

# МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ АКТИВИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ В ЧАСТИ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДСИСТЕМЫ

© 2017 ПЛАХОТНИК Е. А.

УДК 658:330.341.1

## Плахотник Е. А. Методологические основы экономической оценки уровня активизации инновационных процессов на промышленном предприятии в части технико-технологической подсистемы

Закономерности технократических изменений определяют смену технологических способов производства и технологических укладов на уровне этапов развития производственного предприятия. При этом важная роль отводится коммерциализации технико-технологических инноваций. В статье выделены направления воздействия на товарные рынки и функционирующие на них производственные предприятия. Именно использование инструмента исключительных прав позволит решить задачи изменения структуры национальной экономики для повышения уровня её конкурентоспособности на мировом рынке. Предложен усовершенствованный методологический подход к формированию системы аналитических индикаторов оценки экономической эффективности уровня активизации технико-технологических инновационных процессов на промышленном предприятии, основу которого составляют обоснованные условия и факторы инновационного развития промышленного предприятия, модели количественного измерения эффективности инновационных проектов. Применение указанного подхода позволит повысить эффективность использования технико-технологических инноваций промышленных предприятий, увеличит доходность интеллектуальной деятельности.

**Ключевые слова:** инновационная деятельность, технико-технологические инновации, инновационный проект, методики оценки эффективности инновационной деятельности, экономический эффект, срок окупаемости инновационных вложений, рентабельность.

Рис.: 2. Формул: 6. Библ.: 10.

**Плахотник Елена Александровна** – доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой экономики и организации производства, Днепропетровский государственный технический университет (ул. Днепростроевская, 2, Каменское, Днепропетровская область, 51918, Украина)

E-mail: plahotnik\_elena@ua.fm

УДК 658:330.341.1

## Плахотник О. О. Методологічні основи економічної оцінки рівня активізації інноваційних процесів на промисловому підприємстві в частині техніко-технологічної підсистеми

Закономірності технократичних змін визначають зміну технологічних способів виробництва й технологічних укладів на рівні етапів розвитку виробничого підприємства. При цьому важлива роль відводиться комерціалізації техніко-технологічних інновацій. У статті виділено напрями дії на товарні ринки й виробничі підприємства, що функціонують на них. Саме використання інструменту виняткових прав дозволить вирішити завдання зміни структури національної економіки для підвищення рівня її конкурентоспроможності на світовому ринку. Запропоновано вдосконалений методологічний підхід до формування системи аналітичних індикаторів оцінки економічної ефективності рівня активізації техніко-технологічних інноваційних процесів на промисловому підприємстві, основу якого складають обґрунтовані умови й чинники інноваційного розвитку промислового підприємства, моделі кількісного виміру ефективності інноваційних проектів. Застосування запропонованого підходу дозволить підвищити ефективність використання технико-технологічних інновацій промислових підприємств, збільшивши дохідність інтелектуальної діяльності.

**Ключові слова:** інноваційна діяльність, технико-технологічні інновації, інноваційний проект, методики оцінки ефективності інноваційної діяльності, економічний ефект, термін окупності інноваційних вкладень, рентабельність.

Рис.: 2. Формул: 6. Библ.: 10.

**Плахотник Елена Александровна** – доктор економічних наук, професор, завідувачка кафедри економіки та організації виробництва, Дніпропетровський державний технічний університет (вул. Дніпробудівська, 2, Кам'янське, Дніпропетровська область, 51918, Україна)

E-mail: plahotnik\_elena@ua.fm

UDC 658:330.341.1

## Plahotnik O. O. The Methodological Foundations of the Economic Evaluation of the Level of Intensification of the Innovative Processes at Industrial Enterprise in the Part of Technical-Technological Subsystem

Regularities of technocratic changes define the change of technological methods of production and technological modes at the level of the stages of development of a production enterprise. An important role occupies the commercialization of technical-technological innovation. The article allocates the directions of impact on commodity markets and the production enterprises, which are operating there. It is using the exclusive rights tool will meet the challenges of changes in the structure of the national economy so as to increase the level of its competitiveness on the world market. The article proposes the improved methodological approach to forming a system of analytical indicators for evaluating the economic efficiency of the level of intensification of the technical-technological innovation processes at industrial enterprise, based on reasonable conditions and factors of innovation development of industrial enterprise, models of quantitative measuring the efficiency of innovative projects. Applying this approach would improve the efficiency of use of the technical-technological innovations of the industrial enterprises, having increased the profitability of intellectual activity.

**Keywords:** innovation activity, technical-technological innovations, innovation project, methods for evaluation of efficiency of innovation activity, economic impact, innovative investments payback period, rentability.

Fig.: 2. Formulae: 6. Bibl.: 10.

**Plahotnik Olena O.** – D. Sc. (Economics), Professor, Head of the Department of Economics and Organization of Production, Dniprovsk State Technical University (2 Dniprobudivska Str., Kamianske Dnipropetrovsk region, 51918, Ukraine)

E-mail: plahotnik\_elena@ua.fm

Мировой опыт свидетельствует, что развитие национальных экономик в современных условиях сопровождается усилением конкуренции за доходы не только на уровне государств, регионов, но и на уровне субъектов хозяйствования, реальным источником которых являются новые или существенно

модернизированные товары и технологии. Конкуренция за технико-технологические инновации превращается в основной фактор развития, а они сами из средства достижения цели становятся его новой целью [1]. В связи с этим переход на инновационный путь развития является в настоящее время безальтернативным и

выступает приоритетным направлением стратегической политики субъектов хозяйствования, поскольку темпы социально-экономического развития и уровень научно-технического потенциала предприятий определяют степень интегрированности их в мировое хозяйство.

**Т**аким образом, технико-технологические инновации означают не просто динамику, а необратимый процесс качественных преобразований хозяйственных процессов предприятий, в основе которого лежит трансформационный механизм, дополненный целенаправленной деятельностью предприятия при формировании стратегии своего развития, представляющей собой процесс технологизации экономической системы. Закономерности технократических изменений определяют смену технологических способов производства и технологических укладов на уровне этапов развития производственного предприятия. При этом важная роль отводится коммерциализации технико-технологических инноваций, отражающей текущую модификацию и тиражирование технологий на основе работы определенного рыночного механизма. Эффективность данного механизма определяется наличием в его составе методики экономической оценки уровня активизации инновационных процессов на производственном предприятии.

Существенный вклад в исследование разнообразных аспектов управления инновационными процессами, активизацией инновационной деятельности производственных предприятий внесли фундаментальные и эмпирические труды многих ученых.

Проблемам управления инновационным развитием производственных предприятий, в том числе и методикам оценки экономической эффективности инновационных процессов, посвящены исследования В. Баумоля, С. Бира, Л. Бляхмана, И. Булеева, Ф. Валента, А. Градова, В. Гринчуцкого, И. Демкина, Г. Иващенко, В. Кушлина, Г. Менша, Г. Минцберга, И. Роджерса, В. Самочкина, Й. Шумпетера и других.

Благодаря их исследованиям и разработкам получили развитие вопросы инновационного обеспечения процессов функционирования современных производственных предприятий.

Вместе с тем существует целый ряд нерешенных вопросов относительно методологических основ экономической оценки уровня активизации инновационных процессов на производственном предприятии. Оценка экономической эффективности технико-технологических инновационных проектов является чуть ли не самым трудоёмким и ответственным аспектом инвестиционно-инновационного анализа. В связи с тем, что этот этап обязательно связан с выполнением математических расчетов, особое внимание следует уделить не только правильности и точности исполнения, но и адекватности методов и критериев оценки, которые применяются при этом, что требует усовершенствования методологического инструментария экономической оценки уровня активизации инновационных процессов на производственном предприятии.

*Целью* статьи является комплексное, всестороннее исследование методологических основ экономической оценки уровня активизации технико-технологических инновационных процессов на производственном предприятии.

Инновационный менеджмент имеет в своем арсенале значительное количество критериев, использование которых дает возможность оценить конкретный проект с точки зрения ожидаемого эффекта (результата), прибыльности, срока окупаемости инвестиционного проекта и т. д. Качество (объективность) такой оценки в значительной степени зависит от обоснованности ряда прогнозируемых параметров, таких как доход, который ожидается от срока реализации проекта, годовые текущие затраты, прогнозируемый срок реализации проекта (в целом, очевидно, что обращая внимание на различные термины, будут получены также разные оценки эффективности) и т. д. [2–4].

На уровне промышленного предприятия механизм оценки эффективности технико-технологических инноваций с целью обеспечения конкурентных преимуществ предусматривает решение следующих задач [5]:

- ✦ повышение наукоёмкости средств труда, фундаментальности воплощаемых в них знаний;
- ✦ преобразование средств труда в техническую целостность высшего порядка;
- ✦ трансформация технико-технологических средств в универсальные системы, обладающие свойством энерго-, ресурсосбережения;
- ✦ углубление интеграции отдельных элементов технико-технологической базы и организационно-управленческих компонентов;
- ✦ повышение уровня автоматизации технических систем, постепенный переход к гибкой автоматизации производства, способной управлять динамическим портфелем заказов, и т. д.

**В** качестве основных форм технико-технологических инноваций промышленных предприятий и способов решения поставленных задач выступают капитальный ремонт оборудования, замена устаревшего оборудования новым, техническое перевооружение, модернизация, реконструкция, расширение, новое строительство, увеличение количества объектов интеллектуальной собственности в структуре необоротных активов, углубление процессов диверсификации, активное использование информации в качестве фактора производства.

Качество ресурсного обеспечения технико-технологических инноваций промышленных предприятий определяется видовым составом техники и особенностями применяемых технологий в производственно-хозяйственной деятельности предприятий, их соответствием государственным научно-техническим приоритетам, а также формированием и использованием портфеля интеллектуальных активов [2].

Многие исследователи отмечают, что в настоящее время идет активный процесс концентрации интеллектуальных активов в портфелях западных транснациональных корпораций. Деятельность ряда из них

не просто ограничивает инновационную активность отечественных товаропроизводителей, но и существенным образом влияет на формирование новых секторов товарных рынков и структурную трансформацию национальной экономики на инновационной основе [8].

Такая пассивная позиция отечественных предприятий на рынке наукоёмкой продукции обусловлена тем, что без достаточного внимания остаются проблемы управления объектами интеллектуальной собственности для изменения структуры товарных рынков с последующей трансформацией таких объектов в нематериальные активы и их позиционированием в качестве приоритетного источника технологических ресурсов предприятий [8].

**З**арубежные предприятия, в отличие от отечественных, хорошо понимают сущность инструмента исключительных прав и эффективно используют его в условиях конкуренции. Именно использование инструмента исключительных прав позволит решить задачи изменения структуры национальной экономики для повышения уровня её конкурентоспособности на мировом рынке.

К компонентам исключительных прав, наиболее характерных для производственных предприятий, следует отнести [9]:

- ✦ *привилегии*, т. е. исключительные права, вытекающие из соглашений договоров между партнерами по бизнесу;
- ✦ *объекты интеллектуальной собственности*, т. е. объекты авторского права, патенты (изобретения и ноу-хау), средства индивидуализации;
- ✦ *контрольные пакеты акций акционерного общества*, т. е. права акционеров, вытекающие из исключительной компетенции общего собрания общества.

Остановившись на рассмотрении возможностей использования инструмента исключительных прав, можно выделить несколько направлений воздействия на товарные рынки и функционирующие на них производственные предприятия (рис. 1).

**Э**ффективное функционирование производственных предприятий требует применения эффективных методических подходов к формированию портфеля объектов интеллектуальной собственности как важной составной части технико-технических инноваций. Первый подход учитывает тот факт, что привлечение инвестиций в научно-исследовательские разработки крупные инвесторы будут осуществлять в значительном объёме при наличии у исполнителя работ портфеля исключительных прав, полученного в ходе НИОКР. В этом случае инвестиционные риски могут быть минимизированы. Второй подход связан с возможностью регулирования крупных секторов товарного рынка с помощью инструмента исключительных прав. В этом случае получение портфеля исключительных прав может быть связано с необходимостью наиболее полной защиты контролируемого сектора товарного рынка и максимального воздействия на конкурирующие фирмы, работающие в сопряженных секторах [10].

Учитывая изложенное, можно говорить о том, что портфель объектов интеллектуальной собственности производственных предприятий должен выполнять функцию страхования инвестиций в исследования, производство, технологию продаж, обеспечивая им устойчивое развитие на инновационной основе.

Обеспечение экономической эффективности технико-технологических инноваций промышленных предприятий в значительной степени зависит от повышения их гибкости относительно потребностей рынка как важнейшего компонента обеспечения конкуренто-



Рис. 1. Направления воздействия инструмента исключительных прав на производственные предприятия

способности. Ряд известных ученых-экономистов, рассматривая вопросы технико-технологических инноваций, подчеркивали необходимость выделения способности производственного потенциала реагировать на изменение параметров исходного сырья и материалов, на изменение конструкторско-технологических характеристик продукции и объемов производства. Вместе с тем, возможности производственного потенциала зависят от способности его элементов к саморазвитию, от подвижности связей между ними и от реакции на внешние воздействия [1; 3; 6].

Изучая технико-технологические инновации с позиции повышения экономической эффективности производства в условиях рыночной экономики, Т. Садовская и В. Васильев выделяют четыре типа гибкости [10]:

- ✦ жёсткая технология производства, при которой технологическое оборудование предназначено для производства одной детали;
- ✦ перестраиваемая технология производства, при этом оборудование при замене отдельных его компонентов или изменении компоновки может использоваться для изготовления нового изделия или строго фиксированной группы изделий;
- ✦ перенастраиваемые технологические процессы и соответствующее оборудование, предназначенное для одновременного выпуска группы изделий;
- ✦ гибкая технология производства и оборудования, предназначенное для высокого уровня автоматизации.

Достижение наивысшего типа гибкости промышленного предприятия при использовании технико-технологических инноваций предполагает применение эффективных методов управления, к которым необходимо отнести: лизинг как форму обновления технической базы производства; управление интеллектуальными активами; аутсорсинг основных средств и нематериальных активов; управление логистическими процессами на основе цепи поставок; хеджирование рисков модернизации.

**В** процессе управления технико-технологическими инновациями для обеспечения экономической эффективности функционирования промышленного предприятия большое значение приобретает сопоставление затрат на создание этих инноваций с коммерческим потенциалом, который они в себе несут. По сути, проведение такого сопоставления на каждой стадии процесса создания интеллектуального продукта означает сравнение затраченных на разработку усилий и перспектив извлечения выгоды из этой разработки. В случае, когда затраты значительно превышают коммерческие перспективы реализации разработки, её продолжение, скорее всего, является нецелесообразным или требует определенной корректировки [2].

Для обеспечения ориентации на потребителя и определения реальной рыночной цены технико-технологических инноваций в практической деятельности может использоваться алгоритм оценки коммерческого потенциала технико-технологических инноваций. Рас-

чёт данного потенциала отличается от расчёта экономической эффективности тем, что осуществляется на всех стадиях разработки интеллектуального продукта и предполагает выполнение корректирующих мероприятий, в то время как расчет фактической экономической эффективности является результирующим и выполняется по завершении всех работ [4].

В связи с тем, что создание конкурентоспособной продукции является сложным процессом, зависящим не только от инновационной и творческой активности сотрудников предприятия, но и от степени учёта последних достижений других фирм в области науки и техники, оценка экономической эффективности технико-технологических инноваций должна включать в себя такой ключевой вид деятельности, как мониторинг изменения коммерческого потенциала создаваемых технико-технологических инноваций. Данные, получаемые в результате подобного наблюдения, могут приниматься во внимание при принятии управленческих решений относительно технико-технологических инноваций на тактическом и оперативном уровнях управления, позволяя снижать риски и повышать обоснованность принятия таких решений.

**А**лгоритм оценки экономической эффективности коммерческого потенциала технико-технологических инноваций на различных стадиях создания интеллектуального продукта разработан на основе изучения и анализа различных направлений исследований, касающихся оценки различных видов стоимости технико-технологических инноваций, а также оценки изобретательского уровня [7]. Данный алгоритм является универсальным и может быть использован в деятельности промышленных предприятий различных секторов экономики.

В основу алгоритма положен расчет изменения коммерческого потенциала технико-технологических инноваций относительно изменения затрат на создание таких инноваций (рис. 2). Алгоритм состоит из трёх базовых блоков: выбора базового образца, оценки коммерческой значимости технико-технологических инноваций по сравнению с базовым образцом и поэтапной оценки коммерческого потенциала технико-технологических инноваций по отношению к затраченным усилиям.

Процесс выбора базового образца для сравнения предполагает выполнение следующих работ: проведение тематического патентного поиска; анализ патентных описаний требований к продукции за последние 5–7 лет; сопоставление требований к продукции с конкретными технико-экономическими параметрами; сравнение изобретений по степени их влияния на технический уровень продукции; оценка количественных показателей значимости изобретений и конечный выбор базового образца.

Второй базовый блок, включающий в себя процедуры оценки коммерческой значимости технико-технологических инноваций по сравнению с базовым образцом, предполагает проведение следующих операций: составление кумулятивного динамического ряда патентования; оценка технической эффективности

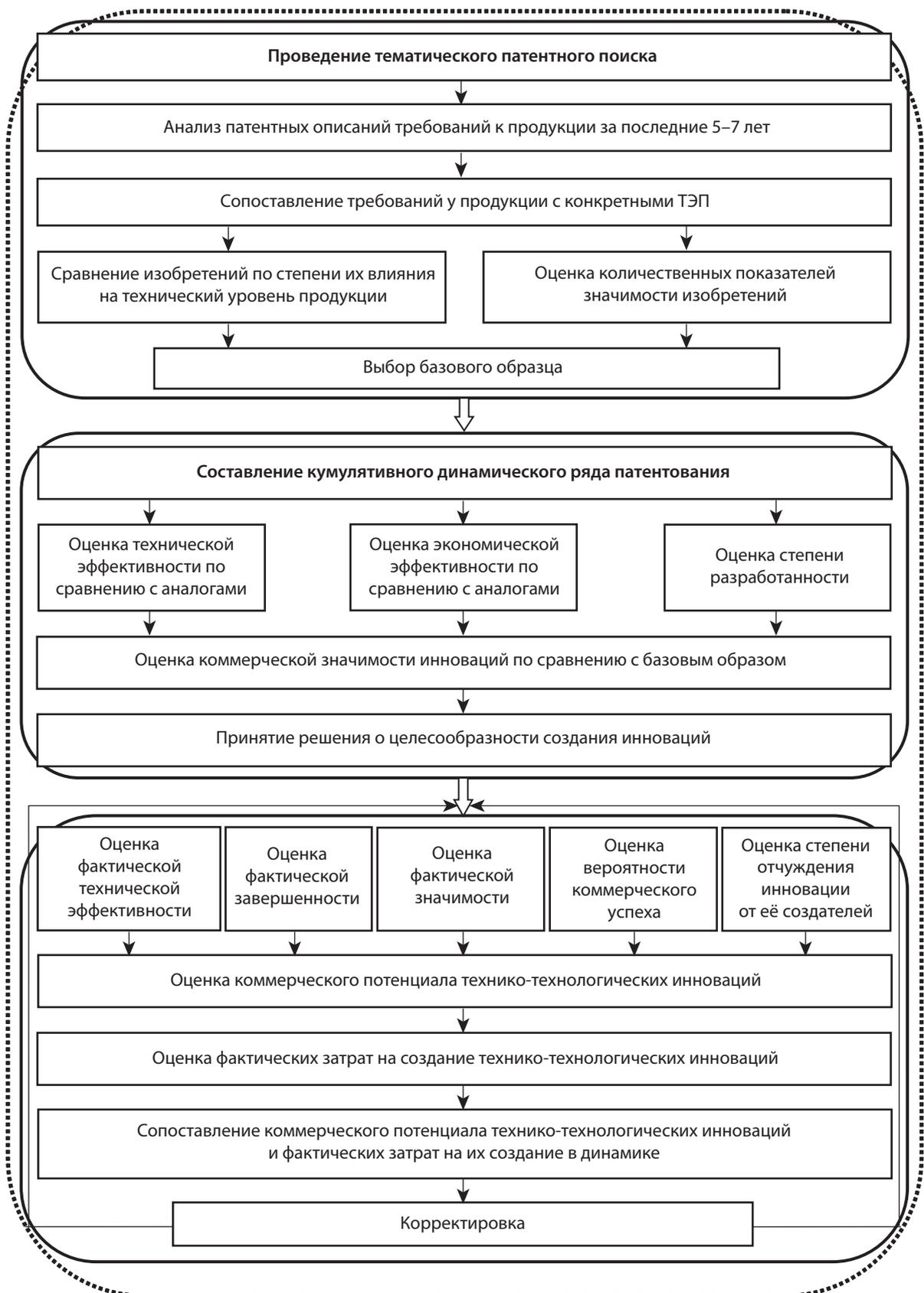


Рис. 2. Алгоритм оценки экономической эффективности коммерческого потенциала технико-технологических инноваций

технико-технологических инноваций по сравнению с аналогами; оценка экономической эффективности технико-технологических инноваций по сравнению с аналогами; оценка степени разработанности технико-технологических инноваций по сравнению с аналогами; оценка коммерческой значимости технико-технологических инноваций по сравнению с базовым образцом и принятие решения о целесообразности внедрения технико-технологических инноваций.

Оценка технической эффективности технико-технологических инноваций по сравнению с аналогами предполагает оценку влияния изобретения на технико-экономические показатели продукции (ТЭП), в которой использовано изобретение или намечается его использование. Это предполагает расчет скорости изменения кривых динамики патентования по каждому технико-экономическому параметру за последнее время, что эквивалентно производной функции динамики патентования:

$$S = P \cdot tg \alpha, \quad (1)$$

где  $S$  – скорость изменения патентной активности по данному технико-экономическому параметру;

$P$  – функция динамики патентной активности;

$\alpha$  – угол наклона касательной, проведенной к кривой динамики патентной активности.

Наибольшая скорость изменения динамики патентования будет свидетельствовать о том, что данный технико-экономический параметр является наиболее значимым с научно-технической точки зрения. Затем рассчитываются коэффициенты весомости выбранных технико-экономических параметров:

$$V_i = \frac{S_i}{\sum_{i=1}^n S_i}. \quad (2)$$

Сумма коэффициентов весомости всех показателей продукции должна быть равной единице.

В результате оценивается техническая эффективность технико-технологических инноваций по формуле:

$$P_{ef} = 1 + \sum V_i. \quad (3)$$

При этом, если использование технико-технологических инноваций в продукции данного вида взамен базового образца позволяет улучшить какой-либо показатель продукции, то коэффициент весомости этого показателя входит в алгебраическую сумму коэффициентов весомости изменяемых показателей со знаком «+», а в случае ухудшения какого-либо показателя продукции – со знаком «-». Рассчитанный таким образом коэффициент технической эффективности характеризует полезный результат от использования технико-технологических инноваций в конкурентной продукции, определяет изменение технического уровня продукции, связанное с заменой базового образца технико-технологических инноваций.

В случае, если  $P_{ef} \geq 1$ , технико-технологические инновации по сравнению с аналогами обеспечивают повышение технического уровня продукции.

Далее проводится оценка технико-экономической эффективности по формуле:

$$P_{te} = \frac{P_{ef}}{C_c}, \quad (4)$$

где  $P_{te}$  – технико-экономическая эффективность технико-технологических инноваций по сравнению с аналогами;

$C_c$  – отношение затрат на изготовление единицы продукции с использованием изобретения к затратам на изготовление единицы продукции с использованием аналога.

В случае, если  $P_{te} \geq 1$ , прибыль от реализации продукции промышленного предприятия с использованием технико-технологических инноваций превышает таковую без использования технико-технологических инноваций.

Оценка коммерческой значимости технико-технологических инноваций по сравнению с аналогами проводится по формуле:

$$P_{com} = P_{te} \cdot F_f, \quad (5)$$

где  $P_{com}$  – коммерческая значимость технико-технологических инноваций;

$F_f$  – отношение вероятности коммерческого успеха технико-технологических инноваций и аналога (определяется экспертным путем).

Если  $P_{com} = 0,75$ , то изобретение перспективно в плане коммерческой реализации.

На основании проведенных расчетов принимается решение о целесообразности создания интеллектуального актива (конечного изделия).

Однако необходимо отметить, что скорость динамики патентования является многофакторной величиной, и её использование для выбора базового образца может осуществляться с определенными ограничениями. В качестве такого ограничения может служить использование патентной информации, генерируемой зарубежными фирмами, поскольку патентная политика западных компаний является более прогрессивной, чем отечественных предприятий, и, следовательно, такая информация с большей вероятностью отражает реальное состояние наукоёмких отраслей и тенденции их развития.

Третий блок предусматривает ряд фактических оценок технико-технологических инноваций, включая оценки технической эффективности, завершённости, значимости, вероятности коммерческого успеха, степени отчуждения от создателей, коммерческого потенциала и фактических затрат на создание, а также сопоставление коммерческого потенциала технико-технологических инноваций и фактических затрат на их создание в динамике.

По результатам мониторинга осуществляется корректировка управленческих мероприятий. Определение технической эффективности технико-технологических инноваций проводится по аналогии с предыдущим этапом. Оценка фактической завершённости технико-технологических инноваций осуществляется в зависимости от степени их готовности к использованию. Оценка фактической значимости технико-технологических ин-

новаций происходит на основании расчёта коэффициента достигнутого результата, коэффициента сложности решенной технической задачи и коэффициента новизны:

$$V_f = K_r \cdot K_d \cdot K_n, \quad (6)$$

где  $V_f$  – фактическая значимость технико-технологических инноваций;

$K_r$  – коэффициент достигнутого результата;

$K_d$  – коэффициент сложности решенной технической задачи;

$K_n$  – коэффициент новизны.

## ВЫВОДЫ

Применение указанного подхода позволит повысить эффективность использования технико-технологических инноваций промышленных предприятий, увеличить доходность интеллектуальной деятельности. ■

## ЛИТЕРАТУРА

1. Активізація інноваційної діяльності: організаційно-правове та соціально-економічне забезпечення: монографія / О. І. Амоша, В. П. Антонюк, А. І. Землянкін та ін. Донецьк: Інститут економіки промисловості НАН України, 2014. 326 с.

2. Біленька Я. Р., Бондарчук М. К. Діяльність виробничо-господарських структур у системі «інновації – фінанси – виробництво». *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України*: зб. наук.-техн. пр. 2012. Вип. 20.8. С. 190–194.

3. Бояринова К. О. Концептуальні аспекти визначення готовності промислового підприємства до інновацій як досвіду інноваційної діяльності. *Інвестиції: практика та досвід*. 2014. № 13. С. 18–21.

4. Варналій З. С., Гармашова О. П. Конкурентоспроможність національної економіки: проблеми та пріоритети інноваційного забезпечення: монографія. Київ: Знання України, 2015. 387 с.

5. Дериколенко О. М. Урахування чинників ризику в процесі вибору інноваційних проектів. *Механізми регулювання економіки*. 2012. № 1. С. 170–174.

6. Захарін С. В. Інвестиційне забезпечення інноваційно-технологічного розвитку економіки: монографія. Київ: КНУТД, 2011. 344 с.

7. Кузьмяк В. В. Проблеми та перспективи підвищення ефективності зовнішньоекономічної діяльності України. *Проблеми науки*. 2012. № 2. С. 19–22.

8. Миценко І. М., Стежко Н. В. Глобалізаційна ідентичність і розвиток національної економіки в посткризовий період: цілі, ресурси, перспективи. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*. 2014. Вип. 5-2. С. 108–120.

9. Національна доповідь «Цілі розвитку тисячоліття Україна-2010». Київ: Програма розвитку ООН в Україні, 2010. 108 с.

10. Садовская Т. М., Васильев В. А. Долгосрочное прогнозирование развития сложных социальных систем (государств, цивилизаций): монография. М., 2012. 317 с.

## REFERENCES

Amosha, O. I. et al. *Aktivizatsiia innovatsiinoi diialnosti: orhanizatsiino-pravove ta sotsialno-ekonomichne zabezpechennia* [Activation of innovative activity: organizational, legal and socio-economic support]. Donetsk: Instytut ekonomiky promyslovosti NAN Ukrainy, 2014.

Bilenska, Ya. R., and Bondarchuk, M. K. "Diialnist vyrobnycho-hospodarskykh struktur u systemi «innovatsii – finansy – vyrobnytstvo»" [The activities of production and economic structures in the system of "innovation – finance – production"]. *Naukovyi visnyk Natsionalnoho lisotekhnichnoho universytetu Ukrainy*, no. 20.8 (2012): 190-194.

Boiarynova, K. O. "Kontseptualni aspekty vyznachennia hotovnosti promyslovoho pidpriemstva do innovatsii yak dosvidu innovatsiinoi diialnosti" [Conceptual aspects of determining the availability of industrial enterprises to innovation as the experience of innovative activity]. *Investytsii: praktyka ta dosvid*, no. 13 (2014): 18-21.

Derykolenko, O. M. "Urakhuvannia chynnyktiv ryzyku v protsesi vyboru innovatsiinykh proektiv" [Risk management in the process of selecting innovation projects]. *Mekhanizmy rehuliuвання ekonomiky*, no. 1 (2012): 170-174.

Kuzmiak, V. V. "Problemy ta perspektyvy pidvyshchennia efektyvnosti zovnishnyoeconomichnoi diialnosti Ukrainy" [Problems and prospects of increase of efficiency of foreign economic activity of Ukraine]. *Problemy nauky*, no. 2 (2012): 19-22.

Mytsenko, I. M., and Stezhko, N. V. "Hlobalizatsiina identychnist i rozvytok natsionalnoi ekonomiky v postkryzovyi period: tsili, resursy, perspektyvy" [Global secure identity and the development of the national economy after the crisis: objectives, resources, prospects]. *Visnyk Ternopil'skoho natsionalnoho ekonomichnoho universytetu*, no. 5-2 (2014): 108-120.

*Natsionalna dopovid «Tsili rozvytku tysiacholittia Ukraina-2010»* [National report "Millennium development goals Ukraine-2010"]. Kyiv: Prohramma rozvytku OON v Ukraini, 2010.

Sadovskaya, T. M., and Vasilev, V. A. *Dolgosrochnoye prognozirovaniye razvitiya slozhnykh sotsialnykh sistem (gosudarstv, tsivilizatsiy)* [Long-term forecasting development of complex social systems (states, civilizations)]. Moscow, 2012.

Varnalii, Z. S., and Harmashova, O. P. *Konkurentospromozhnist natsionalnoi ekonomiky: problemy ta priorytety innovatsiinoho zabezpechennia* [Competitiveness of national economy: problems and priorities of innovative security]. Kyiv: Znannia Ukrainy, 2015.

Zakharin, S. V. *Investytsiine zabezpechennia innovatsiino-tekh-nologichnoho rozvytku ekonomiky* [Investment provision of innovative-technological development of economy]. Kyiv: KNUITD, 2011.