



НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 338

Дата поступления: 22.09.2022
рецензирования: 18.11.2022
принятия: 06.12.2022

**Моделирование инновационного процесса промышленных предприятий
в современных условиях**

Е.Н. Осипова-Барышева

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева, г. Самара, Российская Федерация
E-mail: barisheva.en@ssau.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2455-1152>.

Аннотация: Современные рыночные условия, отягощаемые процессом активного перестроения экономики под новые обстоятельства, связанные геополитической нестабильностью и санкционной нагрузкой, меняют концепции, принципы и требования к качеству управления инновационной деятельностью как к одному из основных элементов устойчивого функционирования предприятия и повышения его конкурентоспособности, так как инновации сегодня становятся главным аспектом удержания конкурентных позиций. Устоявшиеся в российской практике модели управления организационными процессами отличаются консерватизмом и невысокой эффективностью. Инновационная деятельность большинства современных отечественных предприятий в сопоставлении со стандартами развитых стран характеризуется низкой инновационной активностью, большим процентом использования традиционных технологий и организационно-управленческих методов, отрывом производственных возможностей и идей от динамично меняющихся рыночных условий. Фактически увеличение эффективности деятельности промышленных предприятий в сфере инновационной деятельности и повышение ее конкурентоспособности с учетом современных интенсивно меняющихся и нестабильных условий должно достигаться за счет качественного повышения уровня экономической науки и образовательных технологий с учетом современных, в том числ, мировых, стандартов инновационного менеджмента. Помимо этого, необходимо сконцентрироваться на собственных НИОКР, возможно на основе высокотехнологичных разработок дружественных стран, и повышении уровня инновационной активности внутри страны по отраслям. Успешное осуществление инновационной деятельности на промышленных предприятиях в конечном итоге зависит от менеджмента и подхода руководства к управленческой и инновационной деятельности. Важно понимание важности и необходимости в обновлении производственных стандартов, адаптации методов управления к рыночным условиям, превосходстве конечного продукта над конкурентами внутри страны и за ее пределами. Таким образом, моделирование инновационного процесса на промышленных предприятиях сегодня имеет перспективную стратегическую роль.

Ключевые слова: инновационная деятельность; промышленное производство; управление инновационной деятельностью; инновации; инновационный процесс; конкурентные преимущества.

Цитирование. Осипова-Барышева Е.Н. Моделирование инновационного процесса промышленных предприятий в современных условиях // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2022. Т. 13, № 4. С. 82–87. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2022-13-4-82-87>.

Информация о конфликте интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

© Осипова-Барышева Е.Н., 2022

Евгения Николаевна Осипова-Барышева – старший преподаватель кафедры математики и бизнес-информатики, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

SCIENTIFIC ARTICLE

Submitted: 22.09.2022
Revised: 18.11.2022
Accepted: 06.12.2022

Modeling of the innovation process of industrial enterprises in modern conditions

E.N. Osipova-Barysheva

Samara National Research University, Samara, Russian Federation
E-mail: barisheva.en@ssau.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2455-1152>.

Abstract: Modern market conditions, burdened by the process of active restructuring of the economy under new circumstances related to geopolitical instability and the sanctions burden, change the concepts, principles and requirements for the quality of innovation management, as one of the main elements of the sustainable functioning of the enterprise and increasing its competitiveness, as innovation today is becoming the main aspect of maintaining competitive positions. The well-established models of organizational process management in Russian practice are characterized by conservatism and low efficiency. The innovative activity of most modern domestic enterprises, in comparison with the standards of developed countries, is characterized by low innovation activity, a large percentage of the use of traditional technologies and organizational and managerial methods, separation of production capabilities and ideas from dynamically changing market conditions. In fact, an increase in the efficiency of industrial enterprises in the field of innovation and an increase in its competitiveness, taking into account modern intensively changing and unstable conditions, should be achieved through a qualitative increase in the level of economic science and educational technologies, taking into account modern, including world standards of innovation management. In addition, it is necessary to concentrate on our own R&D, possibly based on high-tech developments of friendly countries, and increasing the level of innovation activity within the country by industry. The successful implementation of innovation activities at industrial enterprises ultimately depends on management and management's approach to management and innovation activities. It is important to understand the importance and necessity of updating production standards, adapting management methods to market conditions, and the superiority of the final product over competitors inside and outside the country. Thus, the modeling of the innovation process at industrial enterprises today has a promising strategic role.

Key words: innovation activity; industrial production; innovation management; innovation; innovation process; competitive advantages.

Citation. Osipova-Barysheva E.N. Modeling of the innovation process of industrial enterprises in modern conditions. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2022, vol. 13, no. 4, pp. 82–87. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2022-13-4-82-87>. (In Russ.)

Information on the conflict of interest: author declares no conflict of interest.

© Osipova-Barysheva E.N., 2022

Evgeniya N. Osipova-Barysheva – senior lecturer of the Department of Mathematics and Business Informatics, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, Russian Federation, 443086.

Введение

Итак, становится понятным, что адаптация промышленных предприятий под современные рыночные условия – важный стратегический элемент повышения эффективности и удержания конкурентных преимуществ. Из этого вытекает необходимость определения элементов и отражения их в определенной схеме, называемой инновационным циклом. В зарубежной практике присутствуют попытки отражения унифицированной модели процесса, что требует рассмотрения каждого инновационного решения во взаимосвязи с другими, таким образом, успешное внедрение инновации положительно отражается на эффективности внедрения последующих [1].

Ход исследования

Далее предлагается авторская модель инновационного процесса по элементам инновационного цикла.

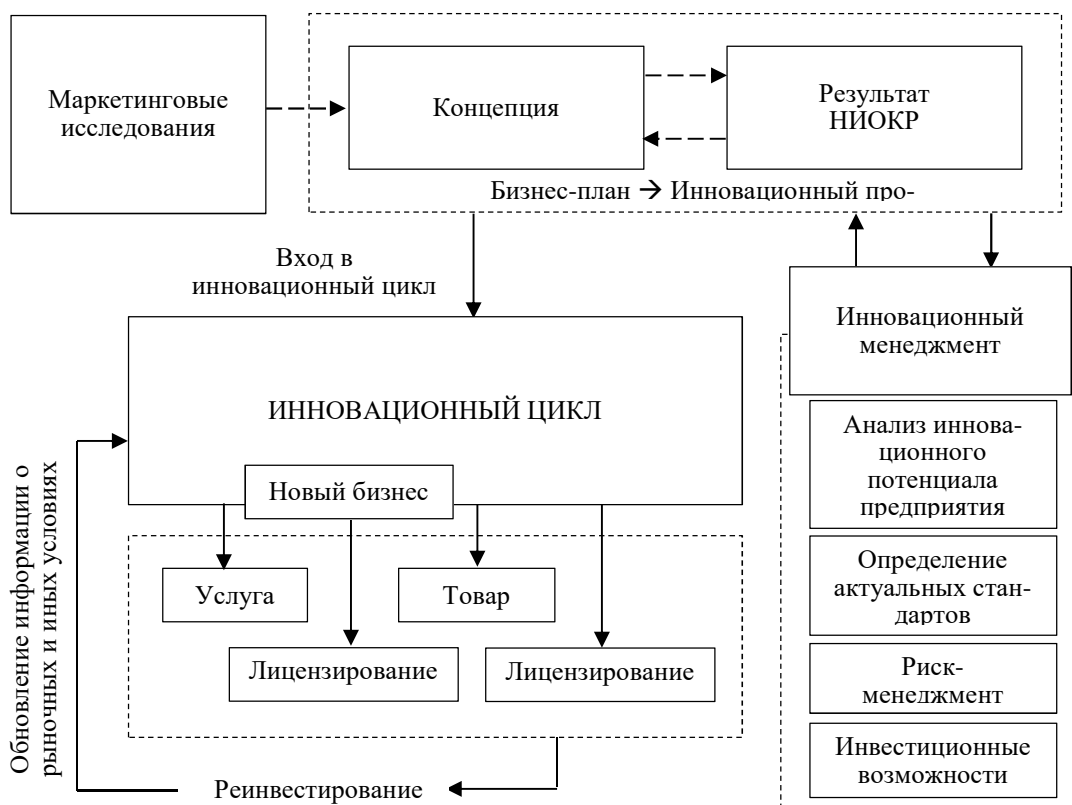
Начинать инновационный процесс необходимо с маркетинговых исследований как базовой деятельности, необходимой для понимания требований рынка и актуальных стандартов в исследуемой области. Далее, на их основе определяем необходимость в инновационной продукции и формулируем концепцию будущего товара или услуги. Определение вида инновационного конкурентного продукта

или услуги (в широком спектре научно-технических разработок), а также анализ результатов исследований рынка являются важнейшими задачами деятельности инновационного блока [2].

Теперь необходимо выразить концепцию хотя бы в виде экспериментального образца на основе научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Важно проверить, соответствует ли образец изначальной заявленной концепции: сохранены важные детали, потребительские свойства, сохранена заявленная себестоимость (естественно, с погрешностью условного образца). На этом этапе определяется техническая реализуемость инновационного решения, базовая информация о технических характеристиках, в случае удовлетворения всех требуемых концепцией условий можно закреплять продукт в виде инновационного проекта (условно).

Инновационное проектирование подразумевает жесткое базирование на принципах инновационного менеджмента, поэтому его нельзя оформить только лишь из концепции и результатах разработок. Соответственно, процессы инновационного менеджмента неотрывно присутствуют на всех стадиях инновационного процесса, но особенно на первых этапах – в период оформления инновационного проекта. Тут необходимо предусмотреть как основные принципы управленческой деятельности в сфере инноваций, так и дополнительные факторы, без которых реализация поставленных задач будет невозможна или нецелесообразна, такие как: выявление и обновление актуальных стандартов, возможности инвестирования задуманного проекта, определение инновационного потенциала предприятия и, конечно учет рисков ситуаций и заблаговременное определение мер по их преодолению.

Структурные компоненты разрабатываемого инновационного процесса представлены на рисунке 1.



* Составлено автором.

Рисунок 1 – Структурированная схема современного инновационного процесса предприятия
 Figure 1 – Structured scheme of the modern innovation process of the enterprise

Единственный выход в стадию инновационного цикла обуславливается тем, что на первых стадиях выработки концепции и конструкторских работ на основе современных стандартов инновационной деятельности сформирован и разработан законченный инновационный проект, что важно, так как эффективное функционирование инновационного цикла будет обеспечено только при условии каче-

ственно разработанного концепта. Также необходимо отметить, что каждый оборот цикла должен сопровождаться обновлением и актуализацией информации об изменении рыночных условий и конъюнктуры, современных методах и решениях, появлении возможных рисков.

На основе анализа институциональных и организационно-правовых характеристик промышленных структур и сложившейся зарубежной практики можно выделить несколько выходных элементов инновационного цикла [3]:

– лицензирование – заключение соглашения о законной реализации какой-либо деятельности, предусматривающее за это выплату в той или иной форме лицензионных платежей. Один из эффективных прямых способов реализации разработанной технологии (после непосредственно самого производства), но менее ликвидный. Реализация возможна на любом этапе инновационного цикла;

– новый бизнес – элемент, представляемый в виде дополнительных услуг. Таким образом, завершающий элемент цикла. Опыт развитых стран и инновационно активных российских предприятий показывает, что это одно из наиболее перспективных стратегических решений для предприятий сферы разработок инновационных решений, так как бизнес зачастую наиболее ликвиден в сравнении с просто владением и сохранением технологии. Задача повышения ликвидности инновационного проекта от концепции до готового функционирующего производства связана с необходимостью снижения уровня риска и увеличением инвестиционной привлекательности проекта.

Распределим инновационный цикл по фазам. Основанием для классификации этапов будет служить объект управления, трансформируемый в процессе развития инновационного проекта и инновационного цикла. Наиболее подверженными изменениям объектами управления выступают активы предприятия, инновационный проект и бизнес. Инновационный цикл отразим на рисунке 2.



Рисунок 2 – Модель инновационного цикла
Figure 2 – Innovation cycle's model

Соответственно, в предлагаемой модели инновационный цикл представим следующими стадиями.

1. Управление инновационным проектом, включающее результаты в виде бизнес-плана, команды и ресурсов.

2. Управление инновационным бизнесом, результатом которого выступают технологии и бизнес.

3. Управление активами, где результаты в виде увеличения стоимости активов и активизации денежных потоков.

Первый этап обозначим как «Решения в рамках инновационного проекта», следующий – «Организация производства инновационной продукции», третий – «Результаты инновационного процесса». Использование IDEF-моделирования позволяет получить контекстные диаграммы инновационных процессов по уровням развития [4]. Можно описать процесс со стороны инновационного менеджмента как его главной функции в рамках предприятия. Вход – концепция + результаты НИОКР, дающие инновационный бизнес-план, выходящий в инновационный проект.

Маркетинговые исследования выступают в виде информационного ресурса, что принимается за основу при анализе входных характеристик, хотя концепция может иметь своим основанием и совокупные требования рынка.

Выходом цикла выступают:

- новый бизнес (выпуск инновационного продукта или услуги);
- реализуемые в виде исключительных лицензий права;
- научно-технические услуги.

Все ресурсы процесса классифицируются по двум признакам:

- по происхождению – внешние и внутренние;
- по функциональной области – финансовые, трудовые (участники инновационного процесса), информационные, интеллектуальные (интеллектуальная собственность предприятия), материально-технические (площади, оборудование, технологии, энергия).

Для эффективного построения инновационного процесса в рамках промышленного предприятия необходимо описать процессы 4 уровней, что позволит составить организационно-производственную документацию, такую как штатное расписание, смету расходов управления, инструкции и иные оперативные локальные акты.

Вывод

Управление инновационным процессом рассмотрено как вложенные блоки функций. Необходимо провести декомпозицию процесса ИД по подпроцессам. Отметим, что входы и выходы первого уровня детализируются и на каждом последующем уровне. Таким образом, контролируется единство и целостность модели. Также детализируются другие ресурсы и управляемые параметры. На основе концепции жизненных циклов инновационных процессов, продуктов и систем возможна временная, ресурсная и организационная синхронизация всех процессов и стадий производственного процесса [5–7].

Библиографический список

1. Агарков А.П., Голов Р.С. Управление инновационной деятельностью: учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы высшего образования по направлениям подготовки «Менеджмент», «Инноватика» (уровень бакалавриата). 2-е издание. Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2020. 204 с. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42669861>. EDN: <https://www.elibrary.ru/heckln>.
2. Грибов В.Д., Никитина Л.П. Инновационный менеджмент: учебное пособие. Москва: ИНФРА-М, 2019. 311 с. Available at: <https://znanium.com/catalog/document?id=399513>.
3. Борщева А.В., Санталова М.С., Соклакова И.В., Сурат И.Л. Инновационный менеджмент в российском бизнесе. 2-е издание. Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2020. 198 с.
4. Курьян А.Г., Серенков П.С. Описание процессов в рамках системы менеджмента качества на основе методологии функционального моделирования IDEF0. URL: https://www.quality.eup.ru/DOCUM/an_7.html.
5. Гайдарулы Еркин, Мынжасаров Р.И. Инновационный процесс как механизм развития предприятия // Молодой ученый. 2016. № 10 (114). С. 663–665. URL: <https://moluch.ru/archive/114/29710> (дата обращения: 15.08.2022); <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26163828>. EDN: <https://www.elibrary.ru/waocwt>.
6. Особенности инновационного развития предприятия. URL: <http://www.stplan.ru> (дата обращения: 18.08.2022).

7. Управление инновационным процессом организации. URL: <http://www.elitarium.ru> (дата обращения 22.08.2022).

References

1. Agarkov A.P., Golov R.S. Innovation management: textbook for use in the educational process of educational organizations implementing higher education programs in the areas of training «Management», «Innovation» (bachelor's degree level). 2nd edition. Moscow: Izdatel'sko-torgovaya korporatsiya «Dashkov i Ko», 2020, 204 p. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42669861>. EDN: <https://www.elibrary.ru/heckln>. (In Russ.)
2. Gribov V.D., Nikitina L.P. Innovation management: textbook. Moscow: INFRA-M, 2019, 311 p. Available at: <https://znanium.com/catalog/document?id=399513>.
3. Borshcheva A.V., Santalova M.S., Soklakova I.V., Surat I.L. Innovative management in Russian business. 2nd edition. Moscow: Izdatel'sko-torgovaya korporatsiya «Dashkov i Ko», 2020, 198 p. (In Russ.)
4. Kuryan A.G., Serenkov P.S. Description of the processes within the quality management system based on the methodology of functional modeling IDEF0. Available at: https://www.quality.eup.ru/DOCUM/an_7.html. (In Russ.)
5. Gaidaruly Yerkin, Mynzhasarov R.I. Innovation process as a mechanism of enterprise development. *Molodoi uchenyi*, 2016, no. 10 (114), pp. 663–665. Available at: <https://moluch.ru/archive/114/29710> (accessed 15.08.2022); <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26163828>. EDN: <https://www.elibrary.ru/waocwt>. (In Russ.)
6. Features of innovative development of an enterprise. Available at: <http://www.stplan.ru> (accessed 18.08.2022). (In Russ.)
7. Management of innovative process of an organization. Available at: <http://www.elitarium.ru> (accessed 22.08.2022). (In Russ.)