

## МЕНЕДЖМЕНТ: СОВРЕМЕННЫЙ РАКУРС · MANAGEMENT: A MODERN PERSPECTIVE

Вестник МИРБИС. 2022. № 4 (32). С. 126–132.

Vestnik MIRBIS. 2022; 4 (32): 126–132.

Научная статья

УДК 658.5:332.14

DOI: 10.25634/MIRBIS.2022.4.14

### Методика создания технопарка на базе промышленного предприятия

**Дмитрий Ильич Кудряков<sup>1,2</sup>, Наталья Владимировна Салиенко<sup>1,3</sup>, Виктор Игоревич Солнцев<sup>4</sup>**

1 МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет), Москва, Россия.

2 [kudrdmitriy000@gmail.com](mailto:kudrdmitriy000@gmail.com)

3 [salienkov@bmstu.ru](mailto:salienkov@bmstu.ru), <https://orcid.org/0000-0002-7244-4087>

4 НП «ИВМ Консалтинг Групп», Москва, Россия.

**Аннотация.** В данной статье будет рассмотрена методика создания технопарка на базе промышленного предприятия. Данная статья актуальна из-за большой популярности технопарков и из-за стремления компаний к внедрению инноваций. Обе фазы проекта будут подробно описаны на примере компании ОАО «Трест Коксохиммонтаж» и ее организационной структуры. Предложенная диаграмма Ганта позволяет увидеть процессы создания технопарка и реализации проекта по его внедрению в организацию с помощью методов проектного управления.

**Ключевые слова:** технопарк, проектное управление, диаграмма Ганта, организационная структура, внедрение инноваций.

**Для цитирования:** Кудряков Д. И. Методика создания технопарка на базе промышленного предприятия / Д. И. Кудряков, Н. В. Салиенко, В. И. Солнцев. DOI 10.25634/MIRBIS.2022.4.14 // Вестник МИРБИС. 2022; 4: 126–132.

JEL: M11, M15

Original article

### Methodology for creating a technology park based on an industrial enterprise

**Dmitry I. Kudryakov<sup>5,6</sup>, Natalya V. Salienko<sup>5,7</sup>, Viktor I. Solntsev<sup>8</sup>**

5 Bauman Moscow State Technical University (National Research University), Moscow, Russia.

6 [kudrdmitriy000@gmail.com](mailto:kudrdmitriy000@gmail.com)

7 [salienkov@bmstu.ru](mailto:salienkov@bmstu.ru), <https://orcid.org/0000-0002-7244-4087>

8 NP IVM Consulting Group, Moscow, Russia.

**Abstract.** This article will consider the methodology for creating a technology park based on an industrial enterprise. This article is relevant because of the great popularity of technology parks and because of the desire of companies to introduce innovations. Both phases of the project will be described in detail and the company JSC "Trest Koksokhimmontazh" and its organizational structure will be taken as an example. The proposed diagram allows you to see the processes of the technology park and the creation of a project for its implementation in an organization using the project management method.

**Key words:** circular economy, digital transformation, business model, sustainable development.

**For citation:** Kudryakov D. I. Methodology for creating a technology park based on an industrial enterprise. By D. I. Kudryakov, N. V. Salienko, V. I. Solntsev. DOI 10.25634/MIRBIS.2022.4.14. *Vestnik MIRBIS*. 2022; 4: 126–132 (in Russ.).

JEL: M11, M15

### Введение

В современных условиях нестабильности экономики, политики импортозамещения и угроз экономической безопасности, как никогда рань-

ше требуется развитие собственной инновационной и научной деятельности для поддержания и дальнейшего развития экономики, с последующим укреплением роли государства на международной арене. Учитывая данные приоритеты, для промышленного бизнеса РФ следующей стадией

развития и индустриализации может стать техно-парк. На данный момент в РФ не существует техно-парков в области промышленного строительства и типовой структуры проекта их создания. Таким образом, актуальность данного исследования заключается в необходимости обобщения классификаций структур, организации деятельности и стратегического подхода к управлению технопарками.

Ф. Ф. Пашенко говорит о технопарках, как о неотъемлемой части инновационного бизнеса, с возможностью развития до техноэкополисов (предполагаемая форма высокотехнологического и социально значимого бизнеса) [Пашенко 2003]. Вопрос создания эффективной модели организационной структуры технопарка остается открытым. Вся сложность заключается в том, что технопарковые структуры с каждым годом становятся все сложнее и разнообразнее. Соответственно, под каждый тип и направленность технопарка необходимо эти подходы адаптировать. Стоит отметить, что универсальные для технопарковых структур методы оценки эффективности выработаны и были описаны, например, Н. В. Бозо и А. В. Динером [Бозо 2016].

Возвращаясь к главной цели данной статьи, будут подробно описаны трансформации организационной структуры крупной промышленной компании. Где особое внимание уделяется необходимости постепенной (эволюционной) модернизации и превращении различных компонент организационной структуры базовой компании. Такое условие необходимо для хеджирования рисков интеграции инноваций (в т. ч. самого технопарка) и для постепенности инвестирования. В таком формате проекта (в несколько фаз) необходимо использовать наглядный и адаптирующийся инструмент временного планирования (Диаграмма Ганта).

Так, на примере АО «Трест Коксохиммонтаж», которая входит в число лидеров строительного комплекса России, занимающийся инжинирингом и выполнением строительного-монтажных, специальных и пуско-наладочных работ при сооружении объектов нефтяной, газовой, нефтеперерабатывающей, химической и металлургической промышленности, а также исполнением заказов на изготовление металлоконструкций и нестандартизированного оборудования. Трест КХМ предоставляет широкий спектр услуг по те-

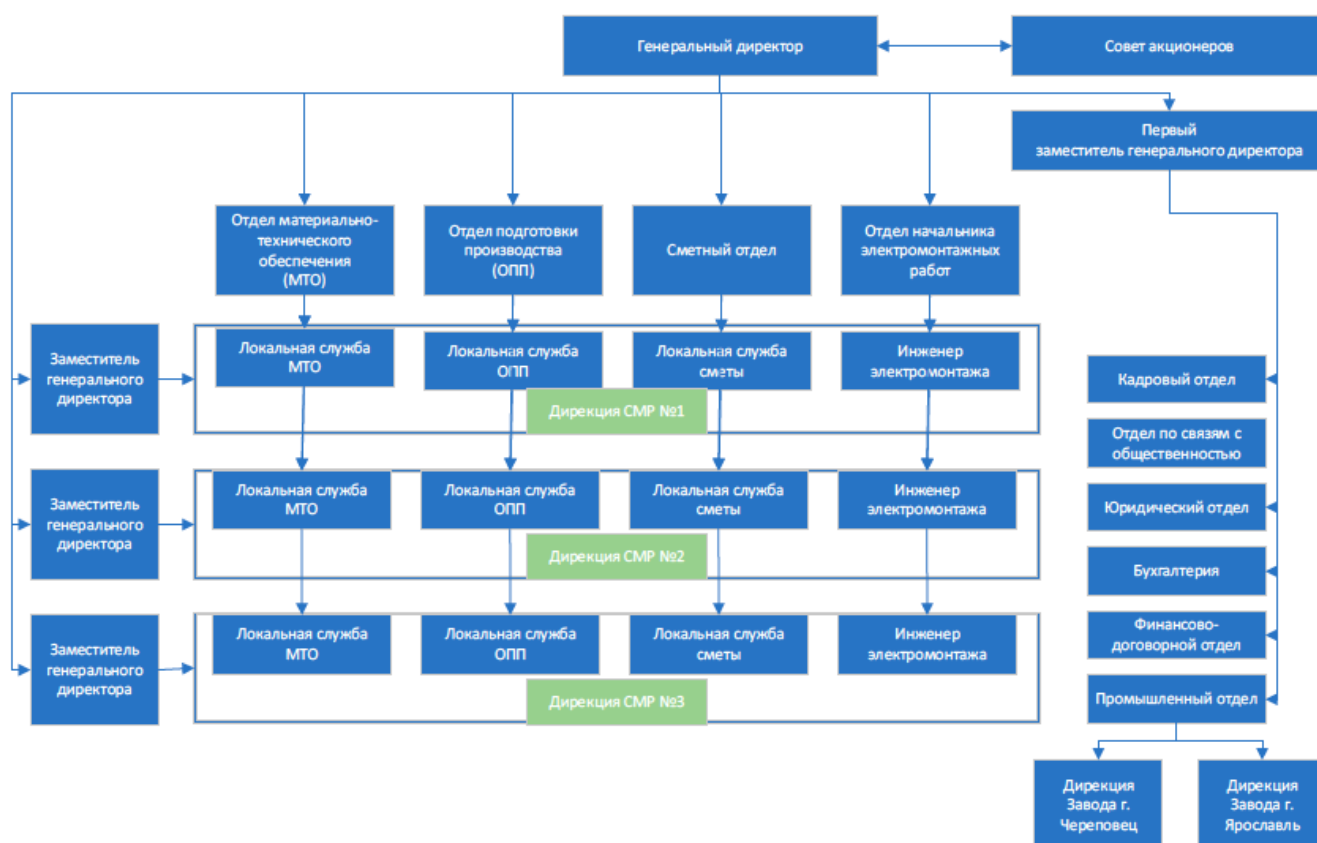
кущему и капитальным ремонтам, техническому перевооружению, реконструкции промышленных предприятий и объектов.

Сегодня в составе компании проектный институт, более 25 строительного-монтажных организаций, заводы. Такой подход к созданию дочерних предприятий и филиалов на местах дал возможность четко, методично и профессионально вести работу: в необходимый срок мобилизовать технику, оборудование, ресурсы в самые отдаленные и необжитые районы страны, организовать временные объекты для проживания, питания и отдыха рабочих, необходимую инфраструктуру для производства работ [Портнова 2017]. Численность персонала, по данным официального сайта организации, составляет почти 11 тыс. человек, включая 2 600 человек инженерно-технических работников [Чернов 2021]. Такой потенциал кадров, собственная производственная мощность позволяет претворять проекты в технически сложные объекты, готовые к эксплуатации.

В условиях высокой рыночной конкуренции компания не только удерживает свои ведущие позиции, но и активно развивается, ставя перед собой новые, все более сложные задачи.

АО «Трест Коксохиммонтаж» использует матричную структуру управления. С принципом разделения строительного-монтажные площадки. Этот тип выбран из-за территориальной рассредоточенности строительных площадок. Организационная структура (матричная) предприятия АО «Трест Коксохиммонтаж» представлена на Рисунке 1.

В данном случае целью созданию технопарка будет являться стратегическое развитие целевой компании (АО «Трест КХМ»). Для повышения рентабельности производства, сокращения издержек, оптимизации внутренних бизнес-процессов необходимо внедрение передовых управленческих и промышленных технологий. В самой организации отсутствует подразделение с таким видом деятельности. Вариантом решения этой проблемы может быть создание технопарка, в котором акселератором будет выступать АО «Трест КХМ». Проект создания технопарка следует разделить на 2 фазы. Фазы подробно отражены в диаграмме Ганта на рисунке 2, этапы которого также представлены в Таблице 1.



**Рис. 1.** Организационная структура АО «Трест Коксохиммонтаж»

Источник: рисунок авторов по данным АО «Трест Коксохиммонтаж», URL: <http://www.kxm.ru/> (дата обращения 05.06.2022)

Название задачи	Дата начала	Дата окончания	Длительность
<b>Первая фаза создания технопарка</b>	10.01.2023	31.12.2025	1086
Создание организации для управления технопарком	10.01.2023	09.02.2023	30
Выделение собственных средств для создания технопарка	10.01.2023	25.01.2023	15
Осуществление кредитного займа	10.01.2023	09.04.2023	89
Разработка ПКД и РД строительного проекта здания технопарка	09.02.2023	09.04.2023	59
Строительство здания технопарка	09.04.2023	09.02.2024	306
Набор проектных команд	10.11.2023	09.02.2024	91
Анализ работы подразделений АО «Трест КХМ»	09.02.2024	10.03.2024	30
Разработка проектов стратегического развития АО «Трест КХМ»	10.03.2024	10.01.2025	306
Внедрение проектов стратегического развития АО «Трест КХМ»	10.01.2025	31.12.2025	355

Название задачи	Дата начала	Дата окончания	Длительность
Вторая фаза создания технопарка	01.01.2026	01.01.2028	730
Территориальное расширение	01.01.2026	01.05.2026	120
Создание маркетинговой стратегии	01.01.2026	02.06.2026	152
Создание инфраструктуры технопарка	01.05.2026	01.01.2028	610
Привлечение резидентов	02.06.2026	01.01.2028	578

Источник: таблица составлена авторами по данным АО «Трест Коксохиммонтаж», URL: <http://www.kxm.ru/> (дата обращения 05.06.2022)



**Рис. 2.** Диграмма Ганта проекта создания технопарка

Источник: рисунок авторов по данным настоящего исследования

Для реализации первой фазы создания технопарка необходимы финансовые вложения в размере 1,5 млрд рублей из которых:

- 20 % частные
- 80 % — гос. Кредит (под 2,45 % годовых)

Срок реализации данной фазы – 36 месяцев из которых:

- 12 мес. — развертывание ТП,
- 12 мес. — разработка проектов,
- 12 мес. — внедрение проектов

На данном этапе для управления технопарком создается дочерняя компания. Резидентами будут являться проектные группы, собранные из различных специалистов необходимых для разработки конкретного проекта стратегического развития АО «Трест КХМ». Технопарк полностью контролируется АО «Трест КХМ».

Ожидаемым результатом деятельности технопарка на этой фазе будет являться успешное внедрение всех или нескольких проектов развития

АО «Трест КХМ». После этого будет осуществлен переход ко второй фазе. В случае полной неудачи управляющая дочерняя компания (вместе с технопарком) может быть продана, что позволит вернуть заёмные и оборотные активы.

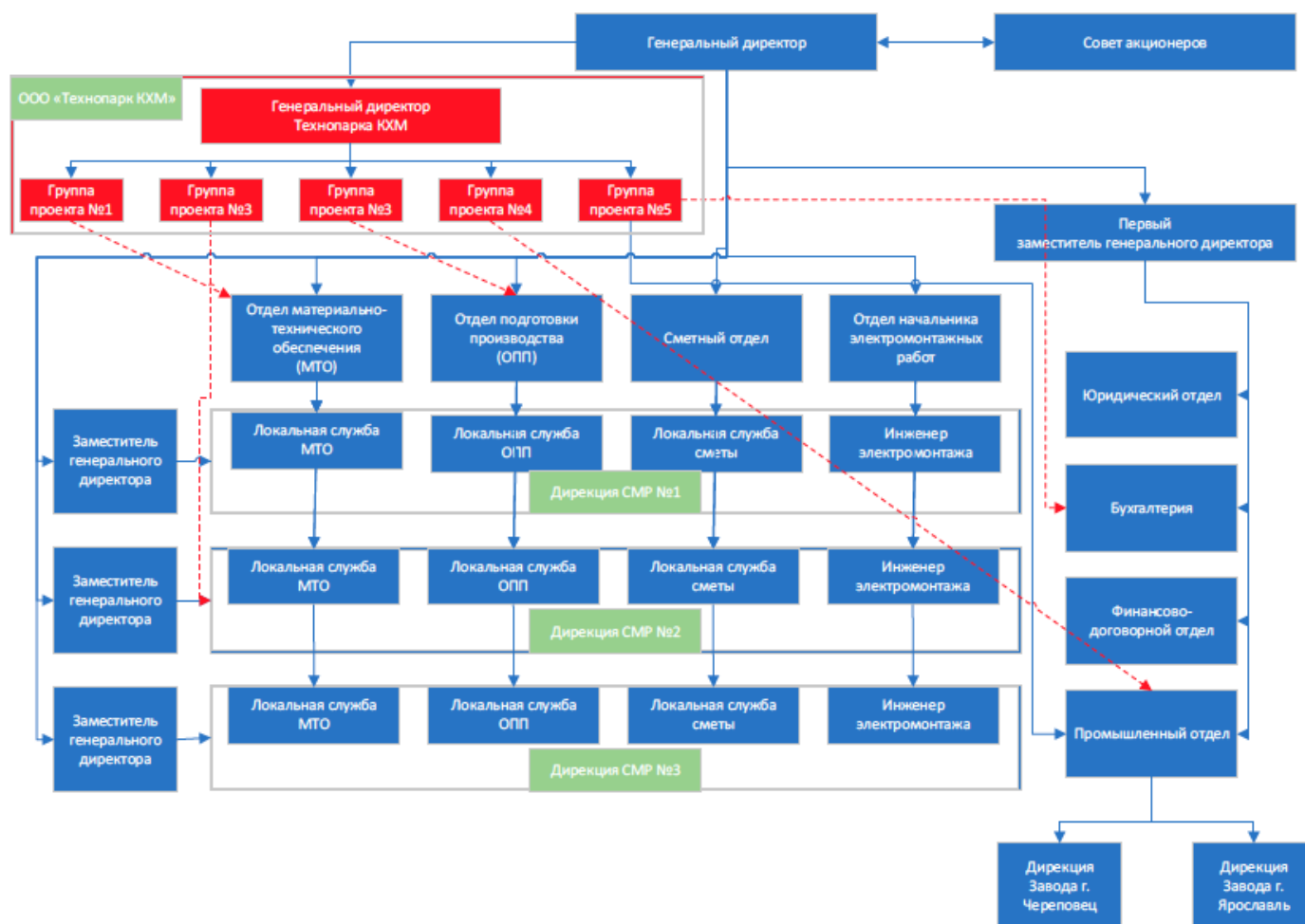
Модернизированная организационная структура АО «Трест КХМ» с ООО «Технопарк КХМ» на первой фазе представлена на рисунке 3.

Для реализации второй фазы создания технопарка необходимы финансовые вложения в размере 3,5 млрд. рублей из которых:

- 50 % частные инвестиции
- 50 % — вложения государства (субсидии на обустройство технопарка и субсидии государственно-частного партнерства)

Срок реализации данной фазы — 24 месяца из которых, которые будут в себя включать:

- создание инфраструктуры технополиса
- территориальное расширение
- привлечение резидентов



**Рис. 3.** Модернизированная организационная структура АО «Трест КХМ» с ООО «Технопарк КХМ» на первой фазе

Источник: рисунок авторов по данным по данным АО «Трест Коксохиммонтаж», URL: <http://www.kxm.ru/> (дата обращения 05.06.2022)

Модель в данном случае будет являться классической для технопарка на основе государственно-частного партнерства. Основными задачами технопарка на второй фазе будут являться:

- привлечение государственного субсидирования
- привлечение частных инвестиций, выпуск облигаций, акций
- создание зон бестаможенной торговли, безвизовых зон для иностранных специалистов
- трансфер технологий из вузов, лабораторий и из-за рубежа
- снижение уровня налогообложения деятельности резидентов
- создание техноэкополиса (в перспективе дальнейшего развития)

Ожидаемым результатом деятельности технопарка в этой фазе будут являться передовые и успешно интегрированные разработки в области:

- строительных материалов
- информационных технологий

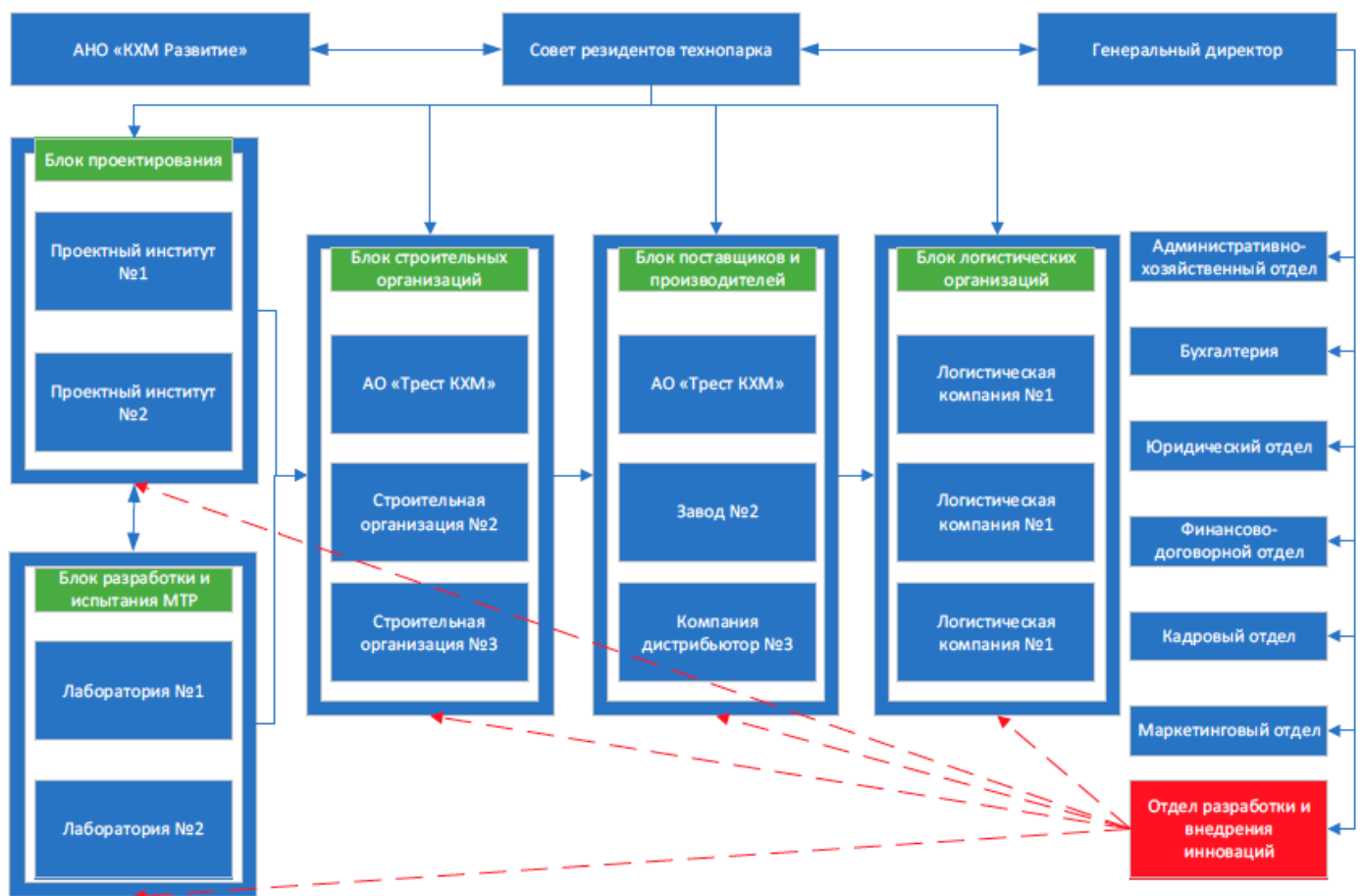
- технологий строительства и управления Структура ООО «Технопарк КХМ» на второй фазе представлена на рисунке 4.

Ключевой целью технопарка так же является увеличение прибыли и капитализации резидентов по средствам снижения затрат, налогов и увеличения выручки.

Таким образом, предложенная методика создания технопарка подходит крупным бизнесам. В основном в сфере тяжелой промышленности и строительства. В таком типе бизнеса существует 2 фактора, мешающих созданию технопарка. Первая из них: есть высокое сопротивление изменениям на всех уровнях управления и на уровне исполнителей. Вторая — нежелание верхушки руководства вкладываться в инновационные проекты. Предложенная методика частично или полностью решает обе этих проблемы. Наличие двух этапов с возможностью продажи управляющей компании между ними снижает экономические риски и не требует глобального финансирования до получения первых результатов. Помимо, это



руководство сможет понять и изучить принцип тивления на второй (более капиталлозатратной) работы технопарков для снижения уровня сопро- фазе.



**Рис. 4.** Организационная структура ООО «Технопарк КХМ» на второй фазе

Источник: рисунок авторов по данным по данным АО «Трест Коксохиммонтаж», URL: <http://www.kxm.ru/> (дата обращения 05.06.2022)

Также благодаря снижению налогообложе- объединяет. Наличие исследовательских лабо- нии, присутствующие в технопарке компании раторий, единого инфопространства и плотного будут иметь дополнительную выгоду от сделок взаимодействия с ВУЗами будет давать возмож- друг с другом, а так как их деятельность будет ность применять самые передовые технологии в связана с каждым этапом цикла строительства, то управлении ИТ-сопровождении бизнеса и набору денежные потоки не будут выходить за пределы молодых квалифицированных кадров.

### Список источников

1. Бозо 2016 — Бозо Н. В. Методический подход к оценке эффективности деятельности технопарков / Н. В. Бозо, А. В. Динер. DOI: 10.17223/19988648/33/8. EDN: VVNGEJ // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2016; 1: 105-115. ISSN: 1998-8648; eISSN: 2311-3227.
2. Пащенко 2003 — Пащенко Ф. Ф. Технопарковые структуры и инновационное развитие. EDN: HSRJJJ // Проблемы управления = Control Sciences. 2003; 1:44–52. ISSN: 1819-3161; eISSN: 2712-8687.
3. Портнова 2017 — Портнова Е. С. Теория и методика анализа финансового состояния организации : магистерская диссертация / Е. С. Портнова ; Тольяттинский государственный университет. Тольятти, 2017. 102 с. Текст : электронный. URL: [https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/3229/1/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0\\_%D0%95.%D0%A1.%D0%AD%D0%9A%D0%BC%D0%B7-1401%D0%94.pdf](https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/3229/1/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%95.%D0%A1.%D0%AD%D0%9A%D0%BC%D0%B7-1401%D0%94.pdf) (дата обращения 14.04.2022).
4. Чернов 2021 — Чернов В. Стратегия на опережение. Текст : электронный // Строительная газета №29 30.07.2021 : электронная версия газеты. URL: <https://stroygaz.ru/publication/biznes/strategiya-na-operezhenie/>. Дата публикации 02.08.2021.

## References

1. Bozo N. V. Methodological approach to assessing the effectiveness of technology parks [Metodicheskiy podkhod k otsenke effektivnosti deyatel'nosti tekhnoparkov]. By N. V. Bozo, A. V. Diner. DOI: 10.17223/19988648/33/8. EDN: VVNGEJ. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika*. 2016; 1:105-115. ISSN: 1998-8648; eISSN: 2311-3227.
2. Pashchenko F. F. Technopark structures and innovative development [Tekhnoparkovyye struktury i innovatsionnoye razvitiye]. EDN: HSRJJJ. *Control Sciences*. 2003; 1:44–52. ISSN: 1819-3161; eISSN: 2712-8687.
3. Portnova E. S. Theory and methods of analysis of the financial condition of the organization [Teoriya i metodika analiza finansovogo sostoyaniya organizatsii] : master's thesis. By E. S. Portnova ; Togliatti State University. Tolyatti, 2017. 102 p. Text : electronic. URL: [https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/3229/1/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0\\_%D0%95.%D0%A1.%D0%AD%D0%9A%D0%BC%D0%B7-1401%D0%94.pdf](https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/3229/1/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%95.%D0%A1.%D0%AD%D0%9A%D0%BC%D0%B7-1401%D0%94.pdf) (accessed 04/14/2022).
4. Chernov V. Strategy to stay ahead of the curve [Strategiya na operezheniye]. Text : electronic. *Stroitel'naya gazeta* No. 29 07/30/2021 : electronic version of the newspaper. URL: <https://stroygaz.ru/publication/biznes/strategiya-na-operezhenie/>. Publication date 08/02/2021.

### *Информация об авторах:*

**Кудряков Дмитрий Ильич** — магистрант МГТУ им. Н. Э. Баумана, Инженер по комплектации АО «Трест Коксохиммонтаж»; **Салиенко Наталья Владимировна** — доктор экономических наук, профессор, МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет), 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1, Москва, 105005, Россия. РИНЦ AuthorID: 428058; **Солнцев Виктор Игоревич** — кандидат технических наук, доцент, академик РАЕН, генеральный директор НП «ИВМ Консалтинг Групп», ул. Свободы, 61 корп. 1, Москва 125364, Россия. РИНЦ AuthorID: 440148.

### *Information about the authors:*

**Kudryakov Dmitry I.** – master student of the Market Economy Institute of Bauman Moscow State Technical University (National Research University); **Salienko Natalia V.** – Doctor of Economics, Professor, Bauman Moscow State Technical University (National Research University), 5/1 2nd Baumanskaya st., Moscow, Russia; **Solntsev Viktor I.** – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Academician of the Russian Academy of Natural Sciences, General Director of NP "IVM Consulting Group", 61/1 Svobody st., Moscow 125364, Russia. RSCI AuthorID 440148.

*Статья поступила в редакцию 12.06.2022; одобрена после рецензирования 29.08.2022; принята к публикации 11.11.2022. The article was submitted 06/12/2022; approved after reviewing 08/29/2022; accepted for publication 11/23/2022.*