

И.Д. Карпушкин

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ В СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ

Аннотация. В статье предложено исследование процессов совершенствования организационно-управленческих инноваций в связи с возрастанием их роли в современной экономике как эффективного инструмента обеспечения устойчивости деятельности строительных организаций и адекватной реакции на повышение требований потребителей строительной продукции. Роль и значение организационно-управленческих инноваций в строительной сфере представляют существенный интерес для их исследования. Автором выделены недостатки в теоретических исследованиях, в терминологическом аппарате, а также имеющаяся неопределенность в подходах к формулировкам организационно-управленческих инноваций. В статье проведено исследование сущности и структуры организационно-управленческих инноваций в строительной сфере, отражающих новые возможности для эффективного использования инновационных технологий и организации инновационных бизнес-процессов строительства. Представлены основные виды организационно-управленческих инноваций строительной сферы, приведены основные их признаки. Раскрыто, что организационно-управленческие инновации являются альтернативой существующей структуре управления строительной деятельностью, а их основная задача определяется созданием и обеспечением целостной системы инновационных процессов предприятий и организаций. Отражено, что технологические, организационные и управленческие типы инноваций являются взаимодополняющими, а их общая реализация отражает консолидированное воздействие на повышение результатов экономической деятельности компании. Раскрыты основные методы совершенствования организационно-строительных инноваций в строительной сфере и пути их дальнейшего развития.

Ключевые слова: строительная отрасль, организационно-управленческие инновации, цифровые технологии, технологии информационного моделирования объектов, BIM, технологии строительной робототехники, технологии новых строительных материалов, адаптивность, гибкость.

I.D. Karpushkin

IMPROVEMENT OF ORGANIZATIONAL AND MANAGERIAL INNOVATIONS IN THE CONSTRUCTION SECTOR

Abstract. The article aims to study the processes of improving organizational and managerial innovations in connection due to their increasing role in the modern economy as an effective tool for ensuring the sustainability of construction organizations' activities and an adequate response to the rising demands of consumers of construction products. The role and importance of organizational and managerial innovations in the construction field are of significant interest for their study. The author highlights the shortcomings in theoretical studies, in the terminological apparatus, as well as the existing uncertainty in approaches to the formulations of organizational and managerial innovations. The article studies the nature and structure of organizational and managerial innovations in the construction industry which reflect new opportunities for the effective use of innovative technologies and the organization of innovative business processes in construction. The article presents the main types of organizational and managerial innovations in the construction industry and provides their main features. It is revealed

Карпушкин Илья Дмитриевич

аспирант, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, город Самара. Сфера научных интересов: региональная и отраслевая экономика. Автор шести опубликованных научных работ. SPIN-код: 2423-9131, AuthorID: 1193768.

Электронный адрес: idkvolga@gmail.com

that organizational and managerial innovations are an alternative to the existing structure of construction management, and their main task is determined by the creation and maintenance of an integrated system of innovative processes of enterprises and organizations. The article argues that technological, organizational and managerial types of innovations are complementary, and their overall implementation reflects a consolidated impact on improving the company's economic performance. The author reveals the main methods for improving organizational and construction innovations in the construction industry and ways of their further development.

Keywords: construction industry, organizational and managerial innovations, digital technologies, building information modeling technologies, BIM, construction robotics, new building materials technologies, adaptability and flexibility.

Введение. В строительной сфере применяются различные методы, технологии, материалы, оборудование, в том числе инновационные технологии в сфере организации и управления строительными процессами: цифровые технологии и технологии информационного моделирования объектов (building information modeling technologies – BIM), технологии использования строительной робототехники и новых строительных материалов и ряд других, а также инновационные операции и процессы, осуществляемые на строительных площадках.

Инновации в строительстве подразделяются на следующие виды: технологические, продуктовые, организационно-управленческие, маркетинговые, процессные и структурные. В строительной отрасли инновации определяют сегодня уровень развития строительных работ, их организацию и управление, отражая существенные изменения в технологиях, продукции, оборудовании, организации и управлении [1]. В данном исследовании объектом анализа

выступают *организационно-управленческие инновации*, оказывающие существенное влияние на организацию, управление, методы и процессы реализации строительных организаций.

Целью данной работы является исследование организационно-управленческих инноваций в строительной сфере и совершенствование процессов их реализации.

Методологической базой являются фундаментальные работы зарубежных и отечественных ученых в сфере теории инноваций, а также прикладные исследования в строительной сфере и инновационных видах экономической деятельности. В работе использованы современные методы экономических исследований: статистический, структурно-функциональный и финансово-экономический анализ. Инструменты исследования представлены процессным анализом инновационной деятельности, системным подходом, а также общенаучными методами.

Роль и значимость организационно-управленческих инноваций в сфере строительства

представляют значительный интерес для исследования. Основным недостатком в теоретических исследованиях различных авторов, в терминологическом аппарате до настоящего времени является неопределенность, отражаемая в подходах к определению организационно-управленческих инноваций.

Рассмотрим существующие в литературе определения организационно-управленческих инноваций. Так, А.Н. Асаул [2] под организационно-управленческими инновациями понимает инновации, системными признаками которых выступают объекты инновационных процессов, включая изменения в существующей системе управления предприятием. А.Е. Карлик и В.В. Платонов [3] полагают, что организационно-управленческие инновации – это внедрение новых организационных структур и форм, а также новых методов управления организацией. Г. Баттисти и П. Стоунмен [4] рассматривают организационно-управленческие инновации в качестве инновационных подходов и методов управления, концепций маркетинга, способов организации производственной деятельности и пр. С точки зрения О.Н. Киселевой [5], организационно-управленческие инновации – это изменения в методах и процессах управления, отвечающие современным требованиям организации производства. А.Ф. Суховой и Ю.М. Гилей [6] понимают под ними определенную разновидность организационных и управленческих инноваций в структурно-организационной системе управления предприятием. О.Н. Колесникова и Ю.Н. Лактионова [7] трактуют организационно-управленческие инновации как практическую реализацию новых теоретических моделей и методов менеджмента (управление качеством, бенчмаркинг, метод шести сигм и др.), а также новых административных процессов и процедур (новые методы организации производства и формирование вознаграждения).

Для Ц. Камисона и А. Вильяр-Лопес [8] организационно-управленческие инновации являются основным и наиболее важным источником формирования конкурентных преимуществ предприятия, в своей статье они обосновывают их положительное воздействие на технологии производства. А.А. Алексеев [9] рассматривает организационные и управленческие инновации в качестве синонимов.

На основании анализа представленных исследователями подходов можно утверждать, что организационно-управленческие инновации являются средством повышения эффективности деятельности, конкурентоспособности и устойчивого развития организации в целом. Основными факторами, способствующими осуществлению инновационной организационно-управленческой деятельности, выступают: адаптивность и гибкость организационной структуры компании, современный стиль управления, формирование целевых рабочих команд, самостоятельность и перераспределение полномочий, наличие и преобладание горизонтальных потоков информации в структуре организации, допущение исправлений и т. д.

Часть организационно-управленческих инноваций являются обязательными – их реализация представлена нормативным характером. К таким инновациям относятся: информационные системы бухгалтерского учета, инновации кадрового менеджмента, электронный документооборот и др. Обязательные организационно-управленческие инновации имеют поддержку институциональных структур, которые их разработали и сформировали требования по их реализации, с предоставлением методических рекомендаций. В данных целях их разработчики формируют специальное программное обеспечение и инструкции по его эксплуатации, предоставляют информационно-консультационное обслуживание.

Совершенствование организационно-управленческих инноваций в строительной сфере

Структура организационно-управленческих инноваций представлена на Рисунке.

Сущность организационно-управленческих инноваций в строительной сфере определяется созданием новых возможностей для эффективного использования инновационных технологий и организации инновационных бизнес-процессов строительства, а реализуется следующим образом: организационные возможности отражаются в индивидуальных компетенциях работников организации, персонала предприятия, воплощаются в новых принципах их деятельности в рамках организации [10]. При этом система управления строительной организацией при формировании ее новой организации трансформируется в новую инновационную стратегию, представляющую инновационный ресурс, новый управленческий инструментарий компании.

Зарубежные и российские ученые выражают общее мнение, что технологические, организационные и управленческие типы инноваций являются взаимодополняющими, а их общая реализация отражает консолидированное воздействие на

повышение результатов экономической деятельности компании. Так, Б.З. Мильнер и К. Фриман полагают, что «...технологические инновации без соответствующих организационных новшеств могут, даже несмотря на улучшение отдельных показателей деятельности компании, привести к понижению экономических результатов деятельности» [11]. В своей работе Г. Азар и Р. Корен приводят аргументы, доказывающие, что «организационно-управленческие инновации значительно повышают эффективность технологических инноваций» [12].

В 1981 году Дж. Кимберли впервые ввел в научный оборот понятие «организационные инновации» [13]. В дальнейшем под ними стали пониматься методы и процедуры управления, которые существенно изменяют технологии, процессы, механизмы производственной деятельности и управления, позволяющие достичь имеющиеся цели организации с более высокой эффективностью.

При существующем разнообразии подходов к определению сущности и содер-

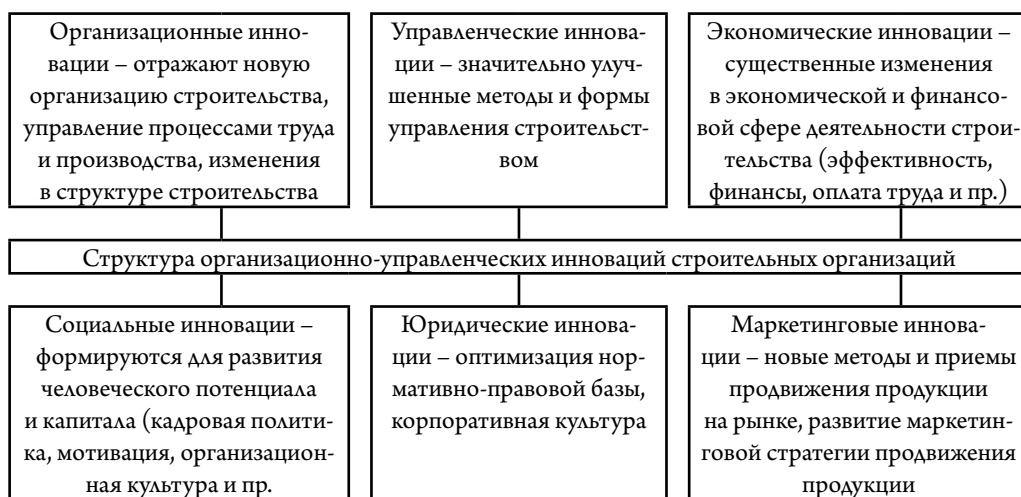


Рисунок. Структура организационно-управленческих инноваций

Источник: схема составлена автором.

жанию организационно-управленческих инноваций считаем целесообразным предложить собственное определение понятия «организационные инновации» для сферы строительства: это совершенствование научных исследований в сфере строительства, развитие бизнес-процессов организации, изменение организационной структуры строительства, системы коммуникаций, коммерциализации результатов, имеющие целью повышение эффективности строительной деятельности, уменьшение времени строительства объектов, повышение удовлетворенности персонала, рост производительности труда за счет снижения производственных, административных и транзакционных издержек, новой организации рабочих мест.

Организационно-управленческие инновации в строительстве представляют собой комплекс новых технологий, подходов, методов, инструментов и способов организации инновационной деятельности строительных организаций, направленных на повышение результативности как отдельных элементов системы организации и управления строительной деятельностью, так и системы управления строительной отраслью в целом, на повышение эффективности функционирования и конкурентоспособности субъектов. Организационно-управленческие инновации в строительстве напрямую связаны с инновациями в системе знаний и включают следующие процессы:

- совершенствование организации труда управления компанией на основе новшеств и ноу-хау;
- развитие человеческого потенциала и человеческого капитала компании;
- совершенствование системы управления строительным объектом;
- увеличение качества ресурсной базы, используемой в организации;

- повышение качества обслуживания потребителей путем создания новых сервисов;
- развитие системы маркетинга, рекламы, стимулирования продаж, продвижения строительной продукции на рынке;
- формирование и расширение рынка строительной продукции, освоение новых рынков.

Содержание категории «организационно-управленческие инновации» представлено интеграцией двух категорий: «организация» и «управление», представленных в деятельности строительной организации как методы целевого воздействия на объект управления для достижения требуемых результатов – эффективности деятельности организации и результатов управления инновационной деятельностью.

Совершенствование организационно-управленческих инноваций осуществляется на основе технологических инноваций, использования достижений научно-технологического прогресса в области управления и организации инновационных процессов. На первоначальном этапе создания организационно-управленческих инноваций – этапе научных исследований – необходимы существенные вложения средств, интеллектуальных ресурсов для разработки идеи, модели будущей инновации, в том числе для формирования концепции, стратегии и бизнес-плана внедрения и использования.

На стадии НИОКР, после этапа генерации идей и научных исследований, с организационно-управленческими инновациями производятся лабораторные испытания с целью определения возможностей их использования в конкретной организации, после чего идут прикладные исследования, подготовка кадров к применению инноваций.

Совершенствование организационно-управленческих инноваций в строительной сфере

По сути, организационно-управленческие инновации как бы сопровождают технологические инновации, обеспечивая их экономическое сопровождение. В Таблице представлены основные признаки организационных, управленческих и технологических инноваций.

Из Таблицы следуют *основные признаки организационных инноваций*:

- представляют собой изменения организационной структуры организации и структуры управления ею, а также структуры кадров путем внедрения новых моделей стимулирования и методик мотивации труда работников, выполняющих инновационную деятельность;
- отражают изменения в организации технологических процессов, НИОКР;

- отражают изменения в технологии и методах принятия управленческих решений;
- используются в новых технических средствах, новых технологиях, новом программном обеспечении, современных системах поддержки управленческих решений;
- представлены в разработках и внедрении новых регламентов функционирования структурных подразделений организации;
- используются для преобразования и модернизации системы планирования инновационной деятельности;
- применяются для коммерциализации инновационной продукции и пр.

Для конкретизации организационно-управленческих инноваций для строитель-

Таблица

Основные признаки организационных, управленческих, технологических и маркетинговых инноваций в строительной сфере

Виды инноваций	Основные признаки
Организационные	Значительные изменения в организационной структуре строительной организации. Значительные изменения в организации деятельности. Новые методы обучения и повышения квалификации сотрудников. Организационные изменения в системе инновационной деятельности, коммерциализации продукции.
Управленческие	Новшества в структуре управления строительной организацией. Новые методы стимулирования труда и мотивации работников. Изменения в системе целеполагания строительной компании. Перепрофилирование системы управления. Изменения в технологии принятия управленческих решений.
Технологические	Использование новых технологий и технических средств. Изменения в технологических процессах строительства. Введение новых технологических регламентов деятельности строительной организации. Изменения в организации НИОКР. Использование инжиниринга и реинжиниринга инноваций. Изменения в коммуникационных и информационных технологиях.
Маркетинговые	Формирование инновационных стратегий целевых сегментов строительного рынка. Изменения в политике продвижения продукции строительной организации. Разработка и внедрение новых стратегий ценообразования. Применение цифровых методов инновационных исследований, НИОКР. Расширение методов стимулирования сбыта и привлечения потребителей и пр.

Источник: таблица составлена автором.

ной сферы приведем их виды, с разделением на организационные и управленческие.

Управленческие инновации:

1) внедрение современных методов управления на основе информационных технологий;

2) внедрение системы информационного моделирования объектов строительства;

3) внедрение «цифровых двойников» управления строительной деятельностью;

4) внедрение существенно усовершенствованной системы управления предприятием;

5) инновационные технологии управления проектами строительства;

6) организация строительной 3D-печати;

7) реализация существенно измененной корпоративной стратегии предприятия на основе цифровых технологий;

8) внедрение существенно измененной системы управления бизнес-процессами предприятий;

9) внедрение систем дополнительного образования, повышения квалификации персонала и управления знаниями на основе цифровых коммуникаций;

10) формирование усовершенствованных систем контроля качества продукции, ее сертификации;

11) внедрение инновационных технологий виртуального строительного мониторинга;

12) организация новых форм и средств коммуникационной политики;

13) передача отдельных функций управления в аутсорсинговые организации;

14) автоматизация процессов строительства;

15) использование технологий искусственного интеллекта;

16) применение политики импортозамещения инновационной строительной продукции.

Организационные инновации:

1) «внешнее строительство» (мобильное производство) – формирование новых строительных структур;

2) «подключенная строительная площадка» – инновационные подразделения по реализации НИОКР;

3) разработка и строительство экообъектов – «зеленое» строительство;

4) организация новых форм, сетевых связей с контрагентами;

5) обеспечение безопасности строительных рабочих и создание новых рабочих мест;

6) организация системы «умный» дом, интернета вещей в процессах строительства, организация сменного режима рабочего времени;

7) внедрение инноваций в стимулирование и мотивацию труда;

8) внедрение инноваций в развитие потенциала персонала;

9) организация модульного строительства;

10) использование в строительных работах робототехники;

11) использование методов инновационного маркетинга.

Переходя к строительным организациям, в частности организациям жилищного строительства, которые используют весь спектр организационных инноваций, включая новшества в дизайне и учет предпочтений потребителей продукции, отметим, что использование в строительстве только технологических новшеств и недооценка роли организационно-управленческих инноваций приводят к снижению эффективности реализации технологических новаций, снижают качество структуры управления, бизнес-процессов, что отражается в снижении инновационной активности, конкурентоспособности организации.

Совершенствование организационно-управленческих инноваций
в строительной сфере

Совершенствование организационно-управленческих инноваций, на наш взгляд, возможно по следующим направлениям.

1. Цифровое моделирование объектов строительства на основе инструментов BIM, представленных в информационной модели вновь строящегося здания, где виртуально отражена его структурная модель с параметрами, геометрической привязкой, на основе применения информационной базы данных.

2. Использование цифровых строительных проектов с облачным программным обеспечением, алгоритмами прогнозирования на основе искусственного интеллекта.

3. Применение платформ искусственного интеллекта в новых сферах строительства: проектирование, дизайн, «высокоинтенсивное строительство», нейронные сети и пр.

4. Использование новой формы организации работ – «внешнего строительства», позволяющего конструировать и создавать элементы строительства на заводе, их производящем.

5. Использование искусственного интеллекта для прогнозирования опасностей, организации мер безопасности на базе технологий иммерсивного обучения (VR) и технологии сканирования строительных объектов (AR).

6. Использование «подключенной строительной площадки» – структурирование процессов строительства, с интеграцией баз данных при использовании технологий

AR, VR, AI, интернета вещей, робототехники совместно с искусственным интеллектом.

7. Развитие процессов «зеленого» строительства и пр.

Новой моделью управления и цифровизации строительной отрасли выступают организационно-управленческие инновации, представляющие инструменты и методы организации строительства, направленные на повышение эффективности управления строительной деятельностью и всей системой строительства, повышающие производительность труда и конкурентоспособность организаций строительства.

Таким образом, организационно-управленческие инновации в строительстве отражаются в реализации новой «матричной структуры», внедрении новых бизнес-процессов, повышении эффективности коммуникаций, изменении системы мотивации работников, что в итоге способствует росту производительности труда.

В ходе проведенного исследования получены следующие результаты:

1) предложена формулировка организационно-управленческих инноваций, раскрыта их сущность и структура;

2) определены основные признаки и виды организационно-управленческих инноваций в строительной отрасли;

3) предложены направления совершенствования организационно-управленческих инноваций в строительстве.

Литература

1. *Стиглиц Дж.* Крутое пике: Америка и новый экономический порядок после глобального кризиса / Пер. с англ. В. Лопатка. М. : Эксмо, 2011. 512 с. ISBN 978-5-699-47785-2.
2. *Асаул А.Н.* Организация предпринимательской деятельности : учебник. СПб. : АНО Институт проблем экономического возрождения, 2009. 203 с. ISBN 978-5-91460-023-2.
3. *Карлик А.Е., Платонов В.В.* Организационно-управленческие инновации: резерв повышения конкурентоспособности российской промышленности // Экономическое возрождение России. 2015. № 3 (45). С. 34–44. EDN UILCOT.

4. Battisti G., Stoneman P. How innovative are UK firms? Evidence from the Fourth UK Community Innovation Survey on synergies between technological and organizational innovations // *British Journal of Management*. 2010. Vol. 21. No. 1. P. 187–206. DOI: 10.1111/j.1467-8551.2009.00629.x
5. Киселева О.Н. Автоматизация системы управления отечественными предприятиями на основе организационно-управленческих инноваций // Вестник Пермского университета. Экономика. 2015. Вып. 3 (26). С. 126–136. EDN UMKWBT.
6. Суховой А.Ф., Гилей Ю.М. Концептуальные подходы к изучению и оценке инноваций в системах организационного управления // *Журнал экономической теории*. 2010. № 2. С. 39–51. EDN МТВЕКХ.
7. Колесникова О.Н., Локтионова Ю.Н. Управленческие инновации и инструменты их внедрения в управление организацией // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2009. № 6. С. 40–43. EDN LALPVB.
8. Camisón, C., Villar-López A. Organizational innovation as an enabler of technological innovation capabilities and firm performance // *Journal of Business Research*. 2014. Vol. 67. No. 1. P. 2891–2902. DOI: 10.1016/j.jbusres.2012.06.004
9. Алексеев А.А., Хлебников К.В. Факторы экономической эффективности инновационного предпринимательства в обрабатывающей промышленности // *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*. 2018. № 5 (113). С. 128–136. EDN YMCJVJ.
10. Салимьянова И.Г., Дячук Е.А. Инновации в менеджменте // *Стратегии бизнеса*. 2018. № 6 (50). С. 48–50. EDN UWAXCD.
11. Мильнер Б.З. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями : монография. М. : ИНФРА-М. 2009. 624 с. ISBN 978-5-16-003649-6.
12. Azara G., Ciabuschi F. Organizational innovation, technological innovation, and export performance: The effects of innovation radicalness and extensiveness // *International Business Review*. 2017. Vol. 26. No. 2. P. 324–336. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2016.09.002>
13. Kimberly J.R. Managerial innovation // Nystrom P.C., Starbuck W.H. (Eds) *Handbook of organizational design: Adapting organizations to their environments*. New York : Oxford University Press, 1981. Vol. 1. P. 84–104.

References

1. Stiglitz J. (2010) *Freefall: America, free markets and the sinking of the world economy*. W.W. Norton. 361 p. ISBN 0393075966. (Russian edition: trans. by V. Lopatka. Moscow : Eksmo Publ., 2011. 512 p.).
2. Asaul A.N. (2009) *Organizatsiya predprinimatel'skoi deyatel'nosti* [Organization of entrepreneurial activity] : Textbook. St. Petersburg : Institute for Economic Recovery Publ. 203 p. ISBN 978-5-91460-023-2. (In Russian).
3. Karlik A.E., Platonov V.V. (2015) Organizational and management innovation as a hidden driver of boosting the competitiveness of the Russian industry. *Economic revival of Russia*. No. 3 (45). Pp. 34–44. (In Russian).
4. Battisti G., Stoneman P. (2010) How innovative are UK firms? Evidence from the Fourth UK Community Innovation Survey on synergies between technological and organizational innovations. *British Journal of Management*. Vol. 21. No. 1. Pp. 187–206. DOI: 10.1111/j.1467-8551.2009.00629.x
5. Kiseleva O.N. (2015) Automation of the management system of domestic enterprises based on organizational and managerial innovations. *Perm University Herald. Economy*. No. 3 (26). Pp. 126–136. (In Russian).

6. Sukhovey A.F., Gilei Yu.M. (2010) Conceptual approaches to research and assessment of innovations in organizational management systems. *Russian Journal of Economic Theory*. No. 2. Pp. 39–51. (In Russian).
7. Kolesnikova O.N., Loktionova Yu.N. (2009) Management innovations and tools for their implementation in organization management. *Vestnik Kurskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyaistvennoi akademii* [Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy]. No. 6. Pp. 40–43. (In Russian).
8. Camisón C., Villar-López A. (2014) Organizational innovation as an enabler of technological innovation capabilities and firm performance. *Journal of Business Research*. Vol. 67. No. 1. Pp. 2891–2902. DOI: 10.1016/j.jbusres.2018.06.004
9. Alekseev A.A., Khlebnikov K.V. (2018) Factors of economic efficiency of innovative entrepreneurship in the manufacturing industry. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Bulletin of the St. Petersburg State University of Economics]. No. 5 (113). Pp. 128–136. (In Russian).
10. Salimyanova I.G., Dyachuk E.A. (2018) Innovations in Management. *Business Strategies*. No. 6 (50). Pp. 48–50. (In Russian).
11. Milner B.Z. (2009) *Innovatsionnoe razvitiye: ekonomika, intellektual'nye resursy, upravlenie znaniyami* [Innovative Development: Economics, Intellectual Resources, Knowledge Management] : Monograph. Moscow : INFRA-M Publ. 624 p. ISBN 978-5-16-003649-6. (In Russian).
12. Azara G., Ciabuschi F. (2017) Organizational Innovation, Technological Innovation, and Export Performance: The Effects of Innovation Radicalness and Extensiveness. *International Business Review*. Vol. 26. No. 2. Pp. 324–336. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2016.09.002>
13. Kimberly J.R. (1981) Managerial innovation. In: Nystrom P.C., Starbuck W.H. (Eds) *Handbook of organizational design: Adapting organizations to their environments*. New York : Oxford University Press. Vol. 1. Pp. 84–104.