

УДК: 338; 338.4

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Наумов Н.Д.<sup>1</sup>, Мандыч И.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>МИРЭА-Российский технологический университет, Россия, Москва, e-mail: [mandych@mirea.ru](mailto:mandych@mirea.ru)

Данная работа посвящена изучению и анализу современных методов оценки эффективности инновационной деятельности предприятий высокотехнологичных отраслей промышленности. В ней представлен теоретико-методологический анализ понятия «высокотехнологичная отрасль», представлена их классификация и оценка перспектив развития этих отраслей. Определены отечественные и зарубежные ученые, которые внесли существенный вклад в создание и развитие методологических основ инновационной деятельности. Проведен анализ трудов, который показал, что в их исследованиях много общего, но есть и различия, которые, в первую очередь, связаны с трактовкой понятий «эффект» и «эффективность». Эти понятия были исследованы, в том числе в аспекте предприятий высокотехнологичных отраслей промышленности. Для них были предложены следующие виды эффектов: экономический, научно-технический, научный, технический, экономический, социальный и экологический. Предложен подход к определению эффективности инновационной деятельности предприятий высокотехнологичных отраслей промышленности, путем оценки показателей эффективности НИОКР. Определены методы оценки эффективности НИОКР основанные преимущественно на сравнении эффективности инвестиций, установлены критерии: прямые и косвенные показатели эффективности инвестиций в НИОКР и их применение для оценки их экономической эффективности. Сделан вывод о необходимости определения значений показателей эффективности деятельности предприятий.

*Ключевые слова: высокотехнологичная отрасль, инновационная деятельность, эффект, эффективность, показатели оценки инноваций.*

## ASSESSMENT OF EFFICIENCY OF INNOVATIVE ACTIVITY FOR HIGH-TECH COMPANY

Naumov N.D.<sup>1</sup>, Mandych I.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>MIREA-Russian Technological University, Moscow, e-mail: [mandych@mirea.ru](mailto:mandych@mirea.ru)

This paper is devoted to the study and analysis of modern methods for evaluating the effectiveness of innovation activities of enterprises of high-tech industries. It presents a theoretical and methodological analysis of the concept of "high-tech industry", presents their classification and assessment of the prospects for the development of these industries. Identified domestic and foreign scientists who have made a significant contribution to the creation and development of the methodological foundations of innovation. An analysis of the works, which showed that their research has much in common, but there are differences, which are primarily related to the interpretation of the concepts of "effect" and "efficiency". These concepts have been investigated, including in the aspect of enterprises of high-tech industries. For them, the following types of effects were proposed: economic, scientific, technical, scientific, technical, economic, social and environmental. The proposed approach to determining the effectiveness of innovation activities of enterprises of high-tech industries, by assessing the performance indicators of R & D. Methods for evaluating the effectiveness of R & D based primarily on a comparison of the effectiveness of investments were determined, criteria were established: direct and indirect indicators of the effectiveness of investments in R & D and their use to assess their economic efficiency. The conclusion is made about the need to determine the values of indicators of the efficiency of enterprises.

*Keywords: high-tech industry, innovation, effect, efficiency, indicators for evaluating innovation.*

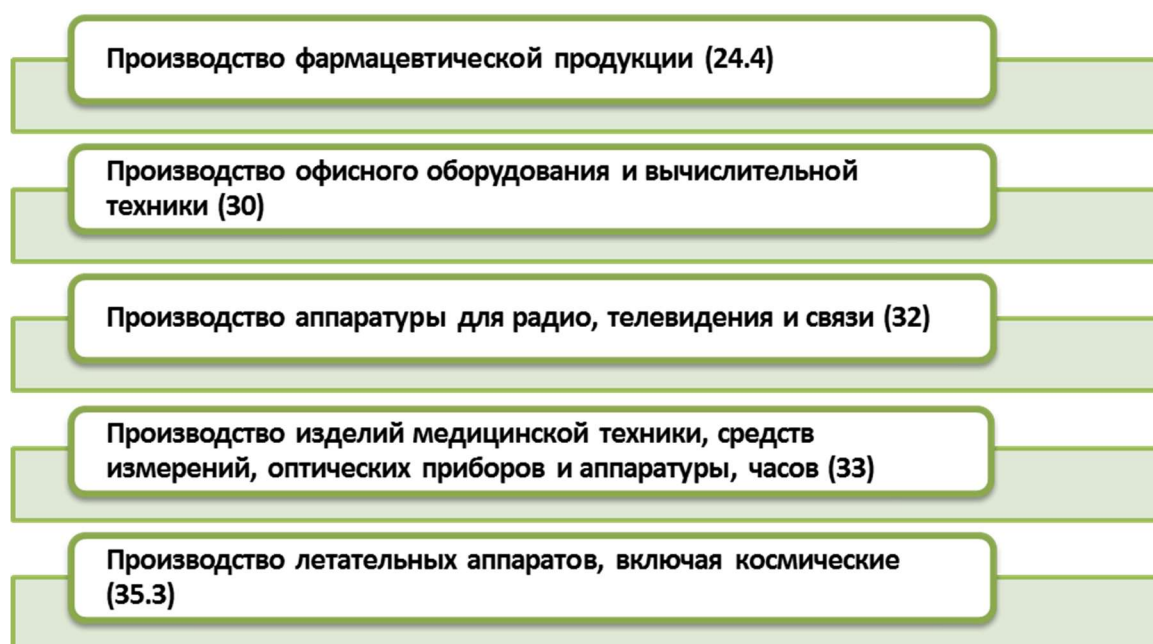
Сегодня изучение вопросов оценки инновационной деятельности предприятий высокотехнологичных отраслей промышленности заслуживает пристального внимания, а проблемы анализа и оценки эффективности инновационной деятельности соотносятся с общей

проблематикой эффективности в различных областях жизнедеятельности государства и общества.

Высокотехнологичная отрасль — это отрасль, в которой создается продукция, являющаяся наиболее совершенной и ранее не производимой на базе накопленных знаний и новых теорий и разработок, для её создания используются самые лучшие известные материалы и способы производства. Главными ресурсами для создания подобной продукции являются расходы на НИОКР и сотрудники-исследователи, так называемых специальностей STEM (наука, технологии, инженерия и математика), обладающие достаточным уровнем знаний для формирования передовых технологических нововведений [7].

Сегодня к высокотехнологичным отраслям обычно относят авиационную и космическую промышленность, фармацевтическую отрасль и другие.

Классификация отраслей промышленности по уровню их технологичности представлена на рис.1 [6].



*Рисунок 1. Отрасли и виды экономической деятельности промышленности (код ОКВЭД)*

Перспективы развития этих отраслей отражены в распоряжении Правительства РФ от 17.11.2008 N 1663-р (ред. от 14.12.2009) «Об утверждении основных направлений деятельности Правительства РФ на период до 2012 года и перечня проектов по их реализации» [4].

Правительством РФ 31.01.2013 утверждены основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2018 года. В части высокотехнологичных отраслей промышленности выделены пять, они представлены на рис.2.



*Рисунок 2. Направления деятельности Правительства РФ, в части высокотехнологичных отраслей промышленности*

Ниже, на рис.3 показано финансирование авиационной промышленности и двигателестроения из бюджета РФ.



Источник: госпрограмма РФ «Развитие авиационной промышленности на 2013-2025 годы»

*Рисунок 3. Финансирование авиационной промышленности и двигателестроения из бюджета РФ, млрд руб.*

Эффективность инновационной деятельности, принципы и подходы к ее определению являются предметом научных дискуссий. Существенный вклад в создание и развитие методологических основ инновационной деятельности внесли такие зарубежные

исследователи, как В.Беренс, Я.Дайн, У.Деминг, В.Зомбарт, А.Кляйнкнехт, Б.Людвиг, Г.Менш, Ф.Морел, М.Портер, Х.Фридмен, М. Хучек, И. Шумпетер, и другие.

Среди отечественных ученых можно выделить Л.И.Абалкина, А.Б.Аничкина, И.В.Афоница, П.Л.Виленского, Г.Я.Гольдштейна, В.Я.Горфинкеля, А.А.Дагаева, Н.Д.Кондратьева, В.А.Кретинин, В. Н.Лившица, В.В.Окипелова, Е.Е.Ткаченко, В.К.Фальцмана, Ю.В.Яковца и других.

В этих исследованиях много общего, но есть и различия, которые, в первую очередь, связаны с трактовкой понятий «эффект» и «эффективность».

По мнению большинства авторов, эффективность имеет два аспекта. Если речь идет об эффективности управления инновационной деятельностью, то целесообразно рассматривать результативность деятельности как степень достижения целей. Если же речь идет об эффективности результатов, то с точки зрения отношения полученного результата (эффекта) к произведенным затратам.

В традиционном представлении смысл термина «эффективность» заключается в том, что процесс функционирования любого хозяйствующего субъекта должен протекать с наименьшими издержками или с наибольшей результативностью (производительностью).

«Эффект» в переводе с латинского – это действие, следовательно, под ним понимают что-то действенное, результативное. Поэтому эффект следует рассматривать как абсолютное свойство любого взаимодействия или процесса, характеризующее их результат [1].

Однако эффект сам по себе недостаточно характеризует деятельность и ее результативность. Для более полной ее характеристики важно знать, благодаря каким затратам получен этот эффект, то есть во что обошелся результат.

В современной практике управления принято различать три основных вида эффекта: экономический – имеет непосредственную стоимостную форму, то есть выражается в денежных или натуральных измерителях; рассчитывается как разность между полученными результатами и объемом затраченных ресурсов для их получения; социальный – принципиально не может быть пересчитан в экономический, например предотвращение социального конфликта; социально-экономический – имеет комплексную природу, сочетающую экономическую выгоду и социальные стабильность и спокойствие.

В отношении предприятий высокотехнологичных отраслей можно выделить более разнообразные виды эффектов: экономический – коммерческий эффект, полученный при использовании результатов научно-инновационной деятельности; научно-технический – возможность использования результатов выполняемых исследований в других НИР и ОКР и получение информации, необходимой для создания новой продукции; научный – получение новых научных знаний; технический – результат освоения ОКР в производстве и

эксплуатации, оценивается фактическим экономическим эффектом; социальный – степень удовлетворения запросов потребителей; экологический – влияние результата (продукта деятельности) на окружающую среду и т.д [3].

Исходя из определения высокотехнологичных отраслей, остановимся на определении показателей эффективности НИОКР. Методы оценки эффективности НИОКР основаны преимущественно на сравнении эффективности (прибыльности) инвестиций. Поэтому здесь объектом финансового анализа и определения экономической эффективности являются прямые и косвенные показатели, представленные на рис.4.



**Рисунок 4. Система показателей для оценки эффективности инвестиций в НИОКР [2, с.222]**

Таким образом, получение любого эффекта заключается в преобразовании имеющегося потенциала (ресурсов) организации в конечный результат процесса в виде продукта, информации или услуги, который при этом может обеспечить один или несколько видов эффектов.

В практической деятельности при управлении каким-либо объектом наряду с получением эффекта ставится задача повышения эффективности. По традиционному мнению, эффективность отличие от эффекта рассматривается как определенное соотношение

результата с целями или результата с затратами (ресурсами) для его получения, то есть как величина относительная [5]. Наиболее распространенный способ определения эффективности заключается в соотношении величины полученного эффекта или результата с величиной затрат на его получение.

Список литературы:

1. Гольдштейн Г.Я. Стратегический инновационный менеджмент Учебное пособие. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2004.
2. Вертий Б.Д. Определение показателей эффективности НИОКР [Электронный ресурс] / Б.Д. Вертий // Экономические науки. – 2009. – №8(57). – С.222-227. / Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru/data/2011/11/10/1270180422/44.pdf> (дата обращения: 22.02.2019)
3. Изотова Т.Г. Автореферат диссертации по теме: «Оценка эффективности деятельности хозяйствующего субъекта в системе принятия управленческих решений» [Электронный ресурс] Электронная библиотека авторефератов и диссертаций по экономике. Режим доступа: <http://economy-lib.com/otsenka-effektivnosti-deyatelnosti-hozyaystvuyuschego-subekta-v-sisteme-prinyatiya-upravlencheskih-resheniy> (дата обращения 19.02.2019)
4. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 N 1663-р (ред. от 14.12.2009) «Об утверждении основных направлений деятельности Правительства РФ на период до 2012 года и перечня проектов по их реализации» [Электронный ресурс] / СПС КонсультантПлюс / Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=94902&fld=134&dst=100337,0&rnd=0.364241139068197#032987761389862746> (дата обращения: 22.02.2019)
5. Рязанов М.А. Автореферат диссертации по теме: «Оценка эффективности инновационной деятельности: инвестиционный аспект» [Электронный ресурс] Электронная библиотека авторефератов и диссертаций по экономике. Режим доступа: <http://economy-lib.com/otsenka-effektivnosti-innovatsionnoy-deyatelnosti-investitsionnyu-aspekt> (дата обращения 19.02.2019)
6. Фролов, И. Э. Возможности и проблемы модернизации российского высокотехнологического комплекса [Электронный ресурс] / И. Э. Фролов // Проблемы прогнозирования. - 2011. - № 3. - С. 31-55 / Режим доступа: <http://knigi.konflib.ru/8ekonomika/65865-1-ie-frolov-vozmozhnosti-problemi-modernizacii-rossiyskogo-visokotehnologichnogo-kompleksa1-state-analiziruyutsya-s.php> (дата обращения: 22.02.2019).

7. Шполянская А.А. Высокотехнологичные отрасли: определение и условия развития [Электронный ресурс] / А.А. Шполянская // Молодой ученый. — 2015. — №22. — С. 518-522. / Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/102/22775/> (дата обращения: 22.02.2019).