

УДК 621.658.012.4

И. А. УШАКОВА, Л. В. ЛОЩИНА, кандидаты экон. наук

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Изложены методические рекомендации для сравнительной экономической оценки деятельности научно-технических организаций. Указаны основные требования к подбору оценочных показателей. В качестве интегральной величины совокупности оценочных показателей предложен обобщающий показатель. Выполнен сравнительный экономический анализ результатов деятельности научно-технических организаций обрабатывающей промышленности Сумской области.

В условиях перестройки хозяйственного механизма при переходе различных научно-технических организаций (НТО) на полный хозрасчет повышаются требования к методу оценки их деятельности. Применяемые методы комплексной оценки деятельности НТО предполагают учет большого количества экономических показателей, что снижает обзримость результатов и, следовательно, надежность и объективность оценки. В то же время многогранность деятельности НТО не позволяет выделить из анализируемых показателей какой-либо один в качестве определяющего. В связи с этим возникает необходимость в их обобщении и замене одним комплексным, построенным на их основе. Обобщающие показатели, полученные с помощью методов сумм, геометрического среднего, суммы мест, балльных оценок, зачастую лишены экономического смысла. Наиболее приемлемым, по мнению авторов, методом построения обобщающего показателя является один из методов многомерного анализа — метод расстояний. Он позволяет получить комплексную оценку деятельности НТО на основе системы показателей.

При выборе системы показателей учитывались следующие требования: она должна давать достаточно широкую характеристику всех сторон деятельности НТО, отражать ее экономическую природу как относительно обособленного хозрасчетного звена, характеризовать специфику отдельных отраслей.

Решающее значение имеет правильный научный подход к выбору системы директивных показателей, являющихся основными критериями оценки результатов деятельности НТО. Такая система должна характеризовать реальный вклад НТО в достижение экономического эффекта и участие в формировании затрат, выявлять действительно зависящие от данного коллектива результаты научно-технической деятельности, обеспечивать выполнение заданий народнохозяйственного плана по разработке новой техники и технологии, достижение предусмотренного экономического эффекта, обеспечивать соответствие интересов НТО народнохозяйственным интересам.

Исходя из сказанного была выбрана система показателей, которая отражает результаты работы НТО по трем основным направлениям: по научно-техническому уровню разработок, качеству и эффективности работы организации. Система включает 10 частных показателей: количество полученных авторских свидетельств на 10 выполненных тем (x_1); количество проданных за рубежом лицензий на 100 авторских свидетельств, полученных в предшествующие 5 лет (x_2); удельный вес

внедренных тем, выполненных с использованием авторских свидетельств (x_3), %; удельный вес высокоэффективных тем в общем количестве тем, внедренных за отчетный год (x_4), %; удельный вес внедренных тем в общем количестве тем, выполненных в течение года (x_5), %; удельный вес продукции высшей категории качества в общем объеме продукции, выпускаемой по разработкам организации (*, %); средняя продолжительность выполнения тем (x_7), лет; экономическая эффективность внедренных тем на 1 руб. затрат (x_8), руб.; удельный вес внедренных тем, обеспечивающих снижение материалоемкости и энергоемкости (x_9), %; ритмичность работы организации (*₁₀), %.

Построение обобщающего показателя начинается с формирования матрицы значений частных показателей, характеризующих деятельность анализируемых НТО. Затем выполняются стандартизация значений показателей и их деление на показатели роста и спада. Первые свидетельствуют об улучшении деятельности организации при их росте. К ним были отнесены все перечисленные показатели, кроме показателя x_7 , являющегося показателем спада.

Деление показателей на две группы позволяет определить набор их значений, характеризующих НТО-эталон. Деятельность организации-эталона описывается наибольшими значениями показателей роста и наименьшими значениями показателей спада. Организация-эталон является идеальной моделью НТО анализируемой совокупности. Значения показателей эталонного набора рассматриваются в качестве прогнозных значений частных показателей, входящих в систему.

Основой для построения обобщающего показателя служит отклонение частных показателей, характеризующих НТО, от показателей НТО-эталона. Для этого определяется евклидово расстояние R_{i0} , которое служит мерой сравнения какой-либо организации j эталоном:

ю

$$R_{i0} = \left[\sum_{l=1}^n (C_{il} - C_{i0l})^2 \right]^{1/2}, \quad l=1$$

где C_{il} и C_{i0l} — стандартизованные значения частного l -го показателя, характеризующие i -ю организацию и организацию-эталон. Так как область отклонений показателей от эталона не ограничена, то использовать величину R_{i0} в качестве обобщающего показателя неудобно из-за сложности интерпретации полученных результатов. Поэтому для определения обобщающего показателя y , используется следующая зависимость:

$$y_t = 1 - R_{t0}/R_m,$$

где

$$R_m = \max_t R_{t0}.$$

t

Полученные таким образом значения обобщающего показателя изменяются в пределах от нуля до единицы. Причем, чем они ближе к единице, тем лучше результаты работы НТО.

Описанный процесс построения обобщающего показателя был реализован программным путем на ЭВМ ЕС-1033 при проведении смотра-конкурса НТО обрабатывающей промышленности Сумской области в 1985 и 1986 гг. Полученные значения обобщающего показателя для восьми НТО, участвующих в конкурсе, приведены в в таблице.

Анализ результатов смотра-конкурса показывает, что рассматриваемым НТО необходимо повышать эффективность работы, о чем свидетельствуют достаточно низкие значения обобщающего показателя — наибольшее его значение составляет лишь 0,45, что значительно ниже единицы.

Из сравнения полученных данных видно, что наилучших результатов в смотре-конкурсе в 1985 г. добилась организация № 8, а в 1986 г. — организация № 7. В целом для всех НТО, за исключением НТ) № 1, в 1986 г. наблюдалось увеличение обобщающего показателя, что свидетельствует о повышении научного уровня и качества разработок, эффективности их работы.

Таким образом, применение описанного метода для сравнительной комплексной оценки деятельности НТО позволяет проанализировать результаты их научной деятельности, своевременно выявить тенденции в их развитии, что особенно важно для ускорения! темпов научно-технического прогресса в регионе и отрасли.