

DOI 10.36622/1810-4894.2025.72.41.001

УДК 338.58

ИТОГИ ОБЗОРА «БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» В МИРЕ

И.А. Потехин, Г.Д. Зенина, Ю.П. Анисимов

Воронежский государственный технический университет
Россия, 394006, Воронеж, ул. 20-летия Октября, д. 84

А.А. Попиков

Юго-Восточная железная дорога – филиал ОАО «РЖД»
Россия, 394036, Воронеж, ул. Проспект Революции, д.18

Введение. Широкое применение в организации труда концепции «Бережливое производство» в промышленности России хотя и дало положительный эффект, но до настоящего времени конкурентоспособность отдельных отраслей является ниже, чем аналогичных отраслей в зарубежных странах. Ранее был осуществлен международный обзор применения концепции «Бережливое производство» в каждой из стран мира, целью которого являлось выявление особенностей организации производства в каждой из стран и влияние на экономику применение данной популярной концепции организации труда.

Данные и методы. Исходными данными являются графики и статистические данные, представленные в зарубежных статьях по теме «Бережливое производство». Также данными является собственный подсчет публикационной активности по теме, связанной с концепцией «Бережливое производство» каждой зарубежной страны и расшифровка ее по количеству статей, упоминаемых отраслях, эффектах применения, проблемах, инструментах внедрения и описанию внедренной системы. Эти данные содержатся в цикле статей, посвященных международному обзору применения данной концепции.

Полученные результаты. В рамках проведенного исследования были разработаны рекомендации для отечественных специалистов в области организации производства на промышленных предприятиях и других типах предприятий на основе критического анализа опыта концепции «Бережливое производство» всеми странами мира. Данная статья представляет собой итог анализа применения концепции «Бережливое производство» с точки зрения проектного, инновационного и образовательного аспектов.

Заключение. В результате обобщения опыта всех стран мира по использованию концепции «Бережливое производство» были получены выводы о степени влияния концепции на промышленное развитие стран. Для отечественных специалистов получен опыт организации производства во всех странах мира.

Сведения об авторах:

Потехин Игорь Алексеевич (ipotehin@cchgeu.ru), канд. экон. наук, преподаватель СПК, специалист проектного офиса

Зенина Галина Дмитриевна (zgd@cchgeu.ru), канд. экон. наук, доцент кафедры экономической безопасности, руководитель проектного офиса

Анисимов Юрий Петрович (natasha.11061977m@gmail.com), д-р экон. наук, профессор кафедры экономической безопасности

Попиков Александр Александрович (alinprt@mail.ru), канд. экон. наук, доцент, эксперт отдела организационного развития и штатной работы службы управления трудовыми ресурсами и организационной структурой

On authors:

Potekhin Igor A. (ipotehin@cchgeu.ru), Cand. Sci. in Economics, SPK teacher, project office specialist

Zenina Galina D. (zgd@cchgeu.ru), Cand. Sci. in Economics, Associate Professor of the Department of Economic Security, Head of the Project Office

Anisimov Yuri P. (vla-valerij@yandex.ru), D. in Economics, Professor at the Department of Economic Security

Popikov Alexandr A. (alinprt@mail.ru), Cand. Sci. in Economics Sciences, docent, expert of Department of organizational development and staff and work resources management and organizational structure

Ключевые слова: бережливое производство, производственная система, анализ, страны мира, концепция организации производства, специалисты по организации производства

Для цитирования:

Бережливое производство в Европе / И.А. Потехин, Г.Д. Зенина, Ю.А. Анисимов, А.А. Попиков // Организатор производства. 2025. Т. 33. № 3-4. С. 7-15. DOI: 10.36622/1810-4894.2025.72.41.001

SUMMARY OF LEAN PRODUCTION WORLDWIDE REVIEW

I.A. Potekhin, G.D. Zenina, Y.P. Anisimov

Voronezh State Technical University

Russia, 394006, Voronezh, 84, 20th Anniversary of October Revolution str.

A.A. Popikov

South-Eastern Railway - branch of JSC "Russian Railways"

18 Prospekt Revolutsii St., Voronezh, 394036, Russia.

Introduction. Although the widespread use of the "Lean Manufacturing" concept in Russian industry in labor organization has had a positive effect, the competitiveness of individual industries is still lower than that of similar industries in foreign countries. Previously, an international review of the application of the concept of "Lean manufacturing" in each of the countries of the world was carried out, the purpose of which was to identify the specifics of the organization of production in each of the countries and the impact on the economy of the application of this popular concept of labor organization.

Data and methods. The initial data are graphs and statistics presented in foreign articles on the topic of "Lean Manufacturing". The data also includes its own calculation of publication activity on a topic related to the concept of "Lean Manufacturing" in each foreign country and its interpretation by the number of articles, mentioned industries, application effects, problems, implementation tools and description of the implemented system. These data are contained in a series of articles devoted to the international review of the application of this concept.

Results obtained. Within the framework of the conducted research, recommendations were developed for domestic specialists in the field of production organization at industrial enterprises and other types of enterprises based on a critical analysis of the experience of the "Lean Manufacturing" concept from all countries of the world. This article is the result of an analysis of the application of the concept of "Lean Manufacturing" in terms of design, innovation and educational aspects.

Conclusion. As a result of generalizing the experience of all countries of the world in using the concept of "Lean Manufacturing", conclusions were drawn about the degree of influence of the concept on the industrial development of countries. The experience of organizing production in all countries of the world has been gained for domestic specialists.

Keywords: lean manufacturing, production system, analysis, countries of the world, production management concept, production management specialists

For citation:

Potekhin, I.A. Summary of Lean Production worldwide review / I.A. Potekhin, G.D. Zenina, Y.P. Anisimov, A.A. Popikov // Organizer of production. 2025. Vol. 33. No. 3-4. Pp. 7-15. DOI: 10.36622/1810-4894.2025.72.41.001

ВВЕДЕНИЕ

В предыдущих четырех статьях нами был осуществлен обзор и анализ применения концепции «Бережливое производство» в

странах Африки, Европы, Азии и Австралии, Европы, Северной и Южной Америки [1-4]. Целью данного исследования было выявить особенности применения данной концепции

в этих странах, ее влияние на эффективность и конкурентоспособность предприятий, в том числе с учетом особенностей каждой страны. Данная статья предназначена для подведения итогов международного обзора применения концепции «Бережливое производство» и разработки рекомендаций для отечественных специалистов в области организации производства и управления предприятиями.

В предыдущих статьях было рассмотрено существующее положение дел в организации производства на предприятиях различного типа с наличием или отсутствием внедренной концепции «Бережливое производство». Анализировалось вложение ресурсов во внедрение, мифы и правда, эффективность производственных систем.

ИТОГИ ПО РЕГИОНАМ

Обзор применения «Бережливого производства» в Европе позволил сделать вывод о том, что даже у промышленно развитых стран не всегда применяется «бережливое производство». Это означает, что данная концепция не является гарантированным средством достижения выпуска востребованной качественной продукции. Ее использование в основном направлено на улучшение использования внутренних резервов, и решения операционных проблем [1].

Анализ применения концепции «Бережливое производство» в странах Северной и Южной Америки показал, что наиболее активными странами являются Бразилия, Аргентина, Перу, Чили, Боливия. В странах Парагвай и Уругвай статей не найдено. В Северной Америке наиболее активными пользователями «Бережливого производства» являются известные крупнейшие государства – США, Канада, Мексика. У них много статей и тем. Также встречается использование в малых странах – Доминикана, Никарагуа, Куба, Гондурас. Несмотря на свой небольшой размер, они рассматривают возможность улучшить

эффективность государственного и частного сектора через данную концепцию. Что касается низкой активности развитых стран, возможно это связано с жизненным циклом их экономики, а именно прохождением фазы активного развития промышленности [2].

Проанализировав практический опыт применения, концепции в азиатских странах, было выявлено, что на Ближнем Востоке предпочтение в использовании «Бережливого производства» отдается в сфере здравоохранения, затем в строительстве и в образовании. В странах Индийского полуострова и Западной Азии предпочтение отдается обрабатывающей промышленности. В особенности, в некоторых странах делается акцент на системообразующие производства (швейная промышленность в Бангладеш, фармацевтика в Индии, автомобильная промышленность в Японии). Методический инструментальный, показал полное сходство с применяемым в России [3].

Страны, расположенные в Африке, показали высокую публикационную активность по теме «Бережливое производство», представив в своих статьях описание опыта практического применения концепции на своих предприятиях, в государственном управлении и здравоохранении. Наиболее активными участниками являются страны Южной и Восточной частей африканского континента. Многие небольшие страны активно применяют данную концепцию на своих предприятиях [4].

АСПЕКТНЫЙ АНАЛИЗ

Стратегический аспект

«Бережливое производство» главным образом реализуется как организационная культура бережного, рационального отношения к персоналу и материальным ресурсам предприятия. Это реализуется через отсутствие неоправданно высокой интенсивности труда персонала, своевременное техническое обслуживание

машин, соблюдение условий хранения материалов на складах. Такая организационная культура направлена на предотвращение непредвиденных высоких расходов из-за сбоев производства. «Бережливое производство» главным образом реализуется как организационная культура бережного, рационального отношения к персоналу и материальным ресурсам предприятия. Это реализуется через отсутствие неоправданно высокой интенсивности труда персонала, своевременное техническое обслуживание машин, соблюдение условий хранения материалов на складах. Реализация любой маркетинговой стратегии требует исправной производственной системы. В случае с проблемной производственной системой, невозможно реализовать правила стратегии. Улучшение организационной культуры бережливого отношения к персоналу, ресурсам. Такая организационная культура направлена на предотвращение непредвиденных высоких расходов из-за сбоев производства. Персонал, стремящийся соответствовать культуре «Бережливого производства», даже как модной тенденции, реализуя операционную деятельность согласно вышеуказанных аспектов, будет положительно влиять на эффективность производства. Во многих странах такая установка персонала и позволила повысить эффективность производства без научной основы. Внедрение «Бережливого производства» на предприятии не должно быть дорогостоящим долгосрочным инвестиционным проектом [5].

Практический и проектный аспекты

По аспекту реализуемости внедрения – бережливое производство работает на АО «РЖД» в разных проявлениях: управление путевым хозяйством, организация хода подвижных составов, сервисное обслуживание пассажиров на станциях и во время пути. Документально зафиксировано повсеместное внедрение «Бережливого производства», однако до сих пор имеются

неравномерности в организации операционной деятельности. Это говорит о том, что данная концепция автоматически не решает абсолютно все проблемы на производстве. Невозможно обеспечить абсолютно равномерное производство без простоев или перегрузок. Желание расширить все «узкие места» приводит к еще большей перегрузке системы и началу сбоев. Поэтому при организации производства необходимо придерживаться не максимальной эффективности, а согласно «Бережливому производству» рациональному использованию ресурсов, и предотвращению аварий и больших непредвиденных расходов [9].

Инновационный аспект

Реализация таких принципов осуществляется посредством рационального укомплектования рабочих мест инструментом, оснасткой, специальным программным обеспечением. Реализация «Бережливого производства» не влияет на технологию изготовления продукции, но на ее эргономические показатели. Необходимо разработать специальное программное обеспечение по инновационному менеджменту, которое отсутствует до сих пор даже в рамках корпоративных информационных систем 1С ERP, SAP R3, BAAN, Галактика. Для инновационного менеджмента отсутствует автоматизированное рабочее место, позволяющее рационально организовать полный цикл выпуска новой продукции [10].

Образовательный аспект

С точки зрения подготовки отечественных специалистов по организации производства, необходимо обеспечить две основных идеи в образовательных программах:

- идея бережного, рационального, здравомыслящего отношения к персоналу предприятия, материальным ресурсам и внешней среде предприятия;
- научить исторически мыслить по вопросам развития и кризисов отрасли и

технологий внутри нее и в смежных отраслях.

Анализ опыта и оценка уровня подготовленности специалистов в области организации производства за рубежом показал, что даже в развивающихся странах, при низкой профессиональной подготовке, со слабой промышленностью, руководители предприятий, следуя принципам бережного отношения к персоналу и материалам, при этом не владея нормативами расходов, обеспечивали повышение эффективности производственной деятельности предприятия. И наоборот, в странах с высокой профессиональной подготовкой, но имеющих высокую коррупционную и теневую составляющую, все попытки внедрить «Бережливое производство» заканчивались только приобретением внешних атрибутов концепции за

долгосрочный период с большими нецелевыми расходами.

С точки зрения второго аспекта подготовки профессионалов организации производства – необходимо больше информировать студентов во время обучения об истории отрасли, об успехах и провалах, об особенностях отрасли в других странах и о конкурентах. Это позволит выработать долгосрочные ориентиры и критический конструктивный взгляд на конкурентов, что позволит формировать стратегии развития не догоняющие, а опережающие [7].

РЕКОМЕНДАЦИИ

Формирование рекомендаций состоит в том, чтобы указать какие негативные факторы и проявления концепции «Бережливого производства» надо избежать, а какие использовать (рисунок).

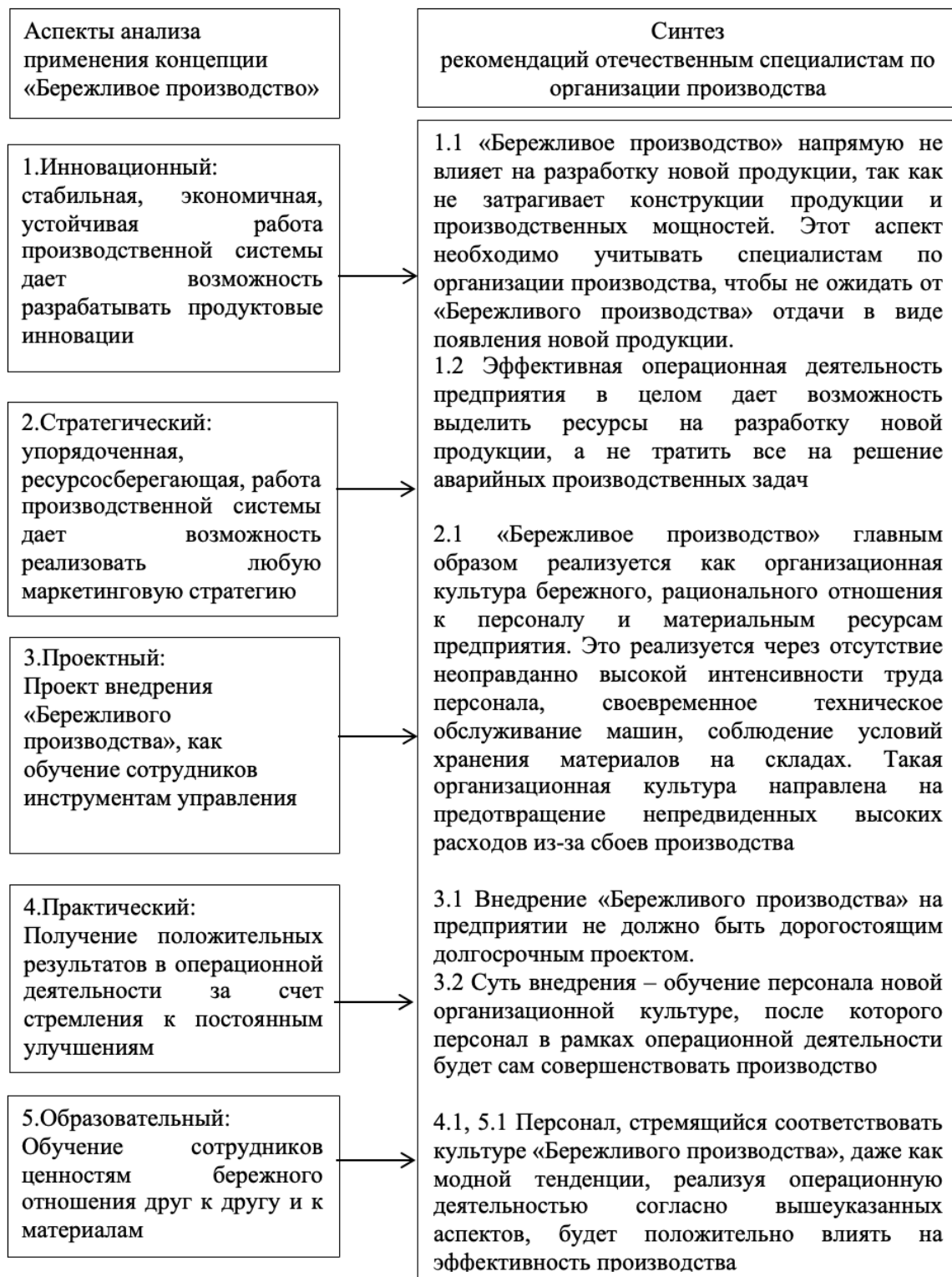


Рис. 1. Синтез рекомендаций для отечественных специалистов по организации производства
Источник: составлено авторами с использованием материалов [14]

Fig. 1. The synthesis of recommendations for fatherland specialists for production organization
Source: compiled by the authors using materials from [14]

Негативные и позитивные факторы выявлены при анализе мирового опыта внедрения и использования концепции. Наиболее характерными отрицательными факторами в менеджменте на предприятиях являются:

- ожидания, что внедрение «Бережливого производства» автоматически решит все существующие проблемы в производстве;

- внедрение «Бережливого производства» является долгосрочным инвестиционным проектом, для внедрения которого необходимо привлекать специалистов из известных консалтинговых компаний;

- вести производственную деятельность с внешними атрибутами «Бережливого производства», при этом не изменив подход в организационной культуре персонала и руководства.

Рекомендации для отечественных специалистов в области организации производства и операционного менеджмента на промышленных предприятиях и государственных учреждениях будут направлены на устранение и недопущение вышеуказанных негативных факторов [11-13].

ВЫВОД

В результате многоаспектного анализа особенностей применения концепции «Бережливое производство» в различных странах мира, были сформированы рекомендации для отечественных специалистов в области организации производства, которые направлены на повышение конкурентоспособности промышленных предприятий и государственных учреждений других отраслей.

Библиографический список

1. Потехин И.А., Добросоцких М.Г., Попиков А.А., Анисимов Ю.А. Бережливое производство в странах Азии // Организатор

производства. 2024. Т. 32. № 3. С. 28-44.

2. Потехин И.А., Добросоцких М.Г., Попиков А.А., Власов В.Б. Бережливое производство в странах Африки // Организатор производства. 2023. Т. 31. № 4. С. 29-41.

3. Потехин И.А., Зенина Г.А., Попиков А.А., Анисимов Ю.П. Бережливое производство в Европе // Организатор производства. 2025. Т. 33. № 2. С. 7-15.

4. Потехин И.А., Зенина Г.А., Попиков А.А., Анисимов Ю.П. Бережливое производство в странах Южной и Северной Америки // Организатор производства. 2025. Т. 33. № 2. С. 16-27.

5. Родионова В.Н., Аль К.М.А.Х. Бережливые технологии как основа инновационного развития высших учебных заведений // В сборнике: Управление инновационно-инвестиционной деятельностью: к 85-летию юбилею профессора Юрия Петровича Анисимова. сборник материалов Всероссийской юбилейной научно-практической конференции. Курск, 2025.

6. Жонкина Е.С., Родионова В.Н. Анализ практик бережливого производства: опыт отечественных предприятий // В сборнике: 60-летняя история кафедры экономической безопасности ВГТУ: люди в науке, производстве и образовании. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 60-летию кафедры экономической безопасности ВГТУ. Воронеж, 2024. С. 57-61.

7. Luemba I.K., Rodionova V.N. Management approach of organizational culture development // В сборнике: Антропоцентрические науки в образовании: вызовы, трансформации, ресурсы. статьи II Международного форума. Воронеж, 2025. С. 380-382.

8. Манукалова А.В., Сергеева С.И. Анализ концепции бережливого производства в рамках инновационной стратегии // Инновации, технологии и бизнес. 2021. № 1 (9). С. 48-51.

9. Сергеева С.И. Методы управления развитием человеческого потенциала на региональном уровне // диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Воронежский государственный архитектурно-строительный университет. Воронеж, 2012

10. Фокина О.М., Зенина Г.Д. Оценка эффективности инновационного проекта в зависимости от типа внедряемой инновации // Экономинфо. 2024. Т. 19. № 1. С. 62-71.

11. Свиридова С.В., Зенина Г.Д., Селютин Е.В., Землянухин А.С., Голявина А.А. Повышение устойчивости развития промышленных социально-экономических систем на основе инновационного потенциала и цифровых технологий // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. 2023. Т. 20. № 1. С. 11

12. Шкарупета Е.В. Проблемы обеспечения техновационной безопасности развития Арктики // В сборнике: Арктика:

перспективы, инновации и развитие регионов. IX Международный Арктический Саммит: сборник материалов. Москва, 2025. С. 153-159.

13. Рыбкина О.В., Анисимов Ю.П. Нормативно-правовое обеспечение системы управления жизненным циклом наукоемкой продукции

// В сборнике: Эффективность организации и управления промышленными предприятиями: проблемы и пути решения. материалы IV Международной научно-практической конференции. Воронежский государственный технический университет. Воронеж, 2023. С. 144-150.

14. Анисимов Ю.П., Лебединская Д.Б. Модель адаптации персонала к изменениям на предприятии в процессе планирования деятельности // В сборнике: Эффективность организации и управления промышленными предприятиями: проблемы и пути.

Поступила в редакцию – 12 ноября 2025 г.

Принята в печать – 08 декабря 2025 г.

References

1. Potekhin I.A., Dobrosotskikh M.G., Popikov A.A., Anisimov Yu.A. Lean manufacturing in Asian countries // Production organizer. 2024. Vol. 32. No. 3. pp. 28-44.

2. Potekhin I.A., Dobrosotskikh M.G., Popikov A.A., Vlasov V.B. Lean manufacturing in African countries // Production Organizer. 2023. Vol. 31. No. 4. pp. 29-41.

3. Potekhin I.A., Zenina G.A., Popikov A.A., Anisimov Yu.P. Lean manufacturing in Europe // Production organizer. 2025. Vol. 33. No. 2. pp. 7-15.

4. Potekhin I.A., Zenina G.A., Popikov A.A., Anisimov Yu.P. Lean manufacturing in the countries of South and North America // Production organizer. 2025. Vol. 33. No. 2. pp. 16-27.

5. Rodionova V.N., Al K.M.A.H. Lean technologies as the basis of innovative development of higher educational institutions // In the collection: Management of innovation and investment activities: on the 85th anniversary of Professor Yuri Petrovich Anisimov. collection of materials of the All-Russian anniversary scientific and practical conference. Kursk, 2025.

6. Zhonkina E.S., Rodionova V.N. Analysis of lean manufacturing practices: the experience of domestic enterprises // In the collection: the 60-year history of the Department of Economic Security at VSTU: people in science, production and education. Materials of the All-Russian scientific and practical conference dedicated to the 60th anniversary of the Department of Economic Security at VSTU. Voronezh, 2024. pp. 57-61.

7. Luemba I.K., Rodionova V.N. Management approach of organizational culture development // In the collection: Anthropocentric sciences in education: challenges, transformations, resources. articles of the II International Forum. Voronezh, 2025. pp. 380-382.

8. Manukalova A.V., Sergeeva S.I. Analysis of the concept of lean production in the framework of innovation strategy // Innovations, technologies and business. 2021. No. 1 (9). pp. 48-51.

9. Sergeeva S.I. Methods of managing human potential development at the regional level // Dissertation for the degree of Candidate of Technical Sciences / Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering. Voronezh, 2012
10. Fokina O.M., Zenina G.D. Evaluation of the effectiveness of an innovation project depending on the type of innovation being implemented // *Econominfo*. 2024. Vol. 19. No. 1. pp. 62-71.
11. Sviridova S.V., Zenina G.D., Selyutin E.V., Zemlyanukhin A.S., Golyavina A.A. Increasing the sustainability of industrial socio-economic systems based on innovative potential and digital technologies // *FES: Finance. Economy. Strategy*. 2023. Vol. 20. No. 1. p. 11
12. Shkarupeta E.V. Problems of ensuring the technological safety of the Arctic development // In the collection: *The Arctic: prospects, innovations and regional development*. IX International Arctic Summit: collection of materials. Moscow, 2025. pp. 153-159.
13. Rybkina O.V., Anisimov Yu.P. Regulatory and legal support for the lifecycle management system of high-tech products // In the collection: *Efficiency of organization and management of industrial enterprises: problems and solutions*. materials of the IV International Scientific and Practical Conference. Voronezh State Technical University. Voronezh, 2023. pp. 144-150.
14. Anisimov Yu.P., Lebedinskaya D.B. The model of personnel adaptation to changes in the enterprise in the process of activity planning // In the collection: *Efficiency of the organization and management of industrial enterprises: problems and solutions*. materials of the VI International Scientific and Practical Conference. Voronezh, 2025. pp. 23-29.

Received for publication - November 12, 2025.
Accepted for publication – December 08, 2025.