

Проблемы использования инновационных методов определения сметной стоимости строительных работ

Екатерина Сергеевна Дедюхина

Иркутский национальный исследовательский технический университет, г. Иркутск, Россия,
ded_es@mail.ru

Аннотация. В целях повышения точности расчетов сметной стоимости строительства Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации реализуется реформа системы ценообразования в строительстве, направленная на переход к ресурсному методу расчета сметной стоимости. Цель – выявить возникшие при реализации данной реформы проблемы, оказывающие влияние на точность определения сметной стоимости строительных работ, для чего было проанализировано текущее состояние системы ценообразования в строительной отрасли Иркутской области. В точном определении стоимости строительства и капитального ремонта на каждом из этапов жизненного цикла проекта заинтересованы все участники инвестиционной деятельности в строительстве, поскольку неточность расчетов при определении сметной стоимости для инвесторов негативно сказывается на процессе финансового планирования, а для производителей работ может привести к снижению эффективности их деятельности и, как следствие, снижению качества работ. В результате исследования выявлены проблемы и описаны их возможные последствия. Наряду с этим произведен сравнительный анализ сметной стоимости ремонтных работ и работ по демонтажу зданий, рассчитанной различными методами, а также расчет упущенной стоимости транспортировки материалов для строительства школы искусств в Иркутской области. На основании полученных результатов сделаны выводы о недостатках в определении сметной стоимости строительства, а также внесены предложения по усовершенствованию инновационных методик расчета сметной стоимости.

Ключевые слова: сметная стоимость, ценообразование в строительстве, капитальный ремонт зданий, собственные числа, инновационные механизмы, реформа системы ценообразования

Для цитирования: Дедюхина Е. С. Проблемы использования инновационных методов определения сметной стоимости строительных работ // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2022. Т. 12. № 4. С. 484–491. <https://doi.org/10.21285/2227-2917-2022-4-484-491>.

Original article

Challenges of using innovative methods for determining the estimated cost of construction works

Ekaterina S. Dediukhina

Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Russia,
ded_es@mail.ru

Abstract. In order to improve the accuracy of estimated construction costs, a reform of the pricing policy in construction is being implemented by the Ministry of Construction, Housing and Utilities of the Russian Federation aimed at introducing the input method of estimated cost calculation. Therefore, the current state of pricing in the construction industry of the Irkutsk region was analysed in this work. It is the accurate determination of construction and overhaul costs at each stage of the project that is essential for all parties involved in investment activities, since inaccurate calculations have a negative impact on the financial planning by investors and can lead to a decrease in the efficiency of the activities and, consequently, a decrease in the quality of work by contractors. Here, problems, along with their possible consequences, are identified and described. In addition, the estimated cost of maintenance and demolition activities calculated by different methods was compared; the opportunity cost of transporting materials for the construction of an art school in the Irkutsk region was calculated. Using the obtained

results, the disadvantages of determining the estimated cost of construction were highlighted. Suggestions for improving the innovative methods of calculating the estimated cost were offered.

Keywords: estimated cost, pricing in construction, major repairs of buildings, own numbers, innovative mechanisms, reform of the pricing system

For citation: Dediukhina E. S. Challenges of using innovative methods for determining the estimated cost of construction works. *Izvestiya vuzov. Investitsii. Stroitel'stvo. Nedvizhimost' = Proceedings of Universities. Investment. Construction. Real estate*. 2022;12(4):484-491. (In Russ.). <https://doi.org/10.21285/2227-2917-2022-4-484-491>.

ВВЕДЕНИЕ

Точность и достоверность определения стоимости строительства, капитального ремонта и реконструкции объектов капитального строительства (далее – сметной стоимости) в последние десятилетия становится очень актуальной проблемой и не только в нашей стране [1]. Это связано с многообразием источников финансирования строительных работ, изменениями форм и методов заключения контрактов между инвесторами и производителями работ на договорной основе [2, 3].

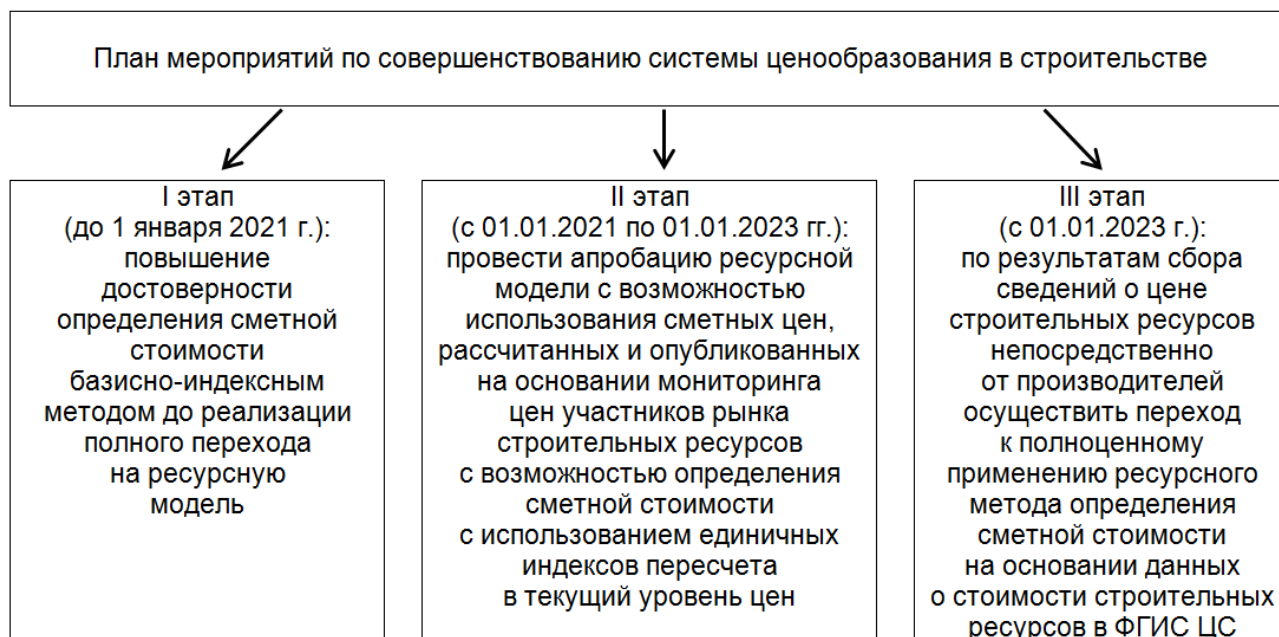
Абсолютно все участники инвестиционной деятельности в строительстве заинтересованы в максимально точном определении затрат на строительство и капитальный ремонт на всех жизненных этапах проекта [4, 5]. Это связано с тем, что низкая точность расчетов при определении сметной стоимости для инвесторов негативно сказывается на процессе финансового планирования, для производителей работ неточность расчетов может привести к снижению эффективности их деятельности. При этом занижение сметной стоимости на этапе определения договорной цены неизбежно ведет к снижению качества работ, что негативно влияет на деятельность всех сторон строительного процесса [6–8]. Для решения проблемы повышения точности расчетов сметной стоимости в 2016 г. под руководством Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (Минстрой РФ) начата реформа системы ценообразования в строительстве, которая должна была завершиться к 2018 г. [9, 10].

Целью реформы является переход на ресурсный метод определения сметной стоимости. Очевидно, что с первоначальной задачей Минстрой не справился, процесс внедрения ресурсной модели определения сметной стоимости затянулся, и теперь окончание ре-

формы прогнозируется к 2023 г. На данный момент реализуется план мероприятий по совершенствованию ценообразования в строительной отрасли РФ, представленный на рисунке. В рамках реализации реформы Минстрой выпустил вторую редакцию сметно-нормативной базы для определения сметной стоимости, выпущено несколько новых методических документов, в том числе новая методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, утвержденная приказом от 4 августа 2020 г. № 421/пр¹ [11]. Не смотря на принимаемые Минстроем меры, последние три года при определении сметной стоимости для объектов бюджетного финансирования во многих регионах страны применяется расчет с низкой точностью, что приводит к снижению качества строительных работ, к низкой эффективности деятельности подрядных организаций и сложностям в поисках исполнителей работ [12]. В Иркутской области в связи с большой удаленностью населенных пунктов от областного центра, низкой обеспеченностью строительными материалами этих районов, озвученные проблемы стоят особо остро. Недопустимо в процессе перехода на более совершенную инновационную модель определения сметной стоимости несколько лет в отрасли применять модели расчета, дающие недостоверный результат.

Целью нашего исследования является выявление проблем, влияющих на достоверность сметной стоимости для объектов бюджетного финансирования, находящихся в Иркутской области, а также предложения вариантов их решения.

¹Об утверждении Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации: приказ Минстроя России от 4 августа 2020 г. № 421/пр // Кодекс.ру [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/565649004> (17.10.2022).



Мероприятия по реформированию системы ценообразования в строительстве
Measures to reform the pricing system in construction

Оптимизация применяемых методов расчета сметной стоимости в данное время направлена на ее снижение, как фактор экономии бюджетных средств, т. е. в большей степени от сложившейся ситуации пострадали производители работ. Но, в конечном итоге, заниженная стоимость строительства и для заказчика имеет отрицательный эффект, так как страдает качество работ, что влечет за собой увеличение затрат на содержание объ-

екта в процессе эксплуатации. В результате от сложившейся ситуации в ценообразовании в строительстве страдают все стороны инвестиционного процесса².

МЕТОДЫ

В результате анализа текущего состояния системы ценообразования в строительной отрасли Иркутской области выявлены проблемы и их возможные последствия, представленные в табл. 1.

Таблица 1. Проблемы ценообразования в строительстве и их последствия

Table 1. Pricing problems in construction and their consequences

Проблема ценообразования в строительной отрасли Иркутской области	Последствия выделенной проблемы
1. Внесение изменений в Градостроительный кодекс РФ относительно методики определения сметной стоимости без возможности реализации этих изменений на практике. В частности не работающая федеральная государственная система ценообразования в строительстве (ФГИС ЦС) [14]	Невозможность применения ресурсной модели определения сметной стоимости, которая дает самый достоверный результат ³
2. Базисным уровнем цен до сих пор являются цены по состоянию на 01.01.2000 г.	Высокая погрешность при определении сметной стоимости, связанной с применением индексов изменения сметной стоимости за 20 лет
3. Минстроем публикуются только индексы к стоимости строительно-монтажных работ, с ограниченной номенклатурой объектов строительства	Низкая точность расчетов при определении сметной стоимости

²Градостроительный кодекс Российской Федерации: федер. закон РФ от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ // КонсультантПлюс.ru [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/ (17.10.2022).

³Об утверждении и введении в действие Методики определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации: постановление Госстроя России от 05.03.2004 N 15/1 // КонсультантПлюс.ru [Электронный ресурс]. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_48827/ (28.09.2022).

Окончание табл. 1

Проблема ценообразования в строительной отрасли Иркутской области	Последствия выделенной проблемы
4. Отсутствие индексов пересчета из базисных в текущие цены для работ по капитальному ремонту, применение для ремонтных работ индексов на новое строительство	Низкая точность расчетов при определении сметной стоимости ремонтных работ
5. Отсутствие возможности корректировки федеральных единичных расценок в соответствии с данными проекта [15]	Учет в смете несоответствующих проекту марок материалов, что влияет на снижение точности сметной стоимости и возникновению разногласий между заказчиком и исполнителем работ на этапе строительства
6. Невозможность учета в сметной документации затрат на доставку материалов от поставщика до объекта на фактическое расстояние	Занижение сметной стоимости для объектов, находящихся в отдаленных от областного центра населенных пунктах и, как следствие, экономия затрат в процессе производства работ, что может повлечь снижение их качества. Трудности в организации конкурентного отбора исполнителей работ
7. При отсутствии данных по стоимости материалов необходимость составления конъюнктурного анализа (не менее 3-х поставщиков) на все отсутствующие материалы с предоставлением большого количества данных о поставщиках [15]	Значительное увеличение трудоемкости работ по составлению сметной документации

Из перечисленных выше проблем более подробно рассмотрим основные. В течение последних лет для объектов, строительство, ремонт и реконструкция которых осуществляется за счет бюджетных источников финансирования, применялся метод определения сметной стоимости с самой низкой точностью [13]. Это базисно-индексный метод с применением федеральных единичных расценок и индексов пересчета в текущий уровень цен к стоимости строительно-монтажных работ. Особенно некорректно применять этот метод к стоимости работ по капитальному ремонту, так как структура стоимости строительно-монтажных работ отличается от структуры стоимости нового строительства⁴.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Произведен анализ сметной стоимости, рассчитанной ресурсным и базисно-индексным методами. Наряду с этим определены отклонения стоимости при различных методах расчета. При сравнении за эталон была принята сметная стоимость, рассчитанная ресурсным методом, так как этот метод дает самый точный результат. Результаты расчетов представлены в табл. 2.

По данным таблицы видно, что наибольшее отклонение стоимости от ресурсного метода дает расчет стоимости базисно-

индексный методом с индексом к стоимости строительно-монтажных работ. Стоит заметить, что для ремонтных работ наблюдаются отклонения по всем рассматриваемым объектам в сторону занижения сметной стоимости, величина отклонений варьирует от 18 до 54%. Из этого следует, что при определении стоимости работ по капитальному ремонту и демонтажу объектов капитального строительства индекс к стоимости строительно-монтажных работ применять нельзя. Но, как было сказано выше, в Иркутской области данный метод расчета долго время являлся единственно возможным для объектов бюджетного финансирования. Также произведен анализ упущенных затрат из сметной стоимости строительства детской школы искусств в г. Свирске Иркутской области. Строительство рассматриваемого объекта планируется в небольшом городе численностью населения около 14 тыс. чел., удаленность города от областного центра – 150 км. В городе отсутствуют поставщики и производители строительных материалов, в связи с чем заказчик сформировал фактическую транспортную схему доставки строительных материалов на объект. Дальность транспортировки материалов из представленной схемы приведена в табл. 3.

⁴О включении в федеральный реестр сметных нормативов информации о федеральных единичных расценках и отдельных составляющих к ним: приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 26 декабря 2019 года № 876/пр. Приложение 119: ФЕР 81-02-19-2001 Государственные сметные нормативы. Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы. Сборник 19. Газоснабжение – внутренние устройства // Kodeks.ru [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/564189102?marker> (28.09.2022).

Таблица 2. Сравнительный анализ сметной стоимости ремонтно-строительных работ
Table 2. Comparative analysis of the estimated cost of repair and construction works

Наименование объекта	Методы определения сметной стоимости				
	Ресурсный метод, тыс. руб.	Базисно-индексный метод с индексацией по статьям затрат, тыс. руб.		Базисно-индексный метод с индексацией к стоимости СМР, тыс. руб.	
		Стоимость	Отклонение от ресурсного метода тыс. руб/%	Стоимость	Отклонение от ресурсного метода тыс. руб/%
Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, г. Иркутск, ул. Киевская	5269,26	5528,46	259,2/5	4295,39	-973,86/-18
Ремонт городской станции по борьбе с болезнями животных, г. Тулун	936,098	650,432	-285,67/-31	430,781	-505,32/-54
Демонтаж (снос) многоквартирного жилого дома, г. Иркутск	1512,556	1464,505	-48,05/-3	1222,129	-290,43/-19

Стоимость строительства определена базисно-индексным методом с индексом к стоимости строительно-монтажных работ. При прохождении государственной экспертизы проектно-сметной документации на строительство данного объекта, в соответствии с замечаниями экспертов, не представился возможным учет доставки материалов, стоимость которых определена по сборнику ФССЦ 81-01-2001⁵, более чем учтенный в составе сметной стоимости материалов, т. е. до 30 км. Как видно из

табл. 3, фактическое расстояние доставки материалов составляет 40–123 км. При обосновании невозможности учета этих транспортных затрат эксперты ссылаются на отсутствие разъяснений в действующей нормативной базе по учету дополнительных транспортных затрат сверх учтенных в сметной стоимости материалов упомянутого выше сборника. Результаты расчета упущенной стоимости транспортировки материалов для строительства школы искусств представлены в табл. 3.

Таблица 3. Величина транспортных расходов, не учтенных в сметной стоимости строительства школы искусств

Table 3. The amount of transportation costs not included in the estimated cost of construction of the school of arts

Материалы, изделия и конструкции	Вес, т	Дальность транспортировки, км	Величина упущенных транспортных расходов, тыс. руб.
Инертные материалы	5855,507	40	708,71
Бетоны, растворы	8642,144	70	2958,6
Пиломатериал	164,041	123	72,09
Кирпич, блоки	539,827	123	201,62
Металлические конструкции, арматура	506,4007	123	386,96
Асфальтобетон	226,56	40	105,12
Железобетонные конструкции	220,982	123	168,86
Битум, мастика	17,194	100	17,08
Прочие	668,376	123	476
Всего			5095,05

⁵О включении в федеральный реестр сметных нормативов информации о федеральных единичных расценках и отдельных составляющих к ним: приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 26 декабря 2019 года № 876/пр. Приложение 121: ФССЦпг 81-01-2001 Федеральные сметные цены на перевозки грузов для строительства // Кодекс.ру [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/564215719?marker> (28.09.2022).

Стоимость дополнительных транспортных затрат определена для основных ценообразующих материалов по сборнику ФССЦпг-81-01-2001⁵. Величина затрат на доставку материалов, которые не учтены в сметной документации, составила около 5 млн руб., что составляет 2% от стоимости строительства объекта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выявленные проблемы в ценообразовании строительной отрасли Иркутской области снижают эффективность деятельности всех участников инвестиционно-строительного процесса, качество выполненных ремонтно-строительных и строительно-монтажных работ, и, как следствие, качество строительной продукции.

Для решения вышеперечисленных проблем необходимы оперативные действия по их устранению.

По мнению автора исследования необходимо следующее:

– расширить номенклатуру видов строительства, для которых Минстрой публикует индексы изменения сметной стоимости, в том

числе индексов на автомобильные и железнодорожные перевозки;

– публиковать индексы изменений сметной стоимости по статьям затрат для всех регионов РФ;

– публиковать индексы изменений сметной стоимости для ремонтных работ;

– предоставлять возможность корректировки ресурсной части федеральных единичных расценок в соответствии с проектом;

– притормозить внедрение конъюнктурного анализа стоимости материалов как необходимого документа в составе сметной документации до начала действия ФГИС ЦС;

– предоставлять разъяснения по учету транспортных затрат для отдаленных от поставщиков строительных материалов территорий.

Необходимо обратить внимание, что выполнение данных рекомендаций переориентирует действие властей на решение не только проблем заказчиков в строительный отрасли, но и позволит защитить интересы производителей работ, что положительно скажется на всей строительной отрасли.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Игликова А. Н., Тенизбаева Д. С., Елтай Э. Б., Кырықбай А. Ф. Қазақстан Республикасында құрылыс ұйымдарының жұмысын бағалау және сметалық құнының ерекшелігі // Актуальные научные исследования в современном мире: материалы конференции. 2020. № 2-3 (58). P. 27–31.
2. Peshkov V. The building complex of the region in the aspect of implementing the main directions of the Strategy for the Development of the Housing Sector // MATEC Web of Conferences. International Scientific Conference «Investment, Construction, Real Estate: New Technologies and Special-Purpose Development Priorities» (ICRE 2018). 2018. Vol. 212. P. 04010. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201821204010>.
3. Trunkina L. V., Syzdykova E. Zh., Shakeyev S. S., Shakenova G. A. Features of pricing in construction and estimated cost of construction objects // Bulletin of Karaganda University. Economy Series. 2019. Vol. 95. No. 3. P. 247–254.
4. Пешков В. В. Экономические интересы в инвестиционно-строительной деятельности // Вестник Иркутской государственной экономической академии. 2007. № 3. С. 74–77.

5. Добышева Т. В. Роль ценообразования в повышении эффективности реализации инвестиционно-строительных проектов // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2015. № 4 (15). С. 32–40.
6. Гендлина Ю. Б., Семенова Т. И., Сиверикова Ю. О. Влияние сметной стоимости строительного проекта на стоимость строительного бизнеса // Управление и экономика народного хозяйства России: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. (г. Пенза, 23–24 марта 2017 г.) / Под общ. ред. Б. Н. Герасимова. Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2017. С. 33–37.
7. Тускаева З. Р., Карибов К. В. Сметная стоимость как основной экономический инструмент, используемый в строительстве // Тенденции развития науки и образования. 2019. № 48-7. С. 87-90. <https://doi.org/10.18411/lj-03-2019-158>.
8. Никишина О. В., Моргунова Т. А. Особенности экспертизы сметной стоимости строительства // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2015. № 4 (15). С. 76–83.
9. Добышева Т. В. К вопросу о реформировании системы ценообразования и сметного нормирования в строительстве // Известия вузов. Инве-

⁵О включении в федеральный реестр сметных нормативов информации о федеральных единичных расценках и отдельных составляющих к ним: приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 26 декабря 2019 года № 876/пр. Приложение 121: ФССЦпг 81-01-2001 Федеральные сметные цены на перевозки грузов для строительства [Электронный ресурс] // URL: <https://docs.cntd.ru/document/564215719?marker> (28.09.2022).

стиции. Строительство. Недвижимость. 2015. № 1 (12). С. 33–38.

10. Зверева Е. В., Наркевская Т. В. Анализ проблем определения достоверности стоимости строительства в контексте совершенствования системы ценообразования и сметного нормирования // Инновационные подходы развития экономики и управления в XXI веке: сб. тр. II Междунар. науч.-практ. конф. (г. Санкт-Петербург, 11 ноября 2021 г.). Санкт-Петербург: Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, 2021. С. 93–98.

11. Bozgulova N., Parmanova R., Abenova M., Ivanyuk T., Aryshev V. 2019. Calculation methods for cost management in the construction industry // Entrepreneurship and Sustainability Issues. 2019. Vol. 7. No 2. P. 1450–1461. [http://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.2\(46\)](http://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.2(46)).

12. Егоренко А. Л., Соколова В. В., Харламов И. В. Анализ определения сметной стоимости строительства в Алтайском крае в переходный

период реформы ценообразования // Ползуновский альманах. 2020. Т. 1. № 2. С. 55–60.

13. Добышева Т. В., Доржиева О. Б. К вопросу определения стоимости зданий, пострадавших от пожара // Молодежный вестник ИрГТУ. 2018. Т. 8. № 4. С. 12–14.

14. Полякова В. А., Пешков В. В., Бужеев И. В. Некоторые особенности определения стоимости строительно-монтажных работ // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2015. № 4 (15). С. 106–115.

15. Dedukhina E., Torgashina I. To the question of planning the volume of investments for capital repair of the common property in the apartment buildings in the Irkutsk region // Investment, Construction, Real Estate: New Technologies and Special-Purpose Development Priorities (ICRE 2018: MATEC Web of Conferences. International Scientific Conference. 2018. Vol. 212. P. 08009. <https://doi.org/10.1051/matecconf/201821208009>.

REFERENCES

1. Iglukova A. N., Tenizbayeva J. S., Eltai A. B., Kyrykbay A. F. Assessment of work and features of the estimated cost of construction organizations in the republic of Kazakhstan. *Aktual'nye nauchnye issledovaniya v sovremennom mire*. 2020;2-3:27-31. (In Kazakh).

2. Peshkov V. V. The building complex of the region in the aspect of implementing the main directions of the Strategy for the Development of the Housing Sector. *MATEC Web of Conferences. International Scientific Conference "Investment, Construction, Real Estate: New Technologies and Special-Purpose Development Priorities" (ICRE 2018)*. 2018;212:04010. <https://doi.org/10.1051/matecconf/201821204010>.

3. Trunkina L. V., Syzdykova E. Zh., Shakeyev S. S., Shakenova G. A. Features of pricing in construction and estimated cost of construction objects. *Bulletin of Karaganda University. Economy Series*. 2019;95(3):247-254.

4. Peshrov V. V. Economical interests in investment-civil engineering activity. *Izvestiya Baikal'skogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Baikal state university*. 2007;3:74-77. (In Russ.).

5. Dobysheva T. V. Role of price determination in efficiency improvement of investment and development project realization. *Izvestiya vuzov. Investitsii. Stroitelstvo. Nedvizhimost = Proceedings of Universities. Investment. Construction. Real estate*. 2015;4:32-40. (In Russ.).

6. Gendlina Yu. B., Semenova T. I., Siverikova Yu. O. The impact of the estimated cost of the construction project on the cost of the construction business. In: *Upravlenie i ekonomika narodnogo khozyaistva Rossii: sbornik statei Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii = Management*

and economics of the national economy of Russia: collection of articles of the International Scientific and Practical Conference. B. N. Gerasimov (Eds.). 23-24th March 2017, Penza. Penza: Penza State Agrarian University; 2017. p. 33-37. (In Russ.).

7. Tuskaeva Z.R., Karibov K.V. Estimated cost as the main economic tool used in construction. *Tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya*. 2019;48-7:87-90. (In Russ.).

8. Nikishina O. V., Morgunova T. A. Inspection peculiarities of budget building value. *Izvestiya vuzov. Investitsii. Stroitelstvo. Nedvizhimost = Proceedings of Universities. Investment. Construction. Real estate*. 2015;4:76-83. (In Russ.).

9. Dobysheva T.V. To the question of reforms in the system of pricing and budgeted measurement in building sphere. *Izvestiya vuzov. Investitsii. Stroitelstvo. Nedvizhimost = Proceedings of Universities. Investment. Construction. Real estate*. 2015;1(12):33-38. (In Russ.).

10. Zvereva E. V., Narkevskaya T. V. Analysis of the problems of determining the reliability of the cost of construction in the context of improving the pricing system and estimated rationing. *Innovatsionnye podkhody razvitiya ekonomiki i upravleniya v XXI veke: sbornik trudov II Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii = Innovative approaches to the development of economics and management in the XXI century: collection of works II International Scientific and Practical Conference*. 11th November 2021, Saint-Petersburg. Saint-Petersburg: Saint-Petersburg State University of Railways of Emperor Alexander I; 2021. p. 93-98. (In Russ.).

11. Bozgulova N., Parmanova R., Abenova M., Ivanyuk T., Aryshev V. 2019. Calculation methods for cost management in the construction industry.

Entrepreneurship and Sustainability Issues. 2019;7(2):1450-1461. [http://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.2\(46\)](http://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.2(46)).

12. Egorenko A. L., Sokolova V. V., Kharlamov I. V. Analysis of determining the estimated cost of construction in the Altai Territory during the transition period of pricing reform. *Polzunovskii al'manakh*. 2020;1(2):55-60. (In Russ.).

15. Dobysheva T. V., Dorzhieva O. B. On determining the value of buildings damaged by fire. *Molodezhnyi vestnik IrGTU = ISTU Bulletin of youth*. 2018;8(4):12-14. (In Russ.).

14. Poliakova V. A., Peshkov V. V., Buzheev Iu. V. Some peculiarities to define the cost of shell and

core works. *Izvestiya vuzov. Investitsii. Stroitelstvo. Nedvizhimost = Proceedings of Universities. Investment. Construction. Real estate*. 2015;4:106-115. (In Russ.).

15. Dediukhina E., Torgashina I. To the question of planning the volume of investments for capital repair of the common property in the apartment buildings in the Irkutsk region. «*Investment, Construction, Real Estate: New Technologies and Special-Purpose Development Priorities*» (ICRE 2018): *MATEC Web of Conferences. International Scientific Conference*. 2018;212:08009. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201821208009>.

Информация об авторе

Е. С. Дедюхина,

старший преподаватель кафедры
экспертизы и управления недвижимостью,
Иркутский национальный исследовательский
технический университет,
664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, Россия,
e-mail: ded_es@mail.ru,
<https://orcid.org/0000-0002-9731-668X>

Information about the author

Ekaterina S. Dediukhina,

Senior Lecturer of the Department
of Real Estate Expertise and Management,
Irkutsk National Research
Technical University,
83 Lermontov St., Irkutsk 664074, Russia,
e-mail: ded_es@mail.ru,
<https://orcid.org/0000-0002-9731-668X>

Вклад автора

Дедюхина Е. С. провела исследование, подготовила статью к публикации и несет ответственность за плагиат.

Contribution of the author

Dediukhina E. S. has conducted the study, prepared the article for publication and bears the responsibility for plagiarism.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The author declares no conflict of interests regarding the publication of this article.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

The final manuscript has been read and approved by the author.

Информация о статье

Статья поступила в редакцию 24.10.2022.
Одобрена после рецензирования 18.11.2022.
Принята к публикации 22.11.2022.

Information about the article

The article was submitted 24.10.2022.
Approved after reviewing 18.11.2022.
Accepted for publication 22.11.2022.