

Научная статья
УДК 69.003.12:004.413.4
<https://doi.org/10.24143/2073-5537-2024-2-79-88>
EDN ILYINH

Разработка практикоориентированного подхода к оценке рисков проектов в коммерческую недвижимость

*Александр Алексеевич Ильинский, Светлана Валентиновна Пупенцова[✉],
Ирина Владимировна Багаева, Данила Александрович Мосеев*

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
Санкт-Петербург, Россия, pupentsova_sv@spbstu.ru[✉]*

Аннотация. Обосновывается актуальность выбранной темы, что подтверждается ежегодным приростом объема предложения коммерческой недвижимости: цена за квадратный метр, объем инвестиций и объем вводимых зданий в России за последние десять лет выросли в два раза. Разработан комплекс мероприятий по идентификации общих рисков, связанных с инвестициями в рентный бизнес в условиях экономической нестабильности. Исследование проводится посредством общенаучных методов сравнительного анализа, сбора и изучения источников информации, статистического анализа данных и синтеза; для идентификации рисков использован качественный метод мозгового штурма. Рассмотрены теоретические аспекты инвестиций в коммерческую недвижимость и выявлены различия в проектах «гринфилд» и «браунфилд», полный, частичный и поверхностный редевелопмент. Несмотря на то что инвестиционные проекты типа «гринфилд» превышают проекты «браунфилд» примерно в два раза, популярность последних не уменьшается. К преимуществам инвестирования в проекты «браунфилд» отнесены удачное месторасположение, наличие инфраструктуры, зданий и сооружений, которые можно модернизировать под новое целевое использование. Разработаны шкалы оценки вероятности, степени влияния рисков, выполнены описание и оценка рисков инвестиций на примере инвестиций «браунфилд», реализованных ООО «Приамурье». Проведена идентификация и оценка рисков инвестиций «браунфилд». Отмечено, что проекты «браунфилд», несмотря на свою привлекательность, отнесены в категорию проектов с высокими рисками, поэтому предложенный алгоритм оценки рисков поможет инвесторам рынка коммерческой недвижимости на начальном этапе идентифицировать риски и выбрать стратегию по их минимизации.

Ключевые слова: инвестиции, коммерческая недвижимость, проекты «гринфилд» и «браунфилд», редевелопмент, метод мозгового штурма, матрица рисков

Для цитирования: *Ильинский А. А., Пупенцова С. В., Багаева И. В., Мосеев Д. А.* Разработка практикоориентированного подхода к оценке рисков проектов в коммерческую недвижимость // *Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика.* 2024. № 2. С. 79–88. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2024-2-79-88>. EDN ILYINH.

Original article

Developing a practice-oriented approach to assess the risks of commercial real estate projects

Alexander A. Ilinsky, Svetlana V. Pupentsova[✉], Irina V. Bagaeva, Danila A. Moseev

*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
Saint Petersburg, Russia, pupentsova_sv@spbstu.ru[✉]*

Abstract. The relevance of the chosen topic is justified and confirmed by the annual increase in the volume of commercial real estate supply: the price per square meter, the volume of investments and the volume of commissioned buildings in Russia have doubled over the past ten years. A set of measures has been developed to identify common risks associated with investments in the rental business in conditions of economic instability. The research is carried out through general scientific methods of comparative analysis, collection and study of information sources, statistical data analysis and synthesis; a qualitative method of brainstorming was used to identify risks. The theoretical aspects of investments in commercial real estate are considered and differences in the projects “greenfield” and “brownfield”,

full, partial and superficial redevelopment are revealed. Despite the fact that investment projects such as greenfield exceed brownfield projects by about two times, the popularity of the latter does not decrease. The advantages of investing in Brownfield projects include a good location, the availability of infrastructure, buildings and structures that can be upgraded for a new purpose. Scales for assessing the probability and degree of risk impact have been developed, and a description and assessment of investment risks have been performed using the example of “brownfield” investments implemented by Priamurye LLC. The identification and assessment of the risks of “brownfield” investments has been carried out. It is noted that “brownfield” projects, despite their attractiveness, are classified as high-risk projects, therefore, the proposed risk assessment algorithm will help investors in the commercial real estate market identify risks at the initial stage and adopt a strategy to minimize them.

Keywords: investment, commercial real estate, greenfield and brownfield projects, redevelopment, brainstorming method, risk matrix

For citation: Ilinsky A. A., Pupentsova S. V., Bagaeva I. V., Moseev D. A. Developing a practice-oriented approach to assess the risks of commercial real estate projects. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics.* 2024;2:79-88. (In Russ.). <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2024-2-79-88>. EDN ILYINH.

Введение

В настоящее время в условиях экономической нестабильности поднимается вопрос об эффективном инвестировании в различные активы. Одним из самых распространенных и относительно надежных видов инвестиций является вложение средств в развитие коммерческой недвижимости. Здесь, как правило, рассматриваются инвестиции в реальные активы, обеспечивающие постоянный доход от аренды или субаренды помещений, перепродажи и лизинга. Актуальность выбранной темы подтверждается ежегодным приростом объема предложения коммерческой недвижимости: цена за квадратный метр, объем инвестиций и объем вводимых зданий в России за последние десять лет, несмотря на пандемийный и санкционный кризисы, повысились в два раза [1]. Нестабильность внешних условий и широкий выбор вариантов инвестирования подталкивает участников рынка инвестиций к развитию навыков риск-анализа.

Цель исследования – разработать комплекс мероприятий по идентификации общих проектных рисков, связанных с инвестициями в условиях экономической нестабильности.

Поставлены и решены следующие *задачи*: рассмотрены теоретические аспекты по теме исследования и выявлены различия в проектах «браунфилд» и «гринфилд»; выбран оптимальный вариант реализации инвестиционной деятельности, связанной со сдачей в аренду офисных помещений; разработаны шкалы оценки вероятности, степени влияния рисков; выполнено описание и оценка рисков инвестиций на примере инвестиций «браунфилд», реализованных ООО «Приамурье».

Материалы и методы исследования

Для достижения поставленной цели использованы общенаучные методы сравнительного анализа, сбор и изучение источников информации, статистический анализ данных и синтез. Для идентификации рисков использован метод мозгового штурма. Для оценки рисков ООО «Приамурье»

применялся метод построения карты рисков с оценкой вероятности, тяжести последствий и значимости рисков.

Теоретической основой анализа рисков инвестиционных проектов являются введенные в 2019 г. стандарты по менеджменту рисков [2, 3], публикации авторов Г. Ю. Силкиной и С. Ю. Шевченко [4–6]. Идентификация рисков инвестиционно-строительных проектов представлена в работах О. Е. Пироговой и Д. А. Халецкой [7], Д. Б. Хлебникова с соавторами [8], С. А. Крутиковой и др. [9].

Привлекательность инвестиций в офисную недвижимость обуславливается не только надежностью и защищенностью, но и постоянством доходов. Согласно Федеральному закону от 25.02.1999 № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений», инвестициями следует считать денежные средства или иное имущество, которые необходимо вкладывать с целью получения прибыли в будущем и/или достижения иного полезного эффекта. Инвестиционной же деятельностью является процесс вложения инвестиций, а также реализации действий на практике с целью получения прибыли в будущем [10]. Согласно [11], под коммерческой недвижимостью следует понимать все здания, помещения, какие-либо земельные участки, а также виды недвижимости, использования которых влечет за собой получения прибыли.

Результаты исследования

Остановимся на инвестициях в офисную недвижимость. Сегодня существуют различные способы инвестиций в недвижимость, но в данной работе будут рассмотрены проекты инвестирования «браунфилд» (brownfield) и «гринфилд» (greenfield).

«Браунфилд» подразумевает перепланировку земельного участка с перспективным для инвестирования и строительства месторасположением. Имеющиеся улучшения на данном земельном участке не используются или находятся на стадии спада, требуют реконструкции или редевелопмен-

та. Данные участки обеспечены строениями, сооружениями и инфраструктурой. К преимуществам инвестирования в проекты данного вида отнесем удачное месторасположение, наличие инфраструк-

туры, зданий и сооружений, которые можно модернизировать под новое целевое использование. Выделим три основных вида редевелопмента промышленных территорий (рис. 1).

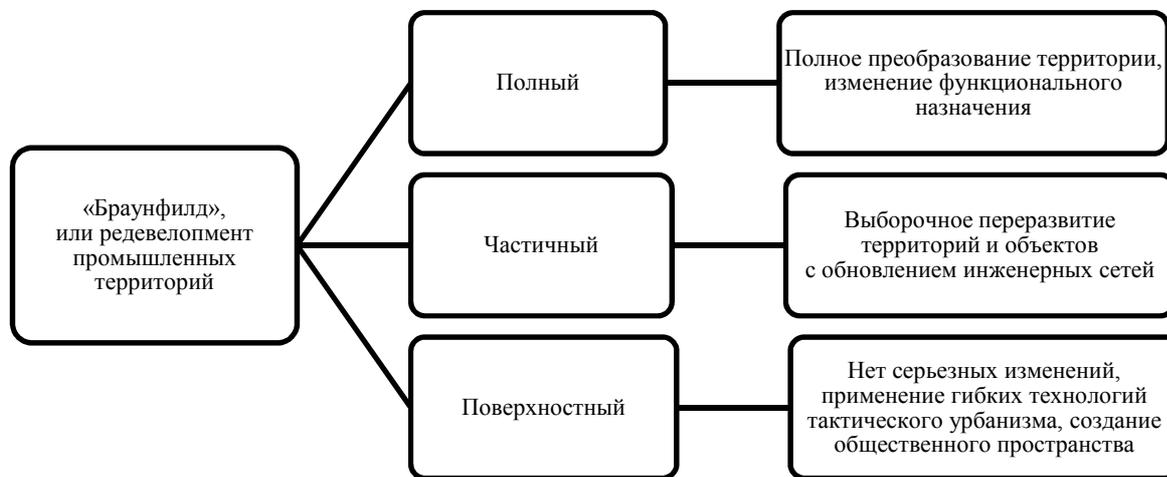


Рис. 1. Виды проектов «браунфилд» развития промышленных территорий

Fig. 1. Types of “brownfield” projects for the development of industrial territories

Под проектами «гринфилд» понимают реализацию нового проекта застройки на свободном (или частично свободном) земельном участке без инфраструктуры. К преимуществам проектов «гринфилд» следует отнести возможность создания современных улучшений, соответствующих современным потребностям рынка, создание высокотехнологичной инфраструктуры с длительным сроком эксплуатации и возможностью сокращать операционные расходы.

Выбирая между двумя этими видами инвестиций, необходимо в первую очередь учитывать особенности вида деятельности компании и дополнительные расходы на строительство, ремонтные работы, а также возможные расходы на реновацию помещений.

На рис. 2 представлено соотношение способов инвестирования по принципу «гринфилд» и «браунфилд», согласно данным Министерства промышленности и торговли РФ [12].

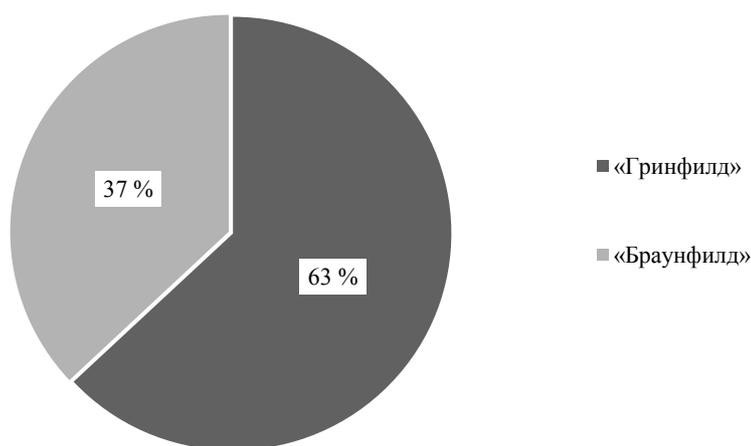


Рис. 2. Соотношение способов инвестирования на рынке недвижимости

Fig. 2. The ratio of investment methods in the real estate market

Таким образом, несмотря на то, что инвестиционные проекты типа «гринфилд» превышают проекты редевелопмента (или проекты «браунфилд») примерно в 2 раза, популярность последних не уменьшается. Так, в Санкт-Петербурге около 4,2 тыс. м² (примерно 30–35 % от центральной части города) приходится на земельные участки, пригодные для проектов редевелопмента [13, 14]. За последнее десятилетие в Санкт-Петербурге через проекты полного редевелопмента прошли порядка 20 % территорий «серого пояса», из которых 10 % застроены жильем, 11 % стали общественно-деловыми зонами. По данным ООО «Центр развития проектов «Петербургская Недвижимость», на проекты редевелопмента бывших промышленных площадок приходится около трети всего объема многоквартирного жилья, введенного в эксплуатацию в границах города (порядка 5,6 млн м²) за последние пять лет [15]. Положительное влияние проектов «браунфилд» сложно переоценить, т. к. они способствуют пре-

образованию городской среды, созданию комфортных условий для различных сфер жизни горожан, улучшению экологической и социальной обстановки в центральных районах, привлекательности города для отдыха и туристов.

Приступая к риск-анализу инвестиционных проектов, обозначим базовые понятия. Согласно ГОСТ Р ИСО 31000-2019 / ISO 31000:2018 «Менеджмент риска. Принципы и руководство» [2], «...риск (risk): следствие влияния неопределенности на достижение поставленных целей». А неопределенность заключается в недостаточности информации, понимания или знания относительно события, его последствий или его возможности.

На рис. 3 представим сравнительную характеристику ситуаций принятия решений и классификацию факторов неопределенности исходных данных, идентификация и понимание которых приводит к принятию решений в ситуациях риска, неопределенности и конфликта.

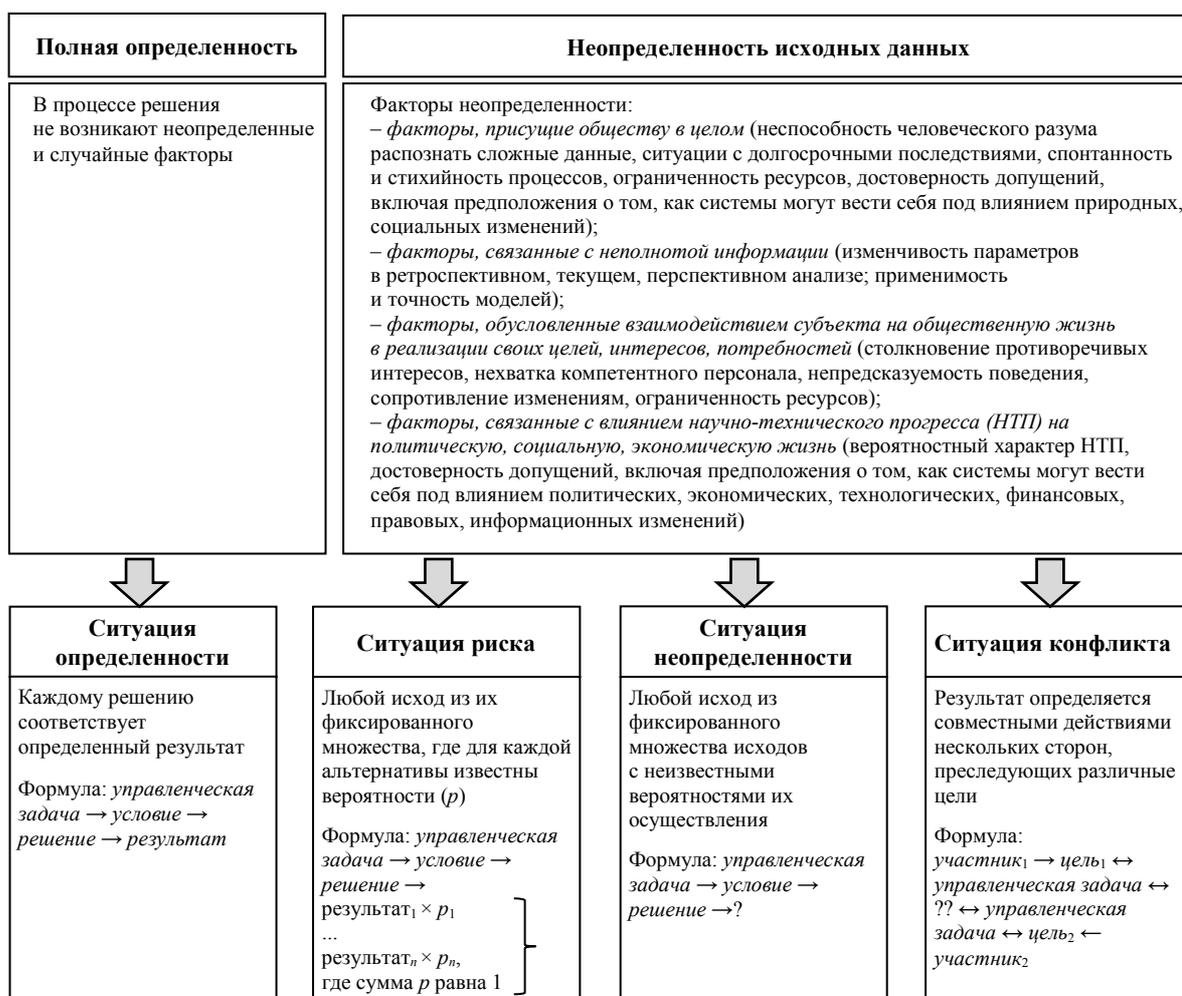


Рис. 3. Классификация факторов неопределенности исходных данных

Fig. 3. Classification of uncertainty factors of initial data

Остановимся более подробно на проекте «браунфилд», реализованном в г. Благовещенске Амурской области на промышленной территории предприятия ООО «Приамурье», основанного еще в 1986 г. Изначально компания занималась полиграфическими услугами, а именно печатью брошюр, листовок, книг, газет и журналов. Компания 26 лет производила с помощью своих станков лучшие газеты Амурской области и несколько сотен различных книг. Компания зарекомендовала себя с лучшей стороны, являлась крупнейшим полиграфическим комплексом в Амурской области и входила в тройку лидеров на Дальнем Востоке по объему печатной продукции. В 2012 г. компания закрыла газетный цех в связи с постепенным падением спроса на вид продукции [16] и перешла на выпуск более рентабельной продукции, такой как книги, буклеты, брошюры, этикетки. В 2015 г. АО «Российские газеты», куда входит газетный комплекс «Приамурье», выставило компанию «Приамурье» на продажу, и в этом же году ее на торгах купили частные инвесторы, которые стали новыми собственниками газетного комплекса. В 2016 г. компания провела аудит активов компании, по результатам которого закрыла оставшийся цех по выпуску полиграфии, продав оборудование и сдав помещение в аренду для газетного комплекса «Дважды Два». С этого года общество «Приамурье» полностью отказалось от производства и начало реорганизацию компании, а также проведение реконструкции помещений для сдачи их под аренду. Часть административных и производственных помещений была существенно отремонтирована и нарезана на офисные модули, другая часть производственных цехов была быстро арендована из-за удобного расположения и уже готовой инфраструктуры внутри здания. В самом здании был проведен капитальный ремонт. В старых офисах, которые использовали сотрудники газетного комплекса, был выполнен качественный косметический ремонт для будущей сдачи, полностью отремонтирована крыша на производственном и главном здании. Также полностью заменены противопожарное оборудование и водоснабжение внутри обоих комплексов. На данный момент офисный центр «Приамурье» пользуется популярностью среди потенциальных арендаторов в связи с удобным расположением. Помещения внутри арендуют для различных офисов, спортивных секций, производственных нужд для кулинарии, фотостудии, имеются теплые и холодные складские помещения. Также компания сдает места для наружной рекламы и зем-

лю под аренду. Таким образом, компания ООО «Приамурье» является одним из примеров реорганизации активов бизнеса неперспективной отрасли по принципу «браунфилд» (по классификации, представленной на рис. 1, – полный редевелопмент), когда из старого производственного комплекса после вложенных инвестиций образуется новый многофункциональный или офисный центр.

Рассмотрим возможные риски инвестиций типа «браунфилд», взяв за основу проект ООО «Приамурье». Риски описывают и фиксируют для того, чтобы разработать меры по их уменьшению, снижению вероятности их наступления или исключить риски вообще, где это возможно. Также регулярная фиксация и анализ рисков помогает улучшать бизнес-процессы.

Рассмотрим основные риски, наступление которых ведет к отрицательным последствиям деятельности компании:

- вероятность возникновения непредвиденных трат на ремонтные работы, что может привести к увеличению планируемых расходов (при выборе помещения для реорганизации деятельности нельзя с точностью рассчитать затраты на ремонтные работы ввиду вероятности открытия скрытых проблем в помещении, проблем, связанных с некачественным материалом, увеличением сроков ремонтных работ или ростом цен на строительные материалы);

- объект не будет отвечать требованиям большинства потенциальных арендаторов (на этапе принятия решений об инвестициях нельзя с точностью сказать, какие цели преследует каждый из арендаторов при выборе места, площади для своего офиса);

- вероятность длительного простоя помещения;
- возникновение рисков в юридическом аспекте (необходимость реорганизации самой компании и ее видов деятельности, также при покупке недвижимости могут возникнуть риски из-за старого владельца и его обременений);

- риски, вызванные сотрудничеством с недобросовестными арендаторами (состояние помещения при съезде, несвоевременная оплата).

Матрица рисков позволяет наглядно показать и классифицировать риски: какие из них требуют немедленных действий, с какими можно работать в плановом порядке или даже пренебречь. Оценка вероятности возникновения риска и степени влияния или тяжести последствий наступления неблагоприятного события проводилась по разработанной экспертной шкале, представленной на рис. 4.

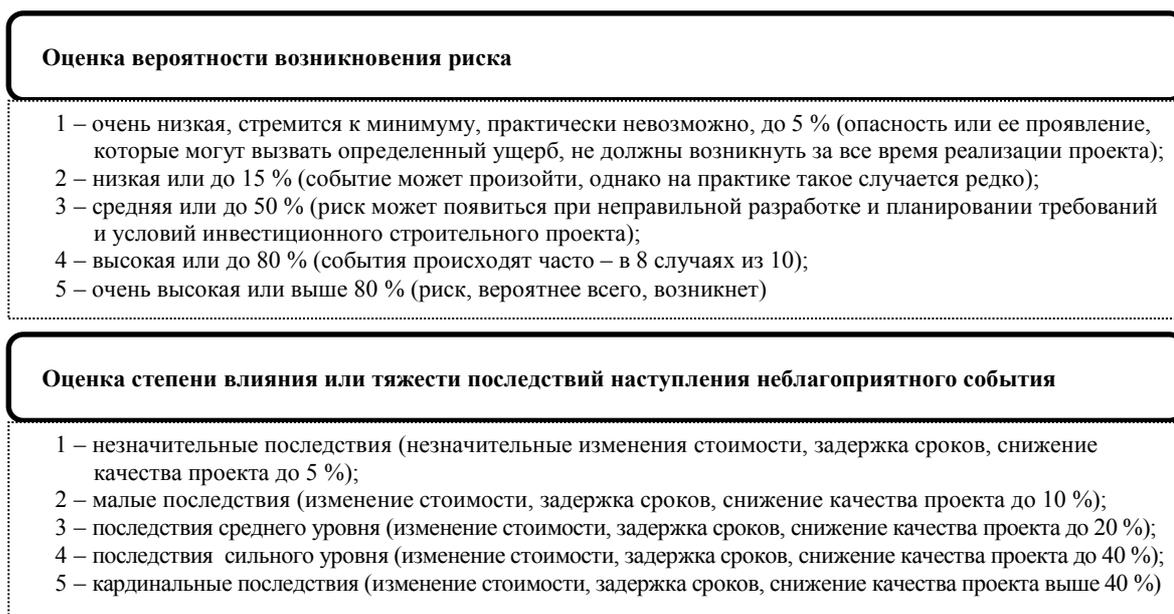


Рис. 4. Шкала оценки вероятности и степени влияния рисков проекта

Fig. 4. Scale of assessment of the probability and degree of impact of project risks

Прежде чем строить матрицу рисков, составим сводную таблицу и определим по шкале, представленной на рис. 4, вероятности наступления и сте-

пени влияния рисков на проект, а также меру риска, которая рассчитывается как произведение вероятности наступления на степень влияния (табл. 1).

Таблица 1

Table 1

Оценка рисков проекта «браунфилд» на примере ООО «Приамурье»
Risk assessment of the “brownfield” project on the example of Priamurye LLC

Риски	Вероятность	Степень влияния	Мера риска
Вероятность возникновения непредвиденных трат на ремонтные работы, что может привести к увеличению планируемых расходов	4	3	12
Объект не будет отвечать требованиям большинства потенциальных арендаторов	2	5	10
Вероятность длительного простоя помещения	3	4	12
Возникновение рисков в юридическом аспекте	2	3	6
Риски, вызванные сотрудничеством с недобросовестными арендаторами	4	2	8

Оценка рисков проекта «браунфилд» на примере ООО «Приамурье» проведена с помощью качественных методов анализа рисков методом мозгового штурма [3]. Метод представляет собой обсуждение проблемы группой специалистов в доброжелательной манере, целью которого является идентификация и оценки возможных видов риска. Входными данными для этого метода считаются команда специалистов-инвесторов рынка недвижимости и характеристика проекта «браунфилд».

Выходными данными рассматриваемого метода является выдвинутый экспертами (участниками) перечень наиболее существенных рисков, оказывающих влияние на принятие решений об инвестициях в проект «браунфилд» [17, 18].

Обсуждение

На основе табл. 1 построим матрицу оценки рисков проекта «браунфилд» на примере ООО «Приамурье» (табл. 2).

Таблица 2

Table 2

Матрица проекта «браунфилд» на примере ООО «Приамурье»

Matrix of the “brownfield” project at the Priamurye LLC facility

Тяжесть последствий	Балл	Вероятность (частота) возникновения				
		Очень низкая	Низкая	Средняя	Высокая	Очень высокая
Балл		1	2	3	4	5
Незначительные последствия	1	1	2	3	4	5
Малые последствия	2	2	4	6	8 – риски, вызванные сотрудничеством с недобросовестными арендаторами	10
Последствия среднего уровня	3	3	6 – возникновение рисков в юридическом аспекте	9	12 – вероятность возникновения непредвиденных трат на ремонтные работы, что может привести к увеличению планируемых расходов	15
Серьезные последствия	4	4	8	12 – вероятность длительного простоя помещения	16	20
Кардинальные последствия	5	5	10 – объект не будет отвечать требованиям большинства потенциальных арендаторов	15	20	25

Pinsky A. A., Purenstova S. V., Vagayeva I. V., Moseev D. A. Developing a practice-oriented approach to assess the risks of commercial real estate projects

Ранжирование рисков проекта «браунфилд» в табл. 2 необходимо дополнить методами по управлению рисками, способствующими минимизации рисков и повышению успешности проекта инвестиции «браунфилд». Выделим по критерию «мера риска» наиболее значимые последствия возникновения следующих рисков:

– вероятность возникновения непредвиденных трат на ремонтные работы, что может привести к увеличению планируемых расходов (данный риск можно минимизировать с помощью профессионального и качественного аудита объекта для определения полной стоимости инвестиции с учетом возможных дополнительных трат);

– вероятность длительного простоя помещения (минимизация данного риска возможна с помощью указания в договоре аренды пункта об обязательном уведомлении от арендатора о съезде, при нарушении также прописывается сумма штрафа; при наличии уведомления начинается заблаговременный поиск нового арендатора на освободившемся месте).

Меньший вес имеют следующие риски:

– объект не будет отвечать требованиям большинства потенциальных арендаторов (данный риск

минимизируется с помощью предварительного анализа помещения после реконструкции с определением потенциальных арендаторов);

– риски, вызванные сотрудничеством с недобросовестными арендаторами (потери от риска можно уменьшить с помощью указаний в договоре необходимых пунктов для собственника: как должно выглядеть помещение при съезде, за что и в какие дни происходит оплата и т. п., а также суммы штрафов или пени за нарушение этих пунктов);

– вероятность возникновения рисков в юридическом аспекте (данный риск минимизируется с помощью тщательной юридической проверки объекта и собственника при покупке помещения или с помощью заключения контракта с юридической компанией, которая специализируется на реорганизации компании).

Предложенные меры по управлению рисками, которые возникают при инвестициях «браунфилд», помогут управляющим проектом эффективно реагировать на возникающие события.

Заключение

Таким образом, рассмотренные классификация инвестиций в коммерческую недвижимость с раз-

делением на проекты «браунфилд» (brownfield) и «гринфилд» (greenfield) с дальнейшей детализацией последних (см. рис. 1), классификация факторов неопределенности исходных данных (см. рис. 3) и разработанный авторами комплекс мероприятий по идентификации и оценке рисков, включающий предложенную шкалу оценки вероятности и степени влияния рисков проекта (см. рис. 4), помогут менеджеру проекта в принятии решений и выборе стратегии минимизации рисков в условиях экономической нестабильности.

Список источников

1. Соломников Д. Анализ рынка коммерческой недвижимости в регионах России по итогам 1 полугодия 2022 года. URL: <https://business-planner.ru/articles/analitika/analiz-rynka-kommercheskoj-nedvizhimosti-v-regionah-rossii.html> (дата обращения: 22.09.2023).
2. ГОСТ Р ИСО 31000-2019. Менеджмент риска. Принципы и руководство. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200170125> (дата обращения: 22.09.2023).
3. ГОСТ Р 58771-2019. Менеджмент риска. Технологии оценки риска. URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293724/4293724640.pdf> (дата обращения: 22.09.2023).
4. Силкина Г. Ю., Шевченко С. Ю. Математическое обоснование процедур риск-менеджмента в инновационном предпринимательстве // Проблемы соврем. экономики. 2012. № 2 (42). С. 159–162.
5. Силкина Г. Ю., Шевченко С. Ю. Концепции современного риск-менеджмента // Науч.-техн. вед. Санкт-Петербург. гос. политехн. ун-та. Экономические науки. 2009. № 5 (85). С. 81–87.
6. Силкина Г. Ю., Шевченко С. Ю. Модели и инструменты современного риск-менеджмента // Науч.-техн. вед. Санкт-Петербург. гос. политехн. ун-та. Экономические науки. 2009. № 6-1 (90). С. 188–194.
7. Пирогова О. Е., Халецкая Д. А. Анализ рисков в сегменте коммерческой недвижимости на региональном рынке // Междунар. науч. журн. 2023. № 2 (89). С. 57–68.
8. Хлебников Д. Б., Комаров А. А., Пирогова О. Е. Особенности формирования стоимости компании с учетом риска инвестиций в приобретение прав на активы // Уч. зап. Междунар. банк. ин-та. 2023. № 2 (44). С. 133–145.
9. Крутикова С. А., Михайлина А. С., Пупенцова С. В. Риск-менеджмент проектов развития объектов недвижимости // Актуал. проблемы экономики и менеджмента. 2022. № 3 (35). С. 52–64.
10. Об инвестиционной деятельности в Российской

Научная новизна данной работы заключается в идентификации и оценке рисков инвестиций «браунфилд». В работе доказано, что проекты «браунфилд», несмотря на свою привлекательность, отнесены в категорию проектов с высокими рисками, поэтому предложенный алгоритм оценки рисков поможет инвесторам рынка коммерческой недвижимости на начальном этапе идентифицировать риски и выбрать стратегию по их минимизации в условиях экономической нестабильности.

Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений: Федеральный закон от 25.02.1999 № 39-ФЗ (ред. от 28.12.2022). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22142/bb9e97fad9d14ac66df4b6e67c453d1be3b77b4c/?ysclid=levkvu0ioh900325989 (дата обращения: 21.09.2023).

11. Пупенцова С. В. Методы анализа риска инвестиций в недвижимость // Науч.-техн. вед. СПбГТУ. 2006. № 4 (46). С. 360–364.

12. Общие тренды развития индустрии. URL: <https://xn---dtbhaacat8bfloi8h.xn--p1ai/indparks-8-2021> (дата обращения: 22.09.2023).

13. Стандарт развития застроенных территорий. Кн. 2. М.: STRELKA KB, 2019. URL: <https://www.xn--d1aqf.xn--p1ai/urban/standards/printsipy-kompleksnogo-razvitiya-territorii/> (дата обращения: 22.03.2023).

14. Официальный сайт городской программы «Развитие застроенных территорий Санкт-Петербурга». URL: <https://rzt.spb.ru/about/renovaciya-v-peterburge> (дата обращения: 22.03.2023).

15. Novostroy-spb.ru. URL: https://www.novostroy-spb.ru/analitika/redevelopment_v_peterburge_kak (дата обращения: 22.03.2023).

16. ИПК «Приамурье» закрывает газетный цех / Амур. правда. URL: <https://ampravda.ru/2012/12/07/041660.html> (дата обращения: 26.02.2023).

17. Pupentsova S. V., Alekseeva N. S., Stroganova O. A. Foreign and Domestic Experience in Environmental Planning and Territory Management // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2020. V. 753. N. 3. P. 032026.

18. Пупенцова С. В., Алексеева Н. С. Опыт экологического планирования и управления территориями городов // Экономика строительства. 2019. № 4 (58). С. 18–27.

References

1. Solomnikov D. *Analiz rynka kommercheskoj nedvizhimosti v regionakh Rossii po itogam 1 polugodiia 2022 goda* [Analysis of the commercial real estate market in the regions of Russia based on the results of the 1st half of 2022]. Available at: <https://business-planner.ru/articles/analitika/analiz-rynka-kommercheskoj-nedvizhimosti-v-regionah-rossii.html> (accessed: 22.09.2023).
2. *GOST R ISO 31000-2019. Menedzhment riska. Printsipy i rukovodstvo* [ISS R ISO 31000-2019. Risk management. Principles and guidelines]. Available at: <https://docs.cntd.ru/document/1200170125> (accessed: 22.09.2023).

3. *GOST R 58771-2019. Menedzhment riska. Tekhnologii otsenki riska* [ISS R 58771-2019. Risk management. Risk assessment technologies]. Available at: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293724/4293724640.pdf> (accessed: 22.09.2023).

4. Silkina G. Iu., Shevchenko S. Iu. *Matematicheskoe obosnovanie protsedur risk-menedzhmenta v innovatsionnom predprinimatel'stve* [Mathematical justification of risk management procedures in innovative entrepreneurship]. *Problemy sovremennoi ekonomiki*, 2012, no. 2 (42), pp. 159–162.

5. Silkina G. Iu., Shevchenko S. Iu. *Kontseptsii sovremennogo risk-menedzhmenta* [Concepts of modern risk

management]. *Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskie nauki*, 2009, no. 5 (85), pp. 81-87.

6. Silkina G. Iu., Shevchenko S. Iu. Modeli i instrumenty sovremennogo risk-menedzhmenta [Models and tools of modern risk management]. *Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskie nauki*, 2009, no. 6-1 (90), pp. 188-194.

7. Pirogova O. E., Khaletskaya D. A. Analiz riskov v segmente kommercheskoi nedvizhimosti na regional'nom rynke [Risk analysis in the commercial real estate segment in the regional market]. *Mezhdunarodnyi nauchnyi zhurnal*, 2023, no. 2 (89), pp. 57-68.

8. Khlebnikov D. B., Komarov A. A., Pirogova O. E. Osobennosti formirovaniia stoimosti kompanii s uchetom riska investitsii v priobretenie prav na aktivy [Features of the formation of the company's value, taking into account the risk of investing in the acquisition of rights to assets]. *Uchenye zapiski Mezhdunarodnogo bankovskogo instituta*, 2023, no. 2 (44), pp. 133-145.

9. Krutikova S. A., Mikhailina A. S., Pupentsova S. V. Risk-menedzhment proektov razvitiia ob'ektov nedvizhimosti [Risk management of real estate development projects]. *Aktual'nye problemy ekonomiki i menedzhmenta*, 2022, no. 3 (35), pp. 52-64.

10. *Ob investitsionnoi deiatel'nosti v Rossiiskoi Federatsii, osushchestvliamoi v forme kapital'nykh vlozhenii: Federal'nyi zakon ot 25.02.1999 № 39-FZ (redaktsiia ot 28.12.2022)* [On investment activities in the Russian Federation carried out in the form of Capital Investments: Federal Law No. 39-FZ dated 02/25/1999 (as amended on 12/28/2022)]. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22142/bb9e97fad9d14ac66df4b6e67c453d1be3b77b4c/?ysclid=levkvu0ioh900325989 (accessed: 21.09.2023).

11. Pupentsova S. V. Metody analiza riska investitsii v nedvizhimost' [Methods of risk analysis of real estate investments]. *Nauchno-tehnicheskie vedomosti SPbGTU*, 2006, no. 4 (46), pp. 360-364.

12. *Obshchie trendy razvitiia industrii* [General trends in the development of the industry]. Available at: <https://xn---dtbhaacat8bfloi8h.xn--p1ai/indparks-8-2021> (accessed: 22.09.2023).

13. *Standart razvitiia zastroennykh territorii. Kniga 2* [The standard of development of built-up areas. Book 2]. Moscow, STRELKA KB Publ., 2019. Available at: <https://www.xn--d1aqf.xn--p1ai/urban/standards/printsipy-kompleksnogo-razvitiya-territoriy/> (accessed: 22.03.2023).

14. *Ofitsial'nyi sait gorodskoi programmy «Razvitie zastroennykh territorii Sankt-Peterburga»* [The official website of the city program "Development of built-up areas of St. Petersburg"]. Available at: <https://rzt.spb.ru/about/reno-vaciya-v-peterburge> (accessed: 22.03.2023).

15. *Novostroy-spb.ru*. Available at: https://www.novostroy-spb.ru/analitika/redevelopment_v_peterburge_kak (accessed: 22.03.2023).

16. IPK «Priamur'e» zakryvaet gazetnyi tsekh [PPC Priamurye closes the newspaper shop]. *Amurskaia pravda*. Available at: <https://ampravda.ru/2012/12/07/041660.html> (accessed: 26.02.2023).

17. Pupentsova S. V., Alekseeva N. S., Stroganova O. A. Foreign and Domestic Experience in Environmental Planning and Territory Management. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 2020, vol. 753, no. 3, p. 032026.

18. Pupentsova S. V., Alekseeva N. S. Opyt ekologicheskogo planirovaniia i upravleniia territoriiami gorodov [Experience in environmental planning and management of urban areas]. *Ekonomika stroitel'stva*, 2019, no. 4 (58), pp. 18-27.

Статья поступила в редакцию 20.11.2023; одобрена после рецензирования 26.04.2024; принята к публикации 06.06.2024
The article was submitted 20.11.2023; approved after reviewing 26.04.2024; accepted for publication 06.06.2024

Информация об авторах / Information about the authors

Александр Алексеевич Ильинский — доктор экономических наук, профессор; профессор высшей школы производственного менеджмента; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого; alex.ilinsky@bk.ru

Alexander A. Ilinsky — Doctor of Economic Sciences, Professor; Professor of the Higher School of Service and Trade; Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University; alex.ilinsky@bk.ru

Светлана Валентиновна Пупенцова — кандидат экономических наук, доцент; доцент высшей школы производственного менеджмента; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого; pupentsova_sv@spbstu.ru

Svetlana V. Pupentsova — Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor; Assistant Professor of the Higher School of Service and Trade; Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University; pupentsova_sv@spbstu.ru

Ирина Владимировна Багаева – кандидат экономических наук, доцент; доцент высшей школы производственного менеджмента; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого; bagaeva_iv@spbstu.ru

Irina V. Bagaeva – Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor; Assistant Professor of the Higher School of Service and Trade; Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University; bagaeva_iv@spbstu.ru

Данила Александрович Мосеев – студент высшей школы производственного менеджмента; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого; moseev.da@edu.spbstu.ru

Danila A. Moseev – Student of the Higher School of Service and Trade; Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University; moseev.da@edu.spbstu.ru

