

10. Kolodnyaya G. V. Stimulation of business activity in modern Russia: practices of successful. *Economics. Taxes. Law*, 2018, no. 3, pp. 58—63. (In Russ.)
11. Ustinova N. G., Tuchina N. A. Regulation of small business in modern Russian conditions. *The age of science*, 2018, no. 15, pp. 79—82. (In Russ.)
12. Faltsman V. K. Problems of forecasting of small and medium-sized businesses. *Problems of forecasting*, 2019, no. 1(172), pp. 16—22. (In Russ.)

Как цитировать статью: Степанов Н. С. Почему не работают институциональные механизмы поддержки малого и среднего предпринимательства в условиях пандемии (коронавирусной инфекции) // Бизнес. Образование. Право. 2020. № 3 (52). С. 243–248. DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.349.

For citation: Stepanov N. S. Why the institutional mechanisms of support of small and medium entrepreneurship in the context of pandemic (coronaviruses infection) do not work. *Business. Education. Law*, 2020, no. 3, pp. 243–248. DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.349.

УДК 338.512
ББК 65.054

DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.334

Streltsova Darja Alekseevna,
Postgraduate Student of the Department of Economics,
Arrangement and Strategy of the Company Development,
Samara State University of Economics,
Russian Federation, Samara,
e-mail: strelcova.dasha@inbox.ru

Стрельцова Дарья Алексеевна,
аспирант кафедры экономики, организации
и стратегии развития предприятия,
Самарский государственный экономический университет,
Российская Федерация, г. Самара,
e-mail: strelcova.dasha@inbox.ru

АЛГОРИТМ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА И ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

ALGORITHM OF EVALUATING THE ECONOMIC EFFECT AND EFFICIENCY OF IMPLEMENTING INNOVATIVE MEASURES AT THE INDUSTRIAL ENTERPRISES

08.00.05 — Экономика и управление народным хозяйством
08.00.05 — Economics and management of national economy

В статье дано определение понятию инновации, рассмотрены понятия и методы оценки экономического эффекта и экономической эффективности реализации инновационных мероприятий на промышленных предприятиях. Представлены понятия экономического эффекта и экономической эффективности инновационных мероприятий, рассмотрены виды и источники экономического эффекта. Разобраны расчеты показателей, дающих количественную оценку экономической эффективности реализации инноваций. В работе представлены понятия и способы определения таких показателей, как чистый доход, чистый дисконтированный доход, индекс рентабельности, внутренняя норма доходности, экономическая добавленная стоимость. На основе обозначенной высокой значимости долгосрочного периода при оценке экономической эффективности реализации инновационных мероприятий на предприятиях рассмотрен показатель периода окупаемости. Рассмотрен метод ранжирования существующих вариантов инноваций в порядке убывающей рентабельности при оценке эффективности инноваций с использованием показателя индекса рентабельности. Дано обоснование необходимости маркетингового анализа характеристик рынка и конкурентоспособности внедряемых инновационных продуктов, выделены социальный и экологический аспекты при оценке экономической эффективности инновационных мероприятий. Представлены индексы эффекта и эффективности, наглядно показывающие соотношение показателей эффекта и эффективности. Данные индексы предложено рассчитывать

с использованием факторного анализа затрат для выявления возможности повышения экономической эффективности инновационных мероприятий за счет снижения определенных затрат во времени. Подробно проанализирован способ расчета экономического эффекта с использованием факторного анализа затрат на примере группировки затрат по статьям калькуляции. На основе рассмотренных моментов предложен алгоритм оценки экономического эффекта и эффективности реализации инновационных мероприятий на промышленных предприятиях.

This article defines the concept of innovation, considers the concepts and methods of assessing the economic effect and economic efficiency of implementing innovative measures at the industrial enterprises. The concepts of economic effect and economic efficiency of innovative measures are presented; the types and sources of economic effect are considered. Calculations of indicators that give a quantitative assessment of the economic efficiency of innovation implementation are analyzed. The paper presents concepts and methods for determining such indicators as net income, net discounted income, profitability index, internal rate of return, and economic value added. Based on the indicated high significance of the long-term period in assessing the economic efficiency of implementing innovative measures at enterprises, the indicator of the payback period is considered. The method of ranking of existing innovation options in descending order of profitability is considered when evaluat-

ing the effectiveness of innovations using the profitability index indicator. The article substantiates the need for marketing analysis of the market characteristics and competitiveness of innovative products being introduced, and highlights the social and environmental aspects when evaluating the economic effectiveness of innovative measures. The effect and efficiency indices are presented, which clearly show the ratio of effect and efficiency indicators. These indices are proposed to be calculated using factor analysis of costs to identify the possibility of improving the economic efficiency of innovative measures by reducing certain costs over time. The method of calculating the economic effect using factor analysis of costs is analyzed in detail on the example of grouping costs by calculation items. Based on the considered points, an algorithm for evaluating the economic effect and efficiency of implementing innovative measures at industrial enterprises is proposed.

Ключевые слова: экономический эффект, экономическая эффективность, инновации, чистый доход, интегральный эффект, период окупаемости, индекс эффекта, индекс эффективности, факторный анализ затрат, алгоритм оценки эффективности инноваций.

Keywords: economic effect, economic efficiency, innovation, net income, integral effect, payback period, effect index, efficiency index, factor analysis of costs, algorithm for evaluating the effectiveness of innovations.

Введение

Актуальность данной работы связана с увеличением вопросов достижения высокой эффективности производительности после внедрения инновационных мероприятий на предприятиях. Развитие промышленных предприятий в настоящее время отличается нестабильностью. В то же время необходимость значительных затрат на внедрение инноваций на предприятиях, возможная неправильная их оценка и прогнозные расчеты эффективности мероприятий могут свести на нет все усилия по обновлению производства. В связи с этим вопросы по разработке определенного алгоритма для расчетов эффекта и эффективности инновационных мероприятий приобретают все большее значение.

Изученность проблемы. Исследования по вопросам инновационного развития предприятий проводились в работах Р. А. Фатхутдинова, И. Шумпетера, А. М. Мухамедьярова, Ю. П. Морозова, И. В. Иванова, В. В. Баранова, П. Н. Завлина, С. М. Иващенко, А. Д. Рушева, Г. Я. Гольдштейна. Измерением экономического эффекта и эффективности инновационных мероприятий занимались следующие авторы: С. Н. Яшин, Е. В. Кошелев, С. А. Макаров, И. Л. Туккель и др. При наличии достаточно большого количества исследований в области эффективности инноваций инновационная активность российских предприятий остается крайне невысокой. В целом предприятия стали понимать необходимость инновационного развития. Однако при существующих исследованиях методы и алгоритмы расчета эффекта и эффективности инновационных мероприятий требуют доработки, необходим поиск новых методов и алгоритмов для существующих предприятий, что обуславливает целесообразность их детальной разработки.

Научная новизна работы заключается в формировании авторского алгоритма оценки экономического эффекта и эффективности реализации инновационных мероприятий на промышленных предприятиях; определен показатель,

наглядно отражающий влияние затрат на эффективность инновационных мероприятий.

Цель данной работы заключается в построении единого алгоритма анализа и оценки экономического эффекта и эффективности реализации инновационных мероприятий на промышленном предприятии. На основе поставленной цели были определены следующие **задачи**: рассмотрение понятий эффекта и эффективности, методов расчета основных показателей эффективности инноваций; определение способов расчета влияния затрат на эффективность инновационных мероприятий; постановка алгоритма анализа и оценки экономического эффекта и эффективности инновационных мероприятий.

Теоретическую значимость работы составляют уточнение понятий и методов расчета основных показателей эффективности, определение формульного алгоритма индекса эффекта с использованием факторного анализа затрат. **Практическую значимость** представляет сформированный алгоритм оценки эффекта и эффективности инновационных мероприятий, используемый в целях анализа реализации инновационных мероприятий на предприятиях, а также представленный расчет формульного алгоритма индекса эффекта с выделением затрат в качестве факторов-аргументов и его возможное использование при оценке эффективности инновационных мероприятий на промышленных предприятиях.

Основная часть

Для успешной производственно-хозяйственной деятельности и обеспечения прибыльности промышленным предприятиям необходимо реализовывать инновации при производстве продукции. Так формируется инновационная деятельность предприятий.

Многие исследователи выделяют особую роль инноваций при разработке и принятии маркетинговых решений при управлении предприятием. Успешно реализованные инновации помогают склонить предпочтения потребителей в сторону нового продукта. Однако инновации предусматривают определенный уровень риска и необходимость вложения денежных средств, а возможно, и изменения в организационной структуре предприятия [1].

Под инновацией следует понимать внедренное новшество, обеспечивающее снижение расходов и получение прибыли, рост эффективности производимой продукции или процессов [2].

Некоторые исследователи рассматривают инновацию в области стратегии и маркетинга, так как инновации предприятия связаны с более высокой производительностью и являются лучшим способом достижения конкурентного преимущества. Инновации, создаваемые в результате научно-технической деятельности, являются одним из источников конкурентных преимуществ. Инновационные конкурентные преимущества формируются за счет реализации в производстве результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, которые позволяют увеличивать потребительский эффект, связанный с качественными параметрами приобретаемой продукции [3]. Более инновационные предприятия наиболее эффективны: при своевременном, творческом, абсолютно новом способе внедрения новых товаров или услуг, а также при более раннем изменении уже существующих предложений продуктов и услуг для доведения их для потребителей [4].

В настоящее время следует отметить необходимость вложения средств не в создание новых учреждений по производству инновационных технологий, а в финансирование уже существующих организаций [5]. В том числе финансирование должно осуществляться в высокотехнологичные, наукоемкие предприятия, так как именно они не могут совершенствовать свой потенциал без инновационных мероприятий. Однако и другие предприятия должны рассматривать возможности развития своего инновационного потенциала.

В целях организационного управления инновационной деятельностью предприятиям необходимо проводить оценку экономической эффективности инноваций и инновационной деятельности предприятия.

Оценить эффективность инноваций можно с помощью финансовых показателей предприятия, расчета рентабельности и эффективности предприятия. Методология анализа эффективности управленческих инноваций должна основываться на методах оценки эффективности конечных результатов производства, органичной частью которого является управление.

Экономический эффект подразумевает под собой сокращение объема используемых ресурсов при реализации определенных новшеств. При получении положительного эффекта в течение длительного периода времени рассчитывают годовой или суммарный эффект.

Экономическая эффективность — соотношение результатов инновационной деятельности и затрат. Эффективность характеризует уровень достижения предприятием поставленных перед ним целей и задач.

Экономисты разграничивают между собой два вида экономического эффекта от внедрения инновационного мероприятия:

1) потенциальный экономический эффект (рассчитывается для ранжирования предложений при принятии решений о целесообразности их внедрения, возможно на основе прогнозных значений);

2) фактический экономический эффект (величина экономического эффекта, полученного после внедрения инновационного предложения; рассчитывается на основании фактических данных о произведенных расходах и достигнутых результатах) [6].

Следует иметь в виду, что существует несколько источников экономического эффекта и экономической эффективности инновационных нововведений. При этом инновация по совершенствованию организации производства может задействовать один или несколько разных источников экономического эффекта. Каждый из источников по-своему влияет на эффективность реализации инноваций. При реализации инновационных производственных и организационных решений можно выделить такие источники экономического эффекта, как:

- сокращение длительности производственного цикла;
- увеличение загрузки оборудования;
- повышение производительности труда;
- снижение материалоемкости изделия;
- сокращение потерь от внутрипроизводственного брака и дефектов;
- снижение энергоемкости изделия;
- использование новых, экономически выгодных материалов.

Оценка эффективности инновационных систем должна быть основана не только на определении взаимосвязи между задействованными ресурсами и произведенным продуктом. Сложность оценки эффективности заключается в измерении объема продукта инновационной деятельности — технологиче-

ского капитала, который является составной частью интеллектуального и характеризуется высокими рискованными инвестициями и длительным периодом окупаемости инвестиций [7].

Для оценки эффективности применяются такие показатели, как чистый доход, чистый дисконтированный доход, индекс рентабельности, внутренняя норма доходности, период окупаемости инновационных проектов.

Чистый доход характеризует доход предприятия после уплаты налоговых платежей. Данный показатель требуется анализировать во времени, чтобы иметь представление о том, как меняется доходность предприятия.

Интегральный эффект, или чистый дисконтированный доход, или чистый приведенный эффект, или чистая приведенная стоимость (ЧДД) — показатель суммы дисконтированных значений поступлений за вычетом затрат, получаемых в каждом году в течение срока осуществления проекта:

$$ЧДД = \sum_{m=1}^T (R_m - Z_m) * a_m, \quad (1)$$

где R_m — результаты, достигаемые на шаге m расчета; Z_m — затраты, осуществляемые на шаге m расчета; m — номер шага расчета; a — коэффициент дисконтирования; E — приемлемая для инвестора норма дохода, норма приращения капитала [8].

Дисконтирование — это процедура приведения разновременных показателей затрат к одному моменту времени, обычно к начальному году [9]. Для эффективности инновационного проекта чистый дисконтированный доход должен быть положительной величиной.

Один из методов оценки эффективности инноваций подразумевает ранжирование существующих вариантов инноваций в порядке убывающей рентабельности. При этом используют показатель индекса рентабельности, индекса доходности, т. е. отношение приведенных доходов к приведенным на этот же период времени инновационным вложениям [10]:

$$I_r = \frac{\sum_{t=0}^{Tp} D_j a_t}{\sum_{t=0}^{Tp} K_t a_t}, \quad (2)$$

где D_j — доход в периоде j ; K_j — размер инвестиционных затрат в инновации в периоде t .

Индекс рентабельности имеет прямую зависимость от интегрального эффекта. Если интегральный эффект — положительная величина, то индекс рентабельности будет > 1 и инновационный проект будет экономически эффективным. И наоборот: при отрицательном интегральном эффекте индекс рентабельности будет < 1 , а инновационный проект — неэффективным [10].

Норма рентабельности (внутренняя норма доходности) представляет собой ставку дисконтирования, при которой суммарные дисконтированные доходы за определенное число лет равны суммарным инвестиционным затратам, а чистый дисконтированный доход равен нулю [9].

Рассмотренные показатели позволяют дать количественную оценку экономической эффективности реализации инновационных нововведений. Перед расчетом необходимо рассчитать требуемые затраты на внедрение инновации и определить возможный доход или убыток, который можно достичь в ближайшее время. Следует учесть, что далеко не всегда предприятиям удается извлечь положительный результат инновационной деятельности. Однако нельзя акцентировать внимание на получении прибыли только в краткосрочном

периоде. Убыток может покрыться за счет более высоких доходов в долгосрочном периоде. В связи с этим требуется рассчитать период времени, через который внесенные в инновационный проект затраты окупятся. Показатель периода окупаемости показывает, насколько ликвиден инновационный проект. Следует отметить, что наибольшая длительность срока окупаемости подразумевает и более высокие риски. Чем длиннее период окупаемости инновационных решений, тем больше риск, который связан с возможностью значительных изменений цен на рынке и с изменениями в самой конъюнктуре рынка. Период окупаемости рассчитывается по формуле

$$T_o = \frac{I}{D}, \quad (3)$$

где I — инвестиции и вложения в инновации; D — сумма ежегодных денежных доходов [9].

Необходимо учесть, что срок окупаемости не предусматривает возможную будущую выручку, которую предприятие может получить за границей срока окупаемости.

Некоторые экономисты оценивали эффективность внедрения инновационных решений, используемых в бизнес-моделях, которые приводят к повышению эффективности создания стоимости на предприятиях. По их мнению, увеличение создания добавленной стоимости следует рассматривать как достижение положительного уровня (по сравнению с отрицательным значением в предыдущем году) экономической добавленной стоимости (индекс EVA (Economic Value Added)) [11]. Показатель экономической добавленной стоимости — это экономическая прибыль предприятия после выплаты всех налогов и платы за весь инвестированный в предприятие капитал [11]. Чем выше значение экономической добавленной стоимости, тем выше эффективность использования капитала у предприятия.

Для оценки эффективности инноваций требуется оценивать уровень затрат и общую доходность предприятия в динамике. Каждый рассчитываемый показатель должен не рассматриваться как единственный параметр, а применяться в комплексе с другими показателями.

Уделяя наибольшее внимание показателям эффективности инновационной деятельности, нельзя забывать о необходимости маркетингового анализа характеристик рынка и внедряемых на них инновационных продуктов. Эффективность инновационной деятельности следует также оценивать через конкурентоспособность новой продукции, успешное представление ее на внутреннем и внешнем рынках. В целом исследователями установлено, что в формировании эффективности проекта доминируют внешние, рыночные условия над внутренним потенциалом предприятия [12].

Некоторые исследователи выделяют особую роль долгосрочных эффектов инноваций, которые связаны не только с результатами инновационной деятельности, но и с финансовыми и маркетинговыми показателями компании. Здесь следует также предусматривать социальный и экологиче-

ский аспекты при оценке эффективности инноваций [13].

В качестве объектов оценки эффективности инновационной деятельности предприятий следует рассматривать: высокую степень непредсказуемости процесса инновации; высокую зависимость инновационного проекта от его финансирования; высокую степень риска в целом [14].

При реализации на предприятии инновации в виде новой технологии также требуется оценивать возможные изменения в конечном продукте, который будет произведен в результате применения новых технологических решений. Небольшое изменение технических характеристик (например, твердости, гибкости, массы и т. п.) изделия или его отдельных элементов может привести к ухудшению качества всего конечного продукта, что отрицательно повлияет на его дальнейшее потребление. Если удастся реализовать на рынке такой продукт, то все равно он может не принести должную прибыль предприятию и не покрыть вложенные в него затраты.

Хотелось бы отметить, что в ходе реализации инноваций могут также возникать новшества. То есть при процедуре внедрения какой-либо инновации на предприятии в ходе анализа могут быть разработаны иные пути повышения эффективности. Например, при реализации нового продукта во время его производства разработаны пути снижения затрат на материалы, комплектующие или затраты на выполнение определенных видов работ. Ведь чтобы достичь максимальной эффективности, потребуется снизить затраты, которые окажут наибольшее влияние на конечный результат реализации инновации. В этом случае интерес представляет анализ тенденции изменения эффективности за счет снижения определенных затрат за отдельные периоды времени. Для этого можно рассчитать индекс, наглядно показывающий соотношение показателей эффекта и эффективности во времени:

$$I_{\text{Э}} = \frac{\partial_t}{\partial_{t-1}} = \frac{\Pi_t - 3_t}{\Pi_{t-1} - 3_{t-1}}, \quad (4)$$

где $I_{\text{Э}}$ — индекс эффекта; t — текущий, базовый период; $t-1$ — предыдущий период.

Использование показателя эффективности представляет наибольший интерес:

$$I_{\text{Эф}} = \frac{\partial \phi_t}{\partial \phi_{t-1}} = \frac{\frac{\Pi_t}{3_t}}{\frac{\Pi_{t-1}}{3_{t-1}}} = \frac{3_{t-1}}{3_t}, \quad (5)$$

где $I_{\text{Эф}}$ — индекс эффективности.

Следует использовать расчет эффекта инноваций по факторам, распределив затраты по отдельным элементам или статьям калькуляции. Здесь каждому предприятию следует применять свою конкретную методику. Для расчета эффекта инноваций по факторам можно предложить ряд формульных алгоритмов, например на основе статей калькуляции целесообразно определять индекс эффекта следующим образом:

$$I_{\text{Э}} = \frac{\Pi_t - (M_o + M_v + M_{\text{пф}} + M_{\text{во}} + M_{\text{ки}} + M_{\text{мз}} + 3_{\text{от}} + \text{Осн} + \text{Иип} + \text{Пи} + \text{ОПз} + \text{Охз} + \text{ВнеП}_t)}{\Pi_{t-1} - (M_o + M_v + M_{\text{пф}} + M_{\text{во}} + M_{\text{ки}} + M_{\text{мз}} + 3_{\text{от}} + \text{Осн} + \text{Иип} + \text{Пи} + \text{ОПз} + \text{Охз} + \text{ВнеП}_{t-1})}, \quad (6)$$

где M_o , M_v , $M_{\text{пф}}$, $M_{\text{во}}$, $M_{\text{ки}}$, $M_{\text{мз}}$, $3_{\text{от}}$, Осн , Иип , Пи , ОПз , Охз , ВнеП — основные материалы, вспомогательные материалы, покупные полуфабрикаты, возвратные отходы, комплектующие изделия, транспортно-заготовительные

расходы, расходы на оплату труда, отчисления на социальные нужды, расходы на износ инструмента и приспособлений, расходы на проведение испытаний, общепроизводственные затраты, общехозяйственные затраты

и внепроизводственные затраты соответственно. В числителе значение определенных видов затрат, влияющие которого определяют, необходимо принять на уровне новых данных t ; в знаменателе — на уровне старых данных $t - 1$. Значение всех других показателей-элементов затрат справа

$$I_{\text{Э}} = \frac{\Pi_t - (Mo_t + Me_t + Mn\phi_t + M\theta_o_t + Mku_t + Mmz_t + Zom_t + Ocn_t + Iun_t + \Pi u_t + O\text{Пз}_t + O\text{Хз}_t + Bне\Pi_t)}{\Pi_t - (Mo_{t-1} + Me_{t-1} + Mn\phi_{t-1} + M\theta_o_{t-1} + Mku_{t-1} + Mmz_{t-1} + Zom_{t-1} + Ocn_{t-1} + Iun_{t-1} + \Pi u_{t-1} + O\text{Пз}_{t-1} + O\text{Хз}_{t-1} + Bне\Pi_{t-1})} \quad (7)$$

В знаменателе показатель основных материалов принят на уровне данных предыдущего периода, остальные же показатели — на уровне данных текущего периода.

Применяя данную формулу, подставляя значения показателей затрат и сравнивая полученные результаты, можно наглядно увидеть динамику эффекта реализуемых инновационных мероприятий, в результате которых снижаются затраты предприятия. Следует учесть, что в данной формуле учтены только затраты, формирующие себестоимость производимой конкретной новой продукции. Некоторые инновации направлены на снижение затрат, которые не включены в себестоимость, например: затраты на проведение модернизации оборудования, затраты на осуществление природоохранных мероприятий, расходы на рекламу и маркетинговые услуги сверх установленных норм и др. Их также можно включить в приведенную выше формулу расчета индекса, показывающего динамику эффекта. У каждого предприятия свои наборы затрат, поэтому формула может применяться индивидуально к отдельному предприятию.

В целом алгоритм оценки экономического эффекта и эффективности реализации инновационных мероприятий на промышленном предприятии можно подразделить на этапы, представленные на рис.

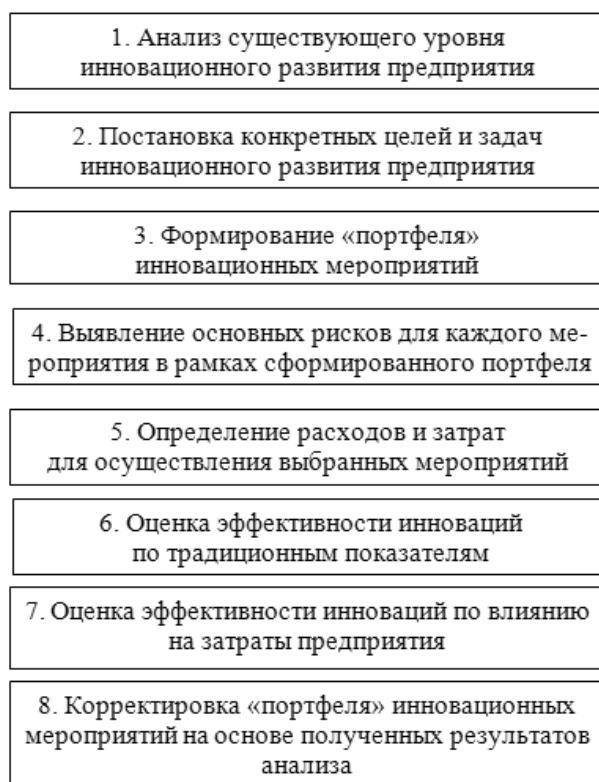


Рис. Алгоритм оценки экономического эффекта и эффективности реализации инновационных мероприятий на промышленном предприятии

от искомого принимаются и в числителе, и в знаменателе на уровне новых данных, слева — на уровне старых данных.

В качестве примера приведем формулу для расчета эффекта инновационного мероприятия, при котором был произведен продукт со сниженной материалоемкостью:

Анализ существующего уровня инновационного развития предприятия следует проводить на основе системного подхода, используя существующие отечественные и зарубежные методики оценки. Предприятие должно рассматриваться как совокупность входящих в него и взаимодействующих подсистем и как единая целая система по отношению к внешней среде.

Для предприятия важно определить основную цель его дальнейшего развития, на основе которой сформулировать конкретные задачи для последующего формирования инновационных мероприятий. Целевой критерий можно охарактеризовать как коммерческую эффективность, т. е. отношение достигаемой прибыли от производства и реализации инновации к затратам предприятия [15].

Формирование «портфеля» инновационных мероприятий подразумевает поиск и формирование всех доступных мероприятий, наиболее предпочтительных для достижения поставленных задач с учетом условий инновационного развития предприятия.

Затем следует определиться с возможными рисками и неопределенностями для каждого мероприятия, также необходимо выявить все затраты, необходимые для реализации каждого из мероприятий в рамках сформированного портфеля.

Оценку эффективности инноваций по традиционным показателям следует проводить по рассмотренным показателям экономического эффекта, чистого дохода, рентабельности, интегрального эффекта и др.

Оценка эффективности инноваций по влиянию на затраты предприятия осуществляется на основе рассмотренного ранее факторного анализа с распределением затрат по отдельным элементам или статьям калькуляции.

После полученных результатов полного анализа станет очевидным, какие из сформированных мероприятий целесообразно реализовывать на конкретном предприятии, а какие реализовывать не следует, по крайней мере в ближайшем будущем. Возможно, некоторые инновационные мероприятия можно будет отложить для их реализации в будущем. Необходимо учесть, что при достижении предприятием более высокого уровня инновационного развития в будущем, когда данные отложенные инновации станут доступными для внедрения, необходимо будет вновь провести анализ их эффективности.

Представленный выше алгоритм не только дает общую картину порядка оценки экономического эффекта и эффективности реализации инновационных мероприятий на промышленном предприятии, но и помогает определить, какие инновации следует реализовывать на конкретном промышленном предприятии.

Расчет экономического эффекта и эффективности — необходимая процедура для определения целесообразности инновационных мероприятий. Здесь весьма важную роль играет не просто расчет тех или иных показателей, но и их сравнение друг с другом за разные промежутки времени. Полученные результаты могут удовлетворять или не удовлетворять различных участников инновационной деятельности.

Применение инновационных мероприятий зависит от индивидуальных качеств и интересов таких участников, а также от уровня инновационного развития предприятия.

Заключение

Обозначены определения понятий экономического эффекта и эффективности и методы их расчета; рассмотрено понятие технологического капитала в рамках оценки эффективности инноваций. Выделены основные источники экономического эффекта.

Рассмотрены методы расчета основных показателей экономической эффективности, среди них: чистый доход, чистый дисконтированный доход, индекс рентабельности, норма рентабельности, экономически добавленная стоимость. На основе обозначенной значимости долгосрочного периода при оценке экономической эффективности инновационных мероприятий рассмотрен показатель срока окупаемости.

Обоснована необходимость анализа конкурентоспособности инноваций, маркетингового анализа рынка, выделения социального и экономического аспектов при оценке эффективности инновационных мероприятий.

Рассмотрен расчет индексов эффекта и эффективности с использованием факторного анализа затрат. В качестве примера рассмотрен расчет индекса эффекта по факторам затрат на основе применения группировки затрат по статьям калькуляции. Данный индекс поможет выявить затраты, оказывающие наибольшее влияние на рассчитываемые показатели, а следовательно, на эффективность инноваций. Затраты, оказывающие большее влияние на эффективность инновационных мероприятий, требуют глубокого изучения и, естественно, оптимизации.

Сформулирован алгоритм оценки экономического эффекта и эффективности реализации инновационных мероприятий на промышленных предприятиях.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Стрельцова Д. А. Классификация инновационных стратегий в зависимости от характера и масштабности производственной деятельности машиностроительных предприятий // Организационно-экономические и инновационно-технологические проблемы модернизации экономики России : сб. ст. IX Междунар. науч.-практ. конф. Пенза : RIO ПГАУ, 2019.
2. Стрельцова Д. А. Определение инноваций и развитие инновационного потенциала российских предприятий // Проблемы совершенствования организации производства и управления промышленными предприятиями : межвуз. сб. науч. тр. Самара : Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2018. Вып. 1. 432 с.
3. Нуреев Р. М., Симаковский С. А. Инновационный потенциал России в условиях экономических санкций: резервы роста // Journal of Economic Regulation (Вопросы регулирования экономики). 2016. Т. 7. № 4.
4. Celtekligil K., Adiguzel Z. Analysis of the Effect of Innovation Strategy and Technological Turbulence on Competitive Capabilities and Organizational Innovativeness in Technology Firms // 3rd World Conference on Technology, Innovation and Entrepreneurship (WOCTINE). Procedia Computer Science. 2019. Vol. 158. Pp. 772—780.
5. Сизова О. В., Шишкина А. В. Оценка результатов инновационной деятельности организаций с учетом фактора времени // Вопросы инновационной экономики. 2017. Т. 7. № 2. С. 125—140.
6. Долженко Р. А. Методические подходы к оценке экономической эффективности инновационных предложений в организации // Право. Менеджмент. Маркетинг. 2017. № 5(223). С. 99—104.
7. Innovative systems influence on the economic growth of the Volga Federal District of the Russian Federation / N. M Gabdullin, D. R. Vakhitov, A. Zamaletdinov, T. N. Kondratyeva // Procedia Economics and Finance. 2015. Vol. 24. Pp. 237—245.
8. Оценка экономического эффекта от внедрения НИОКР на наукоемком предприятии / Т. А. Бусарова, Н. В. Колганова, И. С. Соколова, Е. М. Щербаков // Вестник НГИЭИ. 2018. № 3(82). С. 130—142.
9. Оценка эффективности инновационной деятельности : учеб. / С. Н. Яшин, И. Л. Туккель, Е. В. Кошелев, С. А. Макаров, Ю. С. Коробова. Н. Новгород : Изд-во Нижегород. гос. ун-та, 2018.
10. Графов А. В., Аврашков Л. Я., Графова Г. Ф. Оценка эффективности инвестиций в инновации в предпринимательской деятельности // Среднерусский вестник общественных наук. 2016. Т. 11. № 6.
11. Grabowska M. Innovativeness in Business Models // Procedia Computer Science. 2015. Vol. 65. Pp. 1023—1030.
12. Factors of economic efficiency of innovative entrepreneurship in the manufacturing industry / A. Alekseev et al. // IOP Conf. Ser.: Materials Sci. and Eng. 2019.
13. Calik E., Bardudeen F. A measurement scale to evaluate sustainable innovation performance in manufacturing organizations // Procedia CIRP. 2016. Vol. 40. Pp. 449—454.
14. Складов А. Е., ГлебANOVA А. Ю. Инновационная деятельность наукоемких предприятий как объект оценки и прогнозирования // Вестник ВГУИТ. 2016. № 3. С. 296—299.
15. Стрельцова Д. А. Основные принципы организации управления затратами инновационной деятельности промышленного предприятия // Проблемы и тенденции развития инновационной экономики: международный опыт и российская практика : материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. в 2 т. / Под общ. ред. проф. Т. Б. Лейберт. Уфа : Изд-во УГНТУ, 2018.

REFERENCES

1. Streltsova D. A. Classification of innovative strategies depending on the nature and scale of production activities of machine-building enterprises. In: *Organizational-economic and innovative-technological problems of modernization of the Russian economy: coll. of articles of the IX Int. sci. and pract. conf.* Penza, RIO PGAU, 2019. (In Russ.)
2. Streltsova D. A. The definition of innovation and the development of innovative potential of Russian enterprises. In: *Problems of improving the organization of production and management of industrial enterprises. Interuniversity coll. of sci. papers.* Samara, Publ. house of the Samara State University of Economics, 2018. Ed. 1. 432 pp. (In Russ.)

3. Nureev R. M., Simakovskiy S. A. Innovation potential of Russia in the conditions of economic sanctions: sources of growth. *Journal of Economic Regulation (Issues of the regulation of economics)*, 2016, vol. 7, no. 4. (In Russ.)
4. Celtekligil K., Adiguzel Z. Analysis of the Effect of Innovation Strategy and Technological Turbulence on Competitive Capabilities and Organizational Innovativeness in Technology Firms. In: *3rd World Conf. on Technology, Innovation and Entrepreneurship (WOCTINE). Procedia Computer Science*, 2019, vol. 158, pp. 772—780.
5. Sizova O. V., Shishkina A. V. Evaluation of the results of innovative activity of organizations taking into account the time factor. *Issues of innovative economy*, 2017, vol. 7, no. 2, pp. 125—140. (In Russ.)
6. Dolzhenko R. A. Methodological approaches to assessing the economic effectiveness of innovative proposals in the organization. *Law. Management. Marketing. Innovations*, 2017, no. 5(223), pp. 99—104. (In Russ.)
7. Gabdullin N. M., Vakhitov D. R., Zamaletdinov A., Kondratyeva T. N. Innovative systems influence on the economic growth of the Volga Federal District of the Russian Federation. *Procedia Economics and Finance*, 2015, vol. 24, pp. 237—245.
8. Busarova T. A., Kolganova N. V., Sokolova I. S., Shcherbakov E. M. Assessment of the economic effect of implementing R & D at a high-tech enterprise. *Bulletin of NGIEI*, 2018, no. 3(82), pp. 130—142. (In Russ.)
9. Yashin S. N., Tukkel I. L., Koshelev E. V., Makarov S. A., Korobova Yu. S. *Evaluation of the effectiveness of innovative activity. Textbook*. Nizhny Novgorod, Publ. house of Nizhny Novgorod state University, 2018. (In Russ.)
10. Grafov A. V., Avrashkov L. Ya., Grafova G. F. Evaluating the effectiveness of investment in innovation in business. *Central Russian Bulletin of Social Sciences*, 2016, vol. 11, no. 6. (In Russ.)
11. Grabowska M. Innovativeness in Business Models. *Procedia Computer Science*, 2015, vol. 65, pp. 1023—1030.
12. Alekseev A. et al. Factors of economic efficiency of innovative entrepreneurship in the manufacturing industry. *IOP Conf. Ser.: Materials Sci. and Eng.*, 2019.
13. Calik E., Bardudeen F. A measurement scale to evaluate sustainable innovation performance in manufacturing organizations. *Procedia CIRP*, 2016, vol. 40, pp. 449—454.
14. Sklyarov A. Y., Klebanov A. Y. Innovation activities of knowledge-intensive enterprises as the object of evaluation and forecasting. *Bulletin of VSUET*, 2016, no. 3, pp. 296—299. (In Russ.)
15. Streltsova D. A. Basic principles of organization of cost management of innovative activity of an industrial enterprise. In: *Problems and trends in development of the innovative economy: international experience and Russian practice. Materials of the VII Int. sci. and pract. conf. In 2 volumes*. Under the general editorship of prof. T. B. Leibert. Ufa, Publ. house USOTU, 2018. (In Russ.)

Как цитировать статью: Стрельцова Д. А. Алгоритм оценки экономического эффекта и эффективности реализации инновационных мероприятий на промышленных предприятиях // Бизнес. Образование. Право. 2020. № 3 (52). С. 248–254. DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.334.

For citation: Streltsova D. A. Algorithm of evaluating the economic effect and efficiency of implementing innovative measures at the industrial enterprises. *Business. Education. Law*, 2020, no. 3, pp. 248–254. DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.334.

УДК 332.145
ББК 65.049(2)

DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.330

Violin Sergei Igorevich,
Junior Research Assistant
Of the Department of Regional Economic and Social Issues,
Irkutsk Scientific Center,
Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,
Russian Federation, Irkutsk,
e-mail: sviolin78@gmail.com

Виолин Сергей Игоревич,
младший научный сотрудник отдела
региональных экономических и социальных проблем,
Иркутский научный центр
Сибирского отделения Российской академии наук,
Российская Федерация, г. Иркутск,
e-mail: sviolin78@gmail.com

Статья основывается на материалах проекта № 0341-2019-0006 Программы фундаментальных исследований РАН и гранта РФФИ № 20-010-00990

The article is based on the materials of project No. 0341-2019-006 of the Program of fundamental research of RAS and grant of RFFR No. 20-010-00990

КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕШЕНИЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ (НА ПРИМЕРЕ БАЙКАЛЬСКОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ)

DEVELOPMENT CORPORATION AS AN INSTRUMENT OF INTERREGIONAL PROBLEMS REGULATION (PROVIDING BAIKAL NATURAL TERRITORY AS AN EXAMPLE)

08.00.05 — Экономика и управление народным хозяйством (03 — Региональная экономика)

08.00.05 — Economics and national economy management (03 — Regional economics)

Статья посвящена вопросам государственного регулирования социально-экономического развития территорий, расположенных в границах более чем одного субъекта

Российской Федерации. В качестве примера рассматривается Байкальская природная территория (БПТ), расположенная в границах Иркутской области, Республики Бурятия