

Л.А. Гузикова

guzikova@mail.ru

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Россия

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Инновации на производственных предприятиях многообразны по своим проявлениям и не только порождают новые возможности, но и создают угрозы деятельности предприятия. Целью данной работы является выявление экономического механизма, позволяющего производственному предприятию, сочетающему производство традиционных товаров с деятельностью в сфере инноваций, оптимизировать свой экономический результат за счет рационального управления доступными ресурсами.

Значение влияния инноваций на экономический механизм производственного предприятия широко признано и изучается многими исследователями, но до сих пор отсутствуют полное и четкое понимание направлений этого влияния и методы оценки связи инноваций с показателями экономической активности и экономического результата. Инновации на предприятии следует рассматривать не как одноразовый краткосрочный акт, а как непрерывный процесс, осуществляемый на систематической и долгосрочной основе [1]. Осуществляя инновации, предприятие, которое производит товары, пользующиеся в настоящее время спросом и имеющие хорошую репутацию на рынке, работает на свое будущее. При этом оно становится потребителем более широкого спектра ресурсов и участником большего количества рынков.

Инновационные разработки производственного предприятия могут рассматриваться одновременно как результат инновационной деятельности и как ее ресурс, что отражает двойственную природу инноваций и обуславливает их самовоспроизведение. Самовоспроизведение инноваций заключается в том, что инновации способны, повышать эффективность предприятия, увеличивая его способность осуществлять инновации в будущем. Положительный опыт разработки и внедрения инновационного продукта или инновационной технологии генерирует последовательность изменений адаптационного характера и создает стимулы к воспроизводству положительного опыта. Расширение возможностей производственных процессов может открыть перспективу для создания новых продуктов, а новые организационные приемы - повысить способность предприятия приобретать и создавать новые знания, которые могут быть использованы для осуществления других инноваций.

Еще одним проявлением двойственной природы инноваций является то, что инновационные разработки могут служить в качестве ресурса как для инновационной деятельности, так и для «традиционной» деятельности предприятия. Так усовершенствования технологического процесса и оборудования могут производиться в целях изменения параметров выпуска «традиционной» или новой продукции, например, производительности технологии и/или обеспечиваемого качества. [2]

В инновационной деятельности производственного предприятия получению положительных эффектов всегда предшествуют затраты ресурсов – временных, материальных и финансовых. Альтернативным вариантом использования ресурсов, направляемых на инновации, является их использование в основной деятельности предприятия. Учитывая ограниченность доступных ресурсов, предприятие должно выделять ресурсы на инновации, исходя из критерия совокупного результата деятельности.

Инновационная деятельность не должна ставить под угрозу текущие операции и использование текущих возможностей. При внедрении инноваций производственное предприятие неизбежно сталкивается с противоречием, так как, с одной стороны, оно

обязано выполнять свои обязательства перед контрагентами, с другой стороны, перестройка производства затрудняет выполнение этих обязательств. Результатом перестройки может стать снижение объема производства и получаемой прибыли.

Для оценки инновационной устойчивости в [3] предложен интегральный показатель, рассчитываемый на базе долей ресурсов предприятия, используемых в инновационной деятельности:

$$IS = \sqrt[3]{K_p \cdot K_c \cdot K_m}$$

где K_p - коэффициент численности персонала, занятого в инновационной деятельности; K_c - коэффициент величины основных средств, используемых в инновационной деятельности; K_m - коэффициент величины материальных ресурсов, используемых в инновационной деятельности.

Производственные предприятия, как правило, осуществляют два типа инноваций:

1) средние и комбинаторные инновации, представляющие собой варианты конструктивного соединения базовых элементов. Такие инновации создают базу модификации действующего поколения техники, освоения новых моделей, усовершенствований используемой технологии, улучшения технико-экономических показателей выпускаемой продукции.

2) мелкие и комбинаторные инновации, базирующиеся на мелких изобретениях, рационализаторских предложениях и производственном опыте. Такие инновации позволяют поддерживать уровень технико-экономических параметров техники и технологии и улучшать их второстепенные характеристики, улучшать параметры выпускаемой продукции, способствуя повышению эффективности ее производства и/или использования.

Положительные результаты подобных инноваций должны проявляться в увеличении прибыли предприятия за счет увеличения объема выпуска продукции без увеличения объема используемых ресурсов, то есть за счет снижения затрат на производство единицы продукции, или за счет повышения качества продукции, которое, предположительно, должно находить отражение в увеличении цены продукции на рынке.

Для распределения ресурсов между основной деятельностью предприятия и инновациями можно предложить следующую модель.

Пусть C – общий объем доступных ресурсов, в составе которых C_B – ресурсы, направляемые на основную деятельность, а C_I – ресурсы, направляемые на инновации. Должно выполняться условие $C_B + C_I \leq C$.

При известном коэффициенте производственной трансформации ресурсов в процессе основной деятельности K_B , объем произведенной продукции составит $V = K_B C_B$, выручка от продаж по рыночной цене P_B будет равна

$$R_B = P_B \cdot V = P_B \cdot K_B C_B,$$

а прибыль от основной деятельности составит

$$G_B = R_B - C_B = (P_B \cdot K_B - 1) C_B.$$

Если инновационные затраты направляются на снижение затрат на выпуск единицы продукции, то можно считать, что они увеличивают коэффициент производственной трансформации K_B на величину:

$$\Delta K_B = K_I \cdot C_I,$$

где K_I – коэффициент трансформации ресурсов, направляемых на инновации.

Общая выручка составит

$$R = P_B \cdot (K_B + \Delta K_B) \cdot C_B = P_B (K_B + K_I \cdot C_I) \cdot C_B,$$

а прибыль будет равна

$$\begin{aligned} G &= R - (C_B + C_I) = P_B \cdot K_B \cdot C_B + P_B \cdot K_I \cdot C_I \cdot C_B - C_B - C_I = \\ &= (P_B \cdot K_B - 1) \cdot C_B + (P_B \cdot K_I \cdot C_B - 1) \cdot C_I = G_B + (P_B \cdot K_I \cdot C_B - 1) \cdot C_I, \end{aligned}$$

где второе слагаемое представляет собой инновационную «добавку» к прибыли за счет увеличения объема выпуска продукции, обусловленного увеличением коэффициента производственной трансформации.

Если учесть, что для получения положительного эффекта от инноваций необходим некоторый минимальный объем затрат C_{Imin} , задачу распределения ресурсов можно записать следующим образом:

$$G(C_B, C_I) = (P_B K_B - 1) C_B + (P_B K_I - C_B - 1) C_I \Rightarrow \max$$

при

$$\begin{aligned} C_B + C_I &\leq C, \\ C_B &\geq 0, \quad C_I \geq C_{Imin}. \end{aligned}$$

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

Аналогичным образом можно сформулировать задачу распределения ресурсов на основную и инновационную деятельность с целью максимизации прибыли при направленности инноваций на повышение качества продукции, позволяющего увеличить ее цену. В этом случае затраты на инновации трансформируются в увеличение цены P_B за счет «надбавки за качество» ΔP_B .

Таким образом, экономический механизм производственного предприятия, осуществляющего приростные инновации, направленные на снижение затрат на единицу продукции и / или улучшение качества продукции, должен обеспечивать распределение ограниченных ресурсов исходя из условия максимизации общей прибыли. При этом увеличение прибыли достигается в случае, когда прирост прибыли за счет инноваций превышает объем прибыли, недополученной за счет направления ресурсов на инновации.

Литература

1. Christensen, C.M. The innovators dilemma. Boston MA: Harvard Business School Press. 1997.
2. Антохина Ю.А., Колесников А.М., Гузикова Л.А. Модели экономического поведения инновационно ориентированного производственного предприятия. Санкт-Петербург, 2017.
3. Водопьянова Т.П., Трусова В.И. Инновационный риск предприятия: анализ и управление //Труды БГТУ. Серия 5: Экономика и управление. 2018. № 1 (208). С. 72-77.