

Научная статья

УДК 330.131.7

<https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-3-5>



Управление рисками проекта в условиях неопределенности

Алиса Евгеньевна Мещакова^{1✉}, Андрей Владимирович Павлов²

¹Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Россия

²Российский университет транспорта, Москва, Россия

¹meshchakova@yandex.ru✉

²sinsei333@yandex.ru

Аннотация. Цель статьи – охарактеризовать особенности управления рисками проекта в условиях неопределенности. Актуальность исследования вопроса управления проектными рисками в условиях неопределенности определена усилившимися в настоящее время проблемами экономики, что оказывает сдерживающее воздействие на устойчивость предпринимательского сектора и деятельность его субъектов. То есть проблемой можно обозначить сдерживающие факторы при разработке и реализации проектов по причине повышенных рисков, что требует выбора оптимальной методики реализации проектных решений. Важность реализации в процессе управления организацией практики проектного управления не вызывает сомнений, поскольку инвестиционные вложения дают возможность повышения инвестиционной привлекательности и, как следствие, стимулируют к развитию предпринимательской деятельности, расширению мощностей, обновлению и модернизации оборудования и так далее.

Ключевые слова: инвестиции, проект, проектное управление, риск, эффективность

Для цитирования: Мещакова А. Е., Павлов А. В. Управление рисками проекта в условиях неопределенности // Вестник Сургутского государственного университета. 2024. Т. 12, № 3. С. 56–63. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-3-5>.

Original article

Project risk management in conditions of uncertainty

Alisa E. Meshchakova^{1✉}, Andrey V. Pavlov²

¹Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

²Russian University of Transport, Moscow, Russia

¹meshchakova@yandex.ru✉

²sinsei333@yandex.ru

Abstract. The purpose of the article is to characterize the features of project risk management under conditions of uncertainty. The relevance is determined by the currently intensified problems of the economy, which have a restraining effect on the sustainability of the business sector and the activities of its subjects. Due to increased risks, it is necessary to select the optimal methodology for implementing project solutions, as problems can be defined as limiting factors in the development and implementation of projects. The importance of implementing project management practices in the process of managing an organization is undeniable, since investments provide an opportunity to increase investment attractiveness and, as a result, stimulate the development of entrepreneurial activity, capacity expansion, renewal and modernization of equipment, and so on.

Keywords: investment, project, project management, risk, efficiency

For citation: Meshchakova A. E., Pavlov A. V. Project risk management in conditions of uncertainty. *Surgut State University Journal*. 2024;12(3):56–63. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-3-5>.

ВВЕДЕНИЕ

Стремление современных экономических субъектов активизировать проектное управление заключается в достижении ими инвестиционной привлекательности, под которой принято понимать такое состояние предпринимательской деятельности, которое обеспечивает возможность привлечения средств внешних инвесторов и дает стимулы для внутреннего инвестирования в целях развития, расширения производственных мощностей. Инвестиционная привлекательность экономического субъекта достигается через актуализацию проектного управления.

В основу проектного управления положено вложение инвестиций в определенное направление развития предприятия. Предпосылками актуализации инвестиционной деятельности и проектного управления в условиях современного экономического развития можно назвать, с одной стороны, возможности влияния технологических факторов и тенденций цифровизации, с другой – высокий уровень конкуренции, побуждающий предприятия искать возможные пути развития предпринимательской деятельности и укрепления своих мощностей [1, с. 488]. Актуализация проектного управления определена стремлением экономических субъектов через реализацию инвестиционных вложений укрепить свои позиции на рынке и нарастить преимущества. Однако важно сформировать такую методику разработки и реализации проектных решений, которая позволит минимизировать риски проекта.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для проектного управления как зарубежными, так и российскими предприятиями используется Свод знаний по управлению проектами (концепция PMBoK).

Зачастую разработка и реализация проектных решений организована поверхностно, без детального анализа внешних и внутренних факторов, оказывающих воздействие на работу предприятия. То есть недостатком организации проектного управления современных компаний можно назвать пренебрежение

применением инструментов стратегического анализа при реализации проектного управления.

На рис. 1 сформирован авторский алгоритм последовательных этапов проектного управления, разработки и реализации проектного решения.

Как видно по рис. 1, ввиду повышенного уровня влияющих на предпринимательский сектор рисков важно, прежде чем разрабатывать проектные решения, провести детальный анализ деятельности предприятия, что позволит разработать актуальные проектные решения и нивелировать риски. Далее при разработке проекта параллельно важны действия по формированию бизнес-плана проекта с проектными исследованиями, технико-экономическим обоснованием решений.

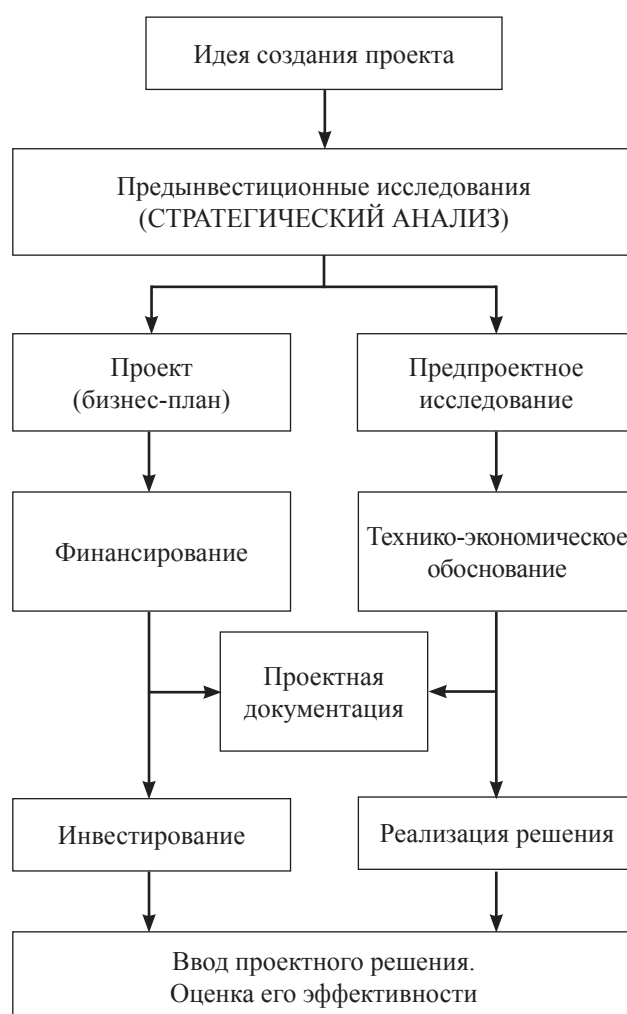


Рис. 1. Этапы разработки и внедрения проекта

Примечание: составлено авторами.

Конечным этапом проекта выступает его реализация и оценка эффективности.

В рамках авторского унифицированного алгоритма разработки проекта экономического субъекта для нивелирования проектных рисков важен, как показано на рис. 1, стратегический анализ. Обобщенно все методы стратегического анализа можно распределить на блоки [2, с. 390]:

- методы анализа внешней среды (используются методы PEST-анализа, модели 5 сил М. Портера, SWOT-анализ, матрица БКГ и т. д.);
- методы анализа внутренней среды с применением SWOT и SNW-анализа, других методик;
- методы для оценки финансово-хозяйственной деятельности.

Для оценки финансово-экономического потенциала предприятия применяются методы финансового анализа – горизонтальный и вертикальный, коэффициентный анализ.

Для оценки трудового потенциала предприятия проводится анализ структуры штата, показателей кадровой эффективности, включая оценку производительности труда, движения кадров и так далее.

Оценка инвестиционного потенциала базируется на отслеживании динамики, структуры инвестиций. Структура инвестиций определяется по формуле (1):

$$\text{Доля} = \frac{\text{Доля } i\text{-го направления инвестирования}}{K} \times 100 \%. \quad (1)$$

Оценка инвестиционных возможностей экономического субъекта оценивается на основе расчета показателей [3, с. 137]:

- срок окупаемости инвестиций (Р/Е) по формуле (2);
- коэффициент общей экономической эффективности капитальных вложений Е/Р по формуле (3);
- коэффициент возврата инвестиций по формуле (4);
- коэффициент рентабельности инвестированного капитала по формуле (5).

$$P/E = \frac{K}{\text{ЧП}}, \quad (2)$$

где К – капитальные вложения.

$$E/P = \frac{\text{ЧП}}{K}. \quad (3)$$

$$ROI = \frac{\text{Прибыль} - \text{Размер вложений}}{\text{Размер вложений}} \times 100 \%, \quad (4)$$

где ROI – коэффициент возврата инвестиций.

$$ROIC = \frac{\text{NOPLAT}}{K} \times 100 \%, \quad (5)$$

где ROIC – коэффициент рентабельности инвестированного капитала.

NOPLAT – чистая операционная прибыль за вычетом скорректированных налогов. Алгоритм расчета NOPLAT выглядит следующим образом [4, с. 20]:

$$\text{EBIT} = \text{ТО} - \text{СБ} - \text{УР} - \text{КР} + \text{ПД} - \text{ПР}, \quad (6)$$

где EBIT – операционная прибыль (прибыль до выплаты налогов и процентов);

СБ – себестоимость продаж;

УР – управленческие расходы;

КР – коммерческие расходы;

ПД – прочие доходы;

ПР – прочие расходы.

$$\text{NOPLAT} = \text{EBIT} - \text{налоги}. \quad (7)$$

После оценки внешней и внутренней среды функционирования организации, оценки ее инвестиционной привлекательности разрабатываются проектные решения. Детализация анализа деятельности экономического субъекта, оценки влияющих на нее факторов внешнего и внутреннего характера позволят снизить негативное влияние неопределенности и рисков при разработке и реализации проектов.

РМВоК распределяет пять процессов в проектном управлении: процессы инициации, исполнения, планирования, мониторинга и управления, завершения [5].

Каждый из рассмотренных процессов сформирован в одной из рассмотренных ниже областей: управление интеграцией; содержанием инвестиционного проекта; сроками проекта; качеством проектных работ; стоимостью работ в рамках проекта; командой проекта; коммуникациями; проектными рисками; поставками.

Любой проект должен быть оценен на предмет его эффективности и целесообразности, для чего формируются кумулятивные проектные потоки (табл. 1).

Таблица 1
**Чистый (ЧП) и кумулятивный (КП)
денежный потоки**

Период	ЧП	КП
1	ЧП0	ЧП0 = КП0
2	ЧП1	ЧП1 + КП0 = КП1
3	ЧП2	ЧП2 + КП1
Итого:	$\sum^n$	–

Примечание: составлено по [1].

Дисконтированный денежный поток проектного решения представлен в табл. 2. Коэффициент дисконтирования рассчитывается по формуле (8):

$$Kd = \frac{1}{(1+r)^n}, \quad (8)$$

где Kd – коэффициент дисконтирования;
 r – ставка дисконтирования;

n – количество периодов от будущего момента до текущего.

Ставка дисконтирования рассчитывается по представленным ниже формулам (9) и (10):

$$r = rf + \beta * (rm - rf), \quad (9)$$

$$\beta = \frac{\sigma im}{\sigma 2m}, \quad (10)$$

где rf – доходность по безрисковому активу;

rm – рыночная доходность;

β – коэффициент бета;

σim – отклонение изменения доходности акции в зависимости от изменения доходности рынка;

$\sigma 2m$ – дисперсия рыночной доходности.

Любое проектное решение, связанное с вложением инвестиций, определено тем или иным уровнем влияния риска. Поправка на риск по отдельным видам проектных решений приведена в табл. 3.

Таблица 2
**Дисконтированный (ДДП) и чистый дисконтированный (КДДП)
денежные потоки проектного решения**

Период	Kd	Денежный поток		
		CF	ДДП	КДДП
1	$Kd0$	ЧП0	$ЧП0 \times Kd0 = ДДП0$	$ДДП0 = КДДП0$
2	$Kd1$	ЧП1	$ЧП1 \times Kd1 = ДДП1$	$ДДП1 + КДДП0 = КДДП1$
3	$Kd2$	ЧП2	$ЧП2 \times Kd2 = ДДП2$	$ДДП2 + КДДП1 = КДДП2$

Примечание: составлено по [6, с. 60].

Таблица 3
**Поправка коэффициента дисконтирования с учетом уровня риска
предлагаемого проектного решения**

Величина риска	Пример цели проекта	Поправка коэффициента, %
Низкий	Ремонт офисных зданий и помещений. Обновление оргтехники. Повышение квалификации персонала, приобретение ими новых навыков и умений	3–5
Средний	Автоматизация бизнес-процессов, внедрение процессных инноваций. Модернизация оборудования	8–12
Высокий	Разработка и представление на рынок качественно новых продуктов или услуг	13–15

Примечание: составлено по [5, с. 60].

На рис. 2 показаны основные формулы для расчета целесообразности внедрения проектных инвестиционных решений.

Реализация проектных решений в рамках прохождения каждого из этапов РМВоК может сопровождаться ошибками (рис. 3).

Для устранения подобных ошибок важно автоматизировать проектное управление [6, с. 58]. То есть автоматизация проектного управления, разработки и реализации проектов с максимальной отдачей должна базироваться на применении программных продуктов.

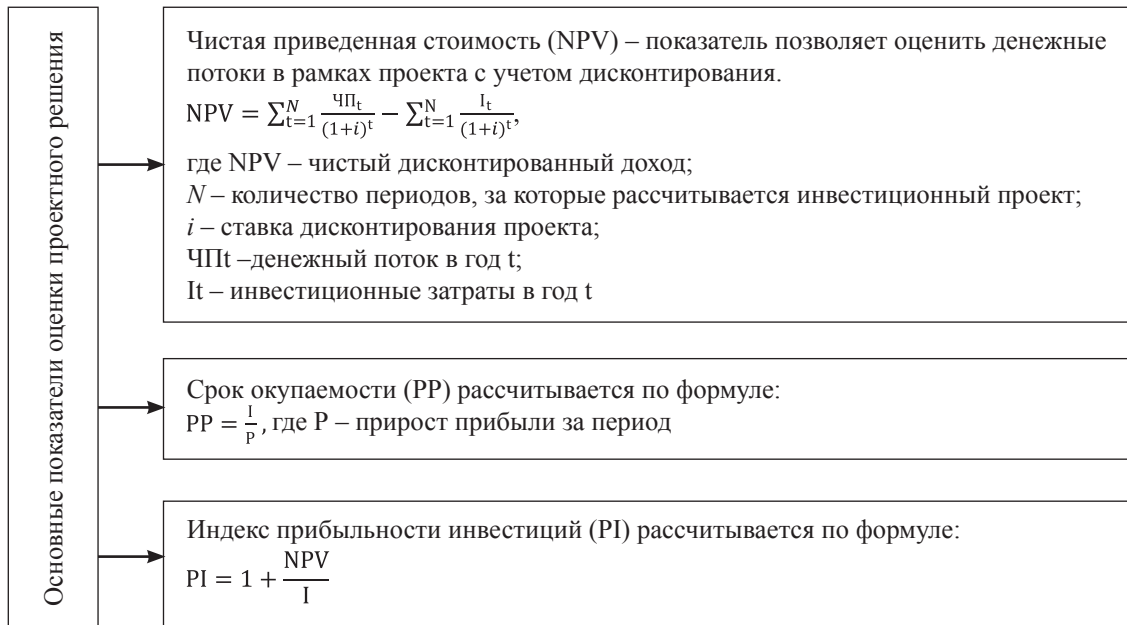


Рис. 2. Показатели оценки реализуемого проектного решения
Примечание: составлено по [1].



Рис. 3. Методика управления проектами
Примечание: составлено по [7, с. 89].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Итак, для того чтобы нивелировать проектные риски при разработке и реализации проектного решения сформированный выше на рис. 1 алгоритм должен быть построен с учетом использования программного продукта для автоматизации. Внедрение ИТ-технологий в проектное управление даст возможность снизить негативное влияние проектных рисков, сократить ошибки из-за человеческого фактора, а также снизить время на проектные работы то есть, в конечном итоге, оптимизировать, при необходимости, все проектные ресурсы.

То есть, по видению автора, проектное управление может быть организовано на основе двух подходов:

- традиционный подход к управлению и реализации проектов;
- подход, ориентированный на тенденции цифровизации.

Преимущества подхода при реализации проектного управления, базирующегося на тенденциях цифровизации экономики, заключается в следующих возможностях применения программных продуктов:

– сокращение ошибок при разработке и реализации проектов по причине устранения субъективности разработки проектов и человеческого фактора;

– возможность оптимизации ресурсов за счет автоматизации всего процесса планирования и реализации проекта;

– возможность оценки эффективности проекта с использованием алгоритмов, заложенных в программные продукты [8, с. 177].

Далее рассмотрим пример. Важна разработка актуальных проектных решений развития производственного предприятия ООО «Губский кирпичный завод» (ООО «ГКЗ») в условиях повышенных рисков. Основной вид деятельности предприятия – производство кирпича, черепицы и прочих строительных изделий из обожженной глины (23.32 по ОКВЭД).

Для разработки проектных решений предложено использование авторского алгоритма, который показан на рис. 1 и ориентирован на необходимость проведения стратегического анализа, прежде чем разрабатывать проектные решения. Результаты сведены в табл. 4 с помощью SWOT-анализа.

Таблица 4

SWOT-анализ для ООО «ГКЗ»

Сильные/слабые стороны	Возможности	Угрозы
	– динамичное развитие промышленного сектора в стране и Краснодарском крае; – высокая инвестиционная привлекательность Краснодарского края; – глобализация экономики, а также развитие внешнеэкономических связей РФ, за счет чего можно наладить сотрудничество с зарубежными государствами, выйти на новые рынки (ориентир – ЕАЭС)	– усиление конкуренции; – санкционная политика; – снижение ВВП и рост инфляции
Сильные стороны	Сила и возможности (SO):	Сила и угрозы (ST):
– длительная история функционирования предприятия (10 лет); – ООО «ГКЗ» реализует продукцию высокого качества; – предложение продукции ООО «ГКЗ» шире, чем у конкурентов	– актуализация комплекса маркетинга по всем направлениям (например, проведение рекламной кампании); – укрепление инвестиционной привлекательности, поиск новых направлений развития	– агрессивные маркетинговые действия (маркетинговая кампания); – оптимизация расходов от обычной деятельности (производства кирпича); – сокращение себестоимости производимых строительных материалов (кирпича и прочего)

Слабые стороны	Слабости и возможности (WO):	Слабости и угрозы (WT):
– скачкообразный характер конечного финансового результата (сокращение прибыли в 2021 г.); – система управления проектами и работа проектной команды развиты недостаточно, деятельность не автоматизирована; – инвестиции в инновации в 2020–2022 гг. не направлялись, что является тормозом в развитии предприятия в условиях цифровой трансформации и цифровизации промышленности; – плановые показатели по инвестициям не достигнуты	– маркетинговый контроль; – бенчмаркинг	– стимулирование привлечения инвестиций в развитие ООО «ГКЗ»; – инновации

Примечание: составлено авторами по [4, с. 22].

Оценка возможностей и угроз проведена с применением методов PEST-анализа и 5 сил М. Портера. Для оценки сильных и слабых сторон проведен финансовый анализ, анализ трудового потенциала, производственного, инвестиционного потенциалов.

Далее по авторскому алгоритму по результатам стратегического анализа, выявленным возможностям и угрозам, сильным и слабым сторонам проводятся предпроектное исследование и формируется бизнес-план проекта.

Для ООО «ГКЗ» предложен проект «Развитие маркетинговой деятельности», включающий предложения:

- актуализация бенчмаркинга;
- активизация маркетингового контроля ввиду повышенных внешних рисков.

Для грамотного внедрения проектных предложений важна автоматизация, для ООО «ГКЗ» при реализации проекта использованы возможности Project libre.

Программный продукт позволяет автоматизировать весь процесс проектного управления, планировать ресурсы, время реализации проекта и прочее. Календарный график представлен на рис. 4.

Все вопросы, связанные с реализацией проекта, возможно организовать при помощи продукта Project libre.

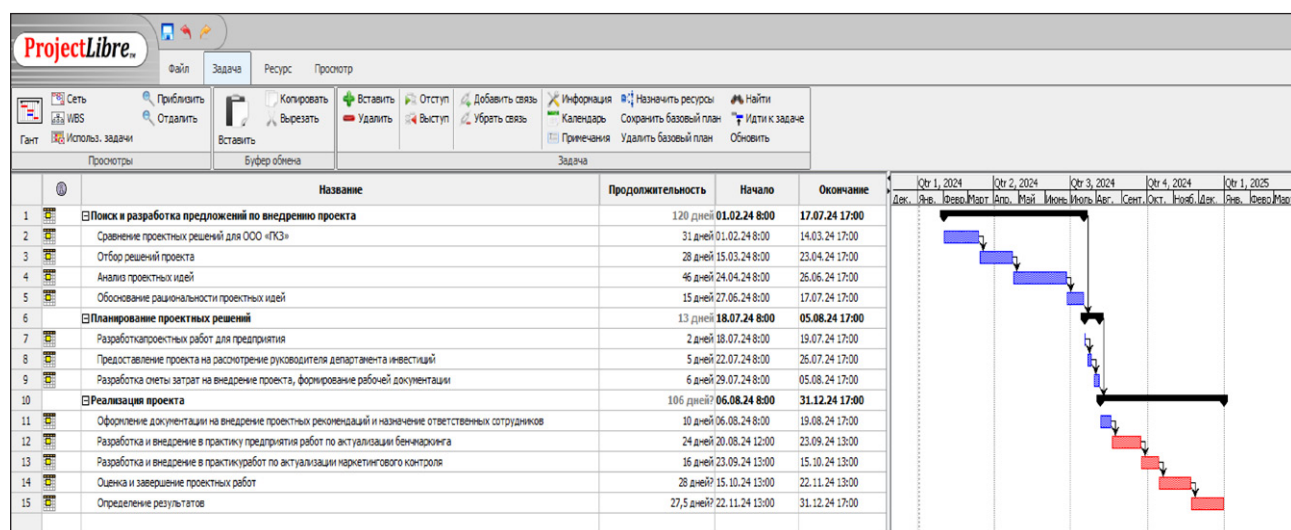


Рис. 4. Календарный график внедрения проекта для ООО «ГКЗ»

Примечание: составлено по [8, с. 87].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, для стимулирования роста инвестиционной привлекательности субъектов экономики важна актуализация проектного управления и разработка проектов. В современных условиях достижение инвестиционной привлекательности экономических субъектов затруднено ввиду того, что экономика России находится в недостаточно устойчивом положении, для нее характерны разнонаправленные риски как политического характера, так и экономические, социальные.

Ввиду указанного факта, прежде чем разрабатывать проект, важно оценить внешнюю и внутреннюю среду функционирования предприятия с использованием инструмен-

тов стратегического анализа. Это позволит снизить негативное влияние неопределенности и рисков при проектном управлении. В общем, все выполняемые последовательные действия в алгоритме разработки и реализации любого проекта должны быть автоматизированы, что позволит снизить проектные риски и повысить эффект от проекта.

В статье, таким образом, разработан авторский алгоритм последовательных действий по разработке и реализации проектов с учетом нивелирования предпринимательских рисков. Также предложен подход проектного управления с ориентацией на использование инструментов и тенденций цифровизации, выявлены преимущества в сравнении с применением традиционного подхода.

Список источников

1. Шильдт Л. А., Гареева Н. Б. Особенности классического проектного управления и гибких методологий в управлении проектами // Евразийский юридический журнал. 2022. № 3. С. 488–490.
2. Круи М., Галай Д., Марк Р. Основы риск-менеджмента / пер. с англ. М. : Юрайт, 2019. 390 с.
3. Шадоба Е. М., Медведева Д. В. Инвестиционная деятельность предприятия как фактор активизации и роста конкурентоспособности инновационной деятельности промышленных предприятий // Бюллетень научных работ Брянского филиала МИИТ. 2012. № 1. С. 137–141.
4. Васильев И. В., Самсонов А. В. Методические подходы к оценке инвестиционной привлекательности организаций // Балтийский экономический журнал. 2020. № 1. С. 20–26.
5. Гринман Н. М. Применение гибких подходов управления проектами в государственном управлении // Власть. 2023. Т. 31, № 4. С. 60–65.
6. Минькашев Э. Г. К вопросу о понятии «Информация» // Марийский юридический вестник. 2022. № 2. С. 58–61.
7. Козловская С. А., Ризоева К. Р. Современные мировые практики управления проектами в государственном и муниципальном управлении // Сфера услуг: инновации и качество. 2022. № 59. С. 88–96.
8. Северцев Н. А., Бецков А. В. Введение в безопасность. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Юрайт, 2022. 177 с.

Информация об авторах

А. Е. Мешакова – аспирант.
А. В. Павлов – ассистент.

References

1. Shildt L. A., Gareeva N. B. Features of classical project management and agile methodologies in project management. *Eurasian Law Journal*. 2022;(3): 488–490. (In Russ.).
2. Krui M., Galay D., Mark R. Osnovy risk-menedzhmenta. Trans. Moscow: Yurayt, 2019. 390 p. (In Russ.).
3. Shadoba E. M., Medvedeva D. V. Investitsionnaya deyatel'nost' predpriyatiya kak faktor aktivizatsii i rosta konkurentosposobnosti innovatsionnoy deyatel'nosti promyshlennykh predpriyatiy. *Bulletin of scientific works of Bryansk branch of MIIT*. 2012;(1):137–141. (In Russ.).
4. Vasiliev I. V., Samsonov A. V. Methodological approaches to the evaluation of the investment attractiveness of organizations. *Baltiyskiy ekonomicheskii zhurnal*. 2020;(1):20–26. (In Russ.).
5. Grinman N. M. Application of flexible project management approaches in public administration. *Vlast*. 2023;31(4):60–65. (In Russ.).
6. Minkashev E. G. K voprosu o ponyatii "Informatsiya". *Mariyskiy yuridicheskiy vestnik*. 2022;(2):58–61. (In Russ.).
7. Kozlovskaya S. A., Rizoieva K. R. Sovremennyye mirovyye praktiki upravleniya proektami v gosudarstvennom i munitsipalnom upravlenii. *Sfera uslug: innovatsii i kachestvo*. 2022;(59):88–96. (In Russ.).
8. Severtsev N. A., Betskov A. V. Vvedenie v bezopasnost. 2nd ed., revised. Moscow: Yurayt, 2022. 177 p. (In Russ.).

About the authors

Alisa E. Meshchakova – Postgraduate.
Andrey V. Pavlov – Assistant.