

УДК 338.28:65.012
DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2020.1(34).30-38

ДОРЕВОЛЮЦИОННЫЙ ЭТАП ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ПРОЕКТНОГО ДЕЛА В РОССИИ

Войку И.П.

Псковский государственный университет,
Псков, Россия

Для того, чтобы проектное знание на современном этапе развития получало широко-масштабное освоение в различных сферах деятельности, в том числе благодаря использованию прогрессивных информационных технологий, необходимы предпосылки. И такими предпосылками является целый ряд исторических событий, отображающих формирование научных основ проектирования. Изучение истории развития проектного дела в России позволяет идентифицировать в ней три основных этапа: дореволюционный, советский и современный (новейший). Первый этап связан с зарождением основ проектной деятельности: формулированием ключевых понятий, выработкой базовых норм расчетов, эмпирическим исследованием возможностей использования различных моделей отображения производственных процессов. Это этап становления теории и практики проектной деятельности в таких направлениях как строительство, производство и управление общественным сектором. Несомненно, история проектного дела в России имеет глубокие корни. Разработка первых отечественных норм и нормативных документов по технике и технологии ведения строительных работ, а также практика применения чертежей относятся к XI веку. Первые нормативно-методические разработки для организации строительных работ, контроля за их проведением появляются уже в XVII веке. С XIX века начинается подготовка кадров по чертежному и сметному делу, развивается типовое архитектурно-строительное проектирование. Российские инженеры активно разрабатывают уникальные модели планирования, в том числе календарного. Начинают издаваться тематические журналы по вопросам организации и управления производством, создаются пер-

PRE-REVOLUTIONARY STAGE OF THE HISTORY OF DESIGN BUSINESS EVOLUTION IN RUSSIA

Voiku I.P.

Pskov State University,
Pskov, Russia

Nowadays, for successful implementation of project knowledge in various fields of activity, one needs to study historical background that reflects the formation of the scientific foundations of design. The author explores three stages of history of design business evolution in Russia: pre-revolutionary, Soviet and modern (the latest). The first stage is associated with the formulation of key concepts, the development of basic norms of calculations, and the empirical study of the possibilities of using various models of production processes. During this period, theory and practice of project activities in such areas as construction, production, and management of the public sector were formed. Undoubtedly, the history of design business in Russia has historical background. The development of the first domestic standards and regulatory documents on the technique and technology of construction activities as well as the use of drawings refer to the 11th century. The first regulatory and methodological developments for the organization of construction work, control over their execution appeared as early as the 17th century. Since the 19th century, a labour-training program in drawing had begun, a standard architectural and civil engineering had developed. Russian specialists were developing new planning models, including scheduling models. Production organization and management thematic journals began to be published, the first professional design organizations were created. By the beginning of the 20th century, Russia had accumulated considerable experience in design business.

вые профессиональные проектные организации. К началу XX века в России накоплен значительный опыт проектного дела.

Ключевые слова: дореволюционная Россия; календарное планирование; проектирование; проектное дело; сметные нормативы; справочник; строительное дело; типовые конструкции.

Keywords: pre-revolutionary Russia; scheduling; designing; design business; estimate norms; reference book; construction business; standard construction.

Сегодня теория и практика проектного управления претерпевает существенные изменения: расширяется глоссарий, совершенствуются инструменты и методы проектной работы, развиваются новые проектные технологии. Однако, чтобы постичь новое, в том числе в проектном управлении, необходимо усвоить уроки прошлого.

Новый виток интенсивного развития проектного управления в России – лишь один из этапов российской истории развития проектного дела. По своей природе проектные технологии универсальны, а, следовательно, способны к междисциплинарному трансферту. Изучение последовательности развития проектной практики в самых разных сферах деятельности позволяет выявить и уяснить внутренние связи проектного подхода, понять общую схему и основную траекторию развития управления проектами.

Изучение хронологии российской истории развития управления проектами призвано выявить закономерности территориального развития, рассматриваемого в единстве социально-экономических и управленческих аспектов. В конечном итоге, именно преемственность проектного знания обуславливает эффективность проектного управления, в том числе в территориальном развитии.

Проектное дело пронизывает историю развития человечества: каждая эпоха может быть охарактеризована реализацией тех или иных проектов. Многие строительные сооружения служат яркими примерами концентрации духовных и интеллектуальных усилий при реализации великих проектов прошлого [Ильина, 2011].

Результаты изучения российской истории развития проектного дела позволяют выделить три основных этапа [Воропаев, 2008]:

1) дореволюционный – развитие практики проектного дела, формулирование базовых понятий, выработка первых норм расчетов, разработка моделей отображения производственных и строительных процессов;

2) советский – научное обоснование использования инструментов проектирования, внедрение системы централизованного планирования и прогрессивных структур управления проектами, распространение наиболее эффективных проектных решений через типовую проектную документацию, автоматизация построения отдельных моделей проектирования;

3) современный – широкомасштабное освоение проектного знания в различных сферах деятельности, развитие теоретико-методологической базы проектирования, в том числе с использованием прогрессивных информационных технологий.

Каждый из этапов истории развития проектного дела внес свой неопределимый вклад

Образец цитирования:

Войку И.П. Дореволюционный этап истории развития проектного дела в России // BENEFICIUM. 2020. № 1 (34). С. 30-38. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2020.1(34).30-38.

For citation:

Voiku I.P. Pre-Revolutionary Stage of the History of Design Business Evolution in Russia // BENEFICIUM. 2020. No. 1 (34). pp. 30-38. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2020.1(34).30-38.

в становление проектной школы в России. Однако именно дореволюционный этап не только формирует теоретико-методологическую основу развития проектного дела, но и заостряет внимание исследователей на возможностях и особенностях применения проектного подхода в сфере государственного и муниципального управления, управления развитием территорий.

Цель исследования данной статьи заключается в идентификации российского опыта проектного дела, накопленного к началу XX столетия, позволившего обеспечить повсеместное применение проектного подхода в технике, производственной и социальной сферах, и, наконец, в управлении территориальным развитием.

Хронология событий и примеры проектов, соответствующих определенным периодам дореволюционного этапа развития российского опыта проектного дела, представлены в таблице 1.

Таблица 1. Хронология событий и примеры проектов дореволюционного этапа истории развития проектного дела в России

Период времени	Ключевые события, примеры проектов
XI век	Публикация «Строительного устава» – нормативно-технического документа по технике и технологии строительства
I половина XVII века	Публикация «Устава ратных, пушечных и других дел» – нормативного документа, регламентирующего некоторые вопросы управления запасами
II половина XVII века	Зарождение рабочего проектирования, развитие практики строительства архитектурных объектов по чертежам
I половина XIX века	Учреждение ведомств, призванных оценивать качество выполнения крупных строительных проектов Совершенствование организационно-технологической и нормативно-справочной документации
II половина XIX века	Развитие профессионального сообщества проектировщиков: обучение проектному делу и появление специализированных проектных организаций
Начало XX века	Принятие норм и правил в новых отраслях экономики Реализация сложных проектов с использованием новых организационно-технических моделей

Проектно-строительное дело у славянских племен было организовано на достаточно высоком уровне. Так, уже при Ярославе Мудром в XI веке был издан первый русский нормативно-технический документ по технике и технологии строительства – «Строительный устав». С XII века начинается применение типовых конструкций с маркированными элементами (например, венцы срубов обозначались засечками в определенном порядке), что позволяет развивать технологию сборного строительства, широко используемую и сегодня. Идея такого строительства получила особенно широкое применение в период царствования Ивана Грозного при восстановлении Москвы после крупных пожаров [Аникин, Царёв, 2015].

При Иване Грозном в военном и строительном деле начинают использовать первые стандарты и чертежи при строительстве архитектурных сооружений (например, Успенская церковь в Александровской слободе (г. Александров)).

В XVII веке зарождается рабочее проектирование в строительстве, появляются указания о составлении чертежей заводов [Zolotareva, 2017]. В нормативных документах этого времени появляются первые указания на необходимость управления запасами. Так, например, в «Уставе ратных, пушечных и других дел...», написанном в

1607-1621 гг., утверждается «... да доведется всякие запасы, которые к такому градскому делу згожаются, наперед дела запаста и изготовити, чтоб во время дела ни в чем скудности не было...» [Воропаев, 2008].

С начала XIX века учреждаются ведомства, уполномоченные оценивать качество выполнения крупных строительных проектов. На Строительный Комитет, созданный в 1806 г. при Министерстве внутренних дел, возлагаются обязанности «свидетельствовать постройки и разрешать непосредственно на месте затруднения, встречающиеся у архитекторов и производителей работ» [Воропаев, 2008]. Принимается большое количество именных и сенатских указов, касающихся строительства, издается целый ряд справочников. Например, 15 мая 1810 г. выходит указ «О непроизведении нигде строений без плана», а 3 ноября того же года – указ «О недозволении делать никаких отступлений от конфирмованных городам планов без особого на то разрешения» [Аникин, Царёв, 2015].

Также с начала XIX века для реализации сложных и масштабных строительных проектов готовится детализованная организационно-технологическая документация по управлению производством строительных работ и управлению трудовыми ресурсами.

В 1811 г. издан первый справочник «Урочный реестр». В нем собрана нормативно-методическая база для расчета количества рабочих, утверждена сезонность проведения строительных работ, предложена методика применения инструментов и приспособлений. Использование справочника в строительстве позволило выполнять расчет специализированных бригад и управлять временем в процессе реализации проектов.

В 1813 г. русский инженер, генерал-майор В. Воронов проводит хронометражные наблюдения при рытье траншей и перевозке грунта. Подобного рода нормирование закладывает научные основы управления производственными процессами в строительстве, в последствии и в промышленном производстве [Kolyasnikov, 2017].

С 1825 г. издается «Положение о количестве материалов». В нем содержатся таблицы потребности материалов и рабочей силы. Чуть позднее издаются впервые или повторно «Урочный реестр», «Урочное положение» и «Строительный устав». В этих справочных и нормативно-методических документах приводятся нормы расхода материалов, рабочей силы, рекомендации по использованию методов организации и приемки работ. Все это позволяет контролировать ход выполнения работ при реализации строительных проектов, оценивать их качество.

С середины XIX века в учебных заведениях инженерного профиля будущих специалистов обучают чертежному и сметному делу. Дальнейшее развитие получает типовое архитектурно-строительное проектирование: составляются и тиражируются альбомы «образцовых» или «нормальных» (типовых) чертежей мостов разных конструкций, общественных, жилых, военных зданий и сооружений, церквей на 1000, 500 и 200 прихожан, сельских жилых домов [Аникин, Царёв, 2015].

К концу XIX – началу XX веков в России уже работает несколько частных проектных организаций: «Техническая (позже «Строительная») контора инженера А.В. Бари» по проектированию стальных конструкций; Торговый дом «Юлий Гук и К^о» по проектированию конструкций из железобетона; Торговый дом «В. Залесский и В. Чаплин» по проектированию систем отопления и вентиляции. Успешно работают фирмы, предоставляющие комплекс услуг по проектированию, строительству и эксплуатации зданий и сооружений: «Строитель», «Архитектор», «Инженер» и др. [Аникин, Царёв, 2015].

Календарные планы, облегчающие управление временем и ресурсами в промышленности и при возведении крупных сооружений, использовались за рубежом еще с конца XIX века [Marshev, 2019]. Наибольшее распространение в практике проектирования того времени получили графические модели планирования, учета и контроля всех ресурсов, предложенные Г.Л. Ганттом, Ч. Кнеппелем, Дж. Мут и Дж. Томпсоном.

Генри Лоуренс Гантт, соратник и последователь «отца научного менеджмента» Фредерика Уинслоу Тейлора, еще в 1891 г. разработал диаграмму, состоящую из отрезков и точек, как средство для демонстрации длительности и последовательности задач в проекте [Robles, 2018]. Предложенная им форма линейного календарного плана (рисунок 1) популярна в сфере управления проектами до сих пор.

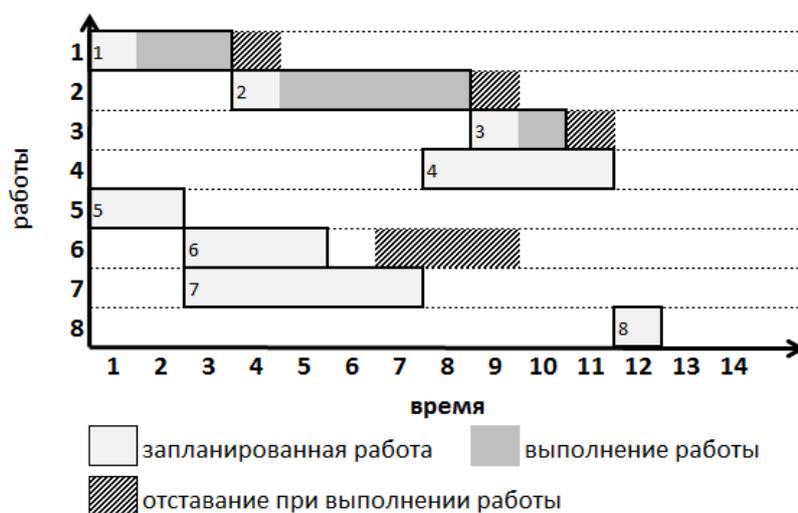


Рисунок 1. Пример выполнения модели Календарного плана Гантта

Однако модель календарного плана Гантта в виде линейного графика обладала не только достоинствами, но и определенными недостатками [Redfern, 1995]. Поэтому российские инженеры и проектировщики активно занимались поиском и разработкой новых моделей календарных планов [Mironov, 2018].

Так, для строительства моста через реку Оку у г. Муром в 1910-1912 гг. была разработана уникальная модель календарного плана, названная позднее «циклограммой», позволяющая строго увязывать отдельные работы не только во времени, но и в пространстве (рисунок 2).

Циклограмма дополнялась подробной пояснительной запиской, включающей таблицы, графики и сметограммы (рисунок 3).

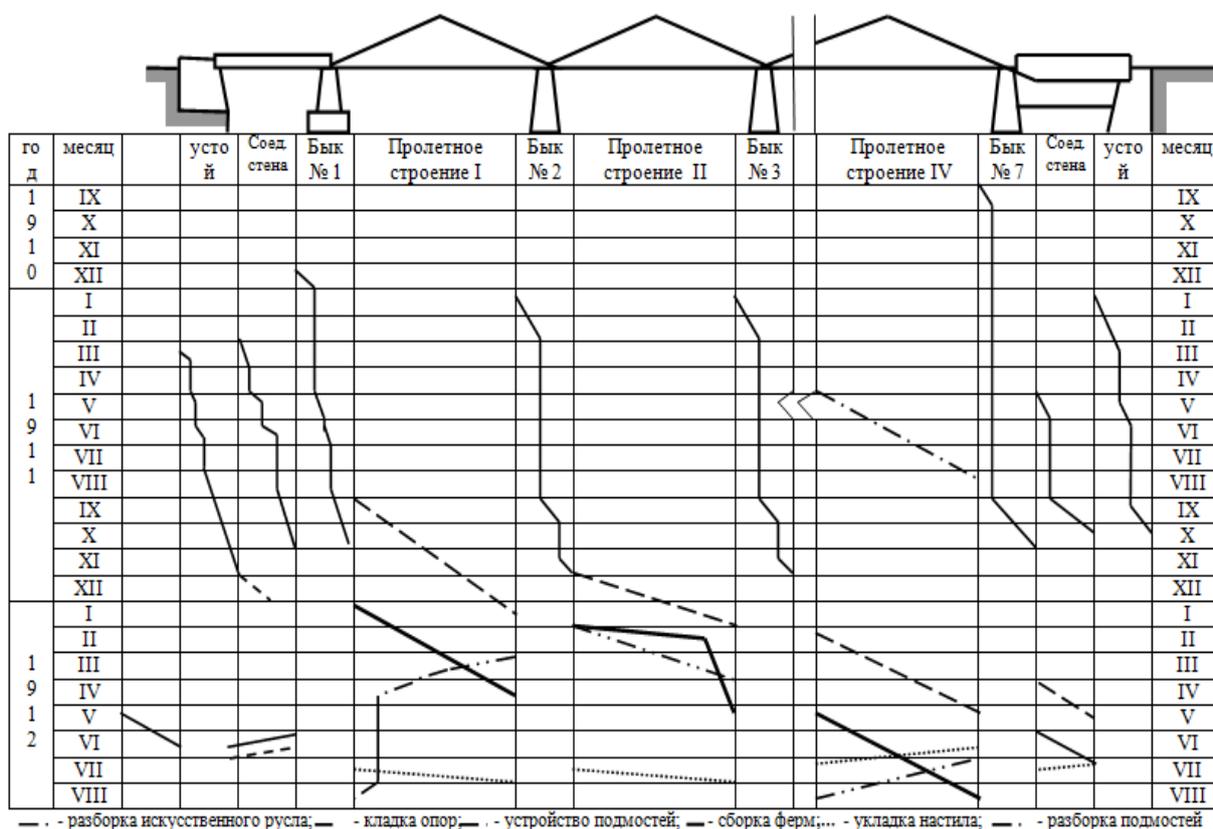


Рисунок 2. Пример циклограммы «График строительства моста через реку Оку в г. Муроме» [Воропаев, 2008]

Группы рабочих	1 неделя				2 неделя				3 неделя			
	П	В	С	Ч	П	С	П	В	С	Ч	П	С
Землекопы 12				8			3					
Каменщики 12		8										
Чернорабочие 14	5											
Плотники 20												
Столяры 8									8			

Рисунок 3. Сметограмма строительства моста через реку Оку в г. Муроме [Воропаев, 2008]

Итак, к концу XIX века в России накоплен значительный опыт проектного дела как самостоятельного этапа создания основных производственных и непроизводственных фондов:

- созданы проектные отделы и конторы;
- проводятся инженерные изыскания;
- осуществляется подготовка квалифицированных кадров для всех этапов проектирования;
- развивается типовое архитектурно-строительное проектирование;
- повышаются требования к объемно-планировочным и конструкторским решениям;
- производится инженерная проработка всех элементов строительства;
- осуществляется подготовка смет;
- ведется надзор за ходом и качеством выполняемых работ;
- оформляется стандартизируемый пакет проектно-сметной документации.

Однако повсеместное применение проектного подхода при решении технических, коммерческих и социальных задач – явление последней трети XX века. Впрочем, уже в начале XX века отмечается интенсивный рост проектных разработок, особенно мощный – в инженерном деле.

К началу советского этапа российской истории развития проектного дела еще отсутствует достаточно высокий уровень унификации технологических, объемно-планировочных и конструктивных проработок, отсутствует система сметных нормативов и методик определения сметных цен на строительные материалы и ресурсы. Необходимость интенсификации социально-экономического развития страны в начале XX века сделала актуальным вопрос создания государственных и научных проектных организаций. В начале 1920-х гг. появляются периодические издания, посвященные вопросам управления производством и организации труда. В это же время создаются первые комплексные проектно-изыскательские организации [Воропаев, 2008]:

- Научно-исследовательский и проектный институт путей сообщения, который вскоре был переименован в научно-исследовательский комитет (НКПС);
- Центральный институт труда (ЦИТ);
- Бюро научной организации труда при Госстрое;
- Проектно-консультативная организация «Оргстрой»;
- Техническое бюро по стальным конструкциям, созданное на базе фирмы «Бари»;
- «Госинсиликат» по вяжущим материалам (1922 г.);
- «Хлебопродукт» по сооружениям для переработки зерна (1923 г.);
- Проектная контора «Донуголь» по угольным шахтам (1925 г.);
- Бюро по проектированию промышленного транспорта (1926 г.).

Накопленная теоретико-методологическая и эмпирическая основа развития проектного дела позволяет российским ученым и практикам уже в начале XX века осуществить успешные опыты перспективного научного планирования, послужившие основой для дальнейшей работы в области разработки проектов для народного хозяйства страны.

Универсальность накопленного проектного знания помогает в 1920-е гг. осуществить переход к новой экономической политике (НЭПу), которая способствует восстановлению промышленности, сельского хозяйства и сферы транспорта, разрушенных гражданской войной, содействует развитию городского коммунального хозяйства.

Методы программно-целевого управления, применяемые в практике государственного управления П.А. Столыпиным, опыт реализации программ социально-

экономического развития России, предшествующих революционным событиям, формируют основу успешной реализации плана ГОЭЛРО, первых пятилетних планов развития народного хозяйства Советской России.

Библиография

- Аникин Ю.В., Царев Н.С. Проектное дело в строительстве. Учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. 124 с.
- Воропаев В.И. История и тенденции развития управления проектами. Учебное пособие. М.: ГОУ ДПО ГАСИС, 2008. 88 с.
- Ильина О.Н. Методология управления проектами: становление, современное состояние и развитие. М.: ИНФРА-М: Вузовский учебник, 2011. 208 с.
- Kolyasnikov V.A. Significant and Basic Innovations in Urban Planning. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2017. Vol. 262 (1). No. 012117. doi: 10.1088/1757-899X/262/1/012117. (На англ.).
- Marshev V. Formation of management thought in Russia and early USSR from the 1800s to the 1920s: Heroes and their creations // Journal of Management History. 2019. Vol. 25. No. 3. pp. 285-303. doi: 10.1108/JMH-12-2018-0068. (На англ.).
- Mironov B.N. Imperial, Soviet and post-Soviet modernization // Bylye Gody. 2018. Vol. 48. Is. 2. pp. 647-676. doi: 10.13187/bg.2018.2.647. (На англ.).
- Redfern M.A. Gantt chart variations to meet the needs of modern project control and management information: Materials 3rd International Conference on Advances in Power System Control, Operation and Management (APSCOM 95). 1995. pp. 119-123. Hong Kong: Institution of Engineering and Technology, 1995. doi: 10.1049/cp:19951205. (На англ.).
- Robles D.V. Visualizing Certainty: What the Cultural History of the Gantt Chart Teaches Technical and Professional Communicators about Management // Technical Communication Quarterly. 2018. Vol. 27 (2). pp. 1-22. doi: 10.1080/10572252.2018.1520025. (На англ.).
- Zolotareva M. New trends of urban development in Russia in the 18th century // Journal of Architecture and Urbanism. 2017. Vol. 41. No. 1. pp. 71-77. doi: 10.3846/20297955.2017.1296792. (На англ.).

References

- Anikin Yu.V. & Tsarev N.S. Proektnoe delo v stroitel'stve [Design business in construction]: manual. Yekaterinburg: Ural University Publishing House, 2015. 124 p. (In Russ.).
- Voropaev V.I. Istoriya i tendentsii razvitiya upravleniya proektami [History and trends of project management]: manual. Moscow: Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education GASIS, 2008. 88 p. (In Russ.).
- Il'ina O.N. Metodologiya upravleniya proektami: stanovlenie, sovremennoe sostoyanie i razvitie [Project management methodology: formation, current state and development]. Moscow: INFRA-M, 2011. 208 p. (In Russ.).
- Kolyasnikov V.A. Significant and Basic Innovations in Urban Planning. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2017. Vol. 262 (1). No. 012117. doi: 10.1088/1757-899X/262/1/012117.
- Marshev V. Formation of management thought in Russia and early USSR from the 1800s to the 1920s: Heroes and their creations // Journal of Management History. 2019. Vol. 25. No. 3. pp. 285-303. doi: 10.1108/JMH-12-2018-0068.

- Mironov B.N. Imperial, Soviet and post-Soviet modernization // *Bylye Gody*. 2018. Vol. 48. Is. 2. pp. 647-676. doi: 10.13187/bg.2018.2.647.
- Redfern M.A. Gantt chart variations to meet the needs of modern project control and management information: Materials 3rd International Conference on Advances in Power System Control, Operation and Management (APSCOM 95). 1995. pp. 119-123. Hong Kong: Institution of Engineering and Technology, 1995. doi: 10.1049/cp:19951205.
- Robles D.V. Visualizing Certainty: What the Cultural History of the Gantt Chart Teaches Technical and Professional Communicators about Management // *Technical Communication Quarterly*. 2018. Vol. 27 (2). pp. 1-22. doi: 10.1080/10572252.2018.1520025.
- Zolotareva M. New trends of urban development in Russia in the 18th century // *Journal of Architecture and Urbanism*. 2017. Vol. 41. No. 1. pp. 71-77. doi: 10.3846/20297955.2017.1296792.

Об авторе / Author

Иван Петрович Войку – старший преподаватель, кафедра менеджмента организации и управления инновациями, Псковский государственный университет, г. Псков, Россия / **Ivan P. Voiku** – Senior Lecturer, Department of Business Management and Innovation Management, Pskov State University, Pskov, Russia.
E-mail: voiku-ivan@yandex.ru.
ORCID 0000-0001-6558-0964.
SPIN РИНЦ 9075-9636.