

УДК 658.1:[33:316.4]

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В НЕСТАБИЛЬНОЙ СРЕДЕ

*Л. В. Прудникова*

*Учреждение образования «Витебский  
государственный технологический университет»*

Условия рыночной экономики требуют постоянного поиска новых идей, возможностей, ориентации на инновации. Развитие любой системы становится возможным благодаря активной инновационной деятельности. Метатехнологическая структура в Беларуси в настоящий момент разительно отличается от развитых стран и в технологическом отношении свидетельствует о существенном отставании. В этой связи, становится особенно ясна необходимость разработки теоретических основ инновационной деятельности, новых методов и приемов, способствующих эффективному управлению инновационными процессами. Решающее значение приобретает экономическая диагностика инновационной деятельности предприятия, позволяющая всесторонне исследовать состояние инновационной деятельности с целью выявления проблемных ситуаций в ее осуществлении. Экономическая диагностика инновационной деятельности предприятия является подсистемой системы управления хозяйственной деятельностью предприятия. Система экономической диагностики инновационной деятельности предприятия – комплекс взаимосвязанных подсистем, позволяющих реализовать процесс всестороннего исследования ее состояния и выявления проблем в осуществлении, имеющий определенную структуру и взаимодействующий с внешней средой. Данная система большая, открытая, динамическая, вероятностная, относящаяся к классу кибернетических. Она включает в себя управляющую, управляемую и обеспечивающую подсистемы. Управляющая подсистема состоит из органа управления экономической диагностикой инновационной деятельности. Управляемой подсистемой является функциональная подсистема, в состав которой включаются подсистемы: диагностического обследования, верификации результатов диагностики, разработки предложений и рекомендаций по использованию результатов экономической диагностики инновационной деятельности предприятия. Функциональные подсистемы позволяют сравнить фактическое и ожидаемое состояние инновационной деятельности предприятия, соотнести результаты сравнения с установленными стандартами и пределами отклонений нормального состояния инновационной деятельности, выявить проблемные ситуации в осуществлении инновационной деятельности предприятия и симптомы их возникновения, проанализировать причины возникновения проблемных ситуаций, поставить диагноз, убедиться в его правильности, дать рекомендации по его устранению. Под симптомами инновационной деятельности понимаются признаки, характеризующие аномальное состояние инновационной деятельности предприятия. Симптомы могут быть выявлены как в целом по инновационной деятельности, так и по отдельным ее направлениям; могут быть внешними и внутренними, соответственно обусловленными внешними и внутренними условиями инновационной деятельности предприятия. И только их комплексное рассмотрение позволит поставить правильный диагноз. Обеспечивающая подсистема включает подсистемы: критерии и показатели экономической диагностики инновационной деятельности, стандарты и допустимые пределы отклонения нормального состояния инновационной деятельности, подходы и методы экономической диагностики инновационной деятельности, организационно – технологическое обеспечение экономической диагностики инновационной деятельности. Показатели экономической диагностики инновационной деятельности предприятия – количественные и качественные экономические характеристики состояния инноваци-

онной деятельности предприятия. Можно выделить следующие их группы: инновационной активности (абсолютный прирост и темп прироста нововведений, полученных предприятием патентов и авторских свидетельств, проводимых научных семинаров, конференций, сессий и участия в таковых на предприятии, инвестиций в инновационные проекты, темп роста величины НИР и др.); организации и управления инновационной деятельностью (коэффициенты рациональности структуры управления ИД, рациональности научно-производственной структуры предприятия, реализуемости управленческих решений в ИД, эффективность труда в аппарате управления ИД, экономичность труда в аппарате управления ИД и др.); инновационного потенциала и его использования (кадровый потенциал, материально-технический потенциал, научно-информационный потенциал); финансового обеспечения инновационной деятельности (объем государственного заказа на исследование и разработки, объем совместных исследований и разработок, коэффициенты обеспеченности ССС, маневренности и др.) реализации функций инновационной деятельности, ее результатов (удельный вес новой продукции, количество приобретенных патентов, прибыль от реализации инноваций и др.). Критерии экономической диагностики инновационной деятельности предприятия – экономические признаки, характеризующие нормальное состояние инновационной деятельности предприятия и позволяющие выявить его отклонения. Нормальным можно считать состояние, при котором внешние и внутренние характеристики инновационной деятельности предприятия колеблются в установленных пределах или соответствуют установленным нормам, нормативам, эталонам, инструкциям, положениям, регламентирующим инновационную деятельность и своим соблюдением обеспечивают ее нормальное состояние. Установление стандартов на инновационную деятельность предприятия зависит от целей, задач, стратегии предприятия, результатов инновационной деятельности в прошлом, лучших отраслевых показателей инновационной деятельности в стране и за рубежом. Если выше указанные данные собрать проблематично, то основой разработки стандарта могут быть показатели стратегических планов предприятия. Прямая противоположность нормальному состоянию – аномальное. Таким образом, процесс экономической диагностики инновационной деятельности позволит решить следующий комплекс аналитических задач: определить соответствие инновационной деятельности целям, задачам и стратегии предприятия; изучить состояние инновационной деятельности; выявить «узкие места», проблемы в ее осуществлении; распознать симптомы возникновения проблемных ситуаций; проанализировать причины возникновения таких ситуаций; оценить их влияние на конечный результат инновационной деятельности и деятельности предприятия в целом; оценить реализацию функций инновационной деятельности. Завершением исследования должны стать заключение о состоянии объекта, то есть постановка диагноза и рекомендации по выходу из проблемных ситуаций. В основу диагностики Борисенко И. А. предлагает заложить метод, основанный на обобщенной формуле Байеса, благодаря его простоте и эффективности. Однако метод Байеса имеет недостатки: большой объем предварительной информации, «угнетение» редко встречающихся диагнозов и пр. Но если объем статистических данных позволяет применить метод Байеса, его целесообразно использовать как один, из наиболее надежных и эффективных методов. Если имеется диагноз  $D_i$  и простой признак  $K_j$ , проявляющийся при этом диагнозе, то вероятность совместного появления событий (наличие у объекта исследования состояния  $D_i$  и признака  $K_j$ ) можно записать следующим образом:  $P(D_i K_j) = P(D_i) P(K_j / D_i) = P(K_j) P(D_i / K_j)$ . Из этого равенства вытекает формула Байеса:  $P(D_i / K_j) = P(D_i) P(K_j / D_i) / P(K_j)$ . Очень важно определить точный смысл всех входящих в эту формулу величин:  $P(D_i)$  – вероятность диагноза  $D_i$ , определяемая по статистическим данным (априорная вероятность диагноза),  $P(K_j / D_i)$  – вероятность появления признака  $K_j$  у объекта с состоянием  $D_i$ ,  $P(K_j)$  – вероятность появления признака  $K_j$  во всех случаях независимо от состояния объекта. Для определения вероятности диагнозов по методу Байеса целесообразно составить диагностическую матрицу, которая формируется на основе предварительного статистического материала. Если признаки двухразрядные (простые

признаки «да-нет»), то в таблице достаточно указать вероятность появления признака  $P(K_j / D_i)$ . О возможных состояниях инновационной деятельности предприятия позволит судить результат ее изучения по группам показателей на начальных этапах диагностики. Имея в виду семь групп показателей экономической диагностики инновационной деятельности предприятия, можно предположить следующие возможные состояния инновационной деятельности: Д1 – слабая организация и управление инновационной деятельностью; Д2 – низкая инновационная активность; Д3 – отсутствие инновационного потенциала или неполное, неэффективное его использование; Д4 – недостаточное финансовое обеспечение инновационной деятельности или его отсутствие; Д5 – низкая реализуемость функций инновационной деятельности; Д6 – невысокие результаты инновационной деятельности; Д7 – нормальное состояние инновационной деятельности. Вероятность появления указанных диагнозов определяют путем выявления числа отклонений значений показателей каждой группы от их допустимых пределов – симптомов аномального состояния, и соотношения с общим числом показателей экономической диагностики инновационной деятельности. На основании данных о симптомах аномального состояния инновационной деятельности определяется вероятность появления конкретного диагноза. Частое проявление симптомов при одном диагнозе может иметь место и при выявлении других диагнозов. Если принять число симптомов, проявляющихся при возможном  $D_i$  диагнозе инновационной деятельности за  $K_j$ , то вероятность появления  $K_j$ , по мнению автора, можно определить как отношение  $K_j$  к общему количеству симптомов аномального состояния инновационной деятельности предприятия, в процентах:  $P(K_j / D_i) = K_j / K_c \times 100\%$ . Таким образом, определив все составляющие обобщенной формулы Байеса, можно определить вероятность появления одного из возможных  $D_i$  диагнозов инновационной деятельности предприятия, построив для наглядности диагностическую матрицу. В завершение диагностики по существу, выявив конкретный диагноз, свидетельствующий об аномальности состояния инновационной деятельности предприятия, разрабатываются рекомендации по его устранению: оценивается влияние проблемной ситуации (диагноза) на конечный результат инновационной деятельности и деятельности предприятия в целом, определяются пути выхода, разрабатывается программа действий. Апробировав данную методику на деятельности предприятия машиностроительного комплекса промышленности за 2004 год получим данные о симптомах аномального состояния инновационной деятельности. Они позволяют определить вероятность появления конкретного диагноза. Все необходимые данные для постановки конкретного диагноза сведены в диагностическую матрицу. Вероятность появления определенных симптомов при других возможных диагнозах будем считать равной в пределах от 0,01 до 0,05.

В итоге инновационной деятельности исследуемого предприятия был поставлен диагноз: недостаточное обеспечение предприятия необходимым инновационным потенциалом. Вероятность его появления при реализации соответствующего комплекса симптомов самая высокая (48,25%).

Таблица 1 - Определение вероятности появления возможных диагнозов инновационной деятельности предприятия

Возможные диагнозы инновационной деятельности, Д <sub>і</sub>	Количество симптомов возможного Д <sub>і</sub> диагноза, К <sub>сі</sub>	Общее количество показателей экономической диагностики инновационной деятельности, К <sub>по</sub> (всегда одинаково)	Вероятность появления возможного Д <sub>і</sub> диагноза, в % P (Д <sub>і</sub> )
Д <sub>1</sub>	2	65	3,1
Д <sub>2</sub>	3	65	4,5
Д <sub>31</sub>	4	65	6,2
Д <sub>32</sub>	6	65	9,2
Д <sub>4</sub>	4	65	6,2
	19 – общее количество симптомов аномального состояния ИД (К <sub>с</sub> )	65	29,2
Д <sub>5</sub>	-	-	P(Д <sub>5</sub> ) = 70,8%

Таблица 2 - Диагностическая матрица по данным предприятия

Д <sub>і</sub>	P (К <sub>1</sub> / Д <sub>і</sub> )	P (К <sub>2</sub> / Д <sub>і</sub> )	P (К <sub>31</sub> / Д <sub>і</sub> )	P (К <sub>32</sub> / Д <sub>і</sub> )	P (К <sub>4</sub> / Д <sub>і</sub> )	P (К <sub>5</sub> / Д <sub>і</sub> )	P(Д <sub>і</sub> /K <sub>1</sub> K <sub>2</sub> K <sub>31</sub> K <sub>32</sub> K <sub>4</sub> )
Д <sub>1</sub>	0,11	0,05	0,05	0,05	0,01	0,031	0,0592 (5,92%)
Д <sub>2</sub>	0,05	0,16	0,01	0,01	0,05	0,045	0,0965 (9,65%)
Д <sub>31</sub>	0,05	0,01	0,21	0,10	0,05	0,062	0,2412 (24,12%)
Д <sub>32</sub>	0,05	0,01	0,10	0,32	0,05	0,092	0,4825 (48,25%)
Д <sub>4</sub>	0,01	0,05	0,05	0,05	0,21	0,062	0,1206 (12,06%)
Д <sub>5</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,708	0,0

Список использованных источников

1. Борисенко И.А. Некоторые вопросы организации процесса экономической диагностики инновационной деятельности предприятия // Экономический механизм управления предприятием. – Воронеж. 1999. – 143 с.
2. Родионова Н.В. Организационная диагностика в управлении экономическими системами // Организатор производства, 1998 - № 2 (7). – с. 41-44.

УДК 658.5.011.4

**ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРИБЫЛЬЮ**

**Л.А. Рипецкая**

*Учреждение образования «Витебский  
государственный технологический университет»*

Управлять прибылью, то есть конечным результатом финансово-хозяйственной деятельности предприятия можно и нужно. Следует отметить, что управление прибы-