимости производственных процессов на всем пути следования продукта в рамках технологической цепочки. Этот метод позволяет достаточно точно учесть не только прямые, но и накладные расходы на продукцию, поскольку в себестоимость попадают накладные расходы только по тем операциям, которые относятся к данной продукции.

Однако теоретические основы ABC-costing не содержат четких рекомендаций относительно того, как выделить объекты калькулирования на промежуточных стадиях технологического процесса. Так, в качестве объектов калькулирования называются: вид деятельности, действие, функция, операция [1], процессы [2], носители затрат, драйверы затрат [3]. Имеющаяся в современной науке теоретическая база методов калькулирования себестоимости недостаточна для решения прикладных экономических задач, а именно – дефиниции к приведенным терминам не позволяют четко разграничить понятия, что приводит к затруднениям в применении теоретических разработок на практике. Возникает проблема: как выделить объекты калькулирования в деятельности предприятия таким образом, чтобы информация о себестоимости,

полученная в рамках таких объектов, позволяла решать задачи и оценки затрат на создание определенных потребительских свойств продукта, и проблемы управления инновациями на стадии производства (не упуская из внимания отдельных хозяйственных операций, не приводящих к созданию определенной функции, но являющихся объектами управления).

С точки зрения технологии производства процесс можно разбить на этапы, каждый из которых представляет собой однородный физический процесс, на выходе из которого появляется промежуточный продукт. Условие однородности процесса необходимо для целей контроля и выделения зон ответственности в системе управления. Такой процесс можно назвать технологическим этапом. Примером технологических этапов могут быть: сушка, прессовка, обжиг, транспортировка и т. д. Совокупность технологических этапов по производству продукции, работ, услуг представляет собой технологический маршрут. Однако дробления процесса до уровня технологического этапа недостаточно для анализа зависимости между объемом производства и затратами, так как в рамках технологического этапа существуют технологические операции, в которых характер расхода производственных ресурсов различен. Те операции, которые на выходе процесса имеют результат хозяйственной деятельности (промежуточный или конечный), называют основными (технологическими). Те операции, которые на выходе процесса не имеют результата, но направлены на обеспечение основных операций, называют обслуживающими. В основных операциях зависимость между объемом производства и расходом производственных ресурсов имеет объективный характер и может быть формализована в виде непрерывной функции. С точки зрения классификации затрат по отношению к объему производства расход ресурсов в таких операциях необходимо относить к переменным затратам. Количество вспомогательных операций зависит не только от объективных факторов, но и от субъективных, таких как организация производственного процесса (например, от распределения производственного задания между подразделениями, от квалификации трудовых ресурсов, от объема партий выпускаемой продукции). В результате действия субъективных факторов зависимость между расходом ресурсов в процессе вспомогательных операций и объемом производства не может быть формализована в виде непрерывной функции. В функции зависимости затрат от объема производства такие операции формируют постоянные расходы.

В таблице приведены сведения для расчета эффективности инновационного продукта.

В качестве традиционной методики калькулирования себестоимости в таблице выбран поперечный метод калькулирования, так как именно он представляет собой расчет себестоимости про-

цесса (в том числе промежуточного – по переделам), и наиболее близко совпадает по методическому инструментарию с ABC-методом. Как видно из таблицы, традиционная методика дает информацию о положительном финансовом результате внедрения инновационного продукта, а расчет себестоимости с учетом авторских рекомендаций показывает, что от внедрения продукта будет убыток. Такое расхождение связано с несколькими причинами.

Во-первых, при поперечном методе занижаются постоянные затраты на разработку продукта, так часть таких затрат относится, как отмечалось выше, на себестоимость традиционных продуктов, что не позволяет в полной мере оценить затраты на весь жизненный цикл существования инновационного продукта.

Во-вторых, занижаются постоянные затраты на производство инновационного продукта – той стадии, когда продукт уже внедрен и производится совместно с традиционными продуктами. Как известно, при поперечном методе косвенные затраты передела распределяются по единой базе, равномерно на традиционные и инновационные продукты, что приводит к усреднению удельной себестоимости различных продуктов и искажает расчет показателей безубыточности. Применение ABC-метода с учетом авторских рекомендаций позволяет выделить в себестоимости именно те хозяйственные операции, которые создают потребительские свойства инновационного продукта. Обслуживающие операции на технологическом маршруте инновационного продукта формируют, как отмечалось выше, прямые постоянные затраты на продукт, что позволяет выделить эти затраты в составе производственных постоянных затрат и более точно рассчитать показатели безубыточности инновационного продукта.

В-третьих, имеется существенное расхождение в величине удельных переменных затрат. Это связано с тем, что при поперечном методе не учитывается маршрут движения продукта, так как предполагается, что все изделия имеют одинаковую технологию производства. Однако в случае с инновационным продуктом такое предположение не приемлемо, так как инновации по определению предполагают изменение технологии производства, появление новых материалов, способов их обработки, нового оборудования и т. д. Соответственно, на технологическом маршруте появляются новые технологические операции, которые существенно изменяют себестоимость продукта, и, в частности, удельные переменные затраты, что также необходимо учитывать при расчете показателей безубыточности.

В нашем примере плановые расчеты показывают, что при заданных параметрах производство инновационного продукта будет убыточным, однако предложенная методология оценки эффективности продукта позволяет найти резервы

Расчет эффективности инновационных продуктов

№ п/п	Показатели	Расчет по методу ABC-costing с учетом авторских рекомендаций	Расчет по поперечному методу	Отклонение
1	Постоянные затраты на создание инновационного продукта, тыс. руб.	4 586 200	2 865 300	(1 720 900)
2	Постоянные затраты на производство инновационного продукта, тыс. руб.	36 520 000	28 040 000	(8 480 000)
3	Постоянные затраты на изъятие инновационного продукта из ассортиментной линейки, тыс. руб.	2 300 000	1 800 000	(500 000)
4	Удельные переменные затраты на производство единицы инновационного продукта, тыс. руб.	84	63	(21)
5	Объем производства за весь жизненный цикл продукта, тыс. тонн	500 000	500 000	–
6	Средняя цена единицы инновационного продукта, тыс. руб.	150	150	–
7	Выручка от реализации инновационного продукта за весь жизненный цикл продукта, тыс. руб.	75 000 000	75 000 000	–
8	Маржинальный доход за весь жизненный цикл продукта, тыс. руб.	33 000 000	43 500 000	10 500 000
9	Доля маржинального дохода в выручке, %	0,44	0,58	–
10	Точка безубыточности, руб.	98 650 455	56 388 448	(42 262 006)
11	Точка безубыточности в натуральном выражении, тыс. т	657 670	375 923	(281 747)
12	Финансовый результат от производства инновационного продукта за весь жизненный цикл продукта, тыс. руб.	(10 406 200)	10 794 700	21 200 900

повышения эффективности. Так, с помощью метода Target-costing (целевое калькулирование себестоимости) можно определить ту величину себестоимости, при которой инновационный продукт будет рентабелен при установленном объеме производства и цене. Допустим, что инвесторы планируют на производстве данного продукта получить прибыль в размере 10 млрд руб. за весь срок существования инновационного продукта. Следовательно, себестоимость продукта за весь жизненный цикл должна составить не более 65 млрд руб. (75 млрд – 10 млрд), из них 43 млрд приходится на величину постоянных затрат и 21,6 млрд на величину переменных затрат. Таким образом удельные переменные затраты должны быть сокращены с 84 тыс. руб. за тонну до 43 тыс. руб. за тонну, то есть практически в два раза. Для поиска резервов экономии переменных затрат необходимо проанализировать, какие именно технологические операции создают потребительские свойства, определяющие инновационность продукта, а какие операции создают потребительские свойства, имеющие мень-

шую ценность у потребителя, и рассмотреть варианты экономии таких затрат.

Таким образом, предложенные определения технологических операций, этапов и технологического маршрута позволяют решить теоретическую проблему управления инновациями – проблему идентификации объектов управления в производственном процессе. Выбор в качестве объектов калькулирования технологических этапов и технологических операций позволяет устранить недостатки традиционных методов калькулирования себестоимости продукции и получить достаточно точную информацию о себестоимости инновационных продуктов даже на промежуточных стадиях технологического процесса. Результаты расчетов, полученные в рамках предложенного методологического подхода оценки себестоимости инновационного продукта могут быть использованы в целях стратегического управления затратами, в рамках функционально-стоимостного анализа инновационных продуктов, в ценообразовании и в CVP-анализе.

Литература

1. Александров, О.А. Совершенствование управленческого учета на основе методики ABC / О.А. Александров // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2006. – № 14. – С. 20–26.

2. Бухонова, С.М. Особенности процессного подхода к управлению затратами предприятия / С.М. Бухонова, Ю.А. Дорошенко, С.А. Гусев // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2006. – № 6. – С. 28–32.

3. Волкова, О.Н. Функциональный подход в управлении затратами / О.Н. Волкова // *Экономи-*

ческий анализ: теория и практика. – 2006. – № 6. – С. 33–37.

4. *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition Manuel d'Oslo: Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation, 3e édition* © OECD/EC, 2005.

5. Инструкция по заполнению формы федерального государственного статистического наблюдения № 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации», утвержденная постановлением Госкомстата России от 22.07.2002 № 156.

Поступила в редакцию 6 марта 2012 г.

Киреева Наталья Владимировна. Кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой бухгалтерского учета, анализа и аудита, Уральский социально-экономический институт Академии труда и социальных отношений (г. Челябинск). Область научных интересов – управление затратами. E-mail: nvk0512@rambler.ru

Kireeva Natalia Vladimirovna is a Candidate of Science (Economics), Associate Professor, a head of Business Accounting, Analysis and Audit Department of the Urals Social-Economic Institute of the Academy of Labour and Social Relations, Chelyabinsk. Research interests: cost management. E-mail: nvk0512@rambler.ru

Горшенин Владимир Петрович. Доктор экономических наук, профессор, декан Международного факультета, Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск). Область научных интересов – инновационный менеджмент. E-mail: gorvp.58@mail.ru

Gorshenin Vladimir Petrovich is a Doctor of Science (Economics), Professor, Dean of International Faculty of South Ural State University, Chelyabinsk. Research interests: innovative management. E-mail: gorvp.58@mail.ru