



НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 658

Дата поступления: 12.08.2022
рецензирования: 22.09.2022
принятия: 28.09.2022

**Карта технологии управления инновационным проектированием
промышленного предприятия**

В.А. Васяйчева

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева, г. Самара, Российская Федерация
E-mail: vasyaycheva.va@ssau.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5472-937X>

Аннотация: Происходящие глобальные экономические изменения обуславливают потребность в формировании новых подходов к управлению инновациями, которые будут способствовать обеспечению устойчивого развития, экономического роста и конкурентоспособности отечественных промышленных предприятий на внутреннем и внешних рынках. Решение проблем рационализации и унификации инновационного менеджмента приобретает все большую актуальность. Ключевая цель научного исследования заключается в разработке научно-практических рекомендаций по построению карты технологии управления инновационным проектированием, обеспечивающей оперативную адаптацию предприятия к условиям постоянных перемен. В процессе достижения поставленной цели использованы методы структурного анализа и синтеза, обобщения, аналогии, системного анализа, оптимизации. По результатам проведенного автором анализа представлена карта технологий управления инновационным проектированием, обеспечивающая менеджеров промышленного предприятия управленческим инструментарием, способствующим формированию устойчивой архитектуры процесса управления инновациями и дающая возможность совершенствования действующей организационно-управленческой структуры с использованием современных цифровых платформ и средств принятия управленческих решений. Научные выводы и предложения имеют высокую значимость для корректировки инновационной политики, определения перспектив и базового вектора экономического роста отечественных предприятий в современных условиях функционирования. Таким образом, сформированные в работе научные рекомендации и выводы могут выступать в качестве методического инструментария для руководства промышленных предприятий при определении вариантов решения задач экономического роста и наращивания конкурентоспособности. Стратегическим ориентиром для дальнейших исследований являются вопросы развития существующих подходов к управлению инновациями предприятий, унификации методологического инструментария инновационного менеджмента с использованием современных цифровых технологий.

Ключевые слова: технология управления; инновационное проектирование; инновационный процесс; промышленное предприятие; организационно-управленческая структура; эффективность.

Цитирование. Васяйчева В.А. Карта технологии управления инновационным проектированием промышленного предприятия // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2022. Т. 13, № 3. С. 71–78. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2022-13-3-71-78>.

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

© Васяйчева В.А., 2022

Вера Ансаровна Васяйчева – кандидат экономических наук, доцент кафедры управления человеческими ресурсами, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

SCIENTIFIC ARTICLE

Submitted: 12.08.2022
Revised: 22.09.2022
Accepted: 28.09.2022

Industrial enterprise innovative design management technology map

V.A. Vasyaycheva

Samara National Research University, Samara, Russian Federation
E-mail: vasyaycheva.va@ssau.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5472-937X>

Abstract: The ongoing global economic changes necessitate the formation of new approaches to innovation management that will contribute to sustainable development, economic growth and competitiveness of domestic industrial enterprises in the domestic and foreign markets. Solving the problems of rationalization and unification of innovation management is becoming increasingly important. The key goal of the scientific research is to develop scientific and practical recommendations for building a map of innovative design management technology that ensures the rapid adaptation of the enterprise to the conditions of constant change. In the process of achieving this goal, methods of structural analysis and synthesis, generalization, analogy, system analysis, and optimization were used. Based on the results of the analysis carried out by the author, a map of innovative design management technologies is presented, which provides managers of an industrial enterprise with management tools that contribute to the formation of a sustainable architecture for the innovation management process and make it possible to improve the current organizational and management structure using modern digital platforms and management decision-making tools. Scientific conclusions and proposals are of high importance for adjusting the innovation policy, determining the prospects and the basic vector of economic growth of domestic enterprises in the current operating conditions. Thus, the scientific recommendations and conclusions formed in the work can act as methodological tools for the management of industrial enterprises in determining options for solving the problems of economic growth and increasing competitiveness. A strategic guideline for further research is the development of existing approaches to enterprise innovation management, the unification of methodological tools for innovation management using modern digital technologies.

Key words: control technology; innovative design; innovation process; industrial enterprise; organizational and managerial structure; efficiency.

Citation. Vasyaycheva V.A. Industrial enterprise innovative design management technology map. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2022, vol. 13, no. 3, pp. 71–78. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2022-13-3-71-78>. (In Russ.)

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

© Vasyaycheva V.A., 2022

Vera A. Vasyaycheva – Candidate of Economics, associate professor of the Department of Human Resource Management, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

Введение

От качества трансформационных процессов, происходящих в настоящее время практически на всех промышленных предприятиях, во многом зависит успешность их дальнейшего функционирования в новых экономических условиях. Ключевым стресс-фактором, сдерживающим наращивание темпов экономического роста и препятствующим рациональному использованию инновационного потенциала, является тривиальность мышления менеджеров. Сложившиеся с годами управленческие привычки создают трудно преодолимые барьеры на пути инновационного развития отечественных предприятий. Многочисленные исследования современных экономистов подтверждают этот факт. Например, в трудах Бадаловой А.Г., Герасимова К.Б., Герасимова Б.Н., Екатеринославского Ю.Ю., Еленевой Ю.Я., Сацковой Н.Я., Сахабиевой Г.А., Сахабиева В.А., Третьяковой Е.П., Тюкавкина Н.М., Файоль А., Шарапова В.М., Шебарова А.И. и других авторов при раскрытии концептуальных аспектов управления инновационными процессами промышленных предприятий отмечается острая необходимость в пересмотре применяемых подходов к управлению инновациями на основе внедрения новых методов и инструментов, способствующих наращиванию эффективности научной, научно-технической и инновационной деятельности, реорганизации крупных промышленных структур, их переориентации на современный путь экономического развития, рационализации использования интеллектуальных ресурсов и масштабного технологического обновления производств. Однако ключевым недостатком ряда работ (например, [1–4]) является то, что в них отсутствует конкретизация функционально-технологических процедур развития инновационной деятельности. Ей исследователи уделяют недостаточно внимания.

Целью настоящего исследования является разработка научно-практических рекомендаций по построению карты технологии управления инновационным проектированием, обеспечивающей оперативную адаптацию промышленного предприятия к условиям постоянных перемен.

Процесс управления инновационным проектированием состоит из ряда процедур, связанных с утверждением эффективной стратегии инновационного развития предприятия, технико-экономическим обоснованием эффективности производства и коммерциализации конкретного инновационного продукта, оформлением сопровождающей документации и реализацией прочих организаци-

онно-технических мер, способствующих инжинирингу инноваций. Его специфика заключается в том, что завершение комплекса функционально-технологических процедур, составляющих контур этого процесса, не наступает в момент передачи проекта ответственным исполнителям. В связи с высокой подвижностью внешних и внутренних условий инновационный проект может претерпевать различного рода изменения/дополнения.

Методологическую основу исследования составляют общенаучные подходы к формированию эффективного управления инновациями, способствующие ликвидации управленческих шаблонов, развитию инновационной деятельности – системный анализ, описание, диалектика метод, метод формализации.

Информационная база исследования включает данные научных статей и других научных трудов современных ученых и экономистов.

Ход исследования

Карта технологии управления инновационным проектированием состоит из трех элементов, каждый из которых визуализирует отдельные этапы разработки инновационного проекта (ИП). Рассмотрим их подробнее.

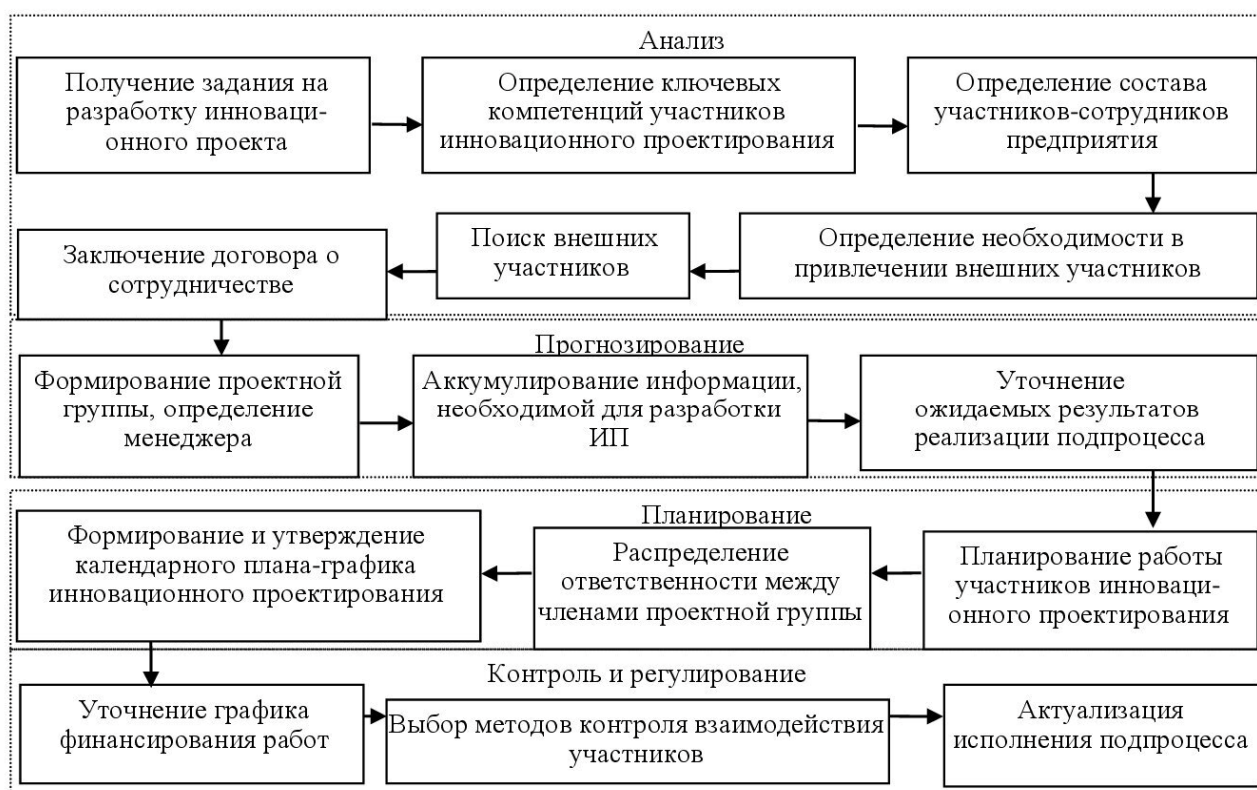


Рисунок 1 – Этап подготовки к реализации процесса управления инновационным проектированием промышленного предприятия

Figure 1 – Preparation for the implementation stage of the industrial enterprise innovative design managing process

На этапе подготовки к реализации (рисунок 1) основная цель заключается в утверждении управленческой команды, ответственной за инновационное проектирование, – это внутренний персонал, ответственный за проработку инновационного проекта и адекватность содержащихся в нем сведений (главный инженер, менеджер по проектированию, менеджер финансово-экономического подразделения, бизнес-аналитик и др.); внешние эксперты, специализирующиеся на вопросах эффективного внедрения инноваций, информационной обеспеченности проектов и обеспечении высокого экономического эффекта и достижении инновационных целей предприятия.

Еще одним по значимости моментом этой стадии является определение базовых компетенций, которыми должны обладать члены управленческой команды. Например, команда должна обладать:

- знаниями основ ведения инновационной деятельности, базовых императивов инновационного роста промышленного предприятия;

– знаниями в области реализации инновационного проектирования и управления инновационными проектами;

– знаниями в сфере эффективного HR-менеджмента с целью обеспечения слаженной работы ответственных исполнителей и оптимизации сроков исполнения функционально-технологических процедур;

– умениями грамотного использования данных внутренней информационной системы и прочих внешних информационных источников;

– умениями подбирать оптимальный методологический инструментарий инновационного менеджмента, адекватный условиям реализации инновационных проектов;

– умениями действовать в условиях неопределенности и риска и вырабатывать проактивные управленческие решения, упреждающие возникновение критических ситуаций;

– навыками управления инновационными процессами и достижения высоких результатов в сфере инновационной деятельности;

– навыками создания эффективных команд инновационного развития предприятия;

– навыками принятия оптимальных решений, коррелирующих отраслевой специфике и инновационной политике предприятия.

Вопрос о привлечении внешних экспертов и продолжительности их участия в процессе инновационного проектирования решается, исходя из наличия на предприятии собственных кадров, способных решать сложные задачи и критически подходить к вопросу внедрения инноваций. В случае отсутствия внутренних экспертов требуемого уровня решается вопрос об утверждении конкретного специалиста, оплате его услуг и юридическом оформлении взаимоотношений сторон инновационного проектирования.

После того как состав управленческой команды согласован с руководством предприятия, переходят к изучению имеющейся информации, полученной из смежных подпроцессов инновационной деятельности, к анализу ее актуальности и полноты. В случае ее дефицита осуществляется ряд действий по восполнению имеющихся пробелов.

Для адекватности планирования времени реализации этого процесса требуется утвердить ожидаемые результаты, бюджет, выделенный на осуществление работ, ответственных исполнителей конкретных разделов инновационного проекта. На этом же этапе определяются ключевые инструменты, методы, показатели и критерии оценки, контроля и регулирования инновационной деятельности.

На этапе основных действий (рисунок 2) члены управленческой команды приступают к работе с полученными данными и начинают осуществлять спектр действий по формированию документации инновационного проекта (ИП).

Совместное совещание позволяет выработать единый подход к определению общей концепции и стратегии инновационного развития предприятия, установить измеримые цели, сформировать ряд задач, требующих решения в рамках этого процесса. Вся информация фиксируется секретарем, который впоследствии составляет план-график осуществления работ по развитию ИП.

В процессе инновационного проектирования ответственные исполнители выполняют ряд действий (в соответствии с полученными заданиями) по инжинирингу инноваций. Например:

– идентифицируются факторы, положительно и отрицательно влияющие на ход реализации инновационных процессов;

– анализируются возможности предприятия и наличие необходимого объема ресурсов;

– определяется инвестиционная привлекательность ИП;

– проверяются возможности защиты и патентования инноваций;

– ранжируются риски с высокой вероятностью проявления, и формируется ряд вариативных управленческих решений по их элиминации и т. д.

Диагностические процедуры по определению результатов реализации каждого из этапов должны осуществляться постоянно. В зависимости от полученных сведений принимается решение о продолжении/прекращении проектной деятельности.

По итогам осуществления данного этапа на совместном совещании вырабатывается механизм внедрения ИП, четко отражающий систему взаимодействия между структурными подразделениями предприятия в этот период, который способствует упорядочиванию внутрисистемных взаимосвязей и эффективную логистику информационно-инновационных потоков.

Важным элементом механизма является выбор методов и инструментов мотивации и стимулирования специалистов, задействованных в реализации ИП. На заседании научно-технического совета

(НТС) предприятия заслушивается резюме ИП, производится оценка достаточности и обоснованности представленных сведений и анализируется его готовность к внедрению.



Рисунок 2 – Этап реализации основных действий по инновационному проектированию промышленного предприятия

Figure 2 – Main actions implementation stage of the industrial enterprise innovative design managing process

На этапе завершения (рисунок 3) реализуется заседание научно-технического совета промышленного предприятия, по итогам которого принимается решение о дальнейшей судьбе ИП и передаче технической и проектной документации далее по инновационной цепочке процессов/подпроцессов.

Окончательное решение об утверждении/отказе от выбранного варианта инновационного развития промышленного предприятия принимается после проверки ИП в подразделениях НИОКР.

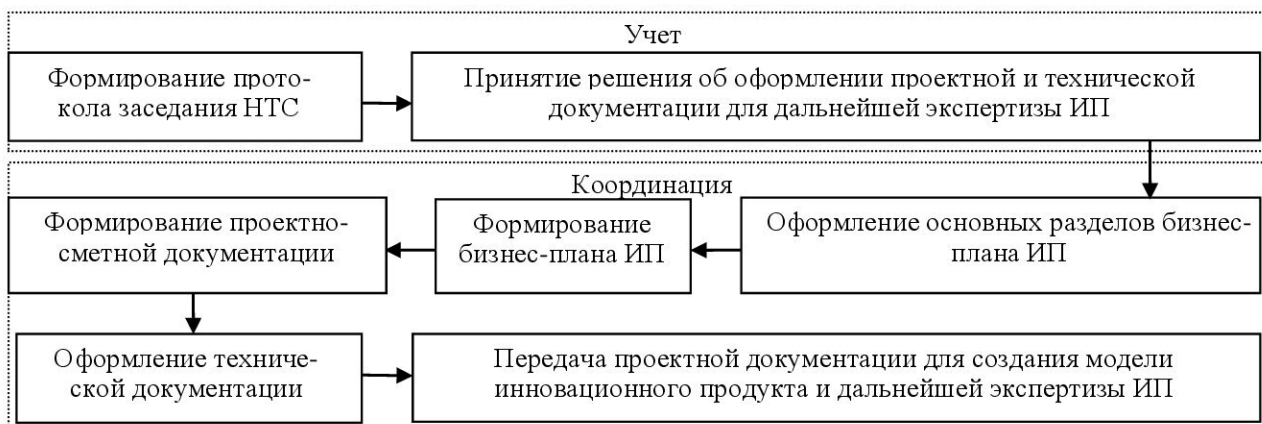


Рисунок 3 – Этап завершения реализации процесса инновационного проектирования промышленного предприятия

Figure 3 – Stage of the industrial enterprise innovative design managing process

В разработанной карте технологии управления инновационным проектированием промышленного предприятия имеется блок «Актуализация исполнения подпроцесса» (рисунок 4). Ключевая цель ее введения состоит в необходимости адекватного обоснования необходимости в приостановке инновационной деятельности или ее дальнейшего развития по намеченному сценарию.

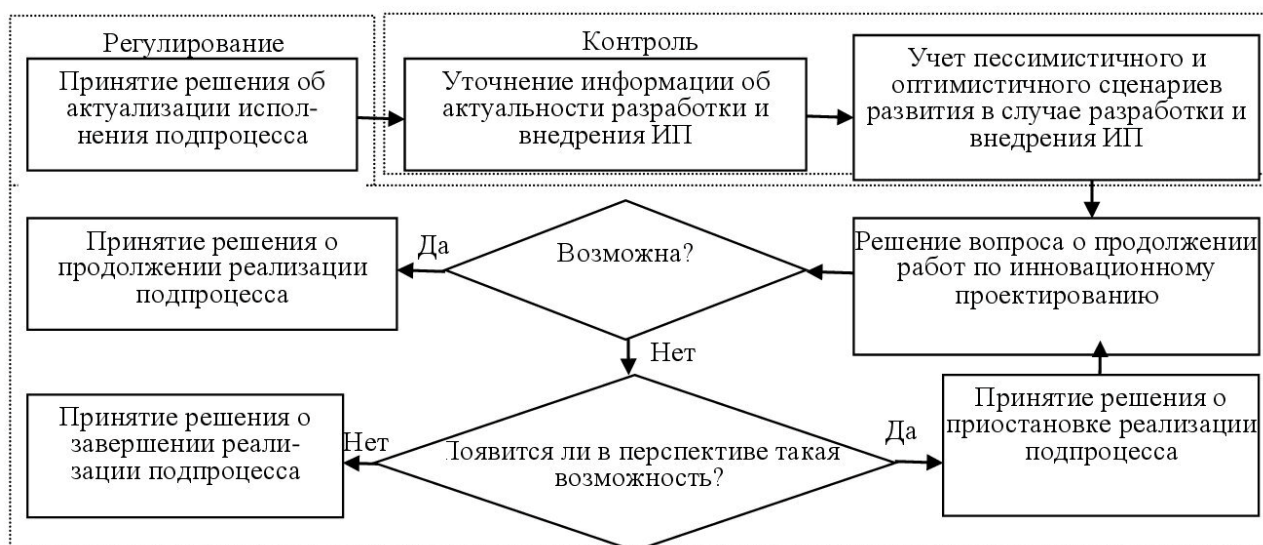


Рисунок 4 – Модель актуализации исполнения подпроцесса управления инновационным проектированием промышленного предприятия

Figure 4 – Model for updating the execution of the industrial enterprise innovative design managing process sub-process

Заключение

Разработанная карта технологии управления инновационным проектированием промышленного предприятия обеспечивает глубокое осмысление процесса управления инновациями, рациональное распределение функциональных задач между исполнителями, мониторинг достижения поставленных целей, эффективность и качество инновационной деятельности. Ключевым элементом новизны предложенной карты технологии является четкое структурирование совокупности процедур по функциям управления, способствующее преобразованию замыслов в конкретные инновационные предложения, готовые к воплощению в инновационных проектах и последующему внедрению [5–8].

Следует отметить, что для ускорения инновационного роста отечественных промышленных предприятий необходимо использование в управленческой деятельности современного компьютерного обеспечения, цифровых средств и инструментов, своевременно обеспечивающих ответственных исполнителей актуализированной информацией, поступающей из смежных процессов управления. То есть в процессе принятия управленческих решений для элиминации возможных барьеров, неопределенности и рисков, препятствующих модернизации организационно-управленческих структур и сдерживающих ускорение инновационного развития, цифровая культура на предприятиях должна быть развита на достаточно высоком уровне [9–13]. Из сказанного следует, что персонал управления и его функционал играют первостепенную роль в повышении эффективности инновационной деятельности и экономическом росте предприятий в сложившихся условиях функционирования. Таким образом, разрабатываемые карты технологий могут уточняться до функционала конкретных руководителей и специалистов, методологического инструментария и прочих элементов управления инновациями.

Библиографический список

1. Бадалова А.Г., Еленева Ю.Я., Шебаров А.И. Инновационное развитие промышленного производства: структуризация методологии организации управления // Вестник МГТУ «Станкин». 2010. № 4 (12). С. 158–163. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15593625>. EDN: <https://elibrary.ru/ndgcyb>.
2. Сахабиев В.А. Оптимизация управления бизнес-процессами на предприятии // Экономика и управление: проблемы, решения. 2016. Т. 1, № 11. С. 119–122. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27541753>. EDN: <https://elibrary.ru/xescjx>.

3. Сахабеева Г.А., Сахабеев В.А. К вопросу об оптимизации управления бизнес-процессами на предприятии // Вестник Международного института рынка. 2016. № 2. С. 166–170. URL: https://www.imi-samara.ru/wp-content/uploads/2015/05/27_Sakhabeieva_Sakhabiev_166-170.pdf#; <https://elibrary.ru/item.asp?id=27207711>. EDN: <https://elibrary.ru/wxkayf>.
4. Тюкавкин Н.М., Подборнова Е.С. Управление инновационными процессами в промышленном комплексе региона // Друкеровский вестник. 2019. № 5 (31). С. 232–239. DOI: <http://dx.doi.org/10.17213/2312-6469-2019-5-232-239>. EDN: <https://elibrary.ru/xssdeo>.
5. Ali S.A. Redefining stewardship? // Journal of Financial Crime. 2012. Vol. 19. № 2. P. 207–212. DOI: <http://doi.org/10.1108/13590791211220458>.
6. Vasyaycheva V.A. Designing a subprocess of industrial enterprise innovative potential managing // Modern science. 2020. № 5–3. P. 15–20. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42911883>. EDN: <https://elibrary.ru/gzjabr>.
7. Васяйчева В.А., Тюкавкин Н.М. Подходы к исследованию и реформированию управления инновационными процессами промышленных предприятий // Стратегически ориентированное развитие экономических систем в условиях чрезвычайных ситуаций: сборник материалов Международной научно-практической конференции. Самара, 2021. С. 22–28. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46165023>; <http://repo.ssau.ru/handle/STRATEGICHESKI-ORIENTIROVANNOE-RAZVITIE-EKONOMICHESKIH-SISTEM/Подходы-к-исследованию-и-реформированию-управления-инновационными-процессами-промышленных-предприятий-Текст-электронный-89697?mode=full>. EDN: <https://elibrary.ru/nracew>.
8. Васяйчева В.А. Развитие организационно-экономического механизма управления промышленными предприятиями // Управленческий учет. 2016. № 12. С. 3–11. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28828767>. EDN: <https://elibrary.ru/ygwjbb>.
9. Aguinis H., Boyd B.K., Pierce C.A., Short J.C. Walking new avenues in management research methods and theories: Bridging micro and macro domains // Journal of Management. 2011. Vol. 37, no. 2. P. 395–403. DOI: <http://doi.org/10.1177/0149206310382456>.
10. Zhu L., Cheung S.O. Harvesting Competitiveness through Building Organizational Innovation Capacity // Journal of Management in Engineering. 2017. Vol. 33, № 5. P. 04017020. DOI: [http://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000534](http://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000534).
11. Васяйчева В.А. Повышение конкурентоспособности промышленных предприятий на основе формирования методологии управления инновационной деятельностью. Самара: САМАРАМА, 2020. 214 с.
12. Сахабеева Г.А. Инновационная активность предприятий Российской Федерации // Управленческий учет. 2018. № 6. С. 99–104. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35648168>. EDN: <https://elibrary.ru/yabvbb>.
13. Васяйчева В.А. Управление конкурентоспособностью предприятий топливной промышленности // Вестник Самарского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2013. № 1 (102). С. 27–31. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19120053>. EDN: <https://elibrary.ru/qcknan>.

References

1. Badalova A.G., Eleneva Yu.Ya., Shebarov A.I. Innovative development of the industrial production: structurization of the methodology of the managing organization. *Vestnik MSTU «Stankin»*, 2010, no. 4 (12). pp. 158–163. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15593625>. EDN: <https://elibrary.ru/ndgcyb>. (In Russ.)
2. Sakhabiev V.A. Optimizing of the business processes management in the enterprise. *Economics and management: problems, solutions*, 2016, vol. 1, no. 11, pp. 119–122. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27541753>. EDN: <https://elibrary.ru/xescjx>. (In Russ.)
3. Sakhabeieva G.A., Sakhabiev V.A. To the question of optimizing the management of business processes in the enterprise. *Vestnik Mezhdunarodnogo instituta rynka*, 2016, no. 2, pp. 166–170. Available at: https://www.imi-samara.ru/wp-content/uploads/2015/05/27_Sakhabeieva_Sakhabiev_166-170.pdf#; <https://elibrary.ru/item.asp?id=27207711>. EDN: <https://elibrary.ru/wxkayf>. (In Russ.)
4. Tyukavkin N.M., Podbornova E.S. Management of innovative processes in the industrial complex of the region. *Drukerovskij vestnik*, 2019, no. 5 (31), pp. 232–239. DOI: <http://dx.doi.org/10.17213/2312-6469-2019-5-232-239>. EDN: <https://elibrary.ru/xssdeo>. (In Russ.)

5. Ali S.A. Re-defining stewardship? *Journal of Financial Crime*, 2012, vol. 19, no. 2, pp. 207–212. DOI: <http://doi.org/10.1108/13590791211220458>.
6. Vasyaycheva V.A. Designing a subprocess of industrial enterprise innovative potential managing. *Modern science*, 2020, no. 5–3, pp. 15–20. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42911883>. EDN: <https://elibrary.ru/gzjabr>.
7. Vasyaycheva V.A., Tyukavkin N.M. Approaches to research and reform industrial enterprises innovative processes management. In: *Strategically oriented development of economic systems in emergency situations: collection of materials of the International research and practical conference*. Samara, 2021. pp. 22–28. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46165023>; <http://repo.ssau.ru/handle/STRATEGICHESKI-ORIENTIROVANNOE-RAZVITIE-EKONOMICHESKIH-SISTEM/POdhody-k-issledovaniu-i-reformirovaniu-upravleniya-innovatsionnymi-processami-promyshlennyh-predpriyatii-Tekst-elektronnyi-89697?mode=full>. EDN: <https://elibrary.ru/nracew>. (In Russ.)
8. Vasyacheva V.A. Development of organizational and economic mechanism for managing industrial enterprises. *Management Accounting*, 2016, no. 12, pp. 3–11. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28828767>. EDN: <https://elibrary.ru/ygwjbjh>. (In Russ.)
9. Aguinis H., Boyd B.K., Pierce C.A., Short J.C. Walking new avenues in management research methods and theories: Bridging micro and macro domains. *Journal of Management*, 2011, vol. 37, no. 2, pp. 395–403. DOI: <http://doi.org/10.1177/0149206310382456>.
10. Zhu L., Cheung S.O. Harvesting Competitiveness through Building Organizational Innovation Capacity. *Journal of Management in Engineering*, 2017, vol. 33, no. 5, p. 04017020. DOI: [http://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000534](http://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000534).
11. Vasyaycheva V.A. The competitiveness of industrial enterprises improvement through innovation management methodology. Samara: SAMARAMA, 2020, 214 p. (In Russ.)
12. Sakhbieva G.A. Innovative activity of enterprises of the Russian Federation. *Management Accounting*, 2018, no. 6, pp. 99–104. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35648168>. EDN: <https://elibrary.ru/yabvzb>. (In Russ.)
13. Vasyaycheva V.A. Management of competitiveness of enterprises of fuel industry. *Vestnik of Samara State University. Series: Economics and Management*, 2013, no. 1 (102), pp. 27–31. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19120053>. EDN: <https://elibrary.ru/qcknan>. (In Russ.)