

Хрусталеv Евгений Юрьевич

д-р экон. наук, профессор, главный научный сотрудник

Ларин Сергей Николаевич

канд. техн. наук, ведущий научный сотрудник

Хрусталеv Олег Евгеньевич

канд. экон. наук, старший научный сотрудник

ФГБУН «Центральный экономико-математический институт РАН»

г. Москва, Московская область

DOI: 10.21661/r-497450

ЭКСПЕРТНЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ИННОВАЦИОННОСТИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ И НАУКОЕМКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

***Аннотация:** современные высокотехнологичные и наукоемкие предприятия разрабатывают и промышленно производят инновационную и конкурентоспособную продукцию, практически реализуя результаты научных исследований. В статье предложен экономико-математический инструментарий, учитывающий уровень знаний в конкретной предметной области, качество используемых на них информационных систем и предназначенный для оценки уровня выполняемых предприятиями научно-практических разработок.*

***Ключевые слова:** инновации, высокотехнологичные и наукоемкие предприятия, рейтинговые оценки, весовые коэффициенты, математическое моделирование, инструментальные методы, планирование.*

Инновации являются наиболее значимым источником ориентированного на эффективное использование результатов фундаментальных и прикладных исследований экономического роста [1]. По этой причине деятельность инновационно активных наукоемких и высокотехнологичных предприятий стимулирует развитие научных теорий и практических разработок, а также определяет важнейшие направления экономического развития отдельных стран и межгосударственных объединений [2; 3; 4]. В настоящее время по динамике и уровню инновационного развития российская промышленность в 4–6 раз отстает от пе-

редовых индустриальных держав и в 2–3 раза от большей части стран Восточной и Центральной Европы.

Научно-технический, технологический и организационный уровень исследований и разработок, выполняемых инновационно активными наукоемкими и высокотехнологичными предприятиями, определяется по аналогии с оценкой производимой ими промышленной продукции с помощью удельных весов этих исследований и разработок (Y_p) во всем объеме НИОКР, которые соответствуют качественно различным техническим характеристикам а также учитывают возможные неопределенности и риски, возникающие при производстве новой инновационной продукции [5; 6]:

Y_a – удельный вес НИОКР по технологиям (изделиям), которые не имеют аналогов такого же назначения;

Y_{cy} – удельный вес НИОКР по технологиям (изделиям), которые соответствуют мировому уровню и создание которых на предприятиях индустриально развитых стран находится на самом начальном этапе;

Y_{mn} – удельный вес НИОКР по технологиям (изделиям), которые уже внедрены в производство и реализуются на национальных и международных рынках, но они необходимы для укрепления экономической, оборонной и национальной безопасности государства и для существенного повышения его экспортного потенциала;

Y_m – совершенствование и модификация существующих технологических процессов и изделий, направленное на увеличение экономической эффективности наукоемкого производства и повышение его конкурентоспособности.

Для различных типов исследований и разработок весовые (рейтинговые) коэффициенты могут определяться с помощью экспертных оценок и методов (таблица 1).

Таблица 1

Оценка технического и технологического уровня исследований и разработок, проводимых инновационно активными наукоемкими и высокотехнологичными предприятиями

Весовые (рейтинговые) оценки технологических и технических уровней	
Весовая (рейтинговая) оценка	Технологический и технический уровни
3	Создание технологий (изделий), которые не имеют аналогов.
2	Создание технологий (изделий), которые соответствуют мировому уровню и производство которых на предприятиях индустриально развитых стран находится на самом начальном этапе.
1	Создание технологий (изделий), которые уже внедрены в производство и реализуются на национальных и международных рынках, но они необходимы для укрепления экономической, оборонной и национальной безопасности государства и существенного повышения его экспортного потенциала.
0	Совершенствование и модификация существующих технологических процессов и изделий.

Оценка уровня выполняемых инновационно активными наукоемкими и высокотехнологичными предприятиями исследований и разработок рассчитывается следующим образом [7]:

$$S_m = \sum_{p=1}^5 \frac{K_p \times Y_p}{100}, \quad (1)$$

где K_p – весовые (рейтинговые) коэффициенты для различных типов исследований и разработок;

Y_p – удельный вес исследований и разработок, соответствующих конкретным параметрам изучаемого показателя в интегральном объеме промышленного производства (%).

В зависимости от полученных в результате расчетов количественных значений общей (суммарной) оценки уровень выполняемых инновационно активными наукоемкими и высокотехнологичными предприятиями исследований и разработок признается: исключительно перспективным и значимым (диапазон оценок > 2); относительно перспективным и малозначимым (диапазон оценок $1-2$); слабо перспективным и практически незначимым (диапазон оценок < 1).

Развитие науки способствовало интенсивному экономическому росту тех стран, которые активно способствовали развитию научно-образовательных и

исследовательских центров. Новые научные результаты и знания, воплощенные в технические устройства, новые виды продукции и технологии и стали играть в XX веке определяющую роль в развитии производственных комплексов, корпораций и государств. Именно в этот исторический период наука становится главным источником экономического роста.

В процессе глобализации страны теряют свой суверенитет, что неизбежно ведет к такой ситуации, когда управление мировой экономической системой сосредоточено в руках не тех, кто обладает природными и трудовыми ресурсами, а тех, кто обладает знаниями и контролирует информационные потоки.

Мировая инновационная система развивается как в качественном, так и в территориальном направлении. Качественное развитие подразумевает инновационную активность в приоритетных направлениях науки и техники. Территориальное развитие проявляется в формировании новых и эволюции известных международных инновационных центров.

Список литературы

1. Рудцкая Е.Р. Российский фонд фундаментальных исследований и инновационное развитие экономики России / Е.Р. Рудцкая, Е.Ю. Хрусталеv, С.А. Цыганов // Экономическая наука современной России – 2007. – №2. – С. 92–105.
2. Батьковский А.М. Экономико-математический инструментальный анализ инновационной деятельности высокотехнологичных предприятий // Экономический анализ – 2011. – №12. – С. 51–60.
3. Портер М. Конкурентное преимущество: как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость /пер. с англ. Е. Калининой. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. – 715 с.
4. Рудцкая Е.Р., Хрусталеv Е.Ю. Интеграционная методология инновационного развития наукоемких производств / Е.Р. Рудцкая, Е.Ю. Хрусталеv // Инновации. – 2008. – №8. – С. 83–90.

5. Хрусталеv Е.Ю. Финансово-экономическая значимость и рисковость наукоемких инновационных проектов // Финансовая аналитика: проблемы и решения – 2013. – №8. – С. 2–11.

6. Хрусталеv Е.Ю. Оценка состояния экономической безопасности высокотехнологичных производств / Е.Ю. Хрусталеv, Ю.Е. Хрусталеv // Национальные интересы: приоритеты и безопасность – 2006. – №2. – С. 46–52.

7. Ларин С.Н. Моделирование взаимодействия участников инновационной деятельности / С.Н. Ларин, Е.В. Жиликова // Экономический анализ: теория и практика. – 2013. – №11. – С. 52–58.