

# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПРОВЕДЕНИЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ С УЧЕТОМ СЕЙСМИЧЕСКИХ РИСКОВ



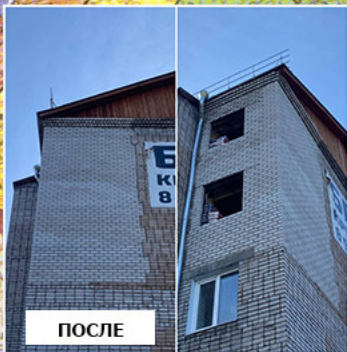
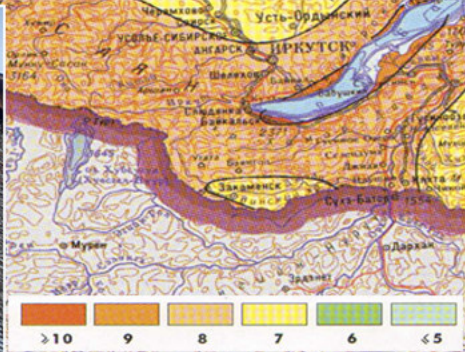
г.Ангарск



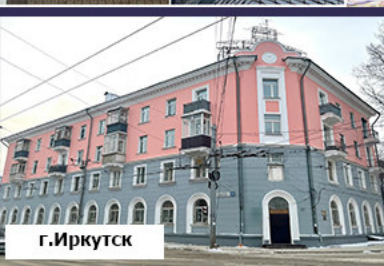
г.Свирск



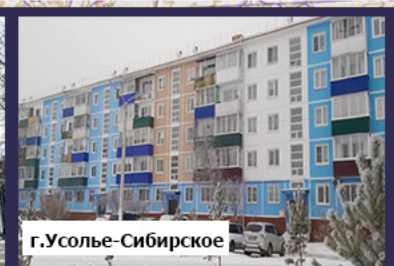
ДО



ПОСЛЕ



г.Иркутск



г.Усолье-Сибирское



г.Иркутск

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
Байкальский государственный университет

**А. С. Астафьев, С. А. Астафьев, Д. А. Воронов**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ  
МЕХАНИЗМА ПРОВЕДЕНИЯ  
КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА  
МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ  
С УЧЕТОМ СЕЙСМИЧЕСКИХ РИСКОВ**

Иркутск  
Издательский дом БГУ  
2025

УДК 69.059  
ББК 65.441.2 (2Рос)  
А91

Издается по решению редакционно-издательского совета  
Байкальского государственного университета

*Рецензенты*

д-р экон. наук, проф. С. А. Баронин (ПГУАС)

д-р экон. наук, проф. И. А. Саенко (СФУ)

**Астафьев, А. С.**

А91 Совершенствование механизма проведения капитального ремонта многоквартирных домов с учетом сейсмических рисков / А. С. Астафьев, С. А. Астафьев, Д. А. Воронов. – Иркутск : Изд. дом БГУ, 2025. – 184 с.

ISBN 978-5-7253-3334-3.

В представленной монографии рассмотрены теоретические и практические аспекты организации капитального ремонта многоквартирных домов в современной России. Особое внимание уделено существующим подходам к проведению капитального ремонта многоквартирных домов, международному опыту реализации аналогичных программ. Выявлены проблемы действующего механизма капитального ремонта. Обоснована необходимость внедрения усовершенствованных методик планирования и оценки эффективности капитального ремонта с учетом фактора сейсмичности.

Издание будет полезно специалистам сферы ЖКХ, регионального и муниципального управления, преподавателям и студентам профильных вузов, а также всем тем, кто занимается исследованием механизмов устойчивого развития жилищной инфраструктуры.

УДК 69.059  
ББК 65.441.2 (2Рос)

ISBN 978-5-7253-3334-3

© Астафьев А. С. (гл. 1, разд. 2.1, 2.3, 2.4, гл. 3, приложения), 2025  
© Астафьев С. А. (введение, разд. 1.1, заключение), 2025  
© Воронов Д. А. (разд. 2.2), 2025  
© ФГБОУ ВО «БГУ», 2025

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Информация об авторах .....</b>	<b>7</b>
<b>Введение .....</b>	<b>8</b>
<b>1. Проблемы теории и практики проведения капитального ремонта многоквартирных домов .....</b>	<b>10</b>
1.1. Современные подходы к проведению капитального ремонта многоквартирных домов .....	10
1.2. Опыт реализации программы капитального ремонта МКД в России и за рубежом .....	22
1.3. Анализ существующего механизма проведения капитального ремонта многоквартирных домов .....	46
<b>2. Направления совершенствования организационно- экономических методов реализации механизма проведения капитального ремонта МКД с учетом требований к сейсмобезопасности зданий .....</b>	<b>70</b>
2.1. Совершенствование элементов механизма капитального ремонта многоквартирных домов на примере реализации программ комплексного развития территорий .....	70
2.2. Особенности реализации программ капитального ремонта многоквартирных домов на территориях повышенной сейсмичности .....	83
2.3. Разработка алгоритма определения размера взноса на проведение комплексного капитального ремонта и программного комплекса по расчету его величины .....	98
2.4. Разработка модели определения минимального тарифа на капитальный ремонт в зависимости от уровня цен на строительство нового жилья в регионе .....	123
<b>3. Внедрение отдельных элементов усовершенствованного механизма капитального ремонта МКД и оценка их эффективности .....</b>	<b>138</b>
3.1. Совершенствование методики определения очередности проведения капитального ремонта МКД при утверждении региональной Программы капитального ремонта .....	138



3.2. Комплексная оценка эффективности реализации усовершенствованного механизма проведения капитального ремонта .....	153
3.2.1. Оценка бюджетной эффективности применения усовершенствованного механизма организации проведения капитального ремонта .....	154
3.2.2. Определение прироста коммерческой эффективности от реализации обновленного механизма организации капитального ремонта .....	158
3.2.3. Оценка эффективности для собственников жилья внедрения предлагаемого обновленного механизма организации капитального ремонта .....	158
3.2.4. Сводная оценка эффективности обновленного механизма организации капитального ремонта .....	159
<b>Заключение .....</b>	<b>163</b>
<b>Список использованной литературы .....</b>	<b>164</b>
<b>Приложения .....</b>	<b>177</b>
1. Результаты анкетирования экспертов .....	178
2. Расчет потерь средств собственников из-за несвоевременного ремонта МКД .....	182

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

*Астафьев Александр Сергеевич* – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры отраслевой экономики и управления природными ресурсами Байкальского государственного университета (глава 1, разделы 2.1, 2.3, 2.4, глава 3, приложения).

*Астафьев Сергей Александрович* – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики строительства и управления недвижимостью Байкальского государственного университета (введение, раздел 1.1, заключение).

*Воронов Денис Александрович* – руководитель проектов АО «Ассоциация застройщиков города Иркутска» (раздел 2.2).

## ВВЕДЕНИЕ

Во время перестройки экономики страны в 90-х гг. прошлого века собственники многоквартирных домов (далее также МКД) столкнулись с проблемой недофинансирования капитального ремонта МКД. В переходный период с 1991 по 2006 г. фактически не создавались источники средств, направляемых на уменьшение накопленного физического износа жилья. Население было освобождено от платежей на капитальный ремонт. Начиная с 2007 г. финансирование капитального ремонта производилось за счет федерального бюджета, средства которого сформировали Фонд содействия реформированию ЖКХ. Недостаток финансовых ресурсов и отсутствие эффективного механизма их распределения стали главной причиной ветшания конструкций жилых домов и увеличения количества аварийного жилья. С появлением в 2014 г. системы обязательного капитального ремонта многоквартирных домов в Российской Федерации приступили к очередному этапу ликвидации ветхого жилищного фонда. При этом в соответствии с законодательством была установлена обязательность участия населения в формировании фонда капитального ремонта МКД за счет минимального размера взноса на основе федеральных и региональных стандартов.

В настоящее время сложилась ситуация, когда в большинстве домов даже при стопроцентной собираемости средств их не хватит на комплексный ремонт всех конструктивных элементов здания. При формировании фондов капитального ремонта каждый регион самостоятельно устанавливает величину сбора (тарифа) на осуществление капитального ремонта МКД. Часто эта величина устанавливается исходя не из потребностей на осуществление комплексного ремонта всех основных инженерных конструкций дома, а исходя из показателя доступности данного тарифа для населения. Причем каждый регион понятие доступности и возможности оплаты населением устанавливает сам. Это приводит к тому, что в каких-то регионах собираемых средств достаточно для проведения качественного и полноценного ремонта, а в каких-то – нет. В данной монографии предлагаются пути совершенствования системы восстановления

состояния многоквартирных домов, предупреждения увеличения числа ветхих и аварийных домов посредством научно обоснованной организации капитального ремонта МКД, включающих оценку влияния сейсмичности территорий на ускоренный износ зданий.

Многие из ученых связывают проведение капитального ремонта с повышением энергоэффективности многоквартирных домов. Среди них можно выделить Г. Г. Сеферова, О. В. Веденеву, В. В. Павлова, С. Н. Букина, В. В. Богатова, О. В. Литвинову, С. С. Шихалиева, О. В. Максимчук, Т. Ю. Овсянникову, С. А. Яременко, В. Я. Мищенко, А. А. Савенко.

Вопросы управления инвестиционными проектами жизненного цикла объектов капитального строительства, включая проведение капитального ремонта многоквартирных домов, были сформулированы в работах П. А. Сазонова, Ю. Ю. Кукушкина, Н. Л. Евдокименко, Д. О. Буркеева, Н. И. Сафонова, К. К. Шрейбер, О. В. Литвиновой, О. В. Грушиной, С. А. Баронина, В. С. Терещенко.

Зарубежный опыт в сфере проведения капитального ремонта многоквартирных домов представлен в работах Е. П. Кияткиной, А. С. Кудрявцева, О. М. Нелюбиной, Ю. О. Толстых, С. С. Михалиной, Т. В. Учининой, И. В. Субратова, Е. С. Дедюхиной, А. И. Патрушева, А. Н. Дмитриева, В. Я. Мищенко, Е. П. Горбаневой и др.

Значительный вклад в оценку установленных тарифов (взносов) на капитальный ремонт многоквартирных домов сделан И. Б. Жижко, Т. Д. Полиди, С. А. Барониным, С. А. Астафьевым, А. И. Романовой, И. В. Генцлер, К. В. Демьяновым, Д. Ю. Коршуновым, А. И. Мусалиным, С. А. Ситдиковым, Г. В. Хомкаловым, И. В. Цвигун и др.

Несмотря на плодотворную деятельность ученых и практиков в сфере капитального ремонта многоквартирных домов, проведенные исследования недостаточно систематизированы, особенно в области оценки затрат на проведение комплексного капитального ремонта многоквартирных домов. Практически отсутствуют работы, оценивающие влияние фактора сейсмичности на состояние МКД. Отсутствие системного взгляда в научной литературе на данную проблему является значительным пробелом и подчеркивает важность предложенных решений. Комплексный подход должен быть направлен на решение этих задач, способствуя модернизации механизма проведения капитального ремонта многоквартирных домов в Российской Федерации.

# **1. ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ПРОВЕДЕНИЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ**

## **1.1. Современные подходы к проведению капитального ремонта многоквартирных домов**

Капитальный ремонт многоквартирных домов является одним из важнейших этапов в обеспечении комфортного и безопасного проживания людей. Он позволяет устранять недостатки и повреждения, которые накопились за годы эксплуатации, а также обновить системы коммуникаций и улучшить внешний вид здания.

В первую очередь капитальный ремонт направлен на обеспечение безопасных условий проживания граждан. В процессе проведения ремонта проверяются и обновляются системы газоснабжения, электроснабжения, водоснабжения и канализации. Это позволяет предотвратить возможные аварии и повреждения, которые могут привести к серьезным последствиям для жизни и здоровья людей. Кроме того, капитальный ремонт улучшает внешний вид здания. Обновление фасада, замена крыши и другие работы по ремонту позволяют придать зданию новый, современный облик. Это не только повышает привлекательность здания, но и способствует повышению ценности недвижимости.

В то же время проведение капитального ремонта является необходимым условием для поддержания экологической безопасности. Обновление систем коммуникаций позволяет уменьшить потребление энергии и воды, что способствует экономии ресурсов и охране окружающей среды.

Проведение качественного капитального ремонта должно быть приоритетным направлением в развитии городской инфраструктуры, однако, в настоящее время в этой сфере присутствует ряд проблем.

Для начала обратимся к уже имеющимся работам на темы, касающиеся капитального ремонта домов, и систематизируем труды ученых, затрагивающих данную сферу жилищно-коммунального хозяйства (табл. 1.1).



Таблица 1.1

### Основные направления модернизации системы капитального ремонта МКД

Направление исследования	Авторы
1. Предлагают научно обоснованные подходы к определению затрат на капремонт	Д. Ю. Коршунов <sup>1</sup> , А. И. Мусалитин <sup>2</sup> , С. А. Ситдииков <sup>3</sup> , К. В. Демьянов <sup>4</sup>
2. Рассматривают капремонт как инструмент повышения энергоэффективности домов	Г. Г. Сеферов <sup>5</sup> , О. В. Веденеева <sup>6</sup> , В. В. Павлов <sup>7</sup> , С. Н. Букин <sup>8</sup> , В. В. Богатов <sup>9</sup> , О. В. Литвинова <sup>10</sup> , С. С. Шихалиев <sup>11</sup> , О. В. Максимчук <sup>12</sup> ,

<sup>1</sup> Коршунов Д. Ю. Экономико-организационные методы планирования и финансирования капитального ремонта основных фондов жилищной сферы города : дис. ... канд. экон. наук : 08.05.00. СПб., 2001. 165 с.

<sup>2</sup> Мусалитин А. И. Экономико-организационный механизм программно-целевого планирования капитального ремонта жилищного фонда крупного города (на примере Санкт-Петербурга) : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05. СПб., 2006. 18 с.

<sup>3</sup> Ситдииков С. А. Формирование экономико-организационного механизма управления капитальным ремонтом жилищного фонда города : дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05. СПб., 2009. 302 с.

<sup>4</sup> Демьянов К. В. Формирование фонда капитального ремонта многоквартирных жилых домов : дис. ... канд. экон. наук : 08.05.00. Иркутск, 2013. 169 с.

<sup>5</sup> Сеферов Г. Г. Организация восстановления и модернизации жилищного фонда муниципального образования : дис. ... канд. техн. наук : 05.02.22. Воронеж, 2011. 202 с.

<sup>6</sup> Веденеева О. В. Совершенствование экономико-организационного механизма реконструкции и капитального ремонта жилищного фонда : дис. ... канд. экон. наук : 08.05.00. СПб., 2012. 161 с.

<sup>7</sup> Павлов В. В. Развитие экономических механизмов государственного регулирования капитального ремонта жилищного фонда города : дис. ... канд. экон. наук : 08.05.00. СПб., 2013. 163 с.

<sup>8</sup> Букин С. Н. Организационно-экономический механизм формирования и развития системы управления капитальным ремонтом многоквартирных жилых домов : дис. ... канд. экон. наук : 08.05.00. Пенза, 2014. 173 с.

<sup>9</sup> Богатов В. В. Формирование механизма управления системой содержания и ремонта жилищного фонда крупного города на планово-предупредительной основе : дис. ... канд. экон. наук : 08.05.00. СПб., 2015. 139 с.

<sup>10</sup> Литвинова О. В. Организационно-экономический механизм инвестиционного обеспечения и инновационной направленности ремонта жилищного фонда : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05. Иркутск, 2014. 195 с.

<sup>11</sup> Шихалиев С. С. Повышение эффективности капитального ремонта и реконструкции зданий на основе энергосбережения : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05. СПб., 2012. 148 с.

<sup>12</sup> Максимчук О. В. Энергоэффективная модернизация городов России на основе концепции «умный город» // Социология города. 2018. № 3. С. 63–82.

## Окончание табл. 1.1

Направление исследования	Авторы
	С. А. Яременко <sup>1</sup> , В. Я. Мищенко <sup>2</sup> , А. А. Савенко <sup>3</sup>
3. Рассматривают вопросы инвестиционного обеспечения капитального ремонта многоквартирных домов	П. А. Сазонов <sup>4</sup> , С. А. Баронин <sup>5</sup> , Ю. Ю. Кукушкин <sup>6</sup> , Н. Л. Евдокименко <sup>7</sup> , В. С. Терещенко <sup>8</sup>
4. Уделяют внимание контролю качества и совершенствованию подходов к проведению капитального ремонта	Д. О. Буркеев <sup>9</sup> , Н. И. Сафонов <sup>10</sup> , К. К. Шрейбер <sup>11</sup> , А. И. Романова <sup>12</sup>

<sup>1</sup> Яременко С. А., Шепс Р. А., Сохранов С. С., Силина Е. В. Повышение энергетической эффективности многоквартирных домов в рамках проведения капитального ремонта // Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. 2022. № 2 (21). С. 106–114.

<sup>2</sup> Мищенко В. Я., Горбанева Е. П., Севрюкова К. С. Зарубежный и российский опыт проведения капитального ремонта жилищного фонда с учетом энергоэффективных мероприятий // Научный журнал строительства и архитектуры. 2020. № 1 (57). С. 62–73.

<sup>3</sup> Савенко А. А., Челикян П. С., Мунавваров А. А. Факторы устойчивого развития жилищного фонда крупного города // Проектирование и строительство автономных, энергоэффективных зданий : сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф., Краснодар, 31 мая – 02 июня 2018 г. Краснодар : ОМЕГА САЙНС, 2018. С. 169–176.

<sup>4</sup> Сазонов П. А. Экономический анализ инвестиционного обеспечения капитального ремонта многоквартирных домов : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.12. Н. Новгород, 2014. 138 с.

<sup>5</sup> Родин В. А., Баронин С. А., Гринцова О. В. Управление инвестиционными проектами объектов капитального строительства на основе информационного моделирования жизненного цикла здания // Устойчивость развития территорий в инвестиционно-строительной сфере в условиях турбулентной экономики : материалы 1-й Междунар. науч.-практ. конф., Пенза, 17–18 окт. 2022 г. Пенза : Пенз. гос. ун-т архитектуры и строительства, 2022. С. 349–357.

<sup>6</sup> Кукушкин Ю. Ю. Экономический механизм планирования и финансирования капитального ремонта жилищного фонда крупного города (на примере Санкт-Петербурга) : дис. ... канд. экон. наук : 08.05.00. СПб., 2008. 168 с.

<sup>7</sup> Евдокименко Н. Л. Инструментарий формирования и оптимизации программ капитального ремонта жилищного фонда : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.13. М., 2009. 193 с.

<sup>8</sup> Терещенко В. С. Совершенствование инвестиционного обеспечения капитального ремонта многоквартирных домов // Студенческий. 2017. № 7-3 (7). С. 35–39.

<sup>9</sup> Буркеев Д. О. Управление качеством жилой среды в программах капитального ремонта объектов недвижимости : дис. ... канд. экон. наук : 08.05.00. Казань, 2014. 179 с.

<sup>10</sup> Сафонов Н. И. Повышение эффективности планирования ремонта жилого фонда на основе механизмов согласования интересов субъектов управления : дис. ... канд. техн. наук : 05.13.10. Пермь, 2021. 238 с.

<sup>11</sup> Шрейбер К. К. Совершенствование организационно-технологической подготовки капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах : дис. ... канд. техн. наук : 05.23.08. М., 2021. 163 с.

<sup>12</sup> Романова А. И., Романов Д. С. Методическая разработка планирования и контроля капитального ремонта в региональном ЖКХ // Управление экономическими системами : электрон. науч. журн. 2016. № 7 (89). С. 5.

Анализируя труды различных ученых, можно заметить, что почти все они указывают на имеющиеся недостатки у сложившейся системы капитального ремонта. В частности, А. И. Мусалитин<sup>1</sup> отмечает:

1. При восстановлении жилищного фонда в РФ слабо развито прогнозирование ветшания домов и стратегическое планирование в этой сфере. Работа по восстановлению идет уже по факту возникновения критического состояния в домах.

2. Часто наблюдается отсутствие системного взаимодействия между собственниками в домах, фондом капремонта и подрядчиками. Следует отметить, что такая же проблема часто возникает и в Иркутской области, когда подрядчик, выигравший конкурс не заходит своевременно на дом, не обсуждает с жителями принципы и сроки проведения ремонта, что часто приводит к конфликтным ситуациям.

3. К сожалению, органы власти в регионах не заинтересованы в софинансировании капитального ремонта из регионального бюджета, а ведь многим домам, особенно ветхим, расположенным в труднодоступных территориях, средств, собранных жителями этих домов, совершенно не хватает на проведение комплексного ремонта. От силы их хватит только на то, чтобы поменять кровлю.

4. Требуется совершенствование нормативно-правовых актов в сфере капремонта. В частности, в сфере расчетов величины тарифа.

5. Реальная ситуация с состоянием дома и данные на дом, переданные от управляющих компаний в фонды капитального ремонта, часто отличаются, что мешает качественному выполнению подрядной организацией работ по ремонту домов и затягивает сроки завершения работ, а также влияет на конечную стоимость.

Д. Ю. Коршунов и ряд других ученых<sup>2</sup> помимо этого выделяют проблемы с кадрами в сфере капитального ремонта, а также не-

---

<sup>1</sup> Мусалитин А. И. Экономико-организационный механизм программно-целевого планирования капитального ремонта жилищного фонда крупного города (на примере Санкт-Петербурга) : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.05.00.

<sup>2</sup> Демьянов К. В. Формирование фонда капитального ремонта многоквартирных жилых домов : дис. ... канд. экон. наук : 08.05.00 ; Коршунов Д. Ю. Экономико-организационные методы планирования и финансирования капитального ремонта основных фондов жилищной сферы города : дис. ... канд. экон. наук : 08.05.00 ; Ситдилов С. А. Формирование экономико-организационного механизма управления капитальным ремонтом жилищного фонда города : дис. ... д-ра экон. наук : 08.05.00.

достаточность средств на проведение качественного капитального ремонта.

Действительно, недостаток финансовых ресурсов является одной из ключевых проблем, существующих в сфере капитального ремонта.

В ряде субъектов Российской Федерации установленные тарифы на капитальный ремонт не соотносятся с текущим состоянием МКД. В настоящее время сложилась ситуация, когда в некоторых домах даже при стопроцентной собираемости средств они не идут на ремонт несущих конструкций и внутренних сетей зданий, их хватает только на обеспечение бесперебойного функционирования жилых зданий. При формировании фондов капитального ремонта каждый регион самостоятельно устанавливает величину сбора (тарифа) на осуществление капитального ремонта МКД. Часто установленные тарифы на ремонтные работы не учитывают необходимости проведения комплексного ремонта основных инженерных конструкций зданий, а определяются только доступностью для жителей. При этом каждый регион определяет свои понятия доступности и возможности оплаты, что приводит к неравномерному финансированию капитального ремонта в различных регионах.

В. В. Павлов из главных проблем недофинансирования капитального ремонта жилищного фонда выделяет следующие:

- средства, необходимые для проведения капитального ремонта, превышают возможности фондов;
- кредитные механизмы финансирования капитального ремонта жилья недостаточно развиты из-за того, что собственники не готовы брать на себя ответственность за возврат кредита путем предоставления банку обеспечения по кредиту на капитальный ремонт многоквартирных домов<sup>1</sup>.

Автор отмечает необходимость совершенствования государственного регулирования и контроля в сфере капитального ремонта домов. В противном случае капитальный ремонт может проводиться неквалифицированными специалистами, что может привести к ухудшению технического состояния домов, а также угрозе жизни и здоровью жильцов. Кроме того, отсутствие государственного кон-

---

<sup>1</sup> Павлов В. В. Развитие экономических механизмов государственного регулирования капитального ремонта жилищного фонда города : дис. ... канд. экон. наук : 08.05.00.

троля может привести к завышенным ценам на работы и материалы, а соответственно, и на тарифы, что может стать недоступным для многих жителей.

В рамках своего исследования А. И. Мусалитин предлагает сделать основной упор на совершенствование подходов к финансированию программы капитального ремонта жилищного фонда:

1. Активно использовать кредитные средства для проведения капитального ремонта, однако этот вопрос можно решить только на общем собрании собственников дома, и не менее 2/3 голосов должно быть отдано за это решение, ведь помимо возврата основного тела кредита за счет будущих сборов, еще придется оплачивать и процент по кредиту. Однако в этом есть плюс, можно успеть отремонтировать дом до того, как он сильно обветшает и станет аварийным, что потребует несравненно больше денег для исправления ситуации.

2. Также им предлагается проработать вопрос привлечения иностранных инвестиций, которые в ближайшем будущем вряд ли найдут в нашу страну в силу сложившихся санкционных обстоятельств. В то же время им предлагается рассмотреть возможность выпуска государством облигаций и жилищных сертификатов для привлечения средств в фонды капремонта, а также привлечение средств пенсионных фондов. Данный подход на самом деле имеет право на существование, поскольку без софинансирования ремонта домов со стороны государства, многие из них просто в силу закона и небольших тарифов не смогут собрать достаточную для ремонта сумму.

3. Привлечение части налогов на имущество, собранных с этих домов обратно на их ремонт, что является одним из способов привлечения бюджетного финансирования программы капремонта.

О. В. Веденеева в своих трудах предлагает использовать заемные средства от отечественных и зарубежных инвесторов для решения проблемы недофинансирования капитального ремонта<sup>1</sup>.

Г. Г. Сеферов в своей работе отмечает, что жилищный фонд не соответствует функционально-потребительским требованиям,

---

<sup>1</sup> Веденеева О. В. Совершенствование экономико-организационного механизма реконструкции и капитального ремонта жилищного фонда : дис. ... канд. экон. наук : 08.05.00.



таким как планировка, благоустройство, теплостойкость, влагостойкость, звукоизоляция и другие параметры<sup>1</sup>.

Основным показателем качества жилищных условий в России является наличие основных видов благоустройства (водопровод, канализация, отопление, горячее водоснабжение, газоснабжение или электроплиты). По данным Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ, на сегодняшний день более 40 % населения России проживает в жилищном фонде, который не соответствует современным требованиям благоустройства и приводит к завышенному потреблению ресурсов. Это объясняется тем, что значительную часть жилищного фонда в России составляют панельные железобетонные дома, которые имеют высокие теплопотери, на 20–30 % выше проектных из-за низкого качества строительства и эксплуатации.

Автор исследования, упомянутый выше, подчеркивает важность эксплуатационного аспекта: если не соблюдать требования по техническому обслуживанию и своевременному ремонту инженерного и санитарно-технического оборудования жилищного фонда, это приводит к ухудшению технического состояния жилья и накоплению недоремонта. Многие здания нуждаются в различных мерах восстановления, в том числе полном восстановлении для аварийных и ветхих зданий.

Для решения вышеперечисленных проблем Г. Г. Сеферов выделяет ряд задач:

- изучение вариантов альтернативных объемно-планировочных решений для дома, чтобы усилить его энергоэффективность и снизить аварийность, в частности у панельных стен, которые после срока 60 и более лет эксплуатации имеют свойство отслаиваться по наружному слою панели;
- анализ возможностей реализации программы комплексного развития территорий (далее – КРТ) в соответствии с Градостроительным кодексом, когда на месте группы ветхих и аварийных домов проектируется новый микрорайон со сносом и расселением старого жилья;

---

<sup>1</sup> Сеферов Г. Г. Организация восстановления и модернизации жилищного фонда муниципального образования : дис. ... канд. экон. наук : 08.05.00.

– изучение возможности применения новых строительных материалов с улучшенными тепловыми характеристиками, повышающих энергоэффективность зданий.

Д. О. Буркеев отмечает, что отсутствие средств у населения не позволяет достигнуть как качества проведения капремонта, так и вызывает социальную напряженность в обществе, что негативно сказывается на развитии экономики страны<sup>1</sup>.

В своей работе автор подчеркивает необходимость поддержки социально-незащищенных групп населения. Несомненно, это важный параметр работы всей социально-экономической системы страны, и должен отслеживаться на региональном уровне. Например, в Иркутской области установлен параметр 12–15 %<sup>2</sup>, выше которого не могут составлять сборы на ЖКХ из доходов семьи. Если уровень доходов у семей низкий, то они должны обращаться в соцзащиту за компенсацией оплаты за услуги ЖКХ, в том числе и капитального ремонта.

К. В. Демьянов в своем исследовании обращает внимание на недостаток средств для проведения капитального ремонта, что, как говорит автор, «...свидетельствует о необходимости совершенствования действующих методических положений, связанных с обоснованием размера ежемесячных отчислений в фонд капитального ремонта жилых зданий»<sup>3</sup>.

Во время его исследований в 2013 г. программы капитального ремонта еще не существовало, и поэтому не было опыта массового ремонта, что позволило бы определить реальный уровень расходов по данному процессу. Поэтому им отмечалось, что для определения реальной величины сборов, необходимой для капитального ремонта, недостаточно статистических данных. Им предлагалось усовершенствовать методику определения затрат на капитальный ремонт и величины ежемесячного сбора.

<sup>1</sup> Буркеев Д. О. Управление качеством жилой среды в программах капитального ремонта объектов недвижимости : дис. ... канд. экон. наук : 08.05.00.

<sup>2</sup> Астафьев С. А., Воронов Д. А., Хомкалов Г. В. и др. Совершенствование подходов к оценке затрат на проведение капитального ремонта многоквартирных домов в Российской Федерации на примере Иркутской области. Иркутск : Изд-во БГУ, 2021. 183 с.

<sup>3</sup> Демьянов К. В. Формирование фонда капитального ремонта многоквартирных жилых домов : дис. ... канд. экон. наук : 08.05.00.

В работах авторов, проанализированных выше, так или иначе отражается общее мнение о важности государственного участия в процессе капитального ремонта домов для обеспечения безопасности жильцов, сохраняя имущественные права собственников и повышая качество жизни.

Для достижения этих целей в основном авторами выделяются данные методы регулирования, которые должны быть доработаны со стороны государства:

1. Выделение финансовых средств на проведение капитального ремонта домов. Государство может выделять бюджетные средства на проведение капитального ремонта домов, а также предоставлять субсидии и льготы для собственников жилья.

2. Разработка законодательных актов и нормативных документов, которые регулируют проведение капитального ремонта домов. Государство может устанавливать стандарты качества ремонта, правила проведения тендеров на выбор подрядчиков и требования к квалификации работников, занимающихся ремонтом.

3. Контроль за проведением капитального ремонта домов. Государство может создавать специальные комиссии и инспекции, которые будут контролировать качество и безопасность проводимых работ.

4. Обучение населения. Государство может проводить информационную работу среди населения, чтобы повысить осведомленность о важности капитального ремонта домов и способах его проведения.

По итогам анализа трудов различных ученых были выявлены основные направления, с их точки зрения, требующие модернизации.

Теперь следует рассмотреть основные положения по установлению минимального взноса на капитальный ремонт в Российской Федерации.

Методические рекомендации, утвержденные приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 27 июня 2016 г. № 454/пр<sup>1</sup>, устанавливают принципы определения минимального размера взноса на капитальный ремонт, обеспечи-

---

<sup>1</sup> Об утверждении Методических рекомендаций по установлению минимального размера взносов на капитальный ремонт : приказ Минстроя России от 27 июня 2016 г. № 454/пр. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=432890&ysclid=mjibnlmhlb31326242>.

вающие комплексное проведение работ, защиту интересов граждан и софинансирование программы органами власти. Рекомендуемый срок региональной программы – 30 лет. Но так как комплексный капитальный ремонт в регионах практически не проводится, оценить его реальную стоимость затруднительно.

Очевидно, что данная норма в методических рекомендациях была включена без достаточного уровня проработки. Оценочную стоимость КР  $i$ -го типа многоквартирного дома в  $j$ -м муниципальном образовании ( $C_{oj}$ ) рекомендуется определять как суммарную стоимость всех услуг и работ, входящих в перечень минимально необходимых услуг и работ по капитальному ремонту данного типа многоквартирного дома с учетом:

- стоимости разработки проектной документации (в случае если подготовка проектной документации необходима в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности) и стоимости услуг по строительному контролю;
- необходимости неоднократного выполнения отдельных видов услуг и (или) работ по капитальному ремонту в течение срока региональной программы капитального ремонта исходя из нормативных сроков эффективной эксплуатации до проведения очередного капитального ремонта (нормативных межремонтных сроков) отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем данного типа многоквартирного дома.

Стоимость каждой услуги и (или) работы по капитальному ремонту  $i$ -го типа многоквартирного дома в  $j$ -м муниципальном образовании рекомендуется определять на основе стоимости фактически оказанных услуг и (или) выполненных работ по капитальному ремонту многоквартирных домов данного типа за предшествующие один-три года с учетом индексов для приведения стоимости услуг и (или) работ к их стоимости на год утверждения региональной программы капитального ремонта – индексов изменения стоимости услуг и работ в строительстве, а при их отсутствии – индексов потребительских цен (далее – индексов изменения стоимости услуг и работ по капитальному ремонту).

Оценочную стоимость капитального ремонта  $i$ -го типа многоквартирного дома в  $j$ -м муниципальном образовании ( $C_{oj}$ ) рекомендуется определять в ценах года принятия (актуализации) реги-

ональной программы капитального ремонта (без учета инфляции в последующие годы реализации региональной программы капитального ремонта и других факторов).

Общую потребность в средствах на финансирование капитального ремонта многоквартирных домов на территории  $j$ -го муниципального образования рекомендуется рассчитывать исходя из оценочной стоимости капитального ремонта основных типов многоквартирных домов и количества таких домов в муниципальном образовании (формула (1.1)):

$$Скр_j = \sum_{i=1}^n (C_{oj} \cdot K_{ij}), \quad (1.1)$$

где  $Скр_j$  – общая потребность в средствах на финансирование капитального ремонта многоквартирных домов в  $j$ -м муниципальном образовании, тыс. р.;

$C_{oj}$  – оценочная стоимость капитального ремонта  $i$ -го типа многоквартирного дома в  $j$ -м муниципальном образовании, тыс. р.;

$K_{ij}$  – количество многоквартирных домов  $i$ -го типа в  $j$ -м муниципальном образовании;

$n$  – число типов многоквартирных домов в  $j$ -м муниципальном образовании.

Общую потребность в средствах на финансирование капитального ремонта многоквартирных домов, расположенных на территории субъекта Российской Федерации, в рамках региональной программы капитального ремонта рекомендуется рассчитывать, как сумму затрат на КР в каждом муниципальном образовании.

Что касается оценки доступности необходимого размера взноса на капитальный ремонт для граждан – собственников помещений в многоквартирных домах (далее – доступность для граждан), то авторы Методических рекомендаций также рекомендуют проводить оценку по отдельным муниципальным образованиям. В качестве критерия доступности для граждан необходимого размера взноса на капитальный ремонт рекомендуется использовать критерий «Доля расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи (в процентах)».

Прогнозируемый совокупный платеж за жилищно-коммунальные услуги в расчете на человека в месяц рекомендуется рассчитывать исходя из следующих данных:



- размер расходов по оплате жилищно-коммунальных услуг в расчете на одного человека в месяц;
- оцениваемый на предмет доступности для граждан необходимый размер взноса на капитальный ремонт;
- средний размер общей площади жилого помещения в расчете на одного человека.

Очевидно, что поскольку невозможно достоверно рассчитать саму величину комплексного КР здания по каждому МО, то и достоверно оценить показатель доступности региональным властям также будет затруднительно.

К тому же статистические органы регионов не ведут учет данных об уровне затрат на услуги ЖКХ в разрезе отдельных МО. Такая информация может быть установлена только на уровне региона, а соответственно и доступность устанавливаемого размера взноса может быть установлена только на уровне всего региона.

Особо необходимо отметить п. 5.3 Методических рекомендаций, который позволяет установить минимальный размер взноса ниже необходимого при условии компенсации недостающей суммы за счет бюджетных средств.

Пункты 6.3 и 6.4 рекомендуют переоценивать минимальный и предельный размеры взноса каждые три года, а в промежутке индексировать минимальный размер на уровень инфляции в сфере капитального ремонта и с учетом сближения с необходимым уровнем. До 2022 г. в Иркутской области индексация не проводилась восемь лет, в отличие от других регионов Сибири. Индексация началась только с 2023 г., через десять лет после начала программы капитального ремонта, в том числе с учетом исследований, проведенных авторами данной работы в Байкальском государственном университете в 2020 г. в рамках выполнения госконтракта по заказу Министерства жилищной политики и энергетики Иркутской области по определению обоснованной величины взноса на капитальный ремонт многоквартирных домов.

Таким образом, региональным властям важно заручиться общественным одобрением и утвердить методику, позволяющую постепенно сблизить фактические затраты на КР с размерами сбора, установленными на данный момент времени. В ряде регионов на счетах региональных операторов капитального ремонта нако-

плены существенные средства собственников. Средства, которые изъяты у собственников и своевременно не расходуются на ремонт МКД, подвержены воздействию инфляционных процессов.

Собственники жилья осознают, что ценность их расходов на капитальный ремонт уменьшается по независящим от граждан причинам. Возможный выход из сложившейся ситуации – это субсидирование доли реально понесенных расходов для всех категорий собственников многоквартирного жилья в регионе или муниципальном образовании за счет бюджетных источников, а не только компенсация части средств на капитальный ремонт, выплачиваемых отдельным категориям граждан (собственники с совокупным доходом семьи ниже установленного уровня, пенсионеры, ветераны труда и другие категории).

Но большинство собственников недвижимости в многоквартирном доме не располагают всей полнотой информации для принятия решений, в том числе о текущем состоянии региональных бюджетов. В настоящее время немногие из субъектов Российской Федерации располагают финансовыми резервами, необходимыми для столь существенного ежегодного софинансирования региональной программы КР. Следовательно, нарастающая проблема обветшания жилого фонда в связи с несоразмерностью взносов, взимаемых с собственников жилья, и стоимостью комплексного ремонта, способного увеличить срок эксплуатации жилья, может быть решена за счет бюджетных источников менее чем в 1/4 субъектов Российской Федерации. В прочих регионах страны, даже при отчетах «о положительной динамике в организации капремонта», фактическое влияние выполняемых ремонтов на качество жилого фонда будет сокращаться. Это будет отражаться в удлинении межремонтных периодов и сокращении перечня работ капитального характера, которые могут быть выполнены за счет средств взносов на капитальный ремонт.

## **1.2. Опыт реализации программы капитального ремонта МКД в России и за рубежом**

В современных условиях вопрос капитального ремонта жилого фонда приобретает все большую актуальность как в России, так и за рубежом. Состояние многоквартирных домов во многих странах оставляет желать лучшего, что обусловлено их значительным

возрастом и недостаточным обслуживанием на протяжении десятилетий. Далее будет рассмотрен опыт реализации программ капитального ремонта в России и ряде зарубежных стран, проанализированы основные подходы, механизмы финансирования и результаты.

В Российской Федерации основным нормативным документом, регламентирующим правила проведения капитального ремонта, является федеральный закон № 271-ФЗ<sup>1</sup>. Согласно этому закону, собственники помещений в многоквартирных домах обязаны уплачивать ежемесячные взносы на капитальный ремонт.

Существует два основных варианта аккумулирования средств:

1. Перечисление взносов в общий региональный фонд капитального ремонта. В этом случае средства используются по мере необходимости для ремонта различных домов в регионе.

2. Формирование специального счета конкретного дома в банке. Этот вариант реализуется силами управляющей компании или товарищества собственников жилья (ТСЖ). Накопленные средства используются исключительно для ремонта данного дома<sup>2</sup>.

Особенностью российского жилого фонда является его относительная молодость по сравнению с некоторыми европейскими странами. Массовое жилищное строительство в России началось лишь после 1960 г., тогда как во многих странах Европы пик застройки пришелся на более ранний период.

Согласно статистическим данным, структура жилого фонда России по годам постройки выглядит следующим образом:

– до 1917 г. – 5 %;

<sup>1</sup> О внесении изменений в Жилищный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации : Федер. закон РФ от 25 дек. 2012 г. № 271-ФЗ : (ред. от 21 дек. 2021 г.) // СПС «КонсультантПлюс».

<sup>2</sup> Ермолаев Е. Е., Хайруллин М. Ф., Кравченко Н. А. Совершенствование методов обоснования управленческих решений в коммунальном хозяйстве // Экономика и предпринимательство. 2015. № 4–2 (57–2). С. 1033–1036 ; Кияткина Е. П., Власова Н. В. Особенности оценки экономической эффективности проектов жилищного строительства // Научное обозрение. 2015. № 9. С. 166–169 ; Кудрявцев А. С. Капитальный ремонт жилых зданий: российская действительность и зарубежный опыт // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. 2014. № 10. С. 68–70 ; Сравнение особенностей организации капитального ремонта и реконструкции зданий в России и за рубежом / О. М. Нелюбина, Ю. О. Толстых, С. С. Михалина, Т. В. Учинина // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=15283> ; Экономика жилищно-коммунального хозяйства города : учеб. пособие. М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2013. 298 с.

– 1918–1960 гг. – 27 %;

– после 1960 г. – 68 %.

Для сравнения: в некоторых европейских странах доля старого жилого фонда значительно выше. Например, в Бельгии 56 % жилых зданий построены до 1918 г., в Италии 43,6 % – до 1915 г. (табл. 1.2)<sup>1</sup>.

Таблица 1.2

### Распределение жилых зданий по годам постройки

Страна	Годы строительства	Доля в застройке, %
Австрия	До 1880	27,6
	1881–1918	32,6
	1919–1937	16,9
	После 1945	7,7
	Неизвестный период	8,8
Бельгия	До 1918	56,0
	1919–1930	15,0
	1931–1947	13,0
	После 1947	16,0
Италия	До 1915	43,6
	1916–1940	21,9
	1941–1950	7,7
	После 1950	19,2
	Неизвестный период	7,6
Великобритания	1901–1918	10,9
	1919–1945	29,7
	После 1945	21,3
Россия	До 1917	5,0
	1918–1960	27,0
	После 1960	68,0

Такая структура жилого фонда обуславливает специфику организации капитального ремонта в России. С одной стороны, относительно молодость зданий позволяет отложить масштабные ремонтные работы. С другой стороны, качество массовой застройки советского периода часто оставляло желать лучшего, что привело к преждевременному износу конструкций и инженерных систем.

<sup>1</sup> Субратов И. В. Анализ отечественного и зарубежного опыта капитального ремонта и реконструкции зданий // Безопасный и комфортный город. 2019. С. 172–176.

В настоящее время в России остро стоит проблема накопленного недоремонта жилых зданий. Многие дома десятилетиями не получали должного обслуживания, что привело к критическому состоянию отдельных конструктивных элементов. Введение обязательных взносов на капитальный ремонт призвано решить эту проблему, однако эффективность данной меры пока остается предметом дискуссий.

Несмотря на эти трудности, программа капитального ремонта постепенно набирает обороты. По данным Фонда содействия реформированию ЖКХ, за период с 2014 по 2024 г. в России было отремонтировано более 300 тыс. многоквартирных домов общей площадью свыше миллиарда квадратных метров<sup>1</sup>. Однако темпы ремонта пока отстают от темпов старения жилого фонда.

Далее рассмотрим опыт организации капитального ремонта в некоторых зарубежных странах.

Как правило, в западных странах наибольшая ответственность за благосостояние жилого фонда лежит непосредственно на жителях домов и воспринимается ими не как бремя, а скорее как преимущество<sup>2</sup>. Государство же со своей стороны принимает меры, сокращающие издержки населения по финансированию капитального ремонта.

Например, в Словакии действует программа государственного субсидирования капитального ремонта. Субсидии могут покрывать до 50 % затрат на устранение дефектов в панельных многоквартирных домах, выявленных в ходе экспертизы. Эта мера направлена на исправление недостатков, связанных с нарушениями технологии строительства в прошлом<sup>3</sup>.

Местные бюджеты Венгрии ежегодно проводят конкурс на предоставление грантов товариществ собственников жилья и управляющим компаниям. Для участия в конкурсе необходимо привлечь

---

<sup>1</sup> Рубашкин С. За 10 лет в России отремонтировано 300 тысяч жилых домов // Правда о СРО. URL: <https://pravdaosro.ru/news/za-10-let-300-tys-domov>.

<sup>2</sup> Дедюхина Е. С., Петренко М. А. Зарубежный опыт капитального ремонта многоквартирных домов с использованием инновационных механизмов // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2014. № 5 (10). С. 7–14.

<sup>3</sup> Investing in energy efficiency in Europe's buildings. A view from the construction and real estate sectors. URL: [https://www.bpie.eu/wp-content/uploads/2015/10/EIU\\_GBPN\\_EUROPE.pdf](https://www.bpie.eu/wp-content/uploads/2015/10/EIU_GBPN_EUROPE.pdf).



как минимум трех подрядчиков. Жильцы могут подавать заявки на восстановление различных объектов капитального ремонта каждый год. Максимальный размер гранта может достигать 40 % стоимости работ.

В Литве особое внимание уделяется повышению энергоэффективности зданий при проведении капитального ремонта. Государство может компенсировать до 30 % затрат на внедрение энергосберегающих технологий. При этом организация, обслуживающая дом, должна иметь не менее 10 % необходимой суммы, а остальные средства можно привлечь в виде кредита.

Темпы строительства нового жилья в Европе составляют всего 1 % относительно всего жилищного фонда. Соответственно, основная часть инвестиций направляется в уже существующие МКД<sup>1</sup>. Таким образом, можно наблюдать эффективную финансовую поддержку населения из бюджетов разных уровней, стимулирующую собственников вкладывать свои средства на проведение качественного капитального ремонта.

В Эстонии большинство квартир находится в частной собственности. Во время приватизации было обязательным создание жилищных кооперативов или ассоциаций. В результате около 60 % населения являются членами таких объединений.

Для финансирования капитального ремонта в Эстонии действует специальный фонд KredEx, предоставляющий гарантии по жилищным кредитам для товариществ собственников жилья. Гарантия может покрывать до 75 % суммы кредита. Ежегодная плата за гарантию составляет 1,2–1,7 % от суммы. При возникновении просрочек KredEx может погасить до 75 % текущего остатка в течение 12 месяцев, взимая с ТСЖ 50 % от процентной ставки по кредиту.

В Федеративной Республике Германия приобретение жилой недвижимости сопряжено с обязательным вступлением владельца в товарищество собственников жилья. Законодательство страны устанавливает ряд организационных принципов для жилищных кооперативов, среди которых выделяются некоммерческая направленность деятельности, взаимная поддержка членов, коллективная

---

<sup>1</sup> Economidou M. Europe's Building under the Microscope: A Country-by-Country Review of the Energy Performance of Buildings // BPIE, 2011. 129 p.

ответственность, внутренняя демократия и экономическое содействие участникам кооператива<sup>1</sup>.

При рассмотрении вопроса о проведении капитального ремонта многоквартирного дома учитываются не только технические аспекты здания, но и социальный состав проживающих в нем граждан. Обычно в каждом жилом комплексе функционирует домоуправление, занимающееся решением организационных вопросов. В случае отсутствия такой структуры ответственность за коммунальное обслуживание, уборку территории и вывоз отходов ложится на плечи жильцов.

Германия характеризуется высокой долей арендного жилья среди населения. Арендаторы вносят плату за проживание и обслуживание непосредственно владельцу недвижимости или управляющему подъезда. Оплата коммунальных услуг производится отдельно соответствующим службам. Многие жители предпочитают экономить на услугах клининговых компаний, распределяя обязанности по уборке между собой.

Стоимость аренды квартиры в Германии состоит из двух компонентов. Первый – это «холодная» арендная плата, фиксированная сумма, указанная в договоре. Второй компонент включает «побочные расходы» на содержание и эксплуатацию жилья, которые изначально несет владелец, но впоследствии компенсируются арендатором согласно условиям договора.

Законодательство Германии предоставляет собственникам недвижимости право взимать с жильцов оплату за широкий спектр услуг, включая водоснабжение, отопление, канализацию, электроэнергию, обслуживание лифта, уборку общих территорий, телевидение и различные виды страхования. В стране распространена практика страхования не только самих зданий от чрезвычайных ситуаций, но и ответственности перед третьими лицами.

В Германии сохранилось значительное количество районов с преобладанием панельных домов. В 1990 г. была инициирована государственная программа по сохранению и модернизации панельного жилищного фонда. В рамках этой инициативы проводились масштабные работы по ремонту крыш и бетонных конструкций, улучшению теплоизоляции, обновлению коммуникаций и систем отопления. Особое внимание уделялось эстетическому аспекту: фа-

<sup>1</sup> Патрушев А. И. Германия в XX веке. М. : Дрофа, 2004. 432 с.

сады зданий оформлялись в яркие цвета, благоустраивались прилегающие территории, создавались детские площадки и зоны отдыха<sup>1</sup>.

На современном этапе капитальным ремонтом в Германии преимущественно занимаются специализированные управляющие компании. Финансирование ремонтных работ может осуществляться как за счет средств собственников, так и с использованием различных кредитных программ<sup>2</sup>.

Показательным примером реновации жилого фонда может служить проект (рис. 1.1), в рамках которого шестиэтажное здание было трансформировано в четырехэтажное. В ходе реконструкции был полностью обновлен фасад, на торцевой части здания появились дополнительные окна. Количество квартир сократилось с 48 до 32, но при этом значительно улучшилась их планировка и комфортность. Особую эстетическую привлекательность зданию придала кирпичная кладка, охватившая весь периметр дома.



Рис. 1.1. Реставрация панельного дома в Германии. Пример 1

*Источник:* Советское наследие: как реконструируют панельные хрущевки в Германии // РБК Недвижимость. 2017. 18 апр.

URL: <https://realty.rbc.ru/news/58f8b0cc9a794710d3c8f1038> (дата обращения: 03.02.2023)

<sup>1</sup> Менеджмент : учебник / под ред. А. С. Булатова. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Экономика, 2012. 457 с.

<sup>2</sup> Дмитриев А. Н., Зубова К. В. Зарубежный опыт управления внедрением энергосберегающих решений в проектах капитального ремонта // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании. М. : Рос. экон. ун-т им. Г. В. Плеханова, 2016. С. 97–104.

На втором примере в рамках программы реновации жилого фонда в Германии был реализован интересный проект по модернизации устаревшего панельного дома. В ходе реконструкции здание претерпело значительные изменения: количество этажей сократилось с пяти до трех, а центральная часть строения была полностью демонтирована. Эти меры позволили не только обновить облик дома, но и улучшить качество жизни его обитателей (рис. 1.2).



Рис. 1.2. Реставрация панельного дома в Германии. Пример 2

*Источник:* Советское наследие: как реконструируют панельные хрущевки в Германии // РБК Недвижимость. 2017. 18 апр.

URL: <https://realty.rbc.ru/news/58f8b0cc9a794710d3c81038> (дата обращения: 03.02.2023)

Особое внимание было уделено созданию комфортной среды для жильцов. Так, владельцы квартир на нижних этажах получили в свое распоряжение небольшие участки придомовой территории, что позволило им обустроить личное пространство на открытом воздухе. Для жителей верхних этажей были оборудованы уютные террасы, предоставляющие возможность наслаждаться свежим воздухом и живописными видами.

Другой пример успешной реновации демонстрирует, как можно вдохнуть новую жизнь в типовую панельную застройку. Фасад здания приобрел яркую, привлекательную окраску, а жильцы первого этажа получили в пользование индивидуальные дворовые

территории. Этот проект наглядно иллюстрирует эффективность государственной программы по обновлению жилищного фонда в Германии, в частности, модернизации домов хрущевской эпохи (рис. 1.3).



Рис. 1.3. Реставрация панельного дома в Германии. Пример 3

*Источник:* Советское наследие: как реконструируют панельные хрущевки в Германии // РБК Недвижимость. 2017. 18 апр.

URL: <https://realty.rbc.ru/news/58f8b0cc9a794710d3c81038> (дата обращения: 03.02.2023)

В Польше с 1994 г. введена обязательная система формирования товариществ собственников жилья. Такие объединения создаются автоматически в каждом многоквартирном доме, где имеется более одного собственника. Структура управления ТСЖ зависит от размера объединения. В малых ТСЖ (до семи владельцев) допускается самоуправление собственниками или наем профессионального администратора. При этом все инвестиционные решения должны приниматься единогласно. Крупные ТСЖ обязаны привлекать профессиональных управляющих, а решения по инвестициям принимаются большинством голосов. Аналогичный порядок действует и в жилищных кооперативах. Польские ТСЖ обладают ограниченной правоспособностью юридического лица в рамках общих интересов владельцев. Они могут получать банковские кредиты, заключать различные соглашения, включая ипотечные, под залог общего имущества.

Устав ТСЖ в Польше содержит базовые принципы управления, эксплуатации и вопросов собственности, а также устанавливает пропорциональное распределение общих расходов. Законодательство не регламентирует жестко размер взносов в ТСЖ, но требует единогласного одобрения для внесения изменений в устав.

Финансирование капитального ремонта доступно как для ТСЖ, так и для кооперативов. Такие услуги предоставляются большинством крупных банков и небольшими кооперативными финансовыми учреждениями. Однако малые ТСЖ часто сталкиваются с трудностями при достижении консенсуса по вопросам модернизации здания и воспринимаются банками как более рискованные заемщики. Основными факторами риска считаются возможные неплатежи отдельных собственников и отсутствие профессиональных навыков ведения бухгалтерского учета. Крупные ТСЖ и жилищные кооперативы находятся в более выгодном положении, так как банки при оценке рисков учитывают реальные денежные потоки всего здания. Большинство ТСЖ и кооперативов создают специальный «фонд обновления», в который ежемесячно отчисляется от 0,25 до 1 евро с квадратного метра. Этот фонд служит основой для погашения кредита и зачастую является единственным обеспечением займа.

В Латвии, как и в других странах Восточной Европы, значительная часть многоквартирных домов была построена в советский период. Статистика показывает, что 15 % всех жилых зданий в стране возведено до 1918 г., 50 % – в период с 1961 по 1980 г., и лишь 3 % – после 1991 г. Около 41 % квартир расположены в бетонных сборно-панельных домах, типичных для массовой застройки СССР с 1950 по 1990 г.<sup>1</sup>

Архитектурные особенности этих зданий варьируются в зависимости от периода строительства. Более старые дома обычно имеют четыре – пять этажей, в то время как постройки 1960-х гг. преимущественно девятиэтажные. Характерной чертой является высокая плотность застройки в микрорайонах на окраинах городов.

---

<sup>1</sup> Itard L., Meijer F. Towards a sustainable Northern European housing stock: figures, facts and future // IOS Press under the imprint Delft University, 2008. 544 p.



Из-за недостаточного технического обслуживания и низких строительных стандартов советского периода многие многоквартирные дома в Латвии, выбираемые для капитального ремонта, находятся в плачевном состоянии. Около 80 % домов подключены к системам водоснабжения, менее 80 % – к канализации. В среднем 60–80 % тепловой энергии теряется через внешние конструкции зданий, часто наблюдаются проблемы с конденсатом, плесенью и другими признаками износа.

Ответственность за решение повседневных жилищных вопросов в Латвии возложена на муниципалитеты. Это включает в себя установление арендной платы и платы за обслуживание, проведение приватизации, разработку системы социальной помощи и управление муниципальным жилищным фондом. До 2001 г. тарифы на аренду и обслуживание полностью контролировались муниципалитетами и искусственно занижались для поддержки малоимущих граждан. Однако это привело к тому, что платежи не покрывали даже расходы на текущее обслуживание, что негативно сказывалось на состоянии жилого фонда. В 2001 г. законодательство было изменено, позволив управляющим компаниям устанавливать тарифы, обеспечивающие покрытие всех эксплуатационных расходов и даже получение прибыли. Это решение было направлено на улучшение качества обслуживания жилых домов.

Комплексный капитальный ремонт с целью повышения энергоэффективности и модернизации может стоить от 4 до 6 тыс. евро на квартиру. Поскольку кредитное финансирование обычно не превышает 75 % стоимости проекта, собственники жилья сталкиваются с необходимостью значительных первоначальных вложений (до 100 тыс. евро для среднего здания). В отсутствие обязательных резервных фондов возникает потребность в государственных субсидиях для частичного покрытия этих расходов.

Финансовая нагрузка на жильцов может быть весьма существенной: в зависимости от типа финансирования, расходы по обслуживанию кредита могут достигать 25 % и более от среднего семейного бюджета. Учитывая, что 23 % населения уже имеют задолженности по оплате коммунальных услуг, государство предоставляет льготные процентные ставки для снижения кредитной нагрузки на граждан.

Финляндия славится своим уникальным подходом к управлению жилым фондом. В стране насчитывается около 70 тыс. специализированных организаций, владеющих примерно 1,4 млн жилых домов. Большинство этих организаций прибегает к услугам профессиональных управляющих компаний для обслуживания своей недвижимости, в то время как меньшая часть предпочитает самостоятельно заботиться о состоянии своих домов.

Управляющие компании в Финляндии играют ключевую роль в предоставлении жилищно-коммунальных услуг. Они либо оказывают эти услуги напрямую, либо привлекают для этого подрядные организации. Важным аспектом их деятельности является ежегодное предоставление подробной отчетности о финансовых показателях общества собственников жилья, включая доходы, расходы и общий баланс.

Анализируя международный опыт, можно сделать вывод, что наиболее масштабные программы капитального ремонта реализуются в странах с жестким законодательным регулированием ответственности собственников. Это касается как создания юридических лиц (например, товариществ собственников жилья), так и обязательств по оплате текущих платежей и кредитов на капитальный ремонт.

Немаловажную роль в стимулировании широкомасштабных энергоэффективных ремонтов играет государственная поддержка. Чем разнообразнее и существеннее формы такой поддержки, тем больше объемы проводимых ремонтных работ.

В контексте общеевропейской политики энергоэффективности, Европейская комиссия выступила с инициативой установить минимальные стандарты энергоэффективности для 15 % зданий с наихудшими показателями. Согласно предложению, эти здания должны получить рейтинг «G» по шкале энергоэффективности ЕС независимо от их назначения – жилого или нежилого<sup>1</sup>.

Европейский союз принял Директиву об энергоэффективности зданий (EPBD), нацеленную на сокращение выбросов парниковых газов вдвое к 2030 г. Особое внимание в директиве уделяется

---

<sup>1</sup> EU's new buildings law aims to renovate 15% least efficient homes. URL: <https://clck.ru/3RFjxL>.



зданиям с наихудшими показателями энергоэффективности, которым отдается приоритет при реконструкции. Это должно способствовать борьбе с энергетической бедностью.

Согласно новым требованиям, к 1 января 2027 г. все коммерческие и общественные здания должны соответствовать как минимум классу «F» по шкале энергоэффективности ЕС, а к 1 января 2030 г. – классу «E». Для жилых домов установлены более мягкие сроки: достижение класса «F» к 1 января 2030 г. и класса «E» к 1 января 2033 г.

Эти рейтинги будут основываться на единой европейской шкале, где класс «G» соответствует 15 % зданий с наименьшей эффективностью, а класс «A» – зданиям с нулевым уровнем выбросов. При этом каждая страна ЕС будет иметь возможность определять свою собственную шкалу энергоэффективности на основе общих параметров.

Фокус на зданиях с наихудшими показателями призван снизить энергетическую бедность и принести пользу наименее обеспеченным домохозяйствам, которые часто не могут позволить себе ремонт и тратят значительную часть дохода на отопление. Для владельцев недвижимости эти изменения означают необходимость проведения ремонта всех зданий не позднее 2033 г., независимо от формы собственности и назначения. Это представляет собой серьезную смену парадигмы в жилищной политике ЕС.

По оценкам экспертов, новые стандарты ЕРВД потребуют обновления около 35–40 млн зданий по всему ЕС. Это создаст значительный спрос на квалифицированную рабочую силу в строительном секторе, который уже сейчас испытывает нехватку специалистов. Для реализации этих масштабных планов потребуются значительные инвестиции из бюджета ЕС – от 150 до 800 млрд евро до 2030 г.<sup>1</sup>

В современных реалиях строительной отрасли наблюдается острая потребность в квалифицированных кадрах, способных осуществлять энергоэффективную модернизацию зданий. Эта проблема приобретает особую актуальность в свете растущего

---

<sup>1</sup> EU confronted with lack of skilled labour to support building renovation wave. URL: <https://clck.ru/3RFLcM>.

спроса на экологичные и энергосберегающие решения в строительстве.

Эксперты отрасли, в частности Том Делеу, генеральный секретарь Европейской федерации строителей и деревообработчиков, отмечают существенный дефицит рабочей силы в строительном секторе по всей Европе. Это явление усугубляется старением кадров и недостаточным притоком молодых специалистов. Делеу подчеркивает, что основная проблема заключается в бизнес-модели отрасли, ориентированной на дешевую и нестабильную рабочую силу, что снижает ее привлекательность для потенциальных работников.

Для решения этой проблемы предлагается ряд мер, включая улучшение условий труда, увеличение государственной поддержки и организацию дополнительного обучения и переподготовки кадров. Особенно важным становится освоение новых технологий и материалов в свете современных требований к экологичности и энергоэффективности строительства.

По оценкам экспертов, в ближайшие пять лет потребуется переобучение около четверти рабочей силы в строительной отрасли Европы. Например, для установки и обслуживания тепловых насосов необходима специальная сертификация, которой на данный момент обладает лишь небольшой процент специалистов.

Европейский союз активно разрабатывает программы по модернизации зданий, которые потребуют значительных инвестиций. Депутат Европарламента Киаран Каффе предлагает ввести обязательный «паспорт реконструкции здания» для отслеживания энергетических характеристик и хода реконструкции. Он также выступает за внедрение комплексных программ реконструкции на уровне ЕС, рассматривая проекты модернизации как часть более широкой местной экосистемы<sup>1</sup>.

В контексте текущего энергетического кризиса в Европе особое внимание уделяется развитию возобновляемых источников энергии и внедрению энергоэффективных технологий в жилищном секторе. Концепция «гражданских энергетических сообществ» по-

---

<sup>1</sup> Dublin MEP pushes 'neighbourhood' approach to building renovation. URL: <https://clk.ru/3RFLjB>.

звolyет жителям объединяться для производства, обмена и продажи собственной электроэнергии.

Сравнивая опыт организации капитального ремонта в Европе и России, можно выделить ряд существенных различий. В России большинство зданий находится в собственности большого числа владельцев, что усложняет процесс организации ремонта и сбора средств. Кроме того, в России финансирование ремонта в основном ложится на плечи собственников, в то время как в Европе значительная часть средств выделяется из государственного бюджета и различных фондов.

В России вопросы энергоэффективности при проведении капитального ремонта зачастую остаются на уровне деклараций, а не реальных действий. Это связано с нехваткой квалифицированных кадров и недостаточными тарифами на капремонт, которые не позволяют собрать необходимые средства для комплексной модернизации.

Для решения этих проблем необходимо сосредоточиться на двух ключевых аспектах: подготовке квалифицированных кадров в строительной отрасли и пересмотре тарифов на капитальный ремонт с учетом необходимости проведения комплексных работ, включающих меры по энергосбережению.

Что касается второго аспекта, то на примере Иркутской области учеными из Байкальского университета в 2019–2020 гг. производилась исследовательская работа в соответствии с договорной темой с Министерством жилищной политики и энергетики Иркутской области на научные исследования. В рамках исследований была разработана специальная модель (*Калькулятор*) для уточнения тарифов на капремонт в программе MS Excel. С 1 января 2023 г. по этой методике в Иркутской области началось планомерное увеличение тарифов, которые не повышались до этого с 2014 г.<sup>1</sup> Более подробно об этой работе будет сказано ниже. Но не надо забывать и про то, что новой методикой расчета тарифов предусматривается и расчет недостающей суммы

---

<sup>1</sup> Об установлении минимального размера взноса на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Иркутской области, на 2023 год : постановление правительства Иркут. обл. от 30 нояб. 2022 г. № 939-пп // СПС «КонсультантПлюс».

средств для возможного софинансирования программы капремонта из бюджета.

Исследования ученых еще до установления обязательных сборов на капремонт показывали, что размер взносов должен составлять 18–40 р./м<sup>2</sup> для обеспечения необходимого объема работ<sup>1</sup>. При этом еще с 2012 г. в публикациях ученых Байкальского государственного университета делались выводы о недостаточности средств на проведение капитального ремонта в МКД и о необходи-

<sup>1</sup> Алексеева Н. А., Журавлев Е. С. Обоснование норматива затрат на капитальный ремонт многоквартирного дома // Экономические науки. 2012. № 96. С. 173–177 ; Богарова Е. В., Пронь С. П. Математическая модель платежей в фонд капитального ремонта многоквартирных домов // МАК: Математики – Алтайскому краю : сб. тр. Всерос. конф. по математике, Барнаул, 29 июня – 1 июля 2017 г. Барнаул, 2017. С. 156–158 ; Демьянов К. В. Формирование фонда капитального ремонта многоквартирных жилых домов : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 ; Дедюхина Е. С. Определение стоимости капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах с использованием инновационных решений // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2015. № 4 (15). С. 26–32 ; Елюкина Ю. В. Проблема соответствия стоимости капитального ремонта многоквартирных жилых домов фактическим затратам // Вестник ИЖГТУ им. М. Т. Калашникова. 2017. Т. 20, № 4. С. 61–64 ; Карпова Е. А., Овсянникова Т. Ю. К вопросу экономического обоснования размера взноса на капитальный ремонт многоквартирных жилых домов // Исследования молодых ученых: экономическая теория, социология, отраслевая и региональная экономика / под ред. О. В. Тарасовой, А. А. Горюшкина. Новосибирск : Ин-т экономики и организации промышл. пр-ва СО РАН, 2015. С. 111–116 ; Капитальный ремонт многоквартирных домов: решения и действия собственников жилья / под общ. ред. И. В. Гендлер. М. : Фонд «Институт экономики города», 2016. 176 с. ; Ковалевская О. С., Юденко М. Н. Регулирование взносов на капитальный ремонт общего имущества многоквартирных домов // Теория и практика управления государственными функциями и услугами. Тарифное регулирование : сб. науч. тр. по итогам 3-й нац. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 10 нояб. 2020 г. / под ред. И. В. Федосеева. СПб., 2020. С. 141–145 ; Кивилевич Л. Б., Маслова Н. В., Одокиенко Е. В. Вопросы содержания, текущего и капитального ремонта многоквартирных жилых домов и пути их решения // Жилищное строительство. 2014. № 4. С. 3–6 ; Клюев В. Д., Журавлев П. А., Зайцев Д. А. Оценка затрат на реализацию региональных программ капитального ремонта многоквартирных домов // Нормирование и оплата труда в строительстве. 2019. № 1. С. 58–63 ; Куликова Л. В. К вопросу о формировании взносов на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирных домах // Ползуновский альманах. 2020. Т. 1, № 2. С. 100–104 ; Мочулаев В. Е. Размеры платы на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирных домах // Молодой ученый. 2013. № 8. С. 223–227 ; Он же. Оценка необходимого размера взноса на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме // Вопросы оценки. 2014. № 2 (76). С. 29–35 ; Радишевская Д. Д. Формирование платы за капитальный ремонт многоквартирных жилых домов // Избранные доклады 63-й Университетской научно-технической конференции студентов и молодых ученых, Томск, 20 апреля 2017 г. Томск, 2017. С. 159–162 ; Чикина С. Ю., Дакаева Ж. К. Преимущества и недостатки способов формирования фондов капитального ремонта многоквартирных домов // Вопросы экономики и управления. 2016. № 4 (6). С. 86–87.

мости разработки подходов к модернизации финансовых инструментов проведения КР в МКД<sup>1</sup>.

В частности, В. Е. Мочулаев на основе расчетов отмечал, что утвержденные в 2014 г. минимальные взносы составляют лишь 30 % от необходимого уровня (табл. 1.3)<sup>2</sup>. По его мнению, это означает, что бюджеты разных уровней должны компенсировать недостаток в размере 70 %.

Таблица 1.3

**Необходимые размеры взноса собственника  
однокомнатной квартиры по годам региональной программы  
капитального ремонта**

Общий износ дома, %	Необходимый размер взноса собственника однокомнатной квартиры в расчете на 1 м <sup>2</sup> общей площади квартиры, р.				
	2014	2015	2016	...	2043
30,0	20,00	21,00	22,00	...	40,90
40,0	26,67	28,00	29,33	...	65,34
50,0	39,20	41,16	43,12	...	96,04
60,0	40,00	42,00	44,00	...	98,00

Таким образом, исследования показывали заниженный размер установленных взносов и необходимость софинансирования капремонта за счет бюджетных средств.

Расчеты Д. Д. Радишевской показывают, что для приведения жилищного фонда в нормативное состояние необходимо установить размер взноса на уровне 48,4 р./м<sup>2</sup> в первые пять лет, 38,7 р./м<sup>2</sup> в последующие пять лет и 27,7 р./м<sup>2</sup> в период с 11-го по 20-й год эксплуатации. Лишь после 20 лет использования объекта и вы-

<sup>1</sup> Жижко И. Б., Демьянов К. В. Финансирование работ по устранению физического износа жилых зданий // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2012. № 1 (81). С. 103–104; Они же. Учет степени физического износа в механизме финансирования капитального ремонта жилых зданий на основе моделей прогнозирования // Там же. 2014. № 2 (94). С. 71–79; Хомкалов Г. В., Торгашина И. Г., Демьянов К. В. Применение «воспроизводственного подхода» в целях решения жилищной проблемы в стране // Известия Байкальского государственного университета. 2018. Т. 28, № 1. С. 63–73; Чернышов Л. Н., Астафьев С. А., Вакулина В. П. Капитальный ремонт многоквартирных домов: проблемы формирования и направления развития // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2015. Т. 25, № 1. С. 85–94.

<sup>2</sup> Мочулаев В. Е. Размеры платы на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирных домах.

полнения всех работ по капитальному ремонту возможен переход на нормативный уровень взноса в 18,2 р./м<sup>2</sup>.

Аналогичные выводы делают в своей статье Е. А. Карпова и Т. Ю. Овсянникова на примере Томска. По их данным, установленный размер взноса чуть более 6 р./м<sup>2</sup> не позволяет провести полноценный комплексный ремонт, а достаточен лишь для частичных работ.

М. Н. Юденко в своей статье показывает, что в Санкт-Петербурге, несмотря на декларируемый дифференцированный подход к типам зданий, фактически различия в размере взноса для них незначительны (8,2–9,0 р./м<sup>2</sup>). Этих средств также недостаточно, и город вынужден софинансировать ремонт из бюджета.

Таким образом, исследования демонстрируют, что для полноценного капремонта требуется более высокий размер взноса с постепенным снижением по мере приведения жилищного фонда в нормативное состояние.

Как уже было сказано выше, для оценки параметров корректировки размера взноса в Иркутской области в 2020 г. была проведена соответствующая научная работа<sup>1</sup>.

При выполнении контракта по оценке фактических затрат на проведение капитального ремонта в Иркутской области между Министерством жилищной политики и энергетики Иркутской области и Байкальским государственным университетом нами были учтены требования действующих нормативно-правовых актов, которые указаны ниже:

– Жилищный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 188-ФЗ<sup>2</sup>;

– закон Иркутской области от 27 декабря 2013 г. № 167-ОЗ «Об организации проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах на территории Иркутской области»<sup>3</sup>;

---

<sup>1</sup> Астафьев С. А., Воронов Д. А., Хомкалов Г. В. и др. Совершенствование подходов к оценке затрат на проведение капитального ремонта многоквартирных домов в Российской Федерации на примере Иркутской области.

<sup>2</sup> Жилищный кодекс Российской Федерации : Федер. закон РФ от 29 дек. 2004 г. № 188-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс».

<sup>3</sup> Об организации проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах на территории Иркутской области : закон Иркут. обл. от 27 дек. 2013 г. № 167-ОЗ // Там же.

– приказ Минстроя РФ от 27 июня 2016 г. № 454/пр «Об утверждении Методических рекомендаций по установлению размера взносов на капитальный ремонт»<sup>1</sup>;

– приказ Минстроя России от 29 октября 2015 г. № 774/пр «Об утверждении методических рекомендаций по принятию субъектом Российской Федерации решений о внесении изменений в региональную программу капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах»<sup>2</sup>;

– постановление Правительства Иркутской области от 20 марта 2014 г. № 138-пп «Об утверждении региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах на территории Иркутской области на 2014–2043 годы»<sup>3</sup>;

– закон Иркутской области от 4 марта 2009 г. № 5-оз «О размерах региональных стандартов оплаты жилого помещения и коммунальных услуг в Иркутской области»<sup>4</sup> и иных.

Стоимость капитального ремонта разных типов домов в муниципальных образованиях Иркутской области была определена на основе анализа фактических затрат на ремонт в предыдущие годы с учетом индексов для приведения к текущим ценам<sup>5</sup>.

В качестве индексов использовались данные о росте цен на строительные услуги и материалы, а при их отсутствии – индексы потребительских цен, в соответствии с методическими рекомендациями Минстроя РФ<sup>6</sup>.

---

<sup>1</sup> Об утверждении методических рекомендаций по установлению размера взносов на капитальный ремонт : приказ Минстроя России от 27 июня 2016 г. № 454/пр // СПС «КонсультантПлюс».

<sup>2</sup> Об утверждении методических рекомендаций по принятию субъектом Российской Федерации решений о внесении изменений в региональную программу капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах : приказ Минстроя России от 29 окт. 2015 г. № 774/пр // Там же.

<sup>3</sup> Об утверждении региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах на территории Иркутской области на 2014–2043 годы : постановление правительства Иркут. обл. от 20 марта 2014 г. № 138-пп // Там же.

<sup>4</sup> О размерах региональных стандартов оплаты жилого помещения и коммунальных услуг в Иркутской области : закон Иркут. обл. от 4 марта 2009 г. № 5-оз // Там же.

<sup>5</sup> Предоставлены Министерством жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области (заказчик научно-исследовательских работ) в соответствии с «Государственным контрактом П4.35.2020 от 20.08.2020 г.».

<sup>6</sup> Об утверждении Методических рекомендаций по установлению минимального размера взносов на капитальный ремонт : приказ Минстроя России от 27.06.2016 г. № 454/пр.

Для расчетов применялись индексы цен на продукцию, услуги и затраты инвестиционного назначения из официальных статистических бюллетеней за 2015–2019 гг.

Таким образом, на основе фактических затрат с учетом инфляции была получена текущая стоимость капремонта для разных типов домов по муниципальным образованиям Иркутской области. Показатели инфляции по отдельным годам, используемые при выполнении работы, представлены в табл. 1.4. Для жилого многоквартирного фонда Иркутской области размер взноса оставался неизменным с 2014 г.

Таблица 1.4

### Индексы-дефляторы в строительстве

Год	Дефляторы (строительство)	Дефляторы (продукция инвестиционного значения)
2015	1,075	1,131
2016	1,033	1,076
2017	1,096	1,055
2018	1,071	1,079
2019	1,149	1,117
<i>Итоговый индекс</i>	<i>1,4977</i>	<i>1,5474</i>
2020*	1,041	—

\* Индексы цен на продукцию (затраты, услуги) инвестиционного назначения. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/57795> (дата обращения: 17.04.2023).

Приведенные результаты свидетельствуют, что за период, прошедший с момента установления действующих взносов, инфляция в строительной отрасли составила 50 % (в среднем по различным оценкам).

Установленный в регионе размер взносов отличается от экономически обоснованного размера. В отдельных регионах экономически обоснованный размер платежа, больше фактически уплачиваемого собственниками в шесть раз. Причины столь существенного расхождения – в нескольких взаимосвязанных проблемах. Перечислим некоторые из них.

Во-первых, методические рекомендации Минстроя России, на основе которых разрабатывались региональные нормы, содержат не связанные между собой принципы «достаточности финан-



совых средств» и «доступности для граждан». Первый принцип предполагает, что собираемых средств должно быть достаточно для проведения комплексного капитального ремонта многоквартирного дома. Второй принцип ограничивает минимальный размер сбора на капремонт уровнем доступности и связан с уровнем среднедушевых доходов в регионе. В случае детализации отдельных групп населения в связи с категориями занимаемого ими жилья соблюсти два указанных принципа одновременно возможно только за счет бюджетного субсидирования.

Во-вторых, фактически существующий разрыв действующего и экономически обоснованного размера сбора свидетельствует об «осознанном выборе» региональной власти. При недостаточном уровне бюджетной обеспеченности, отсутствии средств на регулярное финансирование фактически возникающего дефицита регионального фонда капитального ремонта предпочтение отдается отнесению проблемы на более поздний период. Когда региональные и местные власти вынуждены сдерживать корректировку размера сбора на капремонт до экономически обоснованного уровня, ситуация может развиваться по двум вариантам сценария. В одном варианте задачи комплексного капремонта не выполняются, а сама его идея выхолащивается. В этом случае капремонт многоквартирных домов сводится к простейшим видам работ, средства на которые могут быть собраны по «необоснованно низкому» уровню сбора (покраска, какой-нибудь один вид ремонта инженерной инфраструктуры). Во втором варианте ремонтные работы могут выполняться в полном объеме, но средства на покрытие возникающего дефицита фонда капитального ремонта отсутствуют. То есть уполномоченный властью региональный оператор использует при финансировании краткосрочных программ ремонтов жилья «перекрестное финансирование». Донором, финансирующим в таком сценарии капитальные ремонты ближайших лет, выступают плательщики взноса на капремонт, ремонт жилья которых отложен на более поздние периоды. И в этом случае наступит момент, когда региональный оператор не сможет выполнять свои обязательства перед собственниками жилья, добросовестно уплачивавшими взносы.

Таким образом, заниженный размер взноса и отсутствие компенсации из бюджета ведут к срыву программы капремонта,

но повышать плату не решаются из социально-политических соображений.

Анализ фактических затрат на ремонт 1800 домов в регионе в 2014–2019 гг. показал, что они составляют 14–19 р./м<sup>2</sup>, что примерно в 4 раза выше установленного уровня взносов (табл. 1.5)<sup>1</sup>.

Таблица 1.5

**Минимальный размер взноса на 2014 г. на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Иркутской области**

№ п/п	Тип и этажность многоквартирного дома, расположенного на территории Иркутской области (далее – многоквартирный дом)	Минимальный размер взноса на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме (рублей на один квадратный метр занимаемой общей площади помещения в многоквартирном доме, принадлежащего собственнику, в месяц)	
		в южных районах Иркутской области	в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях
1.	Многokвартирный дом, оборудованный внутридомовыми инженерными системами электроснабжения, газоснабжения, отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения, оснащенный лифтовым оборудованием, с количеством этажей четыре и более	7,87	—
2.	Многokвартирный дом, оборудованный внутридомовыми инженерными системами электроснабжения, отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения, оснащенный лифтовым оборудованием, с количеством этажей четыре и более	7,32	8,39

<sup>1</sup> Об установлении минимального размера взноса на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Иркутской области, на 2014 год : постановление правительства Иркут. обл. от 17 февр. 2014 г. № 54-пп // СПС «КонсультантПлюс».

Окончание табл. 1.5

№ п/п	Тип и этажность многоквартирного дома, расположенного на территории Иркутской области (далее – многоквартирный дом)	Минимальный размер взноса на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме (рублей на один квадратный метр занимаемой общей площади помещения в многоквартирном доме, принадлежащего собственнику, в месяц)	
		в южных районах Иркутской области	в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях
3.	Многоквартирный дом, оборудованный внутридомовыми инженерными системами электроснабжения, газоснабжения, отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения, с количеством этажей от одного до восьми	5,85	6,71
4.	Многоквартирный дом, оборудованный внутридомовыми инженерными системами электроснабжения, отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения, с количеством этажей от одного до восьми	5,30	6,07
5.	Многоквартирный дом, оборудованный внутридомовыми инженерными системами электроснабжения, и одной или несколькими внутридомовыми инженерными системами (отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения), с количеством этажей от одного до шести	4,95	5,68
6.	Многоквартирный дом, оборудованный внутридомовой инженерной системой электроснабжения, с печным отоплением, с количеством этажей от одного до трех	3,41	3,90

Данные от Фонда капремонта и муниципальных образований о расходах не позволяют считать их сопоставимыми для разных территорий. Нигде не проводился комплексный капремонт. В большинстве МО отсутствуют данные по отдельным видам работ. Значительное число показателей было получено как средние по области или на основе данных соседних МО.

Это не дает возможности считать прогнозные тарифы, рассчитанные для отдельных МО, обоснованными для установления индивидуальных размеров взноса в каждом муниципальном образовании.

Таким образом, фактические затраты существенно превышают установленный размер взносов, а данных для дифференциации по МО недостаточно.

В действующих нормативных актах, регулирующих вопросы капитального ремонта многоквартирных домов, в том числе в Жилищном кодексе, отсутствует определение понятия «минимальный размер взноса на проведение капитального ремонта». Под этим термином принято считать исходя из контекста ежемесячную сумму сборов на капитальный ремонт, устанавливаемую региональными властями. Вместе с тем данный термин широко используется на практике, что создает неопределенность и затрудняет эффективное планирование и реализацию капитального ремонта.

В ходе исследования мы предлагаем закрепить понятие *минимальный размер взноса на проведение КР* как величину сбора на проведение работ по капитальному ремонту общего имущества МКД, обеспечивающего ремонт отдельных конструктивных элементов здания на уровне затрат на проведение строительных работ, сложившихся в регионе, обеспечивающего безопасную эксплуатацию здания в течение всего нормативного срока его функционирования.

Следует отметить, что для качественного восстановления всех систем многоквартирного дома и приведения его в полное соответствие современным нормативным требованиям необходим более высокий уровень сборов. Отсюда предлагается второй термин – *размер взноса на проведение комплексного капитального ремонта*. Это величина сбора на проведение работ по капитальному ремонту

*всех конструктивных элементов многоквартирного дома, обеспечивающего качественную эксплуатацию и безопасность здания в течение всего нормативного срока его функционирования.*

Анализ данных показывает недостаточное количество примеров комплексного капремонта по категориям домов – преобладают выборочные ремонты. Несмотря на это, темпы расходования средств указывают на высокую вероятность дефицита у регионального оператора.

Сохранение принципов определения взносов приведет к нарастанию диспропорции между собираемыми средствами и расходами на ремонт для разных категорий домов. Для предотвращения негативных последствий региональные власти должны актуализировать данные о состоянии жилфонда. Это позволит определить приоритеты в расходовании бюджетных средств на субсидирование комплексного капремонта. Особенно остро вопрос о финансировании встанет в ближайшие годы в муниципалитетах без рынка новостроек. Там преобладает старый жилфонд, нуждающийся в капремонте или признании непригодным. Это потребует значительного бюджетного финансирования. Отсутствие развитого местного рынка новостроек говорит о низкой инвестиционной привлекательности, поэтому рассчитывать на внебюджетные источники для реконструкции и ремонта жилья не приходится.

### **1.3. Анализ существующего механизма проведения капитального ремонта многоквартирных домов**

Механизм проведения капитального ремонта многоквартирных домов определен нами как система инструментов, методов и форм регулирования, реализуемых государственными, отраслевыми и общественными органами для реализации соответствующих норм (принципов) регулирования с целью повышения качества функционирования процессов в жилищной сфере и удовлетворенности населения. На рис. 1.4 представлен процесс реализации действующего механизма капитального ремонта многоквартирных домов.

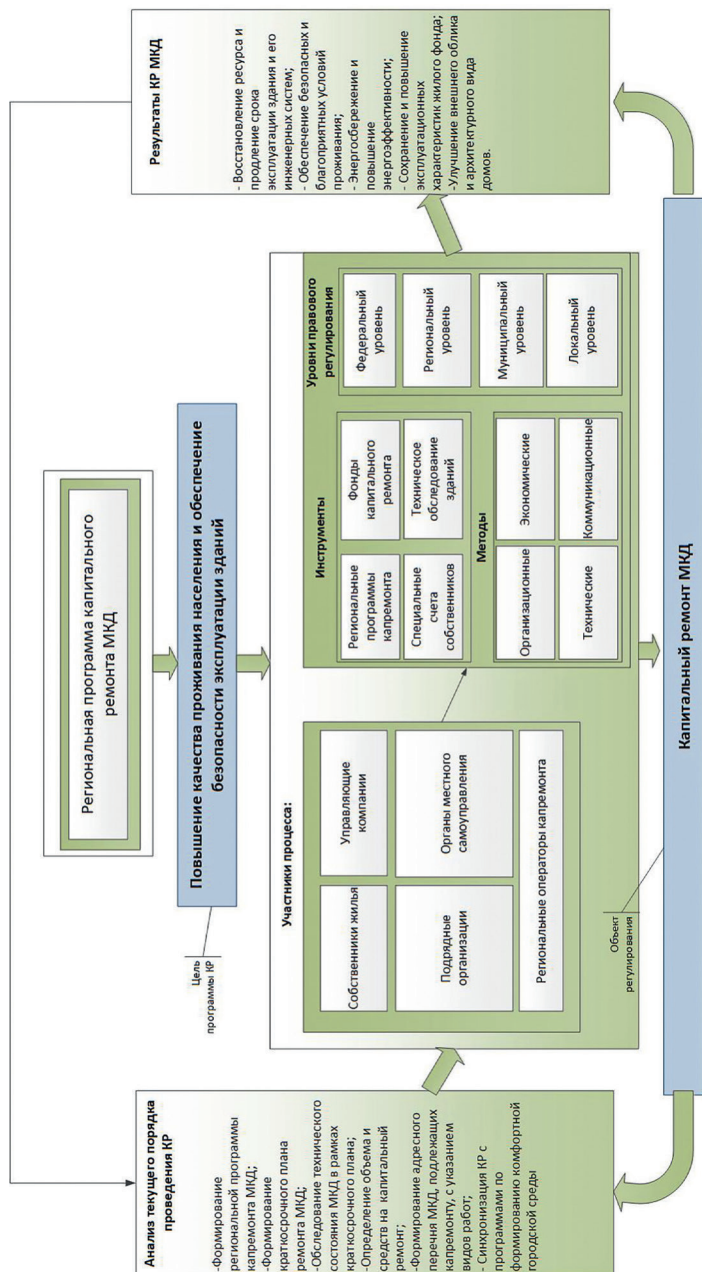


Рис. 1.4. Действующий механизм капитального ремонта МКД

Механизм капитального ремонта многоквартирных домов представляет собой сложную систему, включающую в себя различных участников, инструменты, методы и формы регулирования, которые обеспечивают качественное и своевременное выполнение ремонтных работ.

Участниками процесса капитального ремонта являются:

1. Собственники жилья. Они являются ключевыми заинтересованными сторонами, так как именно на их средства и в их интересах проводится капитальный ремонт. Собственники принимают участие в собрании, на котором принимаются решения о проведении капитального ремонта, утверждается план работ и выбираются подрядчики.

2. Управляющие компании. Эти организации отвечают за текущее управление многоквартирными домами и играют важную роль в организации и координации капитального ремонта. Они осуществляют взаимодействие с собственниками жилья, подрядными организациями и региональными операторами капитального ремонта, а также контролируют соблюдение технических норм и качество выполнения работ.

3. Подрядные организации. Именно эти компании непосредственно выполняют работы по капитальному ремонту. Они обязаны соблюдать технические нормы и стандарты, а также обеспечить качественное выполнение всех этапов ремонта в установленные сроки.

4. Органы местного самоуправления. Они могут оказывать поддержку участникам процесса и координировать их усилия, предоставляя необходимую информацию, выделяя средства или принимая решения по вопросам ремонта. Органы местного самоуправления также осуществляют контроль за соблюдением законодательства и нормативных актов в области капитального ремонта.

5. Региональные операторы капитального ремонта. Эти специализированные организации координируют процесс капитального ремонта на уровне региона, обеспечивают сбор и распределение средств, контролируют выполнение работ и взаимодействуют с другими участниками процесса.

Инструменты, используемые в процессе капитального ремонта, включают:

- региональные программы капитального ремонта – документы стратегического планирования, определяющие перечень МКД и сроки проведения работ на долгосрочный период (30 и более лет);

- фонды капитального ремонта – специализированные некоммерческие организации, обеспечивающие аккумулирование и целевое использование средств собственников для проведения капитального ремонта;

- специальные счета – финансовый инструмент накопления и распоряжения средствами на капитальный ремонт конкретного МКД;

- систему технического обследования – комплекс инструментальных и визуальных методов оценки технического состояния МКД для определения необходимости и объема ремонтных работ.

Методы, применяемые в процессе капитального ремонта, включают:

- организационные методы: разработка и актуализация программ капитального ремонта; формирование краткосрочных планов реализации программ; организация конкурсных процедур;

- экономические методы: ежегодная корректировка размера взносов на капитальный ремонт; планирование и контроль расходования средств; управление временно свободными денежными средствами фонда капитального ремонта;

- технические методы: проведение инженерных обследований; разработка проектно-сметной документации; выполнение строительно-монтажных работ;

- коммуникационные методы: информирование собственников; проведение общих собраний; рассмотрение обращений граждан.

Уровни правового регулирования процесса капитального ремонта включают:

- федеральный уровень: законодательные акты, постановления Правительства РФ, ведомственные приказы;



- региональный уровень: законы субъектов РФ, постановления региональных органов власти, административные регламенты;
- муниципальный уровень: решения органов местного самоуправления, муниципальные программы;
- локальный уровень: решения общих собраний собственников, договоры на выполнение работ, акты приемки работ.

Представленные предложения направлены на повышение эффективности процесса капитального ремонта многоквартирных домов. В части *инструментов* предлагается усовершенствование региональных программ капитального ремонта, которые позволят более эффективно накапливать и распределять ресурсы. В части *методов* особое внимание уделено ежегодной корректировке размера взносов на капитальный ремонт, что позволит обеспечить достаточность накопления средств для проведения ремонта и повысить его качество. В части *уровней правового регулирования* предложены дополнения к действующему законодательству на федеральном уровне, что будет способствовать улучшению нормативно-правовой базы, обеспечивающей проведение капитального ремонта. Эти нововведения направлены на оптимизацию процесса капитального ремонта, а также на улучшение условий жизни собственников жилья. Рассмотрим специфику определения суммы отчислений на капитальный ремонт МКД в различных субъектах Российской Федерации, уделив особое внимание ситуации в Иркутской области и предлагаемому методу ежегодной корректировки взносов в этом регионе.

Величина взноса на капитальный ремонт общедомового имущества в многоквартирных домах ежегодно утверждается региональными властями. В Иркутской области эта сумма была зафиксирована в 2014 г. без должного экономического обоснования и с тех пор долгое время не пересматривалась. Данные, представленные в табл. 1.6, наглядно демонстрируют эту тенденцию в Иркутской области, в то время как другие регионы Сибирского федерального округа периодически индексировали свои тарифы (прочерки в табл. 1.6 означают отсутствие изменения тарифа).

**Сводные данные об изменении минимального размера взноса на капитальный ремонт  
в Сибирском федеральном округе**

Таблица 1.6

№ п/п	Субъект РФ	Повышение минимального размера взноса по годам, р./м <sup>2</sup>											
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Размеры минимального взноса без дифференциации по типам домов и (или) территориям													
1.	Кемеровская область – Кузбасс	3,90	–	–	3,90/ 4,13	4,13	4,13/ 6,71	6,71	7,69	8,45	9,29	9,8	
2.	Новосибирская область	5,60	6,10	–	6,45	6,80	7,05	7,72	8,03	10,07	12,53	15,52	
3.	Республика Алтай	6,30	6,70	7,14	7,44	7,85	8,27	8,62	8,97	9,43	10,28	11,21	
4.	Омская область	6,70	–	–	–	–	–	–	–	11,43	11,84	12,27	
5.	Томская область	6,15	6,15	6,15	6,55	6,55	7,08	7,46	7,74	8,07	9,18	9,93	
Размеры минимального взноса с дифференциацией по типам домов и (или) территориям													
6.	Красноярский край	от 6,00 до 6,60	–	от 6,00 до 9,50	от 6,90 до 9,80	от 7,20 до 0,10	от 7,50 до 10,40	от 8,03 до 11,13	от 8,35 до 11,57	от 8,68 до 12,04	от 9,24 до 12,81	от 9,66 до 13,39	
7.	Иркутская область	от 3,41 до 8,39	–	–	–	–	–	–	–	–	от 4,89 до 9,17	от 5,86 до 10,13	
8.	Алтайский край	от 4,50 до 5,50	–	–	от 4,73 до 5,79	от 4,94 до 6,05	от 5,26 до 6,45	от 5,62 до 6,89	–	от 5,95 до 7,31	от 8,92 до 10,14	от 10,18 до 12,49	
9.	Республика Тыва	от 4,52 до 4,60	–	от 4,52 до 5,08	–	–	от 5,22 до 5,73	–	–	–	от 6,1 до 6,2	от 6,34 до 6,44	
10.	Республика Хакасия	от 3,00 до 3,45	–	–	–	–	от 3,65 до 6,33	от 3,91 до 6,78	от 4,03 до 6,97	от 4,27 до 7,39	от 4,53 до 7,83	–	

Анализ табл. 1.6 также показывает, что некоторые регионы применяют дифференцированный подход к установлению тарифов в зависимости от типа жилья, тогда как другие используют единую ставку. Иркутская область относится к первой категории. Такой подход является социально ответственным, учитывая значительное количество ветхого жилья в регионе, где проживают преимущественно малообеспеченные граждане, которые не в состоянии вносить такие же суммы на капитальный ремонт, как владельцы квартир в современных жилых комплексах. Однако неизменность тарифа с 2014 г. не позволяет проводить качественные ремонтные работы в большинстве многоквартирных домов.

Обратимся к данным, представленным на рис. 1.5. Очевидно, что текущий объем средств, аккумулируемых каждым многоквартирным домом в рамках региональной программы капитального ремонта, недостаточен не только для проведения комплексного капитального ремонта, включающего 13 различных видов работ (ремонт стен, кровли, системы отопления, подвальных помещений и т. д.), но даже для выполнения нескольких видов работ в доме с соблюдением принципа возвратности заимствованных средств фондов капитального ремонта, установленного Жилищным кодексом РФ (ч. 4 ст. 179 ЖК РФ).



Рис. 1.5. Расчет тарифа на проведение капитального ремонта на примере дома, расположенного в с. Мамоны  
Составлен Фондом капитального ремонта Иркутской области

Рассмотрим конкретный пример: в доме, расположенном в с. Мамоны, при стопроцентной собираемости средств и установленном на 2023 г. тарифе 3,41 р./м<sup>2</sup> будет собрано всего 568 771,63 р. При этом для проведения капитального ремонта требуется более 3 млн р.

Аналогичная ситуация наблюдается и в г. Зиме (рис. 1.6). При взносе 5,3 р./м<sup>2</sup> и стопроцентной собираемости удастся аккумулировать 8 758 292,4 р. Однако расчетная стоимость необходимых работ превышает 70 млн р. Для сбора такой суммы жителям дома пришлось бы платить по тарифу 53,08 р./м<sup>2</sup>. Эти факты убедительно свидетельствуют о необходимости пересмотра и перерасчета минимальных тарифов на капитальный ремонт в регионе.

серия 1-335

г. Зима мкр. Ангарский д.11

За период действия РП (при 100% собираемости)  
МКД соберёт: 8 758 292,40 руб.  
Остаток средств фонда МКД: 2 626 867,71 руб.

Минимальный размер взноса  
текущий: **5,30** руб./м<sup>2</sup>

Необходимый размер взноса с 01.01.2022:  
**53,08** руб./м<sup>2</sup>

Выполнены работы по капитальному ремонту	Фактическая стоимость (руб.)	Необходимые работы по капитальному ремонту	Расчетная стоимость* (руб.)
Ремонт крыши	5 551 337,58	Ремонт фасада**	51 543 221,00
Техническое обследование	130 778,82	Ремонт системы ГВС	1 860 837,00
Ремонт подвала (в т.ч. отмстка)	358 421,35	Ремонт системы ХВС	1 829 058,00
Услуги строительного контроля	90 885,54	Ремонт системы электроснабжения	4 163 049,00
		Ремонт фундамента	по проекту
		Ремонт системы теплоснабжения	8 142 486,00
		Ремонт системы водоотведения	2 559 975,00
		Ремонт крыши	-
		Техническое обследование	-
		Ремонт подвала (в т.ч. отмстка)	-
		Услуги строительного контроля	-
<b>ИТОГО:</b>	<b>6 131 424,69</b>	<b>ИТОГО по доп. работам:</b>	<b>70 098 626,00</b>

\* в соответствии с Постановлением Правительства Иркутской области от 20 октября 2014 г. № 510-п  
\*\* по объектам аналогичным

Рис. 1.6. Расчет тарифа на проведение капитального ремонта на примере дома, расположенного в г. Зиме

Составлен Фондом капитального ремонта Иркутской области

В то же время законом Иркутской области от 27 декабря 2013 г. № 167-ОЗ «Об организации проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах на территории Иркутской области»<sup>1</sup> (далее – Закон № 167-ОЗ) предусмотрен принцип территориального заимствования средств фондов капитального ремонта: средства, полученные региональным оператором области от соб-

<sup>1</sup> Об организации проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах на территории Иркутской области : закон Иркут. обл. от 27 дек. 2013 г. № 167-ОЗ.

ственников помещений в одних многоквартирных домах, формирующих фонды капитального ремонта на счете, счетах регионального оператора области, могут быть использованы на возвратной основе для финансирования капитального ремонта общего имущества в других многоквартирных домах, только если указанные многоквартирные дома расположены на территории того же городского округа, муниципального района Иркутской области (ч. 3 ст. 12). Данная законодательная норма не позволяет производить ремонт во многих муниципальных образованиях региона, особенно в северных районах, где велика доля ветхого, неблагоустроенного многоквартирного жилья с небольшим размером тарифа на капитальный ремонт, но с очень большими затратами на проведение такого ремонта. Чтобы обеспечить равномерность ремонта МКД независимо от состояния сборов в том или ином муниципальном образовании, данную норму необходимо нивелировать и сформировать единый «котел» без дробления его на множество «котлов» отдельных муниципальных образований.

В табл. 1.7 представлен опыт регионов по количеству «котлов» (возможность/невозможность заимствований у МКД другого МО).

Из табл. 1.7 видно, что половина регионов сформировали единый региональный «котел», а в половине регионов существует много «котлов» отдельных МО.

В частности, «котлы» 23 муниципальных образований Иркутской области по итогам 2022 г. оказывались дефицитными, что не позволяло осуществить краткосрочный план реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов соблюдая условия территориального заимствования<sup>1</sup>.

Данные МО уже с 2023 г. и в последующих не смогли бы заниматься капитальным ремонтом МКД, поскольку уже израсходовали все имеющиеся и даже прогнозные средства, которые их дома смогут собрать за 39-летний цикл проведения сборов на капитальный ремонт (48 лет с 2025 г.). Соблюдение территориального принципа заимствования, согласно Закону № 167-ОЗ, не позволяло до 2024 г. соблюсти сроки проведения капитального ремонта в соответствии с региональной программой, что не обеспечивает законные права граждан на безопасное и комфортное жилье.

---

<sup>1</sup> Отчет о деятельности фонда капитального ремонта Иркутской области за 2021 год. Иркутск, 2021.

Таблица 1.7

**Опыт регионов по количеству «котлов»  
(возможность/невозможность заимствования у МКД другого МО)**

№ п/п	Субъект	1 «котел»	«Котлы» по МО	№ п/п	Субъект	1 «котел»	«Котлы» по МО
1.	Адыгея		+	42.	Московская	+	«Котлы» по МО
2.	Алтайский		+	43.	Мурманская		+
3.	Алтай		+	44.	Ненецкий АО	+	
4.	Амурская		+	45.	Нижегородская		+
5.	Архангельская		+	46.	Новгородская	+	
6.	Астраханская	+		47.	Новосибирская	+	
7.	Башкортостан		+	48.	Омская	+	
8.	Белгородская	+		49.	Оренбургская	+	
9.	Брянская	+		50.	Орловская	+	
10.	Бурятия	+		51.	Пензенская	+	
11.	Владимирская		+	52.	Пермский	+	
12.	Волгоградская	+		53.	Приморский	+	
13.	Вологодская		+	54.	Псковская		+
14.	Воронежская	+		55.	Ростовская	+	
15.	Дагестан		+	56.	Рязанская	+	
16.	Еврейская АО		+	57.	Северная Осетия – Алания		+
17.	Забайкальский		+	58.	Самарская	+	
18.	Ивановская	+		59.	Саратовская		+
19.	Ингушетия	+		60.	Саха Якутия	+	
20.	Иркутская	+		61.	Сахалинская		+

Окончание табл. 1.7

№ п/п	Субъект	1 «котел»	«Котлы» по МО	№ п/п	Субъект	1 «котел»	«Котлы» по МО
21.	Кабардино-Балкария		+	62.	Свердловская		+
22.	Калининградская		+	63.	Смоленская	+	
23.	Калмыкия	+		64.	Ставропольский	+	
24.	Калужская	+		65.	Тамбовская		+
25.	Камчатский		+	66.	Татарстан		+
26.	Карачаево-Черкесская		+	67.	Тверская	+	
27.	Карелия		+	68.	Томская		+
28.	Кемеровская		+	69.	Тульская	+	
29.	Кировская	+		70.	Тыва		+
30.	Коми		+	71.	Тюменская	+	
31.	Костромская		+	72.	Удмуртия	+	
32.	Краснодарский		+	73.	Ульяновская	+	
33.	Красноярский	+		74.	Хабаровский		+
34.	Крым	+		75.	Хакасия		+
35.	Курганская	+		76.	ХМАО-Югра		+
36.	Курская	+		77.	Челябинская		+
37.	Ленинградская	+		78.	Чеченская	+	
38.	Липецкая	+		79.	Чувашия		+
39.	Магаданская		+	80.	Чукотский		+
40.	Марий Эл		+	81.	Ямало-Ненецкий	+	
41.	Мордовия	+					
<i>Итого</i>						41	40

В 2024 г. Иркутская область также ушла от принципа отдельных «котлов» в отдельных МО, а перешла общерегиональному «котлу», закрепив при этом невозможность проведения ремонта отдельным МКД на сумму, большую, чем он сможет набрать за срок действия программы капремонта (48 лет в Иркутской области – до 2061 г.). Тем не менее это нововведение не решило проблемы низких тарифов, за которые невозможно осуществить качественный ремонт МКД.

Таким образом, проведенный анализ нормативной документации фондов капитального ремонта в различных регионах, позволил сделать вывод о недостаточности средств, собираемых региональными операторами для проведения капитального ремонта при действующих тарифах. В связи с чем необходима корректировка данных тарифов в сторону увеличения в след за увеличением стоимости строительно-монтажных работ, которые с 2014 г., с начала действия программы капитального ремонта многоквартирных домов, до середины 2022 г. выросли в цене на более чем 70 %.

Для рассмотрения дальнейших вопросов необходимо уделить особое внимание законодательным нормам и нормативным актам, касающимся организации и выполнения капитального ремонта в РФ.

Ключевым федеральным документом, регулирующим проведение капитального ремонта многоквартирных домов, является Жилищный кодекс Российской Федерации. В Жилищном кодексе вопросам капитального ремонта посвящен отдельный раздел – раздел IX «Организация проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах». В этом разделе определены:

- общие положения о капитальном ремонте МКД (ст. 166);
- взносы на капитальный ремонт (ст. 168);
- фонд капитального ремонта, использование средств фонда (ст. 170, 174);
- порядок проведения капремонта (ст. 171) и другие аспекты.

На уровне подзаконных актов ключевым документом, регулирующим организацию капитального ремонта, является постановле-



ние Правительства РФ от 1 июля 2016 г. № 615<sup>1</sup>, которое утверждает Правила привлечения подрядных организаций для выполнения работ по капитальному ремонту. Данные Правила устанавливают порядок отбора подрядчиков, требования к ним, способы оплаты выполненных работ.

На уровне субъектов РФ принимаются региональные законы, конкретизирующие организацию и финансирование капитального ремонта применительно к данному региону с учетом местной специфики. Региональные законы определяют полномочия органов государственной власти и муниципалитетов, порядок мониторинга технического состояния МКД, требования к региональным программам капремонта и другие аспекты. Касательно Иркутской области ключевым региональным законом, регулирующим капитальный ремонт многоквартирных домов, является упомянутый ранее закон Иркутской области от 27 декабря 2013 г. № 167-ОЗ «Об организации проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах на территории Иркутской области».

Также уточняющей частью нормативно-правового регулирования капитального ремонта являются методические рекомендации Минстроя, содержащие разъяснения по различным аспектам организации капитального ремонта МКД. Эти рекомендации носят разъяснительный и необязательный характер.

Анализируя эти документы, можно выделить ряд ключевых аспектов, которые должны быть учтены при подготовке и проведении капитального ремонта многоквартирных домов. Важными тре-

---

<sup>1</sup> О порядке привлечения подрядных организаций для оказания услуг и (или) выполнения работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, порядке осуществления закупок товаров, работ, услуг в целях выполнения функций специализированной некоммерческой организации, осуществляющей деятельность, направленную на обеспечение проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, о порядке осуществления специализированной некоммерческой организацией, осуществляющей деятельность, направленную на обеспечение проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, закупки товаров (материалов и оборудования, в том числе высокотехнологичного оборудования), необходимых для оказания услуг и (или) выполнения работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, и реализации закупленных и не использованных на проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме товаров (материалов и оборудования, в том числе высокотехнологичного оборудования) : постановление Правительства РФ от 1 июля 2016 г. № 615 : (ред. от 28 дек. 2023 г.) // СПС «КонсультантПлюс».

бованиями, предъявляемыми к организации капитального ремонта, являются соблюдение сроков выполнения ремонтных работ, применение качественных материалов и технологий, а также обеспечение безопасности и удобства для жильцов во время проведения работ. Кроме того, необходимо строго соблюдать санитарные и противопожарные нормы, а также учитывать требования по энергоэффективности и энергосбережению при выполнении капитального ремонта.

Проведение капитального ремонта многоквартирных домов – важная социальная задача, от решения которой напрямую зависит комфортная и безопасная среда проживания миллионов граждан.

В настоящее время действует система, основанная на предварительном накоплении средств собственниками помещений. Речь идет о взносах на капитальный ремонт, которые аккумулируются в специальных фондах. Обобщенный алгоритм финансирования капитального ремонта можно увидеть на рис. 1.7.

В рамках финансирования капитального ремонта многоквартирных домов одним из ключевых механизмов является введение обязательных взносов со стороны собственников помещений. Эта мера направлена на формирование фонда капитального ремонта и обеспечение его устойчивого функционирования. Обязательные взносы представляют собой определенную сумму денежных средств, которая взыскивается с каждого собственника помещения и направляется на финансирование капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме. Такая система позволяет распределить финансовую нагрузку между всеми собственниками и обеспечить равноправность в участии каждого в процессе ремонта.

Стоит отметить, что по умолчанию ежемесячные сборы на капитальный ремонт поступают на общий счет регионального оператора, если собственники МКД не выбрали иное. Решение о способе формирования фонда капитального ремонта принимается на общем собрании собственников. Если жителями дома выбрана форма управления жилым фондом в виде ТСЖ, то собственники могут вносить средства на специальный счет, владельцем которого будет ТСЖ либо региональный оператор. Если дом обслуживает управляющая компания, то средства, поступающие в виде платежей за капитальный ремонт, могут аккумулироваться на специальном счете регионального оператора.

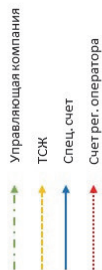


Рис. 1.7. Действующий механизм финансирования капитального ремонта

Теперь подробнее рассмотрим особенности формирования фонда капитального ремонта на специальном счете и у регионального оператора.

*Формирование фонда капитального ремонта на специальном счете* подразумевает следующий механизм.

Во-первых, собственники помещений в многоквартирном доме осуществляют перечисление взносов на капитальный ремонт не в какую-либо общую организацию, а непосредственно на отдельный специальный счет, открытый в банке. Таким образом, происходит аккумулирование денежных средств, формирующих фонд капитального ремонта данного конкретного дома.

Во-вторых, каждый многоквартирный дом может иметь только один такой специальный счет в банке. На нем консолидируются средства исключительно собственников помещений в этом доме. Совместное использование одного счета с другими домами не допускается.

В-третьих, открыть подобный счет может юридическое лицо, выбранное в качестве владельца счета решением собственников помещений в доме. При этом, несмотря на то, кто является владельцем счета, сами средства на нем принадлежат собственникам помещений – это закреплено в законодательстве.

В-четвертых, расходование аккумулированных на специальном счете средств фонда капремонта может осуществляться исключительно на проведение работ по капитальному ремонту того многоквартирного дома, собственники которого сформировали данный фонд. Использование средств на ремонт других домов не допускается.

Таким образом, специальный счет позволяет обеспечить целевое использование средств капитального ремонта конкретного многоквартирного дома в интересах его собственников.

*Формирование фонда капитального ремонта у регионального оператора* подразумевает следующее.

Взносы собственников помещений в многоквартирных домах перечисляются на счет специальной организации, созданной в субъекте РФ. Такая структура получила название «региональный оператор». По сути, это фонд, который занимается организацией капитального ремонта на территории региона. Главная особенность этого механизма в том, что взносами собственников распоряжается региональный оператор. А для самих собственников формируются обязательственные права требовать проведения капремонта своего дома в установленные сроки и объемы. Региональный оператор ве-

дет учет поступающих средств по каждому многоквартирному дому и каждому собственнику. При этом подходе поступившие средства от одних домов могут расходоваться на ремонт других домов. Поэтому такую систему часто называют «общий котел». Такой механизм позволяет аккумулировать средства на капремонт в масштабах всего региона и обеспечивать финансирование работ за счет этих средств.

Согласно ст. 168 Жилищного кодекса РФ, региональная программа капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах формируется на срок, необходимый для проведения капитального ремонта общего имущества во всех многоквартирных домах, расположенных на территории субъекта Российской Федерации. Например, в Иркутской области данная программа утверждена сроком на 39 лет (с 2025 г. на 48 лет)<sup>1</sup>. Периодичность проведения капитального ремонта определяется нормативным сроком службы конструктивных элементов и инженерных систем многоквартирного дома, установленным Правительством РФ<sup>2</sup>.

К примеру:

- капитальный ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения проводится с периодичностью 20–30 лет;

- ремонт крыши – 10–15 лет;

- ремонт подвальных помещений, фасада – 15–20 лет;

- ремонт фундамента – 25–30 лет.

Таким образом, если многоквартирный дом включен в региональную программу капремонта, собственники могут ожидать проведения капитального ремонта конструктивных элементов или инженерных систем дома в сроки, предусмотренные нормативными сроками службы этих элементов. Конкретные сроки устанавливаются региональной программой.

На рис. 1.8 представлен алгоритм определения необходимости проведения капитального ремонта конкретного многоквартирного дома.

<sup>1</sup> О внесении изменения в Приложение к региональной программе капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах на территории Иркутской области на 2014–2052 годы : постановление правительства Иркут. обл. от 3 апр. 2024 г. № 244-пп // СПС «КонсультантПлюс».

<sup>2</sup> О порядке осуществления деятельности по управлению многоквартирными домами : постановление Правительства РФ от 15 мая 2013 г. № 416 // Там же ; Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда : приказ Госстроя РФ от 27 сент. 2003 г. № 170 // Там же ; СП 255.1325800-2016. Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения : утв. и введены в действие приказом Минстроя России от 24 авг. 2016 г. № 590/пр. М., 2016.

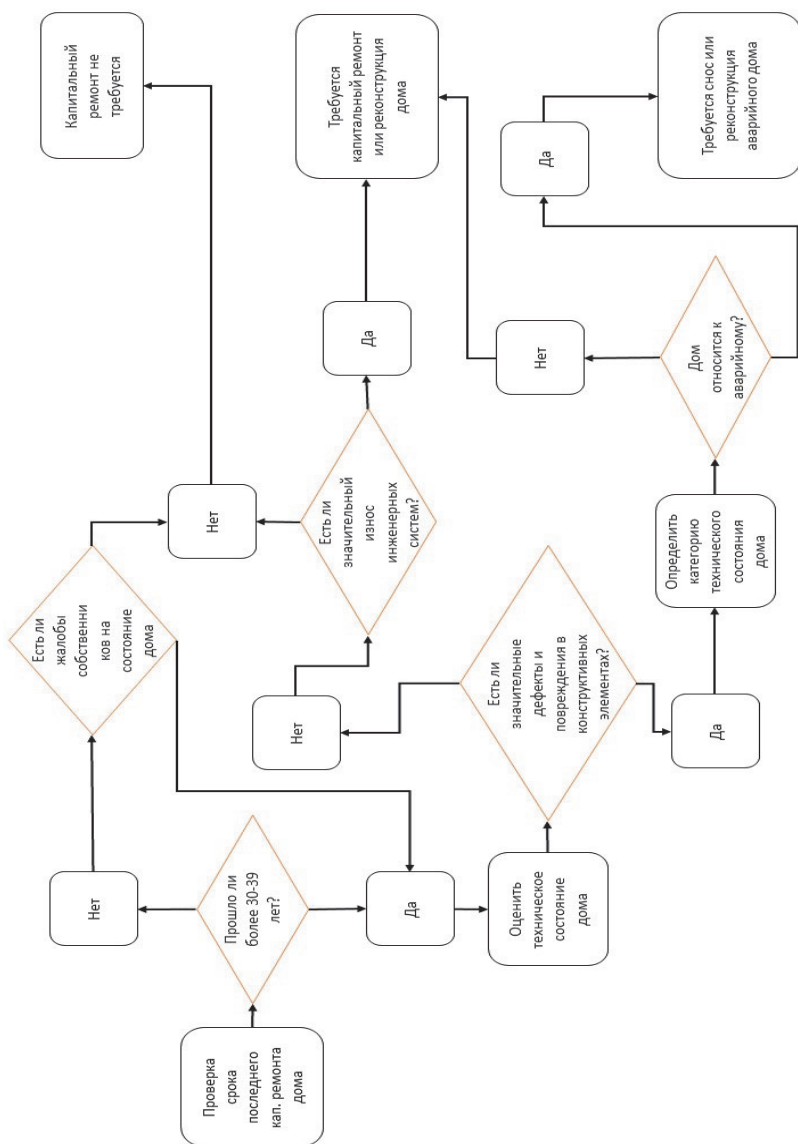


Рис. 1.8. Алгоритм определения необходимости проведения капитального ремонта многоквартирного дома

Для того чтобы определить, требуется ли многоквартирному дому проведение капитального ремонта, необходимо выполнить ряд последовательных действий.

В первую очередь следует установить, когда в последний раз был проведен капитальный ремонт данного дома. Согласно нормам Жилищного кодекса Российской Федерации, межремонтный срок формируется таким образом, чтобы за это время был проведен капитальный ремонт общего имущества во всех многоквартирных домах, расположенных на территории субъекта Российской Федерации, как правило, в среднем это 30 лет, в Иркутской области установлено 48 лет.

Если с момента последнего капремонта прошло менее 30 (48) лет, можно сделать вывод, что проведение очередного капремонта в настоящее время не требуется. Если же последний капремонт был более 30 (48) лет назад, необходимо провести оценку текущего технического состояния дома. Для этого требуется детальное обследование конструктивных элементов здания (фундамента, стен, перекрытий, кровли и др.) на предмет появления дефектов и повреждений. Кроме того, проверяется состояние инженерных систем дома – систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения и водоотведения.

При выявлении серьезных дефектов строительных конструкций, свидетельствующих об их предаварийном состоянии, определяется категория технического состояния дома в соответствии с установленными критериями аварийности. Если дом попадает в 4-ю категорию (аварийное состояние), принимается решение о его сносе или реконструкции.

При отсутствии критических дефектов конструкций, но значительном износе и частых поломках инженерных сетей делается заключение о необходимости ремонта или полной замены инженерных систем дома.

Таким образом, на основании оценки сроков последнего ремонта, обследования технического состояния конструкций и инженерии, а также определения категории аварийности делается обоснованный вывод о том, требуется ли в настоящее время данному многоквартирному дому проведение капитального ремонта, явля-

ется ли он аварийным и подлежит сносу или реконструкции. Однако на практике реализация программ капитального ремонта жилых зданий часто оказывается неэффективной.

Действующая в настоящее время в России система организации и проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах является во многом морально устаревшей. Наблюдается целый ряд системных недостатков, которые ведут к нарушению сроков ремонта, некачественному выполнению работ. Все это обуславливает необходимость масштабной модернизации сложившейся практики осуществления капитального ремонта жилых зданий. Прежде всего, на федеральном уровне требуется реализация мер по цифровизации и повышению прозрачности всех процессов: от планирования капремонта до приемки выполненных работ.

Конкретным шагом в этом направлении может стать внедрение единой цифровой платформы, которая будет интегрировать в себе информацию обо всех участниках программ капитального ремонта – собственниках помещений в МКД, органах государственной власти и местного самоуправления, региональных операторах, проектировщиках, строительных подрядчиках. Такая масштабная база данных позволит в рамках единой автоматизированной системы управлять всем жизненным циклом каждого конкретного проекта реновации жилых зданий, начиная от планирования, подготовки сметной документации, выделения финансирования и заканчивая исполнением работ на объекте и контролем качества. Перевод процессов в цифровой формат не только повысит их прозрачность, снизит коррупционные риски и оптимизирует бюрократическую составляющую, но также обеспечит удобство гражданам получать наглядную и достоверную информацию о планах и ходе ремонта в своем доме.

Наравне с вышесказанным создание мер государственной поддержки финансирования является не менее важным элементом модернизации всей системы реализации капремонта, а также повышение контроля качества выполняемых работ. К сожалению, часто вместо полноценного обновления общего имущества происходит лишь его поверхностный «косметический ремонт», не обеспечива-



ющий должного улучшения эксплуатационных характеристик инженерных систем и ограждающих конструкций зданий.

Для исправления сложившейся ситуации на федеральном уровне должна быть введена система единых обязательных стандартов и нормативов для всех видов материалов, конструкций и технологий, использующихся при капитальном ремонте жилых объектов. Это позволит минимизировать нарушения и в целом существенно повысит гарантии качества реновации жилого фонда в рамках реализации региональных программ капитального ремонта многоквартирных домов.

Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирных домах является сложным комплексным мероприятием, регулируемым нормами жилищного законодательства и включающим целый ряд этапов работ. Для планомерной организации своевременного проведения ремонта закон предусматривает формирование в каждом субъекте Российской Федерации долгосрочной (30–39 лет) региональной программы капитального ремонта общего имущества в МКД. На основе такой программы раз в три года утверждается ее краткосрочный план, куда включаются конкретные многоквартирные дома, в которых капремонт должен быть произведен в течение ближайших трех лет. Реализация этого плана включает ряд обязательных мероприятий (рис. 1.9).

Первым шагом в существующем механизме проведения капитального ремонта МКД построенные МКД включаются в региональную программу капитального ремонта. На срок 30–48 лет утверждается комплекс планируемых мероприятий по капремонту всех МКД того или иного субъекта РФ (в разных регионах установлены разные сроки реализации программы).

Программа включает перечни работ, сроки их проведения и необходимое финансирование. Предусматривается обязательное ежегодное уточнение программы.

Вторым шагом идет формирование краткосрочного плана ремонта МКД, который утверждается на три года на основе региональной программы проведения капремонта. В него включаются только те дома, которые точно будут отремонтированы в течение следующих трех лет после утверждения плана.

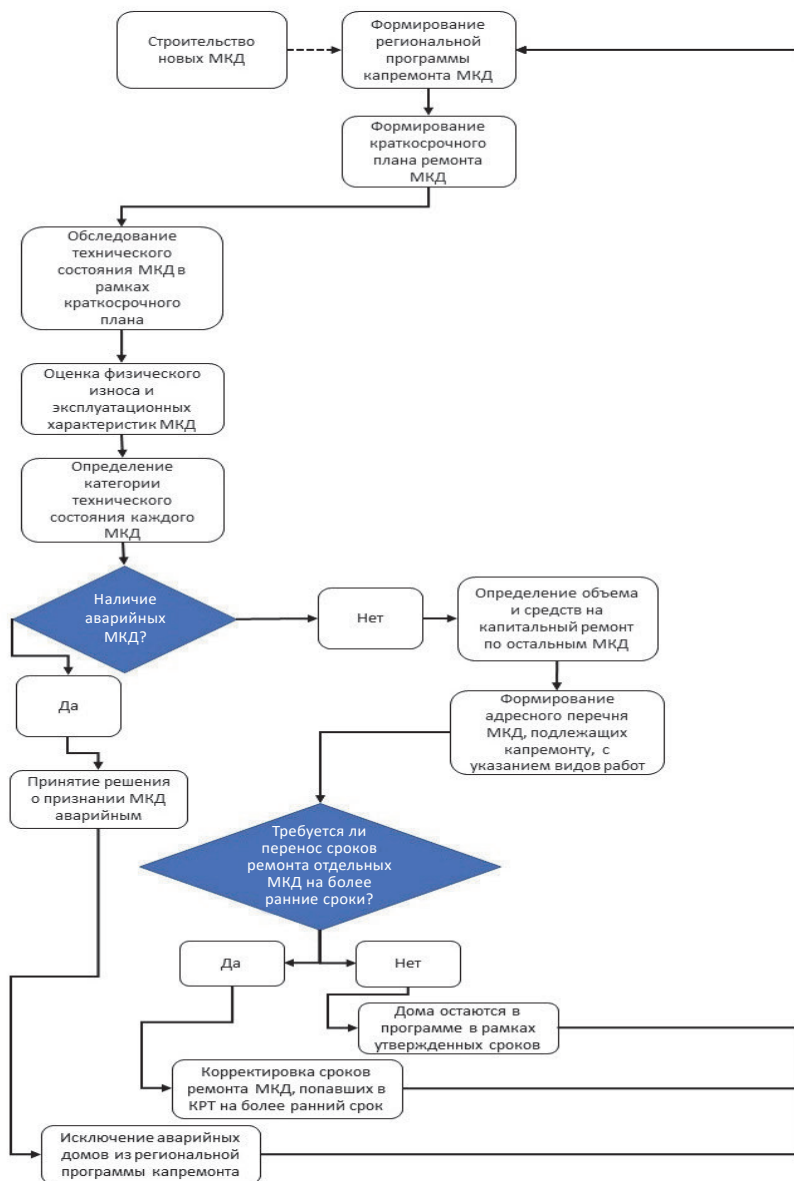


Рис. 1.9. Алгоритм формирования программы капитального ремонта МКД

Третьим шагом проводится обследование технического состояния МКД в рамках краткосрочного плана. Для каждого МКД, включенного в трехлетний план ремонта, уполномоченной организацией проводится предварительное инструментальное обследование фактического состояния строительных конструкций и инженерных систем.

По результатам обследования для каждого МКД рассчитываются фактические значения коэффициентов физического износа и морального износа основных конструктивных элементов и инженерных систем. На основании полученных коэффициентов износа конструкций и инженерии каждому МКД присваивается категория технического состояния в соответствии с установленными критериями.

Если по результатам обследования выявляются аварийные МКД, то данные дома исключаются из региональной программы капитального ремонта.

Для остальных домов на основании результатов обследования их технического состояния в программе капремонта определяются конкретные виды ремонтных работ, подлежащие выполнению, с приложением необходимой проектной документации. Рассчитывается сметная стоимость предстоящего ремонта каждого дома. Составляется конкретизированный адресный перечень всех МКД краткосрочного плана капремонта с указанием видов запланированных для них ремонтных работ.

Завершающим шагом на основании актуализированных результатов обследования технического состояния принимается решение о целесообразности корректировки сроков проведения капитального ремонта по отдельным многоквартирным домам, сдвигая их на более ранние периоды, в том числе в рамках реализации программ комплексного развития территорий.

Если требуется перенос сроков ремонта на более ранний срок, то происходит корректировка сроков в утвержденном краткосрочном плане для этих МКД с учетом задач комплексного развития территорий, на которых они расположены. Если перенос сроков не требуется, то все дома остаются в плане капремонта в рамках изначально утвержденных для них сроков.

Проведение капитального ремонта многоквартирных домов выступает важным звеном в обеспечении комфортного, безопасного и экологически устойчивого проживания граждан. Настоящий раздел был посвящен анализу актуальных проблем и возможных решений в контексте капитального ремонта МКД.

Одной из главных преград на пути качественного капитального ремонта является недостаточность финансовых ресурсов. Установленные тарифы на капитальный ремонт не всегда соответствуют действующему состоянию зданий, что приводит к недостаточному финансированию ремонтных программ.

Таким образом, для эффективной реализации комплексного подхода к решению проблем капитального ремонта многоквартирных домов необходимо рассмотреть конкретные направления совершенствования отдельных элементов механизма организации проведения данных работ.

## **2. НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ РЕАЛИЗАЦИИ МЕХАНИЗМА ПРОВЕДЕНИЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА МКД С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ К СЕЙСМОБЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ**

### **2.1. Совершенствование элементов механизма капитального ремонта многоквартирных домов на примере реализации программ комплексного развития территорий**

Рассмотренный в первом разделе действующий механизм проведения капитального ремонта, как уже было указано ранее, обладает рядом недостатков. В частности, в понятийном аппарате имеются разночтения в понятиях «тариф на проведение комплексного капитального ремонта» и «минимальный тариф», который должен обеспечивать безопасную эксплуатацию здания. Без обоснованной величины тарифа невозможно выполнение программы ремонта с тем, чтобы обеспечить безопасное и комфортное проживание жителей в домах. Совершенствование организационно-экономических методов реализации механизма капитального ремонта, описанного в работе, представлено в методике установления графика выполнения региональной программы капремонта. Обоснованное ранжирование очередности ремонта домов – основа обеспечения сохранности зданий и продления срока их эксплуатации. Здания, введенные в эксплуатацию в одни и те же периоды, эксплуатировались в различных условиях. Где-то некачественно работала управляющая компания, где-то сейсмика постоянно воздействовала на конструкции здания, а где-то и сами конструкции изготовлены из различных материалов, что вносит коррективы в долговечность самого здания. Учет различных параметров функционирования здания позволит скорректировать временные рамки реализации региональной программы и не допустить усиленного ветшания зданий, которые по формальным признакам (дата ввода) считаются еще ра-

ботоспособными для которых запланирован капитальный ремонт на более дальние сроки.

Все это – и принципы расчета и утверждения тарифов, и очередность выполнения ремонта – требует внесения изменений в региональные, а где-то и в федеральные нормативные акты. Поэтому еще одним направлением для модернизации действующего механизма может являться совершенствование федеральных и региональных нормативно-правовых актов, регулирующие реализацию программы капитального ремонта МКД.

Постановление № 47 от 28 января 2006 г. устанавливает порядок признания жилья непригодным, аварийным и подлежащим сносу, ниже представлен законный алгоритм действий по определению состояния домов (рис. 2.1). Однако, согласно докладу уполномоченного по правам человека в 2012 г., *«проверка фактического состояния жилого помещения»* при подготовке реестров ветхих и аварийных домов не проводилась<sup>1</sup>. Вместо этого были использованы архивные данные БТИ. Таким образом, администрация Иркутска вынуждена была формировать реестр без оценки реального состояния домов и сдерживать процесс признания их ветхими и аварийными, чтобы не возникало обязательств по расселению, в условиях отсутствия бюджетных средств на эти цели.



Рис. 2.1. Последовательность совершения юридически значимых действий при признании жилого помещения непригодным для проживания

Изложенная ситуация свидетельствует о системных проблемах в сфере выявления и учета ветхого и аварийного жилья, принятия решений для обеспечения безопасных условий проживания граждан.

<sup>1</sup> О проблемах соблюдения прав граждан Иркутской области при переселении из ветхого и аварийного жилья. URL: <https://clck.ru/3RFKu3>.

Начиная с 2000 г. номинально учитываемое количество ветхого и аварийного жилья в Иркутской области постепенно снижалось. Однако с 2019 г. эта доля этой категории в общем количестве МКД снова стала увеличиваться. Замедление темпов обновления жилищного фонда могло быть вызвано переходом на проектное финансирование и сокращением объектов, предлагаемых для программ расселения аварийного жилья. На реализацию проектов развития застроенных территорий механизм «проектного финансирования» строительства жилья также не оказал значимого положительного влияния.

Таким образом, несмотря на положительную динамику с 2000 г., текущие изменения в механизмах финансирования привели к замедлению темпов расселения ветхого и аварийного жилья и росту его доли в жилищном фонде региона. Это требует корректировки подходов для последовательного сокращения в эксплуатируемом жилищном фонде доли непригодного для проживания жилья<sup>1</sup>. Необходимо отметить, что основная часть жилья Иркутской области, признанного непригодным для проживания, должна быть снесена после расселения (рис. 2.2). Заведомо предполагается, что статус «аварийного» может быть снят менее чем с 5 % от площади аварийного жилья региона, но только после проведения реконструкции в установленном законом порядке.



Рис. 2.2. Группировка по периодам признания аварийным непригодным для проживания жилищного фонда Иркутской области: эксплуатируемое, предназначенное для реконструкции или сноса (по состоянию на 9 ноября 2025 г.)<sup>2</sup>, тыс. м<sup>2</sup> общей площади

<sup>1</sup> Нацпроект по жилью: проблемы и риски : офиц. портал // Aftershock. URL: <https://aftershock.news/?q=node/772745> (дата обращения: 17.04.2024).

<sup>2</sup> Воронов Д. А. «Аварийное жилье Иркутской области» // Персональная база данных Д. А. Воронова на онлайн-платформе DataWrapper.De. URL: [https://www.datawrapper.de/\\_anCz3](https://www.datawrapper.de/_anCz3).

Основную часть аварийного жилья в Иркутской области по состоянию на 9 ноября 2025 г. составляют одно- и двухэтажные деревянные многоквартирные дома времен строительства БАМа и промышленного освоения Сибири. Доля жилья данной категории составляет 74 % от общей площади аварийного жилья региона. Это жилье изначально позиционировалось в качестве временного для рабочей силы, завозимой на строительство сибирских промышленных гигантов. Подобные «МКД» должны были быть расселены еще до начала массовой приватизации жилья. Но процесс переселения из советских «временок» не завершен, капитальный ремонт, который должен был предшествовать передаче помещений в собственность гражданам, не проведен, и законодательство о приватизации не было исполнено.

Темпы признания непригодными четырех-, пятиэтажных домов в Иркутской области крайне невысоки. Доля таких объектов составляет 5,7 % от общей площади аварийного жилья (по состоянию на 9 ноября 2025 г.). Но в регионе множество домов, построенных по типовым проектам, фактически имеют высокий износ и риск обрушения из-за низкого качества и непрерывной сейсмической активности<sup>1</sup>, но не признаны аварийными. Решение проблем этих домов длительное время откладывались властями по причине «отсутствия средств на расселение 4–5-этажных домов в случае признания их аварийными». В настоящее время необходима оперативная оценка их состояния, перевод в статус аварийных и определения процедур регулярного мониторинга конструкций для обеспечения безопасности жителей.

Для ускоренного расселения ветхого и аварийного жилья необходимо не только выявлять фактически изношенные дома, но и наращивать возможности строительного комплекса региона. Несмотря на «положительную динамику» жилищного строительства области и рост объемов вводимых домов с 923 тыс. м<sup>2</sup>/год (в 2015 г.) до 1605 тыс. м<sup>2</sup>/год (в 2024 г.) изменилась структура жилья. Расселение *многоквартирного* аварийного жилья требует значительного роста объемов ввода *многоквартирного* жилья. Между тем структу-

<sup>1</sup> По данным Байкальского филиала ФГБУН ФИЦ «Единая геофизическая служба РАН» за 10 месяцев 2025 года на территории Иркутской области зафиксировано 27 ощутимых землетрясений. URL: <https://seis-bykl.ru/modules.php?name=Data&tbl=1&d=2025-01-01&maxd=2025-12-31&sh=48.00&maxsh=60.00&dl=99.00&maxdl=122.00&k=1.6&maxk=17.5>.



ра вводимого в Иркутской области жилья свидетельствует об увеличении доли индивидуального строительства вместо многоквартирных домов (рис. 2.3)<sup>1</sup>.

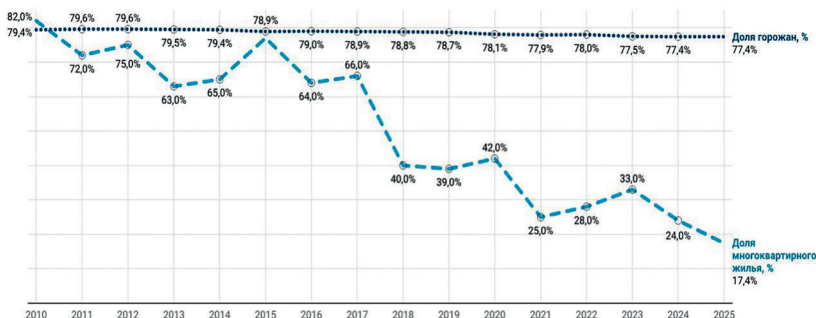


Рис. 2.3. Доля многоквартирного жилья в общей площади жилья, введенного в регионе за отчетный период, и доля городского населения в общей численности постоянного проживающего населения области

*Источник:* Проблемы формирования городских агломераций: обоснование строительства инженерной инфраструктуры при комплексном освоении территории» / под ред. С. А. Астафьева, В. И. Сарченко. Иркутск : Изд. дом БГУ, 2025.

Постоянный адрес графика:

Denis Voronov (URL: [https://www.datawrapper.de/\\_ryzop](https://www.datawrapper.de/_ryzop))

Последнее не способствует решению проблемы ветхого и аварийного жилья в городах, поскольку экономически эффективное расселение возможно только путем уплотнительной застройки домами повышенной этажности вместо сносимых объектов.

В XXI в. регулярно проявляются признаки разрушения конструкций крупнопанельных многоквартирных домов. Наружные стены домов на юге области расслаиваются, проявляются признаки коррозии несущих торцевых панелей, обрушаются части конструкции МКД<sup>2</sup> (рис. 2.4–2.6).

<sup>1</sup> Ввод в действие жилых домов организациями всех форм собственности // Иркутскстат : офиц. сайт. URL: <https://38.rosstat.gov.ru/folder/171165> ; Численность населения Иркутской области. URL: [https://38.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/post\\_nasel\\_obl\\_2025.xlsx](https://38.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/post_nasel_obl_2025.xlsx).

<sup>2</sup> Астафьев С. А., Воронов Д. А., Хомкалов Г. В. и др. Совершенствование подходов к оценке затрат на проведение капитального ремонта многоквартирных домов в Российской Федерации на примере Иркутской области. Иркутск : Изд-во БГУ, 2021. 183 с.



Рис. 2.4. Обрушение торцевой стены в жилом доме  
в г. Ангарске в 2018 г.

*Источник:* В Ангарске около 500 «хрущевок» опасной 335 серии // Новостной сайт города Ангарска. URL: <https://angarsk-38.ru/news/v-angarske-okolo-500-xrushhevok-opasnoj-335-serii-video> (дата обращения: 03.05.2023)

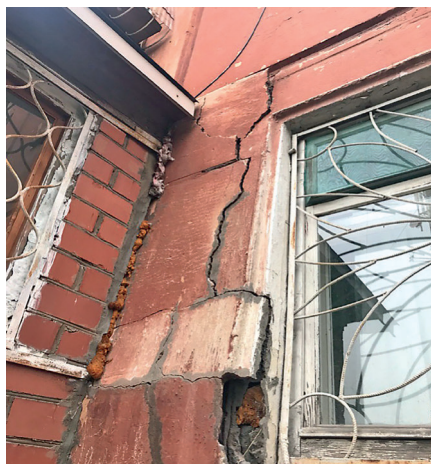


Рис. 2.5. Примеры разрушения конструкций дома № 1  
по бульвару Постышева в г. Иркутске

*Источник:* Астафьев С. А., Якубовский А. В., Макарова Г. Н. и др. Проблемы реновации городских территорий под домами крупнопанельной серийной застройки 1960–1970 гг. в условиях проектного финансирования // Baikal Research Journal. 2019. Т. 10, № 3. URL: <https://brj-bguer.ru/reader/article.aspx?id=23259> (дата обращения: 03.05.2023)

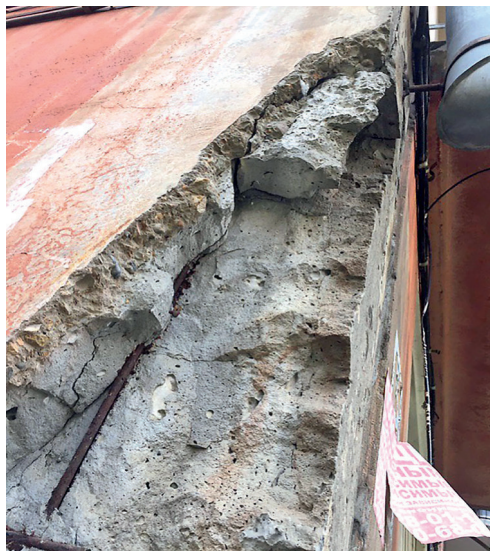


Рис. 2.6. Примеры разрушения конструкций дома № 12 по бульвару Постышева в г. Иркутске

*Источник:* Астафьев С. А., Якубовский А. В., Макарова Г. Н. и др. Проблемы реновации городских территорий под домами крупнопанельной серийной застройки 1960–1970 гг. в условиях проектного финансирования // Baikal Research Journal. 2019. Т. 10, № 3.

URL: <https://brj-bguerp.ru/reader/article.aspx?id=23259> (дата обращения: 03.05.2023)

Таким образом, существует проблема старения городского жилфонда, требующая баланса между индивидуальным и многоквартирным строительством. Принимая во внимание сложившийся квартальный характер застройки потенциально проблемных четырех-, пятиэтажных домов типовой застройки городов Иркутской области, потребуется комплексный подход, сочетающий интересы населения и развития городов.

Проекты замещения (реновации) урбанизированных территорий, застроенных советским типовым жильем, успешно реализовывались в крупнейших субъектах Российской Федерации Санкт-Петербурге и Москве. Опираясь на этот опыт, в Иркутской области также возможно адаптировать эффективные решения с учетом климата, сеймики, особенностей строительства. Это позволит предотвратить одномоментный массовый переход крупнопанельного

жилья в категорию «аварийного», модернизировать жилой фонд региона и в результате – улучшить качество жизни населения»<sup>1</sup>.

Технические аспекты капитального ремонта, реконструкции и замещения жилья, построенного в Иркутской области по проектам типовой серии 1-335, подробно описаны учеными<sup>2</sup>. Обслуживание и капитальный ремонт домов, в нарушение инструкций по эксплуатации объектов данной серии, не проводились в течение длительного периода. Многие дома находятся в близком к аварийному состоянию и подлежат замещению. С каждым годом растет опасность разрушения, в том числе при землетрясениях катастрофического характера, крупнопанельных МКД в Ангарске, Иркутске, Зиме, Шелехове, Усолье-Сибирском и др.

Ситуация, сложившаяся с подобными объектами в Иркутской области, имеет крайне специфичный характер по сочетанию негативных факторов. Многие «хрущевки» возводились с использованием фасадных, в том числе несущих, стеновых панелей, в состав которых входили отходы энергетики – «золы уноса». Как выяснилось достаточно быстро, подобные панели активно деградируют, разрушается внутренне армирование, панель утрачивает проектные конструктивные характеристики. Кроме того, часть домов была построена с нарушением технологий производства или монтажа конструкций. Это привело к дополнительным проблемам при эксплуатации этих зданий, в результате чего они представляют опасность для проживания<sup>3</sup>.

Особенности разрешения проблем с ремонтом, реконструкцией или замещением кварталов советских «хрущевок» в Иркутской области могут рассматриваться в нескольких альтернативных направлениях. В настоящее время обсуждаются два варианта решения проблемы:

– ремонтировать или реконструировать четырех-, пятиэтажные многоквартирные дома;

---

<sup>1</sup> Гацалов М. М. Современный экономический словарь-справочник. Ухта : Изд-во УГТУ, 2002. 371 с.

<sup>2</sup> Петров А. В., Пешков В. В., Петунин А. Г. Крупнопанельные здания серии 1-335 с наружными стеновыми панелями из газозолобетона: ремонтировать, реконструировать или сносить? // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2015. № 11 (106). С. 85–91.

<sup>3</sup> Погорельский А. Метод механического сноса: как будут разрушать хрущевки в Москве // Недвижимость. 2017. URL: <https://realty.rbc.ru/news/58ecdd99a7947130c4f5e32>.

— сносить или замещать дома в рамках специальной программы реновации. Однако в любом случае необходимо сначала провести масштабное обследование этих зданий<sup>1</sup>, особенности обследования и определения возможности ремонта будут рассмотрены ниже.

При возможной реновации кварталов с массовым расположением «хрущевок», наиболее вероятным представляется сценарий уплотнения существующей застройки на инфраструктурно обеспеченных участках.

Некардинальное изменение этажности квартальной застройки позволит сохранить сложившуюся планировочную структуру кварталов, заменив ветхие дома на новые более комфортные, не нарушая при этом внешний облик районов<sup>2</sup>.

В качестве одной из альтернатив замещения многоквартирного жилья правомерно рассмотреть механизм комплексного развития территорий (КРТ). На основании анализа сложившейся ситуации и ряда работ<sup>3</sup> общий алгоритм организации капитального ремонта МКД на площадках КРТ, в том числе застроенных аварийными зданиями, может быть представлен в следующем виде (рис. 2.7).

В дополненном алгоритме проведения капитального ремонта МКД после этапа обследования технического состояния домов нами предлагается установить те дома, эксплуатация которых нецелесообразна. То есть требуется определить, имеются ли в утвержденной программе капитального ремонта МКД с уровнем физического износа несущих конструкций близким к критическому («неремонтно-пригодные»). Последнее делает нецелесообразным проведение дорогостоящего капремонта или реконструкции из-за близости таких домов к признанию аварийными (рис. 2.8).

<sup>1</sup> Шукин А. Пятиэтажкам объявлена война без правил // Эксперт. 2017. № 10. С. 13–18; Шепелев Н. П., Шумилов М. С. Реконструкция городской застройки. М. : Высш. шк., 2000. 270 с. ; Шкляев Н. А. Планировка городов и жилых районов. М. : МИКХиС, 1994. 324 с.

<sup>2</sup> Шляхов А. И. Основные принципы реконструкции массовой жилой застройки 1950–1960 годов Ленинграда : дис. ... канд. архитектур. наук : 18.00.04. М., 1988. 168 с.

<sup>3</sup> Яргина З. Н. Социальные основы градостроительного планирования : учеб. пособие. М. : Изд-во МАРХИ, 1982. 133 с. ; Крашенинников А. В. Градостроительное развитие жилой застройки. Исследование опыта западных стран : учеб. пособие. М. : Архитектура-С, 2005. 112 с. ; Алексеев Ю. В., Сомов Г. Ю. Предпроектная оценка градостроительно-инвестиционного потенциала сложившейся жилой застройки : монография. М. : НИУ МГСУ, 2016. 149 с. ; Косарева Н. Б., Полиди Т. Д., Пузанова А. С. Экономическая урбанизация. М., 2016. 418 с.



79



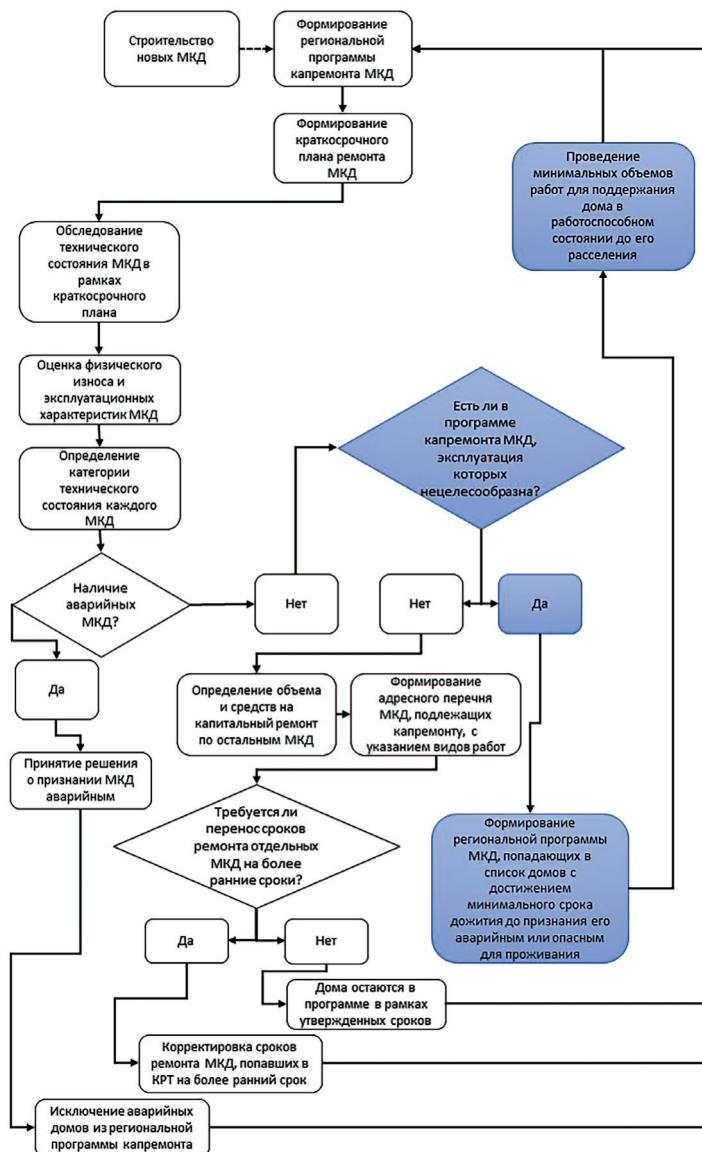


Рис. 2.8. Дополненный алгоритм организации капитального ремонта МКД, не признанных аварийными, но являющихся нецелесообразными для нахождения на территории КРТ

В случае выявления неремонтопригодных МКД они группируются в единый реестр. В отдельном реестре таких МКД подлежат уточнению предполагаемые даты вывода объектов из эксплуатации в связи со скорым признанием их непригодными для проживания, условия и сроки последующего отселения граждан и сноса.

В то же время не стоит упускать один важный аспект. Если дома, приближающиеся к аварийному состоянию, полностью исключаются из программы капремонта, возникает резонный вопрос: должны ли жители этих домов продолжать платить взносы на капитальный ремонт?

С одной стороны, если ремонт в их домах проводиться не будет, то и платить за него не обязательно. Однако тут есть нюанс – эти средства идут не только конкретно на ремонт их дома. Они аккумулируются в общем фонде региональной программы для финансирования работ в других многоквартирных домах. При этом важно отметить различие между домами, где средства собираются на специальных счетах, и домами, входящими в «общий котел». В случае со специальными счетами, где средства аккумулируются исключительно для конкретного дома, логично предусмотреть механизм возврата накопленных средств собственникам при признании дома аварийным, так как эти деньги не участвуют в системе общего финансирования региональной программы.

Для решения проблемы с ветхим жилищным фондом, представленным в Иркутске преимущественно домами типовой серии 1-335, необходимо разработать и реализовать программу, предусматривающую инвестиции в капитальный ремонт этих зданий или строительство нового жилья для переселения граждан.

Что касается домов, средства которых поступают в «общий котел», то полное освобождение таких «аварийных» домов от уплаты взносов нарушит принцип солидарной ответственности за проведение капитального ремонта в рамках региональной программы. Поэтому мы считаем, что жители домов, которые в будущем планируется расселить, должны продолжать оплачивать минимальный взнос, если их дом включен в систему общего финансирования. Его размер может быть несколько снижен, но полностью освобождать от оплаты было бы несправедливо по отношению к остальным гражданам, участвующим в программе. Это позволит сохранить об-



щие принципы системы финансирования капремонта и не нарушит права граждан, проживающих в ветхом жилфонде.

Таким образом, данная мера по «отсеиванию» объектов с предельным износом конструкций из программ капитального ремонта видится нам вполне логичным и обоснованным шагом на пути оптимизации расходования средств на эти цели. Хотя, безусловно, необходимо учитывать и социальные аспекты, связанные с переселением граждан из такого жилья.

Подводя итоги краткими сведениями о взаимосвязи работы системы капитального ремонта в стране с системой проведения комплексного развития территорий следует указать:

1. Все субъекты, вовлеченные в процесс управления, ремонта, замещения многоквартирного жилого фонда, должны находиться во взаимодействии. В ситуации, когда цели и действия субъектов КРТ не синхронизированы на всех этапах реализации проекта КРТ, когда проекты и программы развития разрабатываются без учета реальных возможностей смежных структур, цели качественного и комплексного развития города либо не будут достигнуты, либо будут достигнуты ценой несоразмерных затрат средств и времени.

2. Для значительной части российского многоквартирного фонда страны справедливо утверждение, что попытки решить проблемы неблагоустроенных или полублагоустроенных МКД в рамках капитального ремонта мало эффективны, так как предполагают работы по реконструкции объектов.

3. Приведение объектов культурного наследия в рамках капитального ремонта к современным эксплуатационным нормам исключительно за счет собственников помещений контрпродуктивны. Равно как и попытки привести жилье, не отвечающее требованиям сейсмостойкости, к современным нормам в рамках капремонта. Подобные объекты подлежат в первом случае постепенному выводу из состава жилых объектов и во втором случае ранжированию, реконструкции или поэтапному замещению на более безопасное жилье.

4. Решение о включении МКД в программу капитального ремонта либо в проект КРТ может приниматься только на основании достоверной актуальной информации о жилищном фонде. Субъекты, вовлеченные в эти процессы, должны организовать непрерыв-

ный мониторинг существующего жилого фонда во избежание непродуктивных расходов и непродуманных решений.

Более досконально предложения о модернизации механизма реализации программы капитального ремонта в Российской Федерации представлены в гл. 3. В данном разделе мы подробнее рассмотрим российские особенности реализации капитального ремонта общего имущества МКД на территориях, которые подвержены рискам разрушительного воздействия природного характера.

## **2.2. Особенности реализации программ капитального ремонта многоквартирных домов на территориях повышенной сейсмичности**

Иркутская область остается высоко урбанизированной территорией, 77,4 % постоянного населения региона проживают в городской местности в многоквартирных домах. Учитываемая Иркутскстатом численность постоянного городского населения несущественно изменилась за предшествующий период активного развития жилищного строительства. Доля городского населения снизилась с 79,4 % от общей численности населения области в 2010 г. до 77,4 % в 2025 г. (см. рис. 2.3). Сокращение числа «горожан» произошло главным образом за счет поселений северной части области, не подверженной повышенным сейсмическим рискам. Например, население Усть-Илимска и Братска сократилось за 15 лет на 11 %, Киренска – на 18 %, Усть-Кута (включая район) – на 22 %, Мамы – 41 %, Бодайбо – на 45,1%<sup>1</sup>. Необходимо отметить, что братский, усть-кутский и усть-илимский жилищный фонд относится к числу наиболее «молодого» жилья, построенного в регионе в советский период. Основная часть многоквартирного жилья севера области формировалась одновременно с развитием промышленных комплексов во второй половине 70-х – начале 80-х гг. XX столетия<sup>2</sup>. Городское жилье севера Иркутской области построено в советский период по типовой проектной документации. Но типовые проекты

<sup>1</sup> Численность населения по городским округам, муниципальным округам и муниципальным районам (с 2011 г.). URL: <https://38.rosstat.gov.ru/folder/167937>.

<sup>2</sup> Винокуров М. А., Суходолов А. П. Экономика Иркутской области : в 6 т. Иркутск : Изд-во ИГЭА, 1998. Т. 1. С. 55–58.

начала 1980-х гг. были подготовлены с учетом нормативно-технических актов, которые близки современным российским требованиям к безопасности объектов. Задачи капитального ремонта, по отношению к многоквартирному жилищному фонду северных городов Иркутской области, как и многих российских регионов, состоят не только в структуризации расчетных методов. Задачи для «сжимающихся» северных поселений зачастую сводятся к оптимизации схемы расселения. В подобных случаях возникают вопросы о целесообразности дальнейшего содержания жилья.

К концу 2025 г. более половины населения Приангарья проживает в южной части области, на территориях повышенной сейсмической опасности (рис. 2.9).

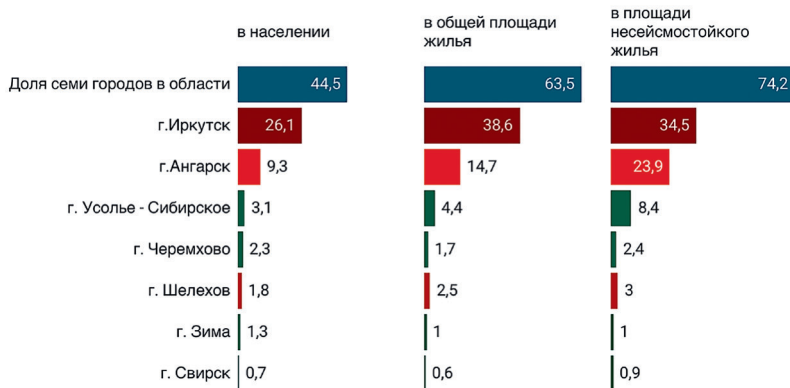


Рис. 2.9. Отдельные показатели промышленных центров юга Иркутской области (по состоянию на 1 января 2025 г.), % к областному показателю

Расчетный уровень сейсмичности в наиболее плотно заселенных районах области колеблется от 7 до 10 баллов<sup>1</sup>. Урбанизация этой, южной, части области происходила в более ранние периоды, чем северная, в 1951–1975 гг. Преобладающая часть типовой советской застройки крупнейших поселений юга Прибайкалья не отвечает не только современным требованиям к энергоэффективности жилых объектов.

<sup>1</sup> СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81\* : утв. приказом М-ва строительства и жилищ.-коммун. хоз-ва Рос. Федерации от 24 мая 2018 г. № 309/пр. Прил. «А».

Многоквартирное жилье Иркутской области общей площадью как минимум от 11 до 14,5 млн м<sup>2</sup> не отвечает современным требованиям к сейсмической устойчивости (табл. 2.1).

Таблица 2.1

**Отдельные показатели многоквартирного жилищного фонда Иркутской области (по состоянию на 9 ноября 2025 г.)\***

Показатель	Общая площадь, тыс. м <sup>2</sup>	Количество МКД, ед.	Численность проживающих, тыс. чел.
<i>Всего МКД</i>	55 988,7	16 253	2 058
В том числе:			
МКД, эксплуатируемые на сейсмоопасных территориях, всего	41 059,0	11 270	1 503
МКД этажностью не менее четырех этажей, эксплуатируемые на сейсмоопасных территориях	31 350,0	6 944	1 150
МКД, введенные в эксплуатацию до 1975 г., эксплуатируемые на сейсмоопасных территориях	14 422,8	5 711	519
МКД этажностью не менее четырех этажей, введенные в эксплуатацию до 1975 г., эксплуатируемые на сейсмоопасных территориях	11 847,0	3 099	421

\* Составлена по открытым данным АИС ППК «Фонд развития территорий». URL: <https://xn--80adsazqn.xn--placc.xn--plai/opendata>.

К этой наиболее опасной категории относится жилье с этажностью более четырех этажей, введенное до 1975 г., эксплуатируемое на земельных участках с расчетной сейсмичностью более 6 баллов. С 1974 г. вступили в силу изменения в СНиП-А.12-69\* «Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования»<sup>1</sup>, которые существенно изменили подходы к проектированию и строительству в сейсмоопасных районах. Сейсмическая устойчивость жилья, построенного до начала применения указанного СНиП, вызывает большие сомнения и должна быть перепроверена для каждого объекта индивидуально.

<sup>1</sup> СНиП-А.12-69\*. Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования : утв. постановлением Госстроя СССР от 2 окт. 1969 г. № 117.

Почти четверть городского населения Иркутской области проживает в потенциально опасном многоквартирном жилье, которое не отвечает требованиям сейсмической устойчивости. Регион отнесен к категории территорий с высоким уровнем сейсмического риска<sup>1</sup>. Жилье, общая площадь которого превышает 73 % общей площади многоквартирного жилищного фонда области, эксплуатируется на земельных участках с сейсмичностью от 7 до 10 баллов.

Вышеуказанные факты вынуждают собственников жилья и органы власти принимать дополнительные меры по контролю и мониторингу состояния жилых объектов на сейсмоопасных территориях. Перечень мероприятий не является оригинальным и включает в себя обследование объекта (МКД) различными методами, мониторинг динамики выявленных дефектов, реконструкция или ремонт объекта, признание МКД непригодным для проживания («аварийным») и вывод из эксплуатации. Наиболее очевидная мера – «вывод из эксплуатации» практически не применяется в Иркутской области по отношению к сейсмоопасным МКД. В качестве обоснования отказа от столь решительных действий, традиционно, указывается «отсутствие бюджетных источников для расселения аварийного жилья».

За последнее десятилетие в сейсмоопасной части Приангарья непригодными признано 19 многоквартирных домов этажностью четыре – пять этажей. Общая площадь этой группы МКД составляет 63,4 тыс. м<sup>2</sup>, все объекты, кроме одного, эксплуатируются<sup>2</sup>. Снос, который должен последовать за расселением этих МКД, «запланирован» на 2022–2035 гг.

МКД, спроектированные по типовой документации серии 1-335, массово встроились в первые послевоенные десятилетия в различных частях Советского Союза. Как было указано выше, дома этой серии ранее выводились из эксплуатации в Москве и Санкт-Петербурге. Но к настоящему времени в Иркутской области эксплуатируется наибольшее количество жилья этой серии. Активное признание непригодным для проживания МКД в Республике Коми (рис. 2.10) связано с высокими темпами сокращения численности населения в регионе.

<sup>1</sup> Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации»: постановление Правительства РФ от 30 дек. 2017 г. № 1710. Прил. 9.

<sup>2</sup> URL: <https://xn--80adsazqn.xn--p1aee.xn--p1ai/opendata>.

Вопрос о целесообразности содержания, в том числе капитального ремонта, многоквартирного жилья в городах Республики Коми встал перед органами власти в более острой форме, чем в отношении иркутских поселений.

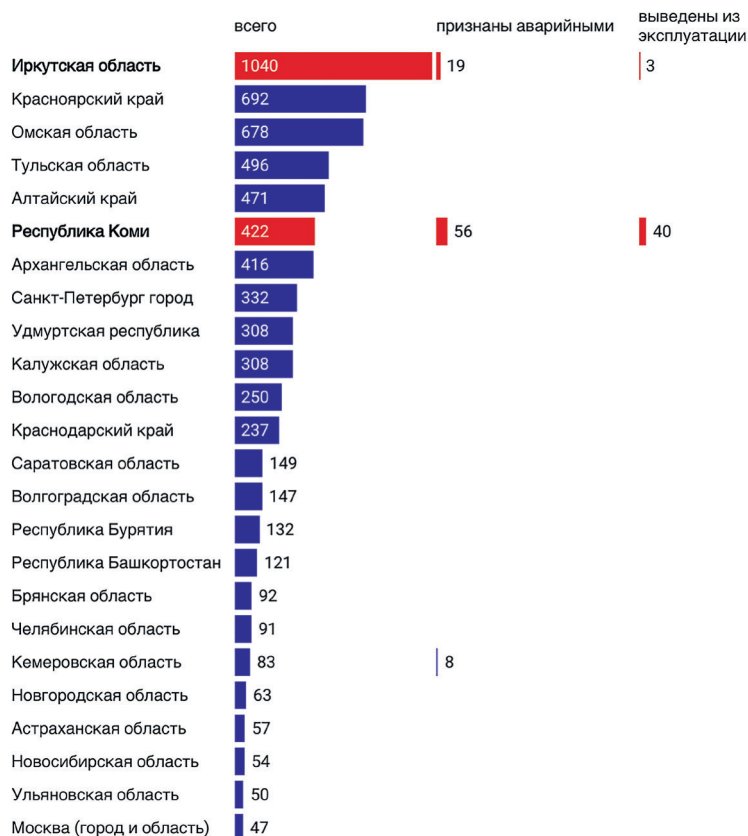


Рис. 2.10. Регионы, в которых эксплуатируется наибольшее количество МКД, возведенных по типовым проектам серии 1-335 (на 1 января 2024 г.), ед. МКД.

Составлен по расчетам Д. А. Воронова

В связи с тем, что в Иркутской области отсутствует отдельная программа замещения жилья, не отвечающего требованиям сейсмической устойчивости, обследование МКД выполняется в рамках иных мероприятий. Например, в рамках краткосрочных программ

капитального ремонта МКД выполняются обследования наиболее проблемных категорий жилых объектов.

Порядок оценки технического состояния и назначения категории технического состояния зданий установлен ГОСТ 31937-2011<sup>1</sup>.

Согласно п. 5.1.5 ГОСТ 31937-2011, оценку категорий технического состояния несущих конструкций, зданий, включая грунтовое основание (Объекты), проводят на основании результатов обследования и поверочных расчетов. По результатам оценки объекты подразделяют на находящиеся:

- в нормативном техническом состоянии;
- работоспособном состоянии;
- ограниченно работоспособном состоянии;
- аварийном состоянии.

Для объектов, находящихся в нормативном техническом состоянии и *работоспособном состоянии*, эксплуатация при фактических нагрузках и воздействиях, включая сейсмические, возможна без ограничений. Для таких категорий объектов может устанавливаться требование более частых периодических обследований в процессе эксплуатации.

При *ограниченно работоспособном* состоянии объектов контролируют их состояние, проводят мероприятия по восстановлению или усилению конструкций и (или) грунтового основания и последующий мониторинг технического состояния (при необходимости).

Эксплуатация объектов при *аварийном* состоянии конструкций, включая грунтовое основание, не допускается. В отношении МКД принимается решение о признании непригодным для проживания, определяется необходимость сноса или реконструкции, устанавливается обязательный режим мониторинга. В случае выявления аварийного состояния конструкций объекта специалисты регионального ФКР направляют информацию заинтересованным лицам. Получателями сведений об аварийности МКД могут быть собственники помещений в МКД, управляющие компании, местные органы власти, уполномоченные принимать решение о непригодности объекта.

---

<sup>1</sup> ГОСТ 31937-2011. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния : введен в действие приказом Федер. агентства по техн. регулированию и метрологии от 27 дек. 2012 г. № 1984-ст.

В качестве «проблемной» массовой «типовой» серии на сейсмоопасном юге Иркутской области указываются дома, построенные по проектам серии 1-335 до 1975 г. Типовая серия 1-335 крупнопанельных многоквартирных домов была разработана для массового строительства в 1959 г. По оценке региональной власти, в области эксплуатируется более 1 тыс. крупнопанельных домов серии 1-335 и ее аналогов общей площадью более 2,5 млн м<sup>2</sup>, где проживает около 150 тыс. жителей региона (см. рис. 2.9). Более 400 домов серии 1-335 эксплуатируется в г. Иркутске, значительную часть жилого фонда аналогичные дома составляют также в гг. Ангарске, Зиме, Усолье-Сибирском, Шелехове и др.

В процессе длительной, «сверхнормативной» эксплуатации при отсутствии надлежащего обслуживания МКД данных серий<sup>1</sup> был выявлен ряд недостатков. Значительная часть МКД, возведенных в Иркутской области в период активного индустриального домостроения, не отвечают современным требованиям. В упомянутых домах в условиях повышенной сейсмической опасности невозможно либо экономически нецелесообразно устранить имеющиеся угрозы жизни и здоровью граждан без реконструкции объекта.

Сегодня эти дома находятся в фактически аварийном состоянии и небезопасны для проживания. Многолетний анализ технического состояния указанной массовой серии застройки и практический опыт ремонта указывают, что задержка в проведении мероприятий по обеспечению сейсмостойкости жилого фонда Иркутской области может привести к необратимым последствиям. Многочисленные обследования, проводимые в период с 2003 по 2024 г., свидетельствуют, что дефекты большинства зданий 335-й серии, эксплуатируемых более 40–50 лет без ремонта и профилактических защитных мероприятий, типичны. На сегодняшний день разрушения наружных стеновых панелей МКД серии 1-335 приобретает необратимый лавинообразный характер, необходимы срочные противоаварийные мероприятия (консервация).

Обследование домов этой серии на постоянной основе проводится региональным оператором капитального ремонта (ФКР). Это про-

<sup>1</sup> Методические рекомендации по осуществлению наблюдений за состоянием эксплуатируемых конструкций домов серии 1-335 (с двуслойными стеновыми панелями) и рекомендации по устранению имеющихся дефектов : утв. ТК ГУ по строительству по гражд. строительству и архитектуре при Госстрое СССР 7 янв. 1964 г.



исходит в рамках краткосрочных планов реализации в 2026–2028 гг. региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах на территории Иркутской области<sup>1</sup>.

К началу четвертого квартала 2025 г. специалисты ФКР обследовали 402 дома, построенных по типовому проекту серии 1-335. В результате обследования выявлены семь МКД, непригодных для дальнейшей эксплуатации (рис. 2.11).



Рис. 2.11. Состояние конструкций МКД, выявленное при обследовании МКД типовой серии 1-335 в Иркутской области (на 1 октября 2025 г.), ед.

Только в 30 % объектов состояние конструкций МКД признано «работоспособным» и безусловно пригодным для дальнейшей эксплуатации в условиях постоянных сейсмических воздействий (см. рис. 2.11). В г. Ангарске из 100 обследованных МКД 72 имели конструктивную «безригельную» схему («неполный каркас»), конструкции 69 МКД признаны «ограниченно работоспособными». В Иркутске всего обследовано 134 МКД, в том числе 96 – с «неполным каркасом», 100 – ограниченно работоспособные. В Усолье-Сибирском всего обследовано 35 МКД, 15 – «неполный каркас», 34 – ограниченно работоспособные. Таким образом, в Усолье-Сибирском конструкции только одного МКД серии 1-335 находятся в работоспособном состоянии.

Приближающееся в области в целом к 70 % количество МКД, имеющих «ограниченно работоспособное» состояние конструкций, неприемлемо для эксплуатации в условиях повышенной сейсмичности. Обязательным условием дальнейшей эксплуатации подобного жилого фонда должно быть инструментальное обследование, регулярный мониторинг, реконструкция или замещение объекта.

<sup>1</sup> См., например: Об утверждении краткосрочного плана реализации в 2026–2028 годах региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах на территории Иркутской области : приказ М-ва жилищ, политики и энергетики Иркут. обл. от 11 февр. 2025 г. № 58-4-мпр. URL: <https://fkr38.ru/category/kratplan>.

Действующее нормативное регулирование в качестве следующего шага предполагает, что в результате обследования должен быть установлен «класс сейсмостойкости» здания. На собственников помещений в МКД в случае, если выявленный класс сейсмостойкости МКД ниже уровня сейсмичности площадки строительства, возлагаются дополнительные обязанности. Если техническое состояние объекта не является аварийным, то собственники МКД «должны принять меры по восстановлению или повышению класса сейсмостойкости объекта»<sup>1</sup>. Упомянутые меры «по восстановлению или повышению класса сейсмостойкости», например, по отношению к МКД с «неполным каркасом», должны предполагать *реконструкцию объекта за счет собственников помещений*. В связи с неявной целесообразностью мероприятий по проектированию и последующей реконструкции жилья серии 1-335 и др., упомянутая норма в отношении многоквартирного жилья в Приангарье не применяется.

Проведение мероприятий капитального ремонта общего имущества МКД включает в себя обязательные работы по обследованию здания и назначения (определения) технического состояния объекта. Обследование МКД должно проводиться:

- для *ранжирования* МКД – на этапе определения необходимости капитального ремонта и ранжирования МКД при включении их в региональную программу;
- для *проектирования капремонта* – при подготовке проектно-сметной документации для выполнения строительно-ремонтных работ конкретного объекта (МКД).

Свод правил, определяющий порядок установления необходимости капитального ремонта многоквартирного жилья<sup>2</sup> (СП 547.1325800.2025), использует ГОСТ 31937-2011 в качестве базового документа при ранжировании МКД. В СП 547.1325800.2025 указанный ГОСТ упоминается:

- в разд. 2 «Нормативные ссылки»;

<sup>1</sup> СП 442.1325800.2019. Здания и сооружения. Оценка класса сейсмостойкости : утв. приказом М-ва строительства и жилищ.-комму. хоз-ва Рос. Федерации от 28 янв. 2019 г. № 48/пр. П. 8.3.

<sup>2</sup> СП 547.1325800.2025. Здания жилые многоквартирные. Правила установления необходимости проведения капитального ремонта : утв. приказом Минстроя России от 22 сент. 2025 г. № 569/пр.

- в разд. 3 «Термины и определения» – при описании категорий технического состояния;
- в разд. 4 «Общие положения» – при указании, что обследование и мониторинг должны проводиться в соответствии с ГОСТ 31937;
- в разд. 5 «Проведение обследования» – как методическая основа для визуального и инструментального обследования конструктивных элементов и инженерных систем.

Таким образом, при *ранжировании* МКД для установления необходимости и очередности капитального ремонта МКД должны применяться положения ГОСТ 31937-2011. Согласно пп. 4.2 и 4.4 ГОСТ 31937-2011, в техническом задании на обследование МКД следует выделять обследование на остаточную сейсмостойкость и включать критерии признания дефицита сейсмостойкости на основании поверочных расчетов в оценку технического состояния объекта.

Расчет конструкций МКД «на сейсмостойкость» является обязательным фактором назначения технического состояния при обследовании в рамках *проектирования* капитального ремонта МКД. Информация, получаемая на этом этапе (при обследовании технического состояния конкретного МКД), в соответствии с п. 5.1.2 ГОСТ 31937-2011, должна быть достаточной для принятия обоснованного решения *о возможности дальнейшей безаварийной эксплуатации* дома. Это утверждение справедливо только для выявляемых случаев *нормативного и работоспособного* технического состояния МКД (30 % обследованных иркутских МКД типовой серии 1-335).

В случае если региональный ФКР выявляет объекты в *ограниченно работоспособном* состоянии, то информация, полученная в результате обследования, должна быть достаточной для *вариантного проектирования* восстановления или усиления конструкций. В сейсмоопасных районах «ограниченно работоспособное» состояние конструкций фактически свидетельствует о необходимости их усиления или реконструкции,

В российской практике встречаются различные региональные нормы о возможности включения работ по замене или восстановлению несущих конструкций в мероприятия капитального ремонта МКД. Работы, которые могут быть квалифицированы как рекон-

струкция несущих конструкций предусмотрены законами Амурской и Иркутской областей. Оба региона расположены в зоне повышенной сейсмичности. В указанных и многих других регионах повышенной сейсмической опасности корректировка конструкций МКД возможна после проведения инструментального обследования и подготовки проектной документации.

Если обследованные конструкции МКД находятся в *аварийном* состоянии, то информация передается собственникам и заинтересованным лицам для принятия решений. В соответствии с п. 34 Положения<sup>1</sup> основанием для признания МКД аварийным и подлежащим сносу или реконструкции является аварийное техническое состояние его несущих строительных конструкций (конструкции) или МКД в целом, характеризующееся их разрушением либо повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения МКД, и (или) кренами, которые могут вызвать потерю устойчивости МКД.

СП 547.1325800.2025 увязывает процедуру признания дома аварийным с упомянутым Положением, но дополняет ее требованием учитывать сейсмическую устойчивость. Выявленный расчетный класс сейсмостойкости МКД ниже нормативной сейсмичности площадки, на которой объект расположен, может быть причиной признан МКД непригодным для проживания. Причина в том, что при землетрясении такие здания не обеспечивают безопасность.

*Капитальный ремонт МКД в условиях сейсмической опасности.* Вопросы капитального ремонта, сохранения либо замещения советского жилищного фонда, не отвечающего требованиям сейсмической устойчивости, присущи всем регионам с высоким уровнем индекса сейсмического риска (рис. 2.12).

СП 547.1325800.2025, определяющий необходимость проведения капитального ремонта МКД, использует требования о строительстве сейсмоопасных районах. Документ напрямую увязывает процедуру ранжирования МКД по потребности в капремонте с нормами СП 14.13330 «Строительство в сейсмических районах», СП 442.1325800.2019 «Оценка класса сейсмостойкости» и ГОСТ 31937-2011.

---

<sup>1</sup> Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 28 января 2006 г. № 47.



*Подготовлен на основе:* Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации»: постановление Правительства РФ от 30 дек. 2017 г. № 1710. Прил. 9

СП 547.1325800.2025 предписывает фиксировать выявленное состояние конструкций в паспорте здания наряду с уровнем остаточной сейсмостойкости. Класс сейсмостойкости МКД определяется согласно положениям СП 442.1325800.2019, где класс от С5 до С10 отражает уровень устойчивости к землетрясениям соответствующей интенсивности.

Класс сейсмостойкости нового жилья назначается проектной документацией. Для существующих МКД класс определяется по результатам комплексного обследования. Для зданий, которые находятся в аварийном состоянии, присваивается минимальный класс сейсмостойкости С5.

*Практическое значение для Иркутской области.* Опираясь на приведенные выше результаты обследования МКД, построенных по типовым проектам серии 1-335 в сейсмоопасных районах Приангарья, можно утверждать, что в регионе до 73 % МКД типовой серии 1-335 не соответствует современным требованиям сейсмостойкости.

Положения СП 547.1325800.2025 обеспечивают связь между капитальным ремонтом и требованиями безопасности в сейсмоопасных районах. СП 547.1325800.2025 позволяет признавать жилье аварийным не только по физическому износу, но и по несоответствию нормам сейсмостойкого строительства. СП 547.1325800.2025 позволяет формально включать дома многих советских типовых серий, в том числе серии 1-335, в различные государственные программы. В зависимости от градостроительных планов властей конкретного поселения МКД «нсейсмостойких» типовых серий могут включаться в программы расселения аварийного жилья или в региональные программы капитального ремонта МКД. В последнем случае в межремонтный период должен проводиться мониторинг объекта. В составе ремонтных работ подобных МКД необходимо предусмотреть работы по усилению или реконструкции конструкций.

Многоквартирные дома, построенные по типовым проектам до 1980 г. в Иркутской области, могут быть включены в границы участков комплексного развития территорий. Правовые основы участия субъектов в финансировании градостроительных планов различаются в зависимости от включения МКД в программы капитального ремонта, расселения жилья или комплексного развития

территорий. Уточнение статуса МКД, эксплуатируемого в условиях повышенной сейсмичности, позволит использовать ограниченные ресурсы с большей эффективностью.

*Предложения по корректировке законодательства о капитальном ремонте МКД на территориях повышенной сейсмичности.* СП 547.1325800.2025 было подготовлено и вступило в законную силу в период исполнения Поручений Президента России, которые направлены на сокращения доли объектов жизненно важной инфраструктуры объектов, не отвечающих требованиям сейсмической устойчивости<sup>1</sup>. Принимая во внимание количество МКД, эксплуатируемых на территориях высокой сейсмичности, можно было предположить, что результаты исполнения поручений Президента будут отражены во вновь вводимых нормативных актах. В связи с вышеуказанным полагаем целесообразными следующие предложения в СП 547.1325800.2025:

1. Понятийный аппарат необходимо дополнить пунктом 3.1.12 следующего содержания: *«Дефицит сейсмостойкости – расхождение между требуемым уровнем сейсмостойкости, который соответствует сейсмичности объекта земельного участка, и фактическим (оценочным) уровнями его сейсмостойкости в баллах сейсмической шкалы»;*

2. Пункт 6.1 изложить в следующей редакции:

*6.1 Необходимость проведения капитального ремонта конструктивных элементов и внутридомовых инженерных систем многоквартирного дома определяют в зависимости от результатов оценки физического износа и выявленного дефицита сейсмостойкости. В зависимости от выявленного дефицита сейсмостойкости, от установленного значения физического износа конструктивного элемента или внутридомовой инженерной системы присваивают одну из следующих категорий необходимости проведения капитального ремонта:*

<sup>1</sup> «Представить предложения об определении критериев, на основании которых признаются аварийными и подлежащими сносу многоквартирные дома в случае, если их сейсмостойкость не соответствует установленным требованиям, а также критериев, на основании которых признаются непригодными для проживания жилые помещения в таких домах (исходя из необходимости соблюдения требований к безопасности зданий и сооружений)». См.: Поручение Президента Российской Федерации от 7 октября 2022 г. ПР-1883. П. 1 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 05.12.2023).

*1-я категория – физический износ конструктивного элемента/внутридомовой инженерной системы: 0 %–30 %, капитальный ремонт не требуется;*

*2-я категория – физический износ конструктивного элемента/внутридомовой инженерной системы: 31% – 50%, капитальный ремонт требуется;*

*3-я категория – физический износ конструктивного элемента/внутридомовой инженерной системы: 51% – 65%, капитальный ремонт требуется в приоритетном порядке, определенном в п. 6.11;*

*4-я категория – выявленный дефицит сейсмостойкости обследуемого здания более 1,0 балла или физический износ конструктивного элемента/внутридомовой инженерной системы: более 65 %, требуется проведение инструментального обследования по ГОСТ 31937».*

3. Пункт 6.3 после слов «...при выявлении всех признаков физического износа рассматриваемого интервала» дополнить абзацем следующего содержания: «*выявленный дефицит сейсмостойкости обследуемого здания более 1,0 балла*»;

4. Пункт 6.12 после слов «– ведомость дефектов» дополнить абзацем «– *класс сейсмостойкости объекта и выявленный дефицит сейсмостойкости*».

Предлагаемые изменения в СП 547.1325800.2025 позволят компенсировать неисполнение упомянутого поручения Президента России и устранить неточности в нормативных актах, регулирующих капитальный ремонт многоквартирного жилья. Предложения могут быть расценены в качестве частичных предпосылок для разработки критериев, используемых при камеральной оценке потенциального уровня угроз в связи фактической сейсмостойкостью объектов жилищного фонда.

Действующее законодательство Российской Федерации содержит основную часть правовых позиций, позволяющих определять соответствие жилых объектов требованием сейсмической устойчивости.

Последующее уточнение критериев для ранжирования МКД по «уровню сейсмостойкости» потребует наряду с отработкой методов камеральной оценки установить обязанность муниципальных органов власти, региональных ФКР и собственников помещений в многоквартирном жилье, в процессе формирования системы технического учета жилья, установить и регулярно актуализировать данные о сейсмической устойчивости объектов.



### **2.3. Разработка алгоритма определения размера взноса на проведение комплексного капитального ремонта и программного комплекса по расчету его величины**

В современном мире сложные процессы и задачи все чаще требуют применения автоматизированных систем для повышения их эффективности и точности. Одной из таких задач является определение размера взноса на проведение комплексного капитального ремонта (далее – взноса на ККР) многоквартирных домов. Этот взнос необходимо рассчитывать с учетом множества факторов и большого объема данных, что делает процесс трудоемким и требует детального анализа ранее проведенных ремонтов.

В данном разделе рассмотрим алгоритм определения размера взноса на проведение комплексного капитального ремонта и программный комплекса (*Калькулятор*) на базе табличного редактора MS Excel. Основой для данного анализа послужило исследование, проведенное в рамках контракта с Министерством жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области в 2020 г., в том числе с участием автора данного раздела монографии<sup>1</sup>.

В связи с тем что на сегодняшний день комплексный капитальный ремонт ни в одном муниципальном образовании Иркутской области не проводился, требуется внедрение особой методики для расчета взноса на проведение комплексного капитального ремонта, которая будет раскрыта ниже.

Суть предлагаемого алгоритма заключается в выведении удельных показателей стоимости ремонтных работ по их видам на 1 м<sup>2</sup> жилой площади МКД для каждого муниципалитета (рис. 2.13). Эти показатели затем умножаются на общую жилую площадь зданий в соответствующем муниципальном образовании, что позволяет точно прогнозировать величину затрат на ремонт различных конструктивных элементов. При этом недоста-

---

<sup>1</sup> Астафьев С. А., Воронов Д. А., Хомкалов Г. В. и др. Совершенствование подходов к оценке затрат на проведение капитального ремонта многоквартирных домов в Российской Федерации на примере Иркутской области.

ющие данные по ремонту отдельных конструктивных элементов определяются либо по средней величине данных затрат на уровне региона, либо аналогичным затратам в других муниципалитетах со схожими климатическими условиями. В крайнем случае используются данные любых муниципалитетов, где проводились необходимые виды ремонтов.

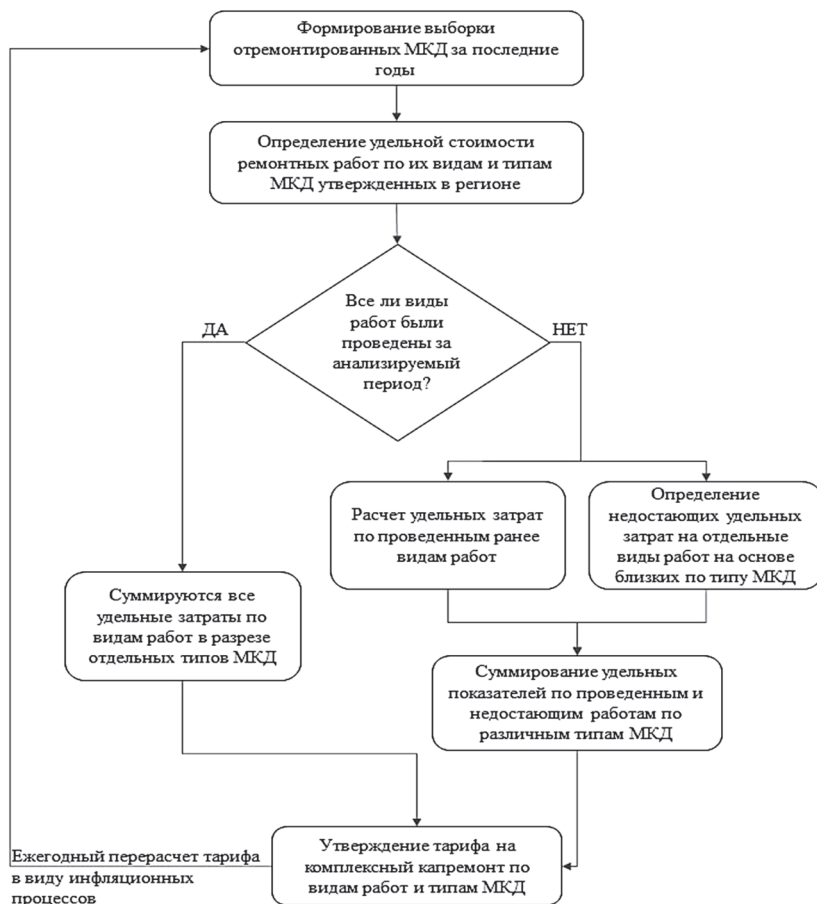


Рис. 2.13. Алгоритм определения размера взноса на проведение комплексного капитального ремонта

Следует понимать, что общий реестр МКД содержит здания, числящиеся как на специальном счете, так и на счете фонда капитального ремонта (ФКР). В нашем случае сведения о планах и отчетах по проведенному ремонту зданий, находящихся на специальных счетах, в расчеты не брались, поскольку от ФКР была получена таблица с работами, произведенными непосредственно ФКР, без работ по домам, находящимся на спецсчетах. Однако, учитывая, что из всей генеральной совокупности более 14 тыс. МКД только чуть более 600 домов находятся на спецсчете (4 %), то их фактические затраты, понесенные на ремонт своих домов в том или ином году, не окажут большого влияния на расчеты размера взноса.

По расчетам, доля площади жилых и нежилых помещений МКД в общей площади МКД с 2015 по 2019 г. составила 69 %. Это значение показателя было использовано при последующем определении площади помещений МКД, где они отсутствовали в первоначальных сведениях о доме. Данный коэффициент необходим для корректного расчета размера взноса на капитальный ремонт, так как взносы начисляются только на площадь помещений МКД (квартир и нежилых помещений), а не на общую площадь здания, которая включает в себя также площади подвалов, чердаков, лестничных клеток и других помещений общего пользования. В случаях, когда в исходных данных отсутствовала информация о площади помещений конкретного МКД, она рассчитывалась путем умножения общей площади здания на коэффициент 0,69.

Данные об общем фонде МКД также необходимы для планирования на его основе краткосрочных (трехлетних) планов капитального ремонта, для расчета и утверждения размера взноса на ККР для выполнения краткосрочных планов.

На основе предложенного алгоритма определения величины взноса на проведение комплексного капитального ремонта, нами разработана автоматизированная таблица для расчета тарифа на осуществление комплексного капитального ремонта в программе MS Excel (далее – *Калькулятор*). Прежде всего на отдельном листе *Калькулятора* был заполнен **Реестр отремонтированных домов** (рис. 2.14). Сформирован список домов, отремонтированных в Иркутской области в 2015–2019 гг. (1800 домов).

Аналогично удельные затраты на ремонт отдельных конструктивных элементов по другим группам МКД производим на остальных листах «Калькулятора».

В соответствии с действующими методическими указаниями по расчету взноса на капитальный ремонт необходимо оценить затраты в каждом муниципальном образовании и понять, на сколько они отличаются друг от друга, чтобы решать вопросы о необходимости выделения отдельных муниципальных образований в самостоятельные группы. На рис. 2.15 приведен пример расчета взносов на МКД, вошедших в группу с первоначальной величиной взноса на капремонт 3,41 р./м<sup>2</sup> (дома до трех этажей с печным отоплением).

На рис. 2.16 наглядно видны результаты выборки, созданной по муниципальным образованиям по установленному размеру взноса для многоквартирных домов, оборудованных внутридомовыми инженерными системами электроснабжения, и одной или несколькими внутридомовыми инженерными системами (отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения), с количеством этажей от одного до шести, находящиеся на юге области.

Рассмотрим на примере рис. 2.16 проблемы и допущения, которые возникли при заполнении таблицы, представленной на нем. Анализ последней колонки таблицы показывает МО, в которых на ремонт МКД с 2015 до 2020 г. потрачено денег больше, чем собственники имущества в МКД соберут за оставшиеся 25 лет из 30-летнего на тот момент цикла капитального ремонта, при текущем уровне сборов на капремонт (там, где стоят отрицательные значения). Данный разрыв может быть компенсирован либо путем повышения величины взноса для данной категории МКД, либо за счет иных источников субсидирования (бюджетных).

В таблице, представленной на рис. 2.16, есть ряд колонок, которые не заполнялись ввиду отсутствия данных работ на домах с размером взноса 4,95 р./м<sup>2</sup> (газ, лифт, мусоропровод).

Выделенные (залитые) ячейки в таблице показывают отсутствующие данные, но для их заполнения были взяты сведения по затратам на капремонт или по данным соседних МО, или в среднем по региону.

ID	Типы	A	B	C	D	E	MO	ID	Имя	F	Г	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG	DH	DI	DJ	DK	DL	DM	DN	DO	DP	DQ	DR	DS	DT	DU	DV	DW	DX	DY	DZ	EA	EB	EC	ED	EE	EF	EG	EH	EI	EJ	EK	EL	EM	EN	EO	EP	EQ	ER	ES	ET	EU	EV	EW	EX	EY	EZ	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	FI	FJ	FK	FL	FM	FN	FO	FP	FQ	FR	FS	FT	FU	FV	FW	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GE	GF	GG	GH	GI	GJ	GK	GL	GM	GN	GO	GP	GQ	GR	GS	GT	GU	GV	GW	GX	GY	GZ	HA	HB	HC	HD	HE	HF	HG	HH	HI	HJ	HK	HL	HM	HN	HO	HP	HQ	HR	HS	HT	HU	HV	HW	HX	HY	HZ	IA	IB	IC	ID	IE	IF	IG	IH	II	IJ	IK	IL	IM	IN	IO	IP	IQ	IR	IS	IT	IU	IV	IW	IX	IY	IZ	JA	JB	JC	JD	JE	JF	JG	JH	JI	JJ	JK	JL	JM	JN	JO	JP	JQ	JR	JS	JT	JU	JV	JW	JX	JY	JZ	KA	KB	KC	KD	KE	KF	KG	KH	KI	KL	KM	KN	KO	KP	KQ	KR	KS	KT	KU	KV	KW	KX	KY	KZ	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ	LK	LL	LM	LN	LO	LP	LQ	LR	LS	LT	LU	LV	LW	LX	LY	LZ	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH	MI	MJ	MK	ML	MN	MO	MP	MQ	MR	MS	MT	MU	MV	MW	MX	MY	MZ	NA	NB	NC	ND	NE	NF	NG	NH	NI	NJ	NK	NL	NM	NO	NP	NQ	NR	NS	NT	NU	NV	NW	NX	NY	NZ	OA	OB	OC	OD	OE	OF	OG	OH	OI	OJ	OK	OL	OM	ON	OO	OP	OQ	OR	OS	OT	OU	OV	OW	OX	OY	OZ	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG	PH	PI	PJ	PK	PL	PM	PN	PO	PP	PQ	PR	PS	PT	PU	PV	PW	PX	PY	PZ	QA	QB	QC	QD	QE	QF	QG	QH	QI	QJ	QK	QL	QM	QN	QO	QP	QQ	QR	QS	QT	QU	QV	QW	QX	QY	QZ	RA	RB	RC	RD	RE	RF	RG	RH	RI	RJ	RK	RL	RM	RN	RO	RP	RQ	RR	RS	RT	RU	RV	RW	RX	RY	RZ	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SI	SJ	SK	SL	SM	SN	SO	SP	SQ	SR	SS	ST	SU	SV	SW	SX	SY	SZ	TA	TB	TC	TD	TE	TF	TG	TH	TI	TJ	TK	TL	TM	TN	TO	TP	TQ	TR	TS	TT	TU	TV	TW	TX	TY	TZ	UA	UB	UC	UD	UE	UF	UG	UH	UI	UJ	UK	UL	UM	UN	UO	UP	UQ	UR	US	UT	UU	UV	UW	UX	UY	UZ	VA	VB	VC	VD	VE	VF	VG	VH	VI	VJ	VK	VL	VM	VN	VO	VP	VQ	VR	VS	VT	VU	VV	VW	VX	VY	VZ	WA	WB	WC	WD	WE	WF	WG	WH	WI	WJ	WK	WL	WM	WN	WO	WP	WQ	WR	WS	WT	WU	WV	WW	WX	WY	WZ	XA	XB	XC	XD	XE	XF	XG	XH	XI	XJ	XK	XL	XM	XN	XO	XP	XQ	XR	XS	XT	XU	XV	XW	XX	XY	XZ	YA	YB	YC	YD	YE	YF	YG	YH	YI	YJ	YK	YL	YM	YN	YO	YP	YQ	YR	YS	YT	YU	YV	YW	YX	YY	YZ	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZI	ZJ	ZK	ZL	ZM	ZN	ZO	ZP	ZQ	ZR	ZS	ZT	ZU	ZV	ZW	ZX	ZY	ZZ	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG	DH	DI	DJ	DK	DL	DM	DN	DO	DP	DQ	DR	DS	DT	DU	DV	DW	DX	DY	DZ	EA	EB	EC	ED	EE	EF	EG	EH	EI	EJ	EK	EL	EM	EN	EO	EP	EQ	ER	ES	ET	EU	EV	EW	EX	EY	EZ	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	FI	FJ	FK	FL	FM	FN	FO	FP	FQ	FR	FS	FT	FU	FV	FW	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GE	GF	GG	GH	GI	GJ	GK	GL	GM	GN	GO	GP	GQ	GR	GS	GT	GU	GV	GW	GX	GY	GZ	HA	HB	HC	HD	HE	HF	HG	HH	HI	HJ	HK	HL	HM	HN	HO	HP	HQ	HR	HS	HT	HU	HV	HW	HX	HY	HZ	IA	IB	IC	ID	IE	IF	IG	IH	II	IJ	IK	IL	IM	IN	IO	IP	IQ	IR	IS	IT	IU	IV	IW	IX	IY	IZ	JA	JB	JC	JD	JE	JF	JG	JH	JI	JJ	JK	JL	JM	JN	JO	JP	JQ	JR	JS	JT	JU	JV	JW	JX	JY	JZ	KA	KB	KC	KD	KE	KF	KG	KH	KI	KL	KM	KN	KO	KP	KQ	KR	KS	KT	KU	KV	KW	KX	KY	KZ	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ	LK	LL	LM	LN	LO	LP	LQ	LR	LS	LT	LU	LV	LW	LX	LY	LZ	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH	MI	MJ	MK	ML	MN	MO	MP	MQ	MR	MS	MT	MU	MV	MW	MX	MY	MZ	NA	NB	NC	ND	NE	NF	NG	NH	NI	NJ	NK	NL	NM	NO	NP	NQ	NR	NS	NT	NU	NV	NW	NX	NY	NZ	OA	OB	OC	OD	OE	OF	OG	OH	OI	OJ	OK	OL	OM	ON	OO	OP	OQ	OR	OS	OT	OU	OV	OW	OX	OY	OZ	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG	PH	PI	PJ	PK	PL	PM	PN	PO	PP	PQ	PR	PS	PT	PU	PV	PW	PX	PY	PZ	QA	QB	QC	QD	QE	QF	QG	QH	QI	QJ	QK	QL	QM	QN	QO	QP	QQ	QR	QS	QT	QU	QV	QW	QX	QY	QZ	RA	RB	RC	RD	RE	RF	RG	RH	RI	RJ	RK	RL	RM	RN	RO	RP	RQ	RR	RS	RT	RU	RV	RW	RX	RY	RZ	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SI	SJ	SK	SL	SM	SN	SO	SP	SQ	SR	SS	ST	SU	SV	SW	SX	SY	SZ	TA	TB	TC	TD	TE	TF	TG	TH	TI	TJ	TK	TL	TM	TN	TO	TP	TQ	TR	TS	TT	TU	TV	TW	TX	TY	TZ	UA	UB	UC	UD	UE	UF	UG	UH	UI	UJ	UK	UL	UM	UN	UO	UP	UQ	UR	US	UT	UU	UV	UW	UX	UY	UZ	VA	VB	VC	VD	VE	VF	VG	VH	VI	VJ	VK	VL	VM	VN	VO	VP	VQ	VR	VS	VT	VU	VV	VW	VX	VY	VZ	WA	WB	WC	WD	WE	WF	WG	WH	WI	WJ	WK	WL	WM	WN	WO	WP	WQ	WR	WS	WT	WU	WV	WW	WX	WY	WZ	XA	XB	XC	XD	XE	XF	XG	XH	XI	XJ	XK	XL	XM	XN	XO	XP	XQ	XR	XS	XT	XU	XV	XW	XX	XY	XZ	YA	YB	YC	YD	YE	YF	YG	YH	YI	YJ	YK	YL	YM	YN	YO	YP	YQ	YR	YS	YT	YU	YV	YW	YX	YZ	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	ZF	ZG
----	------	---	---	---	---	---	----	----	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Рис. 2.14. Калькулятор. Блок «Реестр отремонтированных домов»

А В С D E F G H I J K L M N O P Q R S T U																				
Фактическая стоимость ремонта, руб																				
1	Общая площадь дома, м2	Площадь помещений, м2	ИТОГО	э/с	т/с	газ	хвс	гвс	во	лифт	крыша	подвал	фасад	мусоропровод	фундамент	благоустройство	псд	то	экспертиза	строительный
2	5449,96	4591,63	4103024,22	0	0	0	80459,28	0	0	0	3892621,35	0	0	0	0	0	0	158300,9	0	52101,99
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
В том числе по домам																				
8	Показатель	Общая площадь помещений дома МКД	Стоимость, ВСЕГО	э/с	т/с	газ	хвс	гвс	во	лифт	крыша	подвал	фасад	мусоропровод	фундамент	благоустройство	псд	то	экспертиза за	строительный
9	с. Казанье, Школьная Ул., д. 4	340	343421,91								337810,79							34888,68		5611,12
10	с. Мамоны, Советская 3-я Ул., д. 29	415,9	34888,68				80459,28											23163,6		
11	с. Мамоны, Центральная ул., д. 5	352,2	23163,6																	
12	с. Скопелщина, Покровский пер., д. 2	805,2	1364657,74								1344490,38									
13	с. Скопелщина, Трудовая Ул., д. 7	563,7	885590,04								872502,5									20167,36
14	с. Скопелщина, Трудовая Ул., д. 20	563,7	895833,65								882397,68									13087,54
15	рп. Хужир, Лесная Ул., д. 7	574,98	31688,76															31688,76		13255,97
16	рп. Хужир, Лесная Ул., д. 13	514,28	30279,84															30279,84		
17	с. Оса, Нагорная Ул., д. 5	1320	38280															38280		
18	Иркутск, Ул. Челюскова 30	895,7	455420								455420									
19	Сумма, руб	5449,96	4591,63	4103024,22	0	0	80459,28	0	0	0	3892621,35	0	0	0	0	0	0	158300,9	0	52101,99
20	Площадь помещений МКД, где был произведен ремонт, м2						379,8	0	0	0	2444,1	0	0	0	0	0	0	2147,53	0	1548,4
21	Средневзвешенные удельные затраты по видам работ, руб/м2						0,588											0,205		0,093
22																				
23																				
24																				

Результат по МКД

Ректр отсортировано:

Тарифная группа 3.41

Тарифная группа 3.9

Тарифная группа 4.95

Тариф ...

Рис. 2.15. Калькулятор. Блок «Тарифная группа домов 3,41 р/м²»

Рис. 2.16. Калькулятор. Блок «Разбивка по муниципальным образованиям»»



Как видно из таблицы на рис. 2.16, значительный объем информации о фактически проведенных работах в МКД отсутствовал, и это при том, что анализ фактических затрат проводился на основе выборки из 1800 отремонтированных домов с 2015 по 2019 г. Для того чтобы повысить качество выборки, были запрошены дополнительные сведения о проведенных работах по капремонту, которые могли проводить сами администрации муниципальных образований.

Как показал анализ полученной дополнительной информации, в 5 из 30 муниципальных образований производились работы по ремонту МКД дополнительно к мероприятиям регионального оператора капитального ремонта. Полученные сведения позволили дополнить информацию об отдельных, ранее недостающих видах работ. Эти виды ремонтных работ капитального характера не производились Фондом капитального ремонта Иркутской области. В частности, это ремонт фундамента, который производился силами администрации только в Мамско-Чуйском районе, удельные затраты на 1 м<sup>2</sup> которого составили 2,153 р. Этот показатель и был взят за основу при расчете величины взноса для всех остальных МО по всем группам, в связи с отсутствием иных данных по этому виду работ.

После заполнения всех ячеек по всем МО можно посчитать тариф на выполнение комплексного капитального ремонта. Из расчетов видно, что в результате заполнения отсутствующих фактических данных сведениями о затратах из других МО или среднеобластными затратами на ремонт отдельных конструктивных элементов в графе *Расчетный тариф на ККР (средневзвешенный)* рассчитывается прогнозная комплексная величина капитального ремонта в отдельных муниципальных образованиях. Например, в Заларинском районе тариф на ККР составил 19,3 р./м<sup>2</sup>.

Рассмотрим сбор и расходование средств в гг. Ангарске, Иркутске и Братске в 2015–2019 гг. (табл. 2.2).

Очевидно, что действовавший до 2023 г. в Ангарске размер взноса, равный 5,3 р./м<sup>2</sup>, является «дефицитным», несбалансированным на настоящем этапе. При действующей величине взноса, изношенности жилого фонда данной типологии и площади соответствующего жилья, средств на капитальный ремонт будет собрано меньше, чем ранее было потрачено на ремонт.



Таблица 2.2

**Пример расчета расходов на капитальный ремонт с учетом вариантов вноса**

Муниципальное образование	Текущий тариф, р./м <sup>2</sup>	Прогнозный сбор за 30 лет при текущем тарифе, р.	Фактические затраты на ремонт с 2015 по 2019 г. включительно, р.	Расчетный тариф (средневзвешенный), р./м <sup>2</sup>	Остаток средств на ремонт в последующие 25 лет (+), перерасход средств (–), р.
Ангарское городское МО	5,3	17 946 609,84	26 775 068,06	15,2	8 828 458,22
Ангарское городское МО	5,85	1 421 696 220	780 221 497,9	11,3	641 474 721,7
Ангарское городское МО	7,32	25 798 080,96	7 465 669,64	9,6	18 332 411,32
Ангарское городское МО	7,9	803 317 311,7	264 828 488,1	10,06	538 488 823,6
<i>Иркутск</i>	<i>3,41</i>	<i>1 099 561,32</i>	<i>4 183 483,5</i>	<i>13,4</i>	<i>–3 083 922,18</i>
Иркутск	4,95	60 054 647,4	45 857 655,79	17,2	14 196 991,61
Иркутск	5,3	918 408 187,1	714 126 688,4	13,6	159 047 287,1
Иркутск	5,85	1 035 769 761	654 323 517,9	13,5	381 446 243,2
Иркутск	7,32	1 697 436 911	649 729 705,4	13,4	1 044 574 845
<i>Иркутское районное МО</i>	<i>3,41</i>	<i>2 373 687,36</i>	<i>3 284 392,99</i>	<i>16,1</i>	<i>–910 705,63</i>
Иркутское районное МО	4,95	17 539 759,12	15 820 450,12	19,1	1 719 308,996
Иркутское районное МО	5,3	76 343 105,88	41 321 997,88	12	35 021 108
<i>МО города Братска</i>	<i>6,07</i>	<i>68 255 836,45</i>	<i>116 636 144,7</i>	<i>16,5</i>	<i>–48 380 308,24</i>
МО города Братска	8,39	2 319 023 583	818 251 319,6	11,5	1 500 772 263

Дополнительно следует отметить, что «столь затратный» ремонт – не комплексный, а выборочный, отдельных конструктивных элементов. Таким образом, цели программы капитального ремонта, с высокой долей вероятности, не могут быть достигнуты.

Следовательно, при планировании последующих программ капремонта представителям местной и региональной власти следует рассмотреть вопросы об экономической целесообразности капитального ремонта групп МКД, где обнаруживаются признаки невозвратности.

Аналогичным по дисбалансу «сбора и расходования» для двух муниципальных образований, таких как г. Иркутск и МО Иркутский район, следует признать взнос, равный  $3,41 \text{ р./м}^2$ .

Для г. Братска соответствующий комплекс проблем выявляется для тарифа, равного  $6,07 \text{ р./м}^2$ . Общее накопление средств на капитальный ремонт (по рассматриваемой типологии, МКД в границах МО) за 30 лет может составить до  $68\,255\,836,4 \text{ р.}$  На момент рассмотрения сумма ранее израсходованных на ремонты средств составила  $116\,636\,144,7 \text{ р.}$

Таким образом, при проведении капитального ремонта МКД г. Братск (с величиной взноса, равной  $6,07 \text{ р./м}^2$ ), за период с 2015 по 2019 г. было «перерасходовано» 48 млн р. Израсходовано больше, чем может быть аккумулировано за последующие 34 года действия 39-летнего цикла капитального ремонта) сборами по рассматриваемому размеру взноса. Очевидно, что тариф для данных типов МКД должен быть значительно изменен для достижения как минимум неотрицательных показателей («сбалансированности»).

По другой группе величины взноса с действующей до 2023 г. величиной, равной  $8,39 \text{ р./м}^2$  (здания от четырех этажей со всеми инженерными системами и лифтом), прослеживается иная ситуация. Собственники помещений в МКД данной группы за 25 лет аккумулируют 1,5 млрд р. при условии, что дополнительные работы на этих МКД не будут выполняться. Несомненно, работы будут выполняться, но даже по данной категории МКД расчетный тариф на комплексный капитальный ремонт значительно выше, чем действующий, что требует повышения величины взноса по данной категории домов.

Это может быть вызвано недостаточным уровнем (объемами) капитального ремонта, выполнявшегося на МКД группы в пред-

шествующие учетные периоды и включенного в анализируемые показатели (в результате выборочного ремонта МКД и отсутствия примеров комплексного ремонта). Также признаки «избыточного накопления» средств на определенной группе МКД может свидетельствовать о проведении исключительно «выборочного ремонта».

Из-за отсутствия данных по ремонту всех видов общего имущества МКД для упрощенного и более быстрого расчета тарифа на ККР при определении взноса в отдельных МО нами предлагается проводить эти расчеты не по отдельным МО, так как это трудоемко, а в целом по всем МО в зоне «юг» и в зоне «север». Для этого при помощи функции *Фильтр* в Калькуляторе расчета величины взноса на листе ***Реестр отремонтированных домов*** нужно делать отдельные выборки домов, структурированных в зависимости от действующего размера взноса. Отдельные выборки МКД из разных тарифных групп рекомендуется размещать на разных листах в MS Excel. На представленном ранее рисунке 2.15 приведен пример отдельной выборки МКД с утвержденным тарифом на капремонт с 2014 по 2023 г. в размере 3,41 р./м<sup>2</sup>.

***Сводный*** лист расчета тарифа на ККР, созданный в MS Excel, должен аккумулировать в себе сведения из сформированных ранее выборок по расчету удельных показателей затрат на ремонт на 1 м<sup>2</sup>. На рис. 2.17 представлен окончательный расчет удельного средневзвешенного взноса на комплексный капитальный ремонт.

Следует отметить, что при помощи функции Excel СУММЕСЛИ можно определить площадь помещений, где был произведен ремонт того или иного вида ремонта из списка возможных. Затем определяется средневзвешенное значение суммы, потраченной на ремонт отремонтированной площади. В результате таких расчетов получаем удельный средневзвешенный показатель затрат на ремонт 1 м<sup>2</sup> площади помещений МКД по  $i$ -му виду затрат ( $i = 1-17$ ). На рис. 2.17 это 36-я и 43-я строки таблицы – «*Средневзвешенные затраты по видам работ*».

После определения удельного показателя ремонта  $i$ -го вида суммируем все удельные показатели в общую сумму затрат на ремонт 1 м<sup>2</sup> зданий  $j$ -й категории взносов от 3,41 до 8,39 ( $j = 1...10$ ).

№	А	В	С	Д	Е	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Q	Р	С	Т	У	В	Х	У	А	
27					Тепло в тариф, руб/кВт																				
28																									
29					КС																				
30					До 3 этажей, менее или неклассно ИС	3,41	4,02/0,01	4,02/0,01	0,59	4,02/0,01	4,02/0,01	4,42	4,02/0,01	4,02/0,01	4,02/0,01	4,02/0,01	4,02/0,01	0,20	4,02/0,01	0,09	5,51	9,77	15,08		
31					До 6 этажей, более или неклассно ИС	4,95	1,07	1,86	0,30	0,35	0,39	4,33	0,86	3,01	4,02/0,01	4,02/0,01	1,54	0,49	0,32	0,27	0,08	14,87	16,51		
32					До 8 этажей, все ИС, без газа, без лифта	5,3	0,82	1,54	0,18	0,26	0,25	2,93	0,65	2,86	4,02/0,01	4,02/0,01	4,02/0,01	0,17	0,14	0,08	0,06	9,94	12,97		
33					До 8 этажей, все ИС, без газа, без лифта	5,83	0,82	1,54	0,18	0,26	0,25	2,93	0,65	2,86	4,02/0,01	4,02/0,01	4,02/0,01	0,17	0,14	0,08	0,06	10,08	13,11		
34					От 4 этажей, все ИС, с лифтом	7,31	1,03	1,15	0,11	0,19	0,16	2,54	1,08	0,30	2,77	4,02/0,01	4,02/0,01	4,02/0,01	0,07	0,11	0,03	0,04	9,68	13,27	
35					От 4 этажей, все ИС, с лифтом, с газом	7,87	1,03	1,15	0,11	0,19	0,16	2,54	1,08	0,30	2,77	4,02/0,01	4,02/0,01	4,02/0,01	0,07	0,11	0,03	0,04	9,82	13,41	
36					среднее	0,95	1,45	0,14	0,25	0,25	0,24	2,54	2,79	0,55	2,85	4,02/0,01	4,02/0,01	1,54	0,19	0,17	0,10	0,08			
37					сверх																				
38					До 3 этажей, менее или неклассно ИС	3,9	4,02/0,01	4,02/0,01	4,02/0,01	4,02/0,01	4,02/0,01	7,75	0,16	3,84	4,02/0,01	4,02/0,01	4,02/0,01	4,02/0,01	4,02/0,01	0,10	11,85	6,91	16,76		
39					До 6 этажей, более или неклассно ИС	5,68	4,02/0,01	4,02/0,01	4,02/0,01	4,02/0,01	4,02/0,01	6,34	4,02/0,01	4,02/0,01	4,02/0,01	4,02/0,01	4,02/0,01	0,66	0,30	0,45	0,12	9,75	17,61		
40					До 8 этажей, все ИС, без газа, без лифта	6,07	1,05	1,27	0,29	0,39	0,38	3,60	0,55	3,54	4,02/0,01	4,02/0,01	2,15	0,67	0,15	0,24	0,13	0,08	0,52	16,09	
41					До 8 этажей, все ИС, с газом, без лифта	6,71	1,05	1,27	0,29	0,39	0,38	3,60	0,55	3,54	4,02/0,01	4,02/0,01	2,15	0,67	0,15	0,24	0,13	0,08	0,66	15,17	
42					От 4 этажей, все ИС, с лифтом	8,59	0,94	0,81	0,14	0,27	0,17	2,69	1,47	0,28	1,70	0,51	4,02/0,01	0,15	0,07	4,02/0,01	0,04	0,04	4,39	15,08	
43					среднее	1,016	1,119	4,02/0,01	0,399	0,352	0,307	2,694	4,552	0,87	3,155	0,512	2,153	0,501	0,555	0,258	0,190	0,085			
44																									
45																									
46																									
Итого расчет тарифа																Бюджетное учреждение по объекту									
План 1 ...																1,02									

Рис. 2.17. Калькулятор. Блок «Итоговый расчет тарифа на комплексный капитальный ремонт»

После создания таких укрупненных выборок можно создать еще одну таблицу, где будут собираться данные удельных расходов на ремонт МКД из отдельных листов и осуществляться расчет тарифа на капремонт в зависимости от зоны «юг» и «север», как это представлено в Иркутской области.

Необходимость подобных расчетов связана с тем, что мы должны обеспечить за 48 лет ремонт всех основных  $i$ -х видов ремонтных работ МКД, установленных в регионе. Но в настоящее время комплексный ремонт МКД не осуществляется, поскольку те или иные конструктивные элементы имеют разный износ. Ремонт осуществляется для каждого дома в зависимости от его нынешней потребности на основании обследования дома.

Для того чтобы предположить, сколько для того или иного МКД могла бы составить в настоящее время стоимость комплексного ремонта, требуется расчет удельных показателей по каждому отдельному  $i$ -му виду ремонтных работ по каждой  $j$ -й группе МКД в отдельности.

В сводной таблице, представленной на рис. 2.17, недостаток, связанный с отсутствием работ определенного вида на севере или на юге, нивелирован тем, что в незаполненные ячейки с удельным ремонтом на  $1 \text{ м}^2$  автоматически подставляются средние удельные показатели ремонта на  $1 \text{ м}^2$  по тому или иному виду работ либо в своей зоне (юг или север), либо в другой зоне, если такая работа при капитальном ремонте в своей зоне не проводилась.

Как видно из рис. 2.17, в нем сохранено деление на север и юг, поскольку ранее мы определились в наличии расхождений в фактических затратах при расчете затрат на ремонт. Желтым цветом выделены те виды работ, которые на домах той или иной категории не предусмотрены в связи с отсутствием данных конструктивных элементов в подобных домах (отсутствует газ, лифт, мусоропровод).

Методика расчета тарифа на комплексный капитальный ремонт заключается в ранжировании взносов на две группы в зависимости от зоны – юг и север. Далее в графе «Сумма средневзвешенных удельных показателей» суммируются построчно имеющиеся данные по удельным показателям по 17 видам работ, однако поскольку в этих расчетах отсутствуют те или иные виды работ, которые не осуществлялись в данном году по данной  $j$ -й группе МКД, то не-

достающие данные берутся как средние удельные значения по недостающим  $i$ -м показателям по каждой климатической зоне. Эти данные подставляются автоматически в графу «Сумма недостающих показателей, взятых как средняя величина по  $j$ -й зоне по  $i$ -му показателю».

Например, по группе домов с текущим тарифом  $3,41 \text{ р./м}^2$  сумма средневзвешенных удельных показателей равняется  $5,31 \text{ р./м}^2$ , а недостающая доля взноса равняется  $9,77 \text{ р./м}^2$ . В результате тариф на ККР, который необходимо установить, чтобы отремонтировать все основные конструктивные элементы зданий, по которым ранее был проведен ремонт в 2015–2019 гг., составил  $15,08 \text{ р./м}^2$ .

Для того чтобы в условиях отсутствия подробных данных по выполнению комплексного капитального ремонта избежать ошибок в расчетах, было решено сгруппировать дома с едиными техническими характеристиками, но различающиеся только наличием или отсутствием газа в доме, в сводные группы для расчета удельных расценок на ремонт отдельных конструктивных элементов. Так на юге были сгруппированы МКД с утвержденным взносом на капремонт в размере  $5,3 \text{ р./м}^2$  и  $5,85 \text{ р./м}^2$  и группы МКД с утвержденными в настоящее время величинами взносов  $7,32 \text{ р./м}^2$  и  $7,87 \text{ р./м}^2$ . В итоге по обеим парам групп типов МКД прогнозная расчетная стоимость комплексного ремонта одинаковая, за исключением добавления к МКД с газом прогнозных затрат на ремонт систем газоснабжения, получившихся по фактически произведенным затратам в регионе. Точно так же необходимо было сделать и на севере по группам домов с текущим тарифом  $6,07 \text{ р./м}^2$  и  $6,71 \text{ р./м}^2$ . Однако так как ремонта МКД по группе домов с тарифом  $6,71 \text{ р./м}^2$  (с газом) не осуществлялось в регионе, то для прогноза стоимости такого ремонта были взяты затраты на ремонт МКД с величиной взноса  $6,07 \text{ р./м}^2$  с добавлением к нему среднеобластных затрат на ремонт газовых систем.

На рис. 2.18 приведены действовавший до 2023 г. тариф и расчетный тариф на комплексный капремонт, полученный приведенным методом расчетов. В любом случае отклонение расчетного тарифа на ККР от текущих значений величины взносов, как и по первому варианту расчета по отдельным МО, значительное (в 3–4 раза больше).

Очевидно, что установленного в 2014 г. взноса 3,41 р./м<sup>2</sup> никак не хватит, чтобы сделать ремонт на всех конструктивных элементах здания. Этот размер взноса меньше необходимого комплексного в 4 раза. А текущий размер взноса в 3,9 р. ниже фактически складывающихся затрат на комплексный капремонт в 4,8 раза.

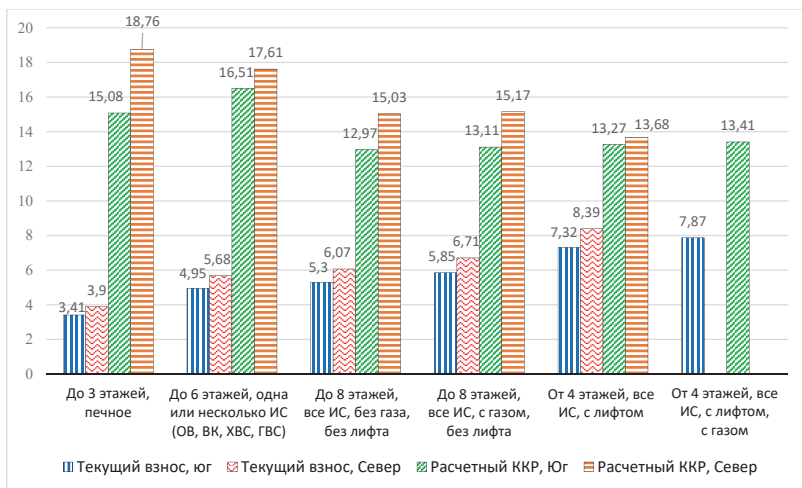


Рис. 2.18. Сравнение текущего взноса на капремонт и расчетного тарифа на ККР

В соответствии с решением Общественного совета от 25 июля 2024 г. о необходимости принятия решения о дальнейшем повышении взносов на капитальный ремонт в Иркутской области на 2026–2028 гг. была проведена оценка научной работы, выполненной в 2020 г. ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет».

Так, в соответствии с расчетами на начало 2020 г. для выполнения комплексного капитального ремонта требовалось установление следующих значений взносов, представленных в табл. 2.3.

Таблица 2.3

### Расчетные взносы на комплексный КР в Иркутской области

Категория дома	Юг	Север
До трех этажей, печное отопление	15,08	18,76
До шести этажей, одна или несколько ИС (ОВ, ВК, ХВС, ГВС)	16,51	17,61

Окончание табл. 2.3

Категория дома	Юг	Север
До восьми этажей, все ИС, без газа, без лифта	12,97	15,03
До восьми этажей, все ИС, с газом, без лифта	13,11	15,17
От четырех этажей, все ИС, с лифтом	13,27	13,68
От четырех этажей, все ИС, с лифтом, с газом	13,41	

В настоящее время после нескольких повышений взносов установлены следующие значения с учетом повышения в 2025 г. (табл. 2.4).

Таблица 2.4

### Взносы на КР, установленные в Иркутской области на 2025 г.

Категория дома	Юг	Север
До трех этажей, печное отопление	5,49	6,84
До шести этажей, одна или несколько ИС (ОВ, ВК, ХВС, ГВС)	8,72	9,35
До восьми этажей, все ИС, без газа, без лифта	7,34	8,53
До восьми этажей, все ИС, с газом, без лифта	8,18	9,51
От четырех этажей, все ИС, с лифтом	10,36	10,73
От четырех этажей, все ИС, с лифтом, с газом	11,26	

По расчетам Росстата, инфляция с 2020 по 2025 г. составила 48,0 %.

2020 г. – 104,31

2021 г. – 110,15

2022 г. – 110,31

2023 г. – 106,4

2024 г. – 109,52

2025 г. – 103,94\* (прогноз)

Индексы-дефляторы взяты на основе индексов цен на продукцию (затраты, услуги) инвестиционного назначения в строительной отрасли<sup>1</sup>.

В табл. 2.5 представлены результаты расчетов размера взноса и собираемых сумм в ФКР разными способами: при действующем тарифе, установленном на 2025 г., при действующем тарифе,

<sup>1</sup> Федеральная служба государственной статистики (Fedstat) : сайт. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/57795> (дата обращения: 28.07.2025).



Таблица 2.5

**Расчет выпадающих доходов ФКР**

Текущий тариф на 2025 г., р./м <sup>2</sup>	Расчетный тариф (с учетом среднего взвешенного удельного расхода по видам работ)	Расчетный тариф (с учетом накопленной инфляции с 2020 по 2025 г.)	Сумма сбора за год по прогнозу (с учетом накопленной инфляции с 2020 по 2025 г.)	Сумма сбора за год по плану (с учетом среднего взвешенного тарифа по отдельным видам работ)	Выпадающие доходы ФКР в год (при текущем и при расчетном тарифе)	Выпадающие доходы ФКР в год (при текущем и при расчетном тарифе с учетом инфляции)
5,49	15,08	7,72	425 582,44	830 858,27	642 968,77	237 692,94
6,84	18,76	9,62	126 146,24	245 890,58	194 767,20	75 022,86
8,72	16,51	12,27	17 548 859,78	23 609 733,65	16 529 063,10	10 468 189,23
7,34	12,97	10,33	151 490 275,95	190 257 356,14	112 507 188,03	73 740 107,84
8,18	13,11	11,51	181 460 447,01	206 689 193,67	114 448 765,72	89 220 019,07
9,35	17,61	13,15	1 947 868,72	2 608 324,98	1 767 252,97	1 106 796,71
8,53	15,03	12,00	38 514 986,38	48 235 929,26	28 755 156,57	19 034 213,69
9,51	15,17	13,38	0,00	0,00	0,00	0,00
10,36	13,27	14,58	131 641 422,16	119 819 155,31	53 707 099,60	65 529 366,45
11,26	13,41	15,84	53 900 495,71	45 612 178,65	18 834 934,92	27 123 251,99
10,73	13,68	15,10	224 250 892,95	203 212 824,93	78 579 784,36	99 617 852,38
<i>Итого</i>			<i>801 306 977,36</i>	<i>841 121 445,44</i>	<i>425 966 981,24</i>	<i>386 152 513,16</i>

скорректированном на величину инфляции, и при тарифе на ККР, установленном на основании фактических затрат. В табл. 2.5 осуществлен расчет «выпадающих» доходов ФКР, подсчитанных тремя разными способами, по сравнению с существующим в регионе размером взносов на капитальный ремонт.

1. *Выпадающие доходы ФКР в год (при действующем тарифе и при расчетном тарифе по объектам аналогам)* рассчитываются как разница сбора за год по плану (с учетом средневзвешенного тарифа по отдельным видам работ) и планового сбора фонда капремонта за аналогичный период.

2. *Выпадающие доходы ФКР в год (при действующем тарифе и при прогнозном тарифе с учетом инфляции)* рассчитываются как разница сбора за год по прогнозу (с учетом накопленной инфляции) и планового сбора фонда капремонта за аналогичный период.

3. *Выпадающие доходы ФКР в год (при расчетном тарифе аналоговым методом и при прогнозном тарифе с учетом инфляции)* рассчитываются как разница сбора за год по плану (с учетом средневзвешенного тарифа по отдельным видам работ) и сумма сбора за год по прогнозу (с учетом накопленной инфляции).

В табл. 2.5 отчетливо видно, что если сохранить действующий тариф, то Фонд капитального ремонта ежегодно недосчитывается по 200–400 млн р. только по тем домам, которые попали в анализ (1800 домов). Значительно большую сумму недосчитывается Фонд капитального ремонта по всей базе многоквартирных домов в Иркутской области.

Возникает вопрос об источниках компенсации в случае, если жители не смогут аккумулировать средства в объеме, необходим для ремонта своих домов. Очевидно, что повышение взноса необходимо, но требуется уточнить его размер.

В табл. 2.6 приведены показатели, связанные с ремонтом более 1800 домов с 2015 по 2019 г. Из этих показателей видно, что по этим домам за оставшиеся 34 года ремонтного цикла соберется еще дополнительно много средств, которые, несомненно, будут потрачены на ремонт, но с учетом приведенных выше расчетов этих средств заведомо не хватит на комплексный ремонт, поскольку присутствует общий заниженный уровень действующих взносов на капитальный ремонт. На какие-то группы домов это занижение выше, на какие-то ниже.

Таблица 2.6  
Оценка фактически произведенных затрат на ремонт МКД с 2015 по 2019 г. и суммы средств,  
которые отремонтированные дома смогут собрать за 39 лет действия программы \*

МКД с тарифом, установлен- ным до 2023 г., р./м <sup>2</sup>	Общая площадь дома, м <sup>2</sup>	Площадь помещений, м <sup>2</sup>	Планный сбор в ФКР за 39 лет, р.	Фактическая стоимость произведенного ремонта с 2015 г.	Сумма, которую можно будет еще потратить на ремонт домов при утвержденном размере взноса
3,41	5 449,96	4 591,63	7 327 690,484	4 103 024,22	3 224 666,26
3,9	1 251	1 092,38	1 993 811,976	2 693 285,52	<b>-699 473,54</b>
4,95	169 887,84	119 203,21	276 146 151,7	176 966 826,1	99 179 325,55
5,3	1 713 179,75	1 222 486,92	3 032 256 556	1 769 327 407	1 262 929 149,37
5,85	2 034 079,91	1 313 966,21	3 597 376 690	1 652 213 836	1 945 162 853,74
5,68	11 411,18	12 339,67	32 801 808,21	24 182 913,74	8 618 894,47
6,07	325 603,89	267 446,08	759 750 135	455 860 859,4	303 889 275,63
7,32	1 041 386,83	752 641,8	2 578 370 173	778 468 925,4	1 799 901 247,37
7,87	412 532,35	283 537,1	1 044 312 505	264 936 412,4	779 376 092,84
8,39	1 676 290,3	1 237 912,6	4 860 688 582	1 231 697 477	3 628 991 105,2
<b>Итого</b>	<b>7 391 073,1</b>	<b>5 215 217,6</b>	<b>16 191 024 103,6</b>	<b>6 360 450 966,8</b>	<b>9 830 573 136,8</b>

\* 2014–2022 гг. – срок Программы 30 лет, 2022–2025 гг. – срок Программы 39 лет, с 2025 г. и далее – срок Программы 48 лет.

Занижение размера взноса не носит единообразный характер, отличается по типологиям МКД. Неравномерность занижения уровня взноса на капремонт не имеет экономического обоснования. Последнее дополнительно иллюстрирует гипотезу о перекрестном субсидировании капитального ремонта МКД одних типологий за счет сборов, уплачиваемых собственниками МКД других типологий.

По отдельным группам МКД наблюдается ситуация невозвратности заимствованных средств на ремонт данных домов, поскольку за оставшиеся годы при текущем уровне взноса эта группа МКД не сможет вернуть в общий котел излишне потраченное на эти дома средства, что означает необходимость подъема взноса на ремонт МКД на большую величину, нежели по другим МКД.

Рассмотрим эту ситуацию более предметно. В табл. 2.7 приведены три дома, ремонт которых прошел по величине взноса 3,9 р./м<sup>2</sup>. Другие дома при данном уровне взноса в регионе за пять лет не ремонтировались.

Таблица 2.7

**Сравнение поступлений средств от МКД  
по размеру взноса 3,9 р./м<sup>2</sup> (установленному до 2023 г.)  
и уже потраченной суммы средств на их ремонт**

Адрес МКД	Год ввода в эксплуатацию	Общая площадь МКД	Площадь помещений МКД	Стоимость произведенного ремонта, р.	Плановый сбор в ФКР за 30 лет, р.	Остаток (+), недостаток (-), р.
Киренск, ул. Комарова, д. 16	1962	326,9	292,21	426 702,6	410 262,8	-16 439,8
Киренск, ул. Красноармейская, д. 1	1952	531,1	437,11	1 256 012,9	613 702,4	-642 310,5
Киренск, ул. П. Осипенко, д. 28	1957	393	363,06	1 010 569,9	509 736,2	-500 833,7
Итого				2 693 285	1 533 701	-1 159 584

Таким образом, видно, что ремонт всего трех домов обошелся на 1,1 млн больше, чем эти дома соберут за срок Программы

капитального ремонта в 30 лет, установленной до 2022 г. По этой группе МКД явно нарушен принцип возвратности и требуется более интенсивное повышение взноса для проведения комплексного ремонта домов данной группы. Дома с размером взноса 3,41 также почти потратили все будущие средства, которые будут собраны за оставшиеся 25 лет. Такая же ситуация и по МКД со взносом 5,68.

Наглядно разницу в прогнозе взноса, полученного путем корректировки ранее установленного на величину инфляции и взноса, полученного на основе фактических затрат на ремонт, можно проследить в табл. 2.8.

Таблица 2.8

**Расчет поправочного коэффициента  
для корректировки тарифа по разным группам**

Территориальная зона	Действующий до 2023 г. тариф, р./м <sup>2</sup>	Тариф с учетом инфляции и поправочным коэффициентом, учитывающим фактическую стоимость ремонта	Тариф с 2023 г. с учетом инфляции	Итоговый средневзвешенный тариф с учетом прогноза ремонта всех конструктивных элементов здания	Поправочный коэффициент (K), учитывающий отклонение комплексной величины ремонта от среднего значения
Юг	3,41	5,49	5,12	15,08	1,07
	4,95	8,72	7,43	16,51	1,17
	5,30	7,34	7,95	12,97	0,92
	5,85	8,18	8,78	13,11	0,93
	7,32	10,36	10,98	13,27	0,94
	7,87	11,26	11,81	13,41	0,95
Север	3,90	6,84	5,85	18,76	1,17
	5,68	9,35	8,52	17,61	1,10
	6,07	8,53	9,11	15,03	0,94
	6,71	9,51	10,07	15,17	0,95
	8,39	10,73	12,59	13,68	0,85
Среднее по югу					1,06
Среднее по северу					1,05

На дома с наименьшим размером взноса, полученным через корректировку инфляции, приходится наибольшие взносы, полученные по фактическим данным. Что подтверждает ошибочно вве-

денную градацию взносов на капитальный ремонт в 2015 г., либо заведомо установленную по этим домам «социально» поддерживающую величину размера взноса.

В реальности же на наименее комфортные дома (в основном относящиеся к ветхим домам) должен устанавливаться наибольший размер взноса. Как было отмечено ранее, использование повышенного размера взноса может рассматриваться в качестве инструмента, стимулирующего собственников к улучшению жилищных условий путем избавления от малокомфортного жилья по причине его более дорого содержания и ремонта. Однако данный подход требует более тщательной проработки, поскольку не учитывает ряд существенных социально-экономических факторов.

Дифференциация размера взноса на капитальный ремонт, безусловно, должна основываться на реальных технических характеристиках и фактических затратах на капремонт различных типов домов. При этом необходимо учитывать платежеспособность населения и возможность оказания адресной социальной поддержки.

Очевидно, что в случае выбора метода индексации текущих взносов на величину инфляции, необходимо ввести поправочный весовой коэффициент (последняя колонка в табл. 2.8), учитывающий фактическую величину затрат на капремонт, с его помощью привести текущую величину взносов к значениям, приближенным по разным группам домов к фактическим затратам, и только затем применять индексацию (см. табл. 2.8, рис. 2.19 и 2.20).

Поправочный коэффициент ( $K$ ) в табл. 2.8 рассчитан как отношение итогового средневзвешенного тарифа (ККР) с учетом прогноза ремонта всех конструктивных элементов здания к среднему значению такого тарифа по соответствующей территориальной зоне (формула (2.1)):

$$K = \frac{T_{cp}}{T_i}, \quad (2.1)$$

где  $T_i$  – итоговый средневзвешенный тариф для конкретной группы домов;

$T_{cp}$  – среднее значение тарифа по территориальной зоне (14,06 р./м<sup>2</sup> для юга и 16,05 р./м<sup>2</sup> для севера).

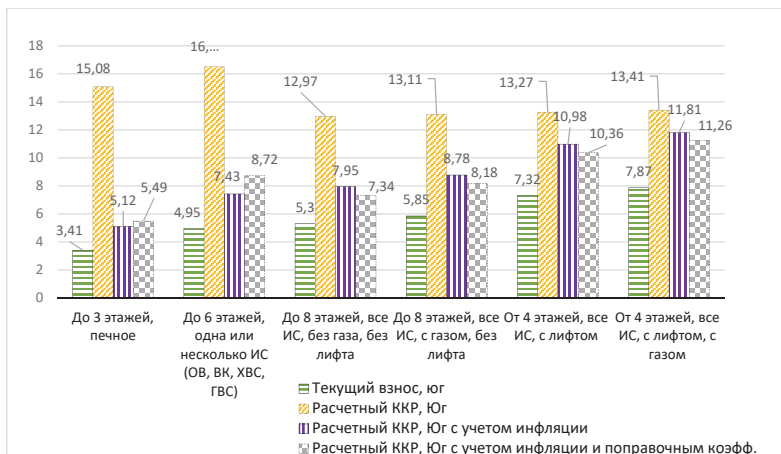


Рис. 2.19. Сравнение текущего взноса на 2023 г. на капремонт и расчетных тарифов на ККР на юге Иркутской области

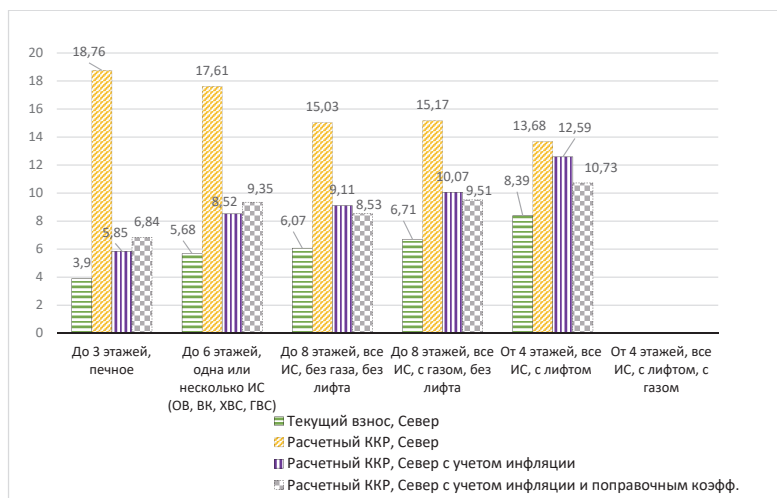


Рис. 2.20. Сравнение текущего взноса на 2023 г. на капремонт и расчетных тарифов на ККР на севере Иркутской области

Например, для первой строки южной зоны коэффициент равен:

$$K = \frac{15,08}{14,06} = 1,07.$$

Данный коэффициент показывает, насколько фактическая стоимость ремонта конкретной группы домов отклоняется от среднего значения по территориальной зоне, что позволяет скорректировать тариф с учетом реальных затрат на капитальный ремонт.

Из всех видов тарифов довольно значительно расходятся данные по МКД с текущим размером взноса в размере 3,9 р./м<sup>2</sup>. Это обусловлено тем, что по данной группе делались в основном работы по ремонту крыш и стен, а остальные виды работ брались как средние по своей группе. В итоге получилась большая расчетная величина тарифа на ККР.

На рис. 2.20 серым цветом представлен рекомендуемый к утверждению расчетный тариф на ККР с учетом инфляции и корректировкой на фактические затраты.

Разработка алгоритма определения взносов на комплексный капитальный ремонт многоквартирных жилых домов выявила существенную значимость учета региональных особенностей и детального анализа исторических данных о проведенных ремонтах. В частности, внедрение автоматизированного калькулятора позволяет повысить точность и надежность расчетов, существенно уменьшая трудозатраты на данный процесс.

Работа, проведенная на территории Иркутской области на основе данных, собранных в период с 2015 по 2019 г., продемонстрировала значительные различия в затратной части на ремонт в различных муниципальных образованиях.

В соответствии с проведенным научным исследованием на 2026–2028 гг. в Иркутской области установлены взносы, вносящие серьезную корректировку в части увеличения взносов для домов, на которых ранее были установлены минимальные социально ориентированные тарифы<sup>1</sup>.

Так, в 2025 г. жители Приангарья платили от 5,49 р. (малоэтажные МКД с печным отоплением в южных районах) до 11,26 р. (МКД высотой от четырех этажей с газом, электричеством, лифтами и водоснабжением в южных районах).

<sup>1</sup> Об установлении минимального размера взноса на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Иркутской области, на 2026–2028 годы и признании утратившим силу постановления Правительства Иркутской области от 13 мая 2024 года № 351-пп : постановление правительства Иркут. обл. от 10 марта 2025 г. № 234-пп.



Согласно постановлению правительства Иркутской области, на 2026–2028 гг. в регионе установлены следующие минимальные размеры взноса на капитальный ремонт общего имущества многоквартирных домов. В МКД высотой от четырех этажей с лифтом, электричеством, газом, горячим и холодным водоснабжением и водоотведением плата в 2026 г. составит 11,98 р. за 1 м<sup>2</sup> общей площади принадлежащего собственнику помещения, в 2027 г. – 12,69 р., в 2028 г. – 13,41 р.

Такие тарифы будут действовать в южных районах Иркутской области. «Минималка» для таких же домов, но без газа, будет чуть меньшей. Для южных районов Приангарья в 2026 г. она составит 11,33 р., в 2027 г. – 12,3 р., в 2028 г. – 13,27 р. за 1 м<sup>2</sup>. Жильцы этих домов в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях будут платить в 2026 г. по 11,71 р., в 2027 г. – по 12,7 р., в 2028 г. – по 13,68 р. Также в тройке «антилидеров» по размеру минимального взноса – многоквартирные дома высотой от одного до шести этажей, оснащенные электричеством и одной или несколькими внутридомовыми инженерными системами (отопление, водоотведение, холодная и горячая вода). Для южных районов плата составит в 2026 г. 11,32 р., в 2027 г. – 13,91 р., в 2028 г. – 16,51 р. за 1 м<sup>2</sup>. Для северных районов региона она будет составлять в 2026 г. 12,1 р., в 2027 г. – 14,86 р., в 2028 г. – 17,61 р.

Жильцы МКД высотой от одного до восьми этажей с электричеством, газом, горячей и холодной водой и водоотведением в южных районах Иркутской области в 2026 г. будут платить по 9,82 р., в 2027 г. – по 11,47 р., в 2028 г. – по 13,11 р. за «квадрат» общей площади; в северных районах в 2026 г. – по 11,4 р., в 2027 г. – по 13,28 р., в 2028 г. – по 15,17 р. за 1 м<sup>2</sup>. В многоквартирных домах высотой до восьми этажей с электричеством, отоплением, холодной и горячей водой и водоотведением плата за 1 м<sup>2</sup> общей площади составит в 2026 г. 9,22 р., в 2027 г. – 11,09 р., в 2028 г. – 12,97 р. для южных районов Иркутской области. «Северяне» будут платить за «квадрат» по 10,7 р. в 2026 г., 12,86 р. в 2027 г. и 15,03 р. в 2028 г.

Наибольший взнос за капремонт рассчитан для жильцов многоквартирных домов высотой до трех этажей, оборудованных электроснабжением и печным отоплением. За три года суммы для них увеличатся почти вдвое, и плата станет самой высокой по региону. Так, для южных территорий Иркутской области в 2026 г.

минимальный взнос составит 8,69 р., в 2027 г. – 11,88 р., а в 2028 г. – уже 15,08 р. за 1 м<sup>2</sup>. В районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях жильцы таких домов в 2026 г. будут платить по 10,81 р., в 2027 г. – по 14,79 р., в 2028 г. – 18,76 р. за 1 м<sup>2</sup> общей площади. Это самый высокий тариф среди всех категорий<sup>1</sup>.

Следует отметить, что, несмотря на высокий рост взносов, Иркутская область по-прежнему придерживается социально ориентированной стратегии и не идет на максимальные повышения, как это делают, например, соседние регионы. Так, в Красноярском крае для многоквартирных домов в три этажа и выше, оборудованных лифтами, взнос на 2026 г. установлен в размере 17,9 р. за 1 м<sup>2</sup>; на 2027 г. – 23,3 р. за 1 м<sup>2</sup>; на 2028 г. – 25,6 р. за 1 м<sup>2</sup>, что значительно выше, чем в Иркутской области<sup>2</sup>.

Продолжая наше исследование, мы предлагаем рассчитывать не только максимальную величину взноса, но и минимальную, ниже которой капитальный ремонт не может быть произведен из-за несоответствия себестоимости строительства собираемым суммам на проведение капитального ремонта. Ниже в работе представлен расчет минимального тарифа, основанного на стоимости нового строительства, обеспечивающего безопасную эксплуатацию многоквартирных домов (МКД). Данный расчет направлен на определение экономически обоснованного размера взноса, необходимого для поддержания МКД в надлежащем эксплуатационном состоянии на протяжении длительного временного периода.

## **2.4. Разработка модели определения минимального тарифа на капитальный ремонт в зависимости от уровня цен на строительство нового жилья в регионе**

Исследование, проведенное Министерством жилищной политики и энергетики Иркутской области, выявило существенные различия в размерах взносов на капитальный ремонт в регионах Сибирского федерального округа (СФО). Средний показатель по округу составляет 8,2 р./м<sup>2</sup>, что отражено на рис. 2.21. Однако

<sup>1</sup> Взносы на капремонт для жителей Иркутской области с 2026 года вырастут до 58 %. URL: <https://i38.ru/zhkch-pervie/vznosi-na-kapremont-dlya-zhiteley-irkutskoy-oblasti-s-2026-goda-virastut-do-58>.

<sup>2</sup> Установлен минимальный размер взноса на капитальный ремонт на 2026–2028 годы. URL: <http://www.krskstate.ru/press/news/0/news/117395>.

ситуация в Иркутской области вызывает особую озабоченность: здесь до 2023 г. был установлен один из самых низких тарифов – всего 5,9 р./м<sup>2</sup>.

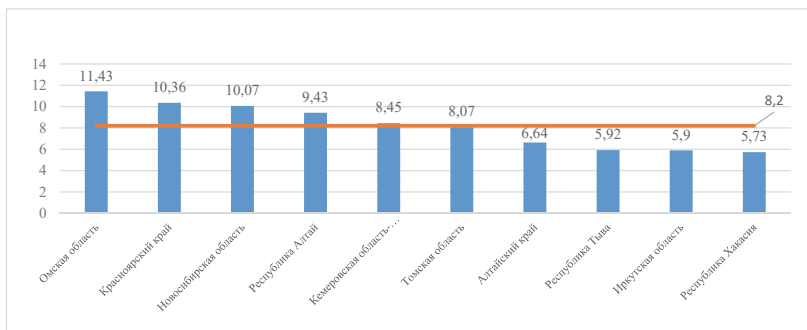


Рис. 2.21. Средние размеры минимальных взносов, установленных в субъектах Сибирского федерального округа до 2023 г., р./м<sup>2</sup> в месяц

Эксперты<sup>1</sup> единодушны во мнении, что такая сумма явно недостаточна для обеспечения качественного капитального ремонта жилищного фонда.

Анализ динамики изменения взносов, представленный на рис. 2.22, демонстрирует, что в 2021 г. во многих субъектах РФ

<sup>1</sup> Алексеева Н. А., Журавлев Е. С. Обоснование норматива затрат на капитальный ремонт многоквартирного дома // Экономические науки. 2012. № 96. С. 173–177; Жижко И. Б., Демьянов К. В. Расчет резерва на капитальный ремонт многоквартирных жилых домов Ленинского района г. Иркутска // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2012. № 4. С. 106–108; Кивилевич Л. Б., Маслова Н. В., Одокиенко Е. В. Вопросы содержания, текущего и капитального ремонта многоквартирных жилых домов и пути их решения // Жилищное строительство. 2014. № 4. С. 3–6; Ключев В. Д., Журавлев П. А., Зайцев Д. А. Оценка затрат на реализацию региональных программ капитального ремонта многоквартирных домов // Нормирование и оплата труда в строительстве. 2019. № 1. С. 58–63; Ковалевская О. С., Юденко М. Н. Регулирование взносов на капитальный ремонт общего имущества многоквартирных домов // Теория и практика управления государственными функциями и услугами. Тарифное регулирование : материалы 3-й нац. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 2020. СПб., 2020. С. 141–145; Астафьев С. А., Воронов Д. А., Хомкалов Г. В. и др. Совершенствование подходов к оценке затрат на проведение капитального ремонта многоквартирных домов в Российской Федерации на примере Иркутской области; Хомкалов Г. В., Торгашина И. Г., Демьянов К. В. Планирование воспроизводства жилищного фонда в условиях неопределенности региональной экономики // Baikal Research Journal. 2016. Т. 7, № 2; Чернышов Л. Н., Астафьев С. А., Вакулина В. П. Капитальный ремонт многоквартирных домов: проблемы формирования и направления развития // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2015. Т. 25, № 1. С. 85–94.

произошло повышение тарифов на капремонт многоквартирных домов. Однако Иркутская область, вопреки общей тенденции, сохраняла прежний уровень взносов.

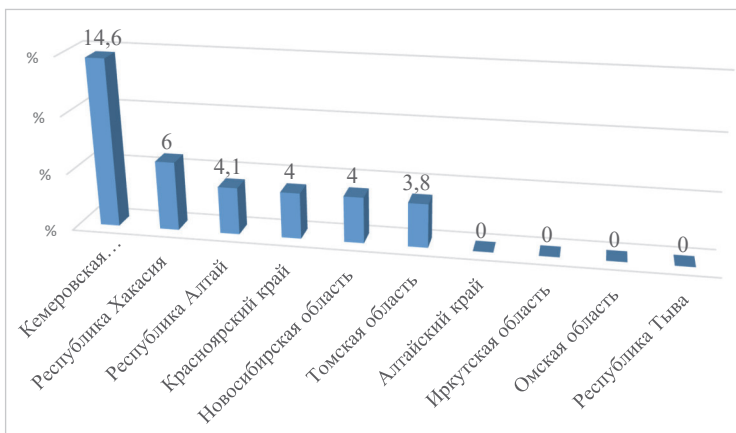


Рис. 2.22. Увеличение взноса на капитальный ремонт на 2021 г., % к предыдущему

Аналогичная картина наблюдалась и в 2022 г., что отражено на рис. 2.23. В то время как некоторые регионы, например Омская область, увеличили взносы более чем на 70 %, Иркутская область продолжала придерживаться прежней политики. Это привело к усугублению проблемы недофинансирования капитального ремонта, что неизбежно сказывается на состоянии жилых зданий, ускоряя процесс их износа и повышая риск аварийных ситуаций.

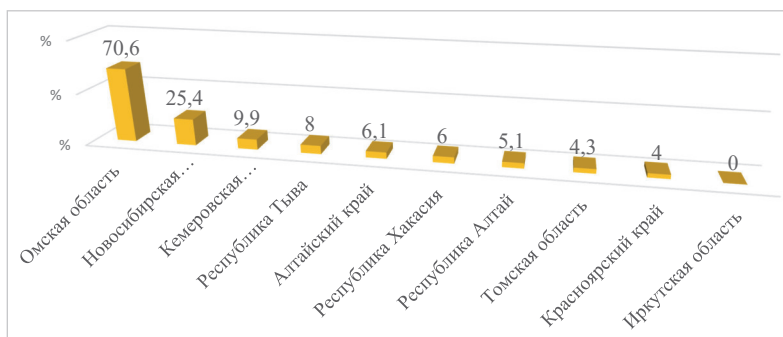


Рис. 2.23. Увеличение взноса на капитальный ремонт на 2022 г., % к предыдущему

Научное сообщество<sup>1</sup> уже длительное время занимается изучением проблемы адекватности установленных тарифов на капитальный ремонт. В связи с этим возникла необходимость разработки универсальной методики расчета и установления минимального размера взноса, которая могла бы применяться на всей территории страны. Такая методика должна учитывать взаимосвязь различных экономических показателей для обеспечения справедливого и экономически обоснованного тарифообразования.

Ранее мы уже рассмотрели различия между минимальным тарифом и тарифом на комплексный капитальный ремонт (разд. 1.2). Кроме того, был предложен алгоритм определения тарифа на комплексный капремонт, подробно описанный в разд. 2.3. В этой же части работы (разд. 2.4) будет представлен авторский подход к определению минимального размера взноса на капремонт, целью которого является обеспечение безопасной эксплуатации зданий в долгосрочной перспективе.

С точки зрения экономической эффективности, региональные тарифы на капитальный ремонт должны соответствовать определенным критериям. Во-первых, они не должны быть ниже минимальной рекомендованной величины. Во-вторых, желательно, чтобы они стремились к уровню тарифа на комплексный капремонт. Однако существует возможность превышения этого уровня, если жильцы на общем собрании примут решение о повышении тарифа. Такое решение может быть обусловлено желанием провести более качественный ремонт с использованием дорогостоящих и долго-

---

<sup>1</sup> Елюкина Ю. В. Проблема соответствия стоимости капитального ремонта многоквартирных жилых домов фактическим затратам // Вестник ИжГТУ им. М. Т. Калашникова. 2017. № 4. С. 61–64; Карпова Е. А., Овсянникова Т. Ю. К вопросу экономического обоснования размера взноса на капитальный ремонт многоквартирных жилых домов // Исследования молодых ученых: экономическая теория, социология, отраслевая и региональная экономика. Новосибирск : Ин-т экономики и организации промышл. пр-ва СО РАН, 2015. С. 111–116; Куликова Л. В. К вопросу о формировании взносов на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирных домах // Ползуновский альманах. 2020. № 2. С. 100–104; Мочулаев В. Е. Оценка необходимого размера взноса на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме // Вопросы оценки. 2014. № 2 (76). С. 29–35; Он же. Размеры платы на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирных домах // Молодой ученый. 2013. № 8. С. 223–227; Радишевская Д. Д. Формирование платы за капитальный ремонт многоквартирных жилых домов // Избранные доклады 63-й Университетской научно-технической конференции студентов и молодых ученых, Томск, 20 апреля 2017 г. Томск, 2017. С. 159–162.

вечных материалов. В Иркутской области на 2024 г. более 60 МКД приняли решение о повышенной величине сборов на капремонт, нежели установленные в регионе. Это позволит им сделать больший объем работ в более короткие сроки.

Для анализа ситуации в различных регионах России была составлена табл. 2.9, содержащая ключевые экономические показатели. В ней представлены данные по установленным тарифам на капитальный ремонт, стоимости строительства одного квадратного метра (по состоянию на первый квартал 2022 г.), средней заработной плате за 2021 г., минимальному размеру оплаты труда на 2022 г., а также величине прожиточного минимума. Важно отметить, что стоимость строительства квадратного метра берется за основу согласно расценкам, утверждаемым Приказом Министерства строительства РФ каждые полгода<sup>1</sup>.

Для выявления зависимостей между тарифами на капитальный ремонт и другими экономическими показателями был проведен регрессионный анализ с использованием программного обеспечения MS Excel. Результаты корреляционного анализа, представленные в табл. 2.10, оказались весьма интересными.

Одним из наиболее неожиданных результатов стало практически полное отсутствие корреляции между установленным тарифом на капитальный ремонт и рыночной стоимостью строительства одного квадратного метра. Коэффициент парной корреляции между этими показателями составил всего 0,16, что указывает на отсутствие значимой зависимости между затратами на строительство в регионах и устанавливаемыми тарифами на капитальный ремонт.

Для иллюстрации этого парадокса можно привести следующий пример: в Ленинградской области при тарифе 8,98 р./м<sup>2</sup> стоимость строительства одного квадратного метра составляет 86 080 р., в то время как в Ставропольском крае при почти идентичном тарифе в 8,63 р./м<sup>2</sup> стоимость строительства составляет лишь немногим более 45 тыс. р. за квадратный метр.

---

<sup>1</sup> О нормативе стоимости одного квадратного метра общей площади жилого помещения по Российской Федерации на первое полугодие 2022 года и показателях средней рыночной стоимости одного квадратного метра общей площади жилого помещения по субъектам Российской Федерации на I квартал 2022 года : приказ М-ва строительства и жилищ.-коммун. хоз-ва РФ от 17 дек. 2021 г. № 955/пр // СПС «КонсультантПлюс».

Таблица 2.9

**Сводные результаты анализа тарифов на капитальный ремонт  
и отдельных социально-экономических показателей**

Федеральный округ	Область	Установлен- ный тариф на капре- монт	Стоимость строительства 1 м <sup>2</sup> в первом квартале 2022 г., р.	Заработ- ная плата (2021 г.), р.	МРОТ (2022 г.), р.	Прожиточный минимум, р.
Центральный	Московская область	12	108 488	63 410	16 300	14 123
	Воронежская область	9,44	63 073	40 876	13 890	10 157
	Белгородская область	9,22	63 940	41 382	13 890	10 038
Северо-Западный	Ленинградская область	8,98	86 080	52 529	13 890	12 070
	Вологодская область	9,2	53 108	45 444	13 890	12 070
	Архангельская область	9,96	81 055	57 397	13 890	14 203
Южный	Краснодарский край	5,32	81 587	40 774	13 890	11 682
	Ростовская область	9,92	62 774	39 090	16 668	11 329
	Волгоградская область	7,5	52 371	38 055	13 890	10 412
Северо-Кавказский	Республика Дагестан	6,5	46 708	32 112	13 890	10 875
	Ставропольский край	8,63	45 285	37 354	13 890	10 755
	Чеченская республика	6,72	51 302	31 272	13 890	11 472

Окончание табл. 2.9

Федеральный округ	Область	Установленный тариф на капремонт	Стоимость строительства 1 м <sup>2</sup> в первом квартале 2022 г., р.	Заработная плата (2021 г.), р.	МРОТ (2022 г.), р.	Прожиточный минимум, р.
Приволжский	Республика Башкортостан	8,1	72 565	41 662	13 890	10 397
	Республика Татарстан	6,11	96 108	44 934	13 890	10 204
	Нижегородская область	6,83	88 852	41 508	13 890	11 233
Уральский	Свердловская область	10,11	83 394	48 415	13 890	11 592
	Тюменская область	7,5	71 264	55 911	13 890	11 950
	Челябинская область	8,6	50 289	43 778	13 890	11 887
Сибирский	Красноярский край	8,35	72 277	60 058	13 890	11 682
	Новосибирская область	8,35	68 319	46 546	13 890	12 775
	Иркутская область	7,87	80 910	54 433	13 890	12 667
Дальневосточный	Приморский край	8,78	116 409	55 227	13 890	14 312
	Хабаровский край	8,32	106 887	59 574	13 890	16 871
	Забайкальский край	7,68	86 101	50 109	13 890	13 982



Таблица 2.10

**Результаты корреляционного анализа**

Наименование	Установ- ленный та- риф на ка- питальный ремонт	Стоимость 1 м <sup>2</sup> в пер- вом кварта- ле 2022 г., р.	Средняя заработ- ная плата (2021 г.)	МРОТ (2022 г.)	Установ- ленный прожи- точный минимум
Установленный та- риф на капитальный ремонт	1	—	—	—	—
Стоимость 1 м <sup>2</sup> в первом квартале 2022 г., р.	0,16	1	—	—	—
Средняя заработная плата (2021 г.)	0,45	0,70	1	—	—
МРОТ (2022 г.)	0,53	0,14	0,12	1	—
Установленный прожиточный минимум	0,28	0,62	0,71	0,11	1

Интересно отметить, что была обнаружена средняя зависимость между уровнем заработной платы в регионах и установленными тарифами на капитальный ремонт. Это может свидетельствовать о том, что при определении величины взносов учитывается социально-экономическое положение населения, т. е. тарифы имеют социально ориентированный характер.

Можно признать, что социально ориентированные тарифы, с учетом высокой инфляции, особенно установившейся в последнее время, просто не смогут позволить выполнять обязательства перед населением по проведению капитального ремонта в рамках установленного срока. То есть деньги с населения фонды капитального ремонта собрать смогут, но их хватит от силы только на один-два вида работ, что не позволит здание привести в должный вид и оно просто начнет ветшать усиленными темпами и через 20–30 лет страна получит массовое признание многоквартирных домов ветхими и аварийными.

Капитальный ремонт по своей сути представляет собой комплекс строительных работ. Учитывая, что государство регулярно,

каждый квартал, издает приказ об установлении стоимости строительства в различных регионах для целей возведения социального жилья, логично предположить, что тарифы на капитальный ремонт должны корректироваться синхронно с этими показателями.

В рамках нашей работы мы решили абстрагироваться от влияния социально ориентированных факторов на величину тарифа и сосредоточиться исключительно на зависимости от утверждаемой стоимости строительства. Результаты проведенного регрессионного анализа представлены в табл. 2.11.

Таблица 2.11

### Результаты регрессионного анализа

R-квадрат	0,92
Критерий Фишера	270,5
t-статистика (критерий Стьюдента)	16,4
У-пересечение	–
Переменная $x_1$	0,0001

Полученные результаты демонстрируют высокую надежность построенной модели. Коэффициент детерминации R-квадрат превышает 0,9, что свидетельствует о том, что вариация тарифа на капремонт на 92 % объясняется изменением стоимости строительства. Значения критерия Фишера и критерия Стьюдента многократно превышают табличные значения для выбранного числа наблюдений, что также подтверждает высокую статистическую значимость и надежность полученной модели.

Исходя из результатов регрессионного анализа, получим уравнение для нахождения тарифа на капитальный ремонт в зависимости от установленной стоимости 1 м<sup>2</sup> жилья (формула (2.2)):

$$y = 0,0001 \cdot x_1, \quad (2.2)$$

где  $y$  – величина тарифа на капитальный ремонт;

$x_1$  – установленная стоимость строительства 1 м<sup>2</sup> в регионе.

Данная модель открывает возможность для автоматического установления минимальной величины тарифа на капитальный

ремонт после утверждения стоимости строительства на уровне Министерства строительства РФ. Преимущество этого подхода заключается в том, что он учитывает интересы как строительных организаций, так и собственников жилья, обеспечивая баланс между стоимостью работ и качеством капитального ремонта. Важно отметить, что, несмотря на фокус на стоимости строительства, данное уравнение косвенно учитывает и социальную составляющую тарифа. Это достигается за счет того, что модель построена на основе выборки утвержденных тарифов в различных регионах, которые уже имеют определенную социальную направленность.

Практическое применение этой модели может выглядеть следующим образом: Министерство строительства РФ, утверждая стоимость строительства 1 м<sup>2</sup> жилья в различных регионах, сможет одновременно рекомендовать минимальную величину сборов на капитальный ремонт для каждого региона, ниже которой установление величины сбора на капитальный ремонт не может быть установлено в регионе, поскольку это влияет на безопасность проживания и эффективность эксплуатации многоквартирного дома.

При этом сохраняется гибкость системы: регионы, использующие дифференцированную систему тарифов в зависимости от типов зданий, смогут на основе рекомендованной величины устанавливать свои значения для разных типов домов. Например, для некоторых категорий зданий тариф может быть установлен выше рекомендованной нормы, а для других – ниже, учитывая социальные факторы.

Пример такой дифференциации тарифов на примере Иркутской области представлен в табл. 2.11. Это демонстрирует, как предложенная модель может быть адаптирована к конкретным условиям каждого региона, обеспечивая баланс между экономической эффективностью и социальной справедливостью. Поправочный коэффициент ( $K$ ) в табл. 2.12 рассчитан как отношение текущего тарифа, установленного в Иркутской области, и среднего значения тарифа – 7,8 р./м<sup>2</sup>. Данный коэффициент позволяет рассчитать прогнозные значения тарифов относительно разных типов МКД.

Таблица 2.12

**Пример расчета минимально рекомендованного тарифа на второе полугодие 2025 г.  
с учетом прогнозной средней минимальной величины тарифа  
по Иркутской области 11,24 р./м<sup>2</sup>**

Территориальная зона	Тип и этажность МКД	Текущий тариф, установленный в Иркутской области на 2025 г.	Поправочный коэффициент (K) для разных типов зданий	Прогнозный минимальный тариф (рекомендованный в рамках текущих предложений)	Прогнозный тариф (необходимый для проведения ремонта исходя из исследования в БГУ и ФКР в 2020 г.)	Прогнозный тариф (необходимый для проведения комплексного ремонта на 2025 г. с учетом инфляции)
Юг	От четырех этажей, все ИС с лифтом и газом	11,26	1,3	14,61	15,08	19,26
	От четырех этажей, все ИС с лифтом	10,36	1,19	13,38	16,51	21,09
	До восьми этажей, все ИС с газом без лифта	8,18	0,95	10,68	12,97	16,56
	До восьми этажей, все ИС без газа, без лифта	7,34	0,85	9,55	13,11	16,74
	До шести этажей, одна или несколько ИС	8,72	0,96	10,79	13,27	16,95
	До трех этажей, печное	5,49	0,61	6,86	13,41	17,13

Окончание табл. 2.12

Территориальная зона	Тип и этажность МКД	Текущий тариф, установленный в Иркутской области на 2025 г.	Поправочный коэффициент (K) для разных типов зданий	Прогнозный минимальный тариф (реконструированный в рамках текущих предложений)	Прогнозный тариф (необходимый для проведения ремонта исходя из исследования в БГУ и ФКР в 2020 г.)	Прогнозный тариф (необходимый для проведения ремонта на 2025 г. с учетом инфляции)
Север	От четырех этажей, все ИС с лифтом	10,73	1,27	14,27	18,76	23,96
	До восьми этажей, все ИС с газом без лифта	9,51	1,1	12,36	17,61	22,49
	До восьми этажей, все ИС без газа, без лифта	8,53	0,99	11,13	15,03	19,20
	До шести этажей, одна или несколько ИС	9,35	1,04	11,69	15,17	19,37
	До трех этажей, печное	6,84	0,75	8,43	13,68	17,47

В соответствии с приказом Минстроя средняя рыночная стоимость строительства одного квадратного метра жилья в Иркутской области на второе полугодие 2025 г. составляет 112 459 р./м<sup>2</sup>. То есть, используя разработанную методику, можно сказать, что средний тариф в Иркутской области должен составлять  $112\,459 \cdot 0,0001 = 11,24$  р.

Такой подход снимает с регионов необходимость сдерживать повышение тарифов по различным причинам, как это наблюдалось в Иркутской области до последнего времени. Предлагаемая же нами методика определения минимального взноса на капитальный ремонт может позволить оценивать сложившийся уровень тарифа на капремонт в том или ином регионе по сравнению с установленным, и, исходя из принципа, что установленный тариф не может быть меньше минимального размера взноса, позволит региональным властям проводить корректировку действующего тарифа в части его повышения как минимум до уровня минимального размера, установленного по предлагаемой нами модели.

С учетом результатов, полученных в гл. 2, следующий раздел будет посвящен практическому применению разработанных моделей и методик.

На рис. 2.24 можно наглядно увидеть, насколько отличаются действующие взносы на капитальный ремонт от тех, которые должны были бы установлены в случае компенсации инфляционных процессов или же хотя бы на уровне минимальной величины взноса, рассчитанной по предлагаемой в работе методике.

Таким образом, работа по приведению в соответствие действующих взносов на капитальный ремонт с реальными затратами должна быть продолжена в дальнейшем, тем более что ремонт зданий в сейсмоактивных регионах может оказаться дороже в связи с необходимостью не удлинения межремонтного срока, а, наоборот, его сокращения. Так, в Иркутской области общий межремонтный срок был сначала установлен в 30 лет, потом увеличен до 39 лет, и вот в сентябре 2025 г. его увеличили еще на 9 лет, и теперь он составляет 48 лет. Это означает, что отдельные дома до полного износа фактически пройдут один капитальный ремонт. Формально следующий должен наступить почти через 50 лет. К этому времени МКД уже будет почти 100 лет. Есть ли целесообразность заниматься ремонтом 100-летнего дома?

- Текущий тариф, установленный в ИО на 2025 г.

— Прогнозный минимальный тариф (относительно минимального среднего значения тарифа для Ир.обл. - 11,24 руб/м<sup>2</sup>)

— Прогнозный тариф (необходимый для проведения комплексного ремонта, на 2025 год с учетом инфляции)

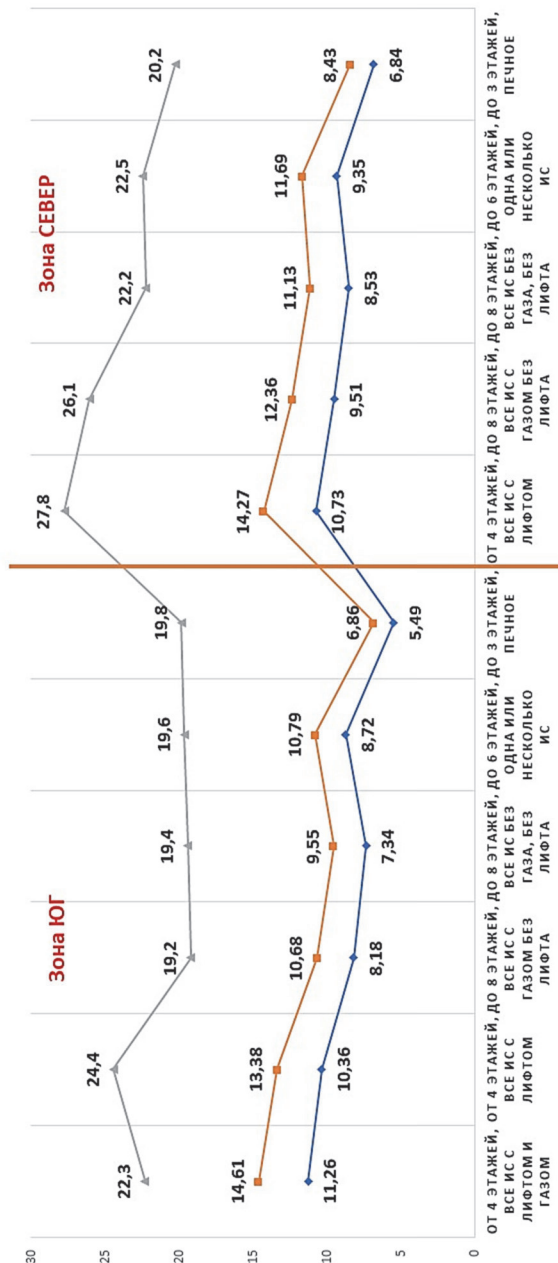


Рис. 2.24. Сравнение действующей величины взноса на КР с прогнозными

Вероятно, необходимо к этому вопросу подойти по-разному. В сейсмонеактивных территориях дома, вероятно, смогут простоять 100 и более лет без системных повреждений несущих конструкций. В населенных пунктах, где уровень сейсмичности 8 и более баллов, где постоянно происходят колебания почвы, МКД накапливает систему микротрещин, и такой продолжительный межремонтный период может оказаться губительным для дома. В этом направлении необходимо продолжать исследования и вносить законодательные инициативы. Например, для тех населенных пунктов, где установлен высокий уровень сейсмичности, межремонтный период должен быть установлен, как и было в самом начале, например 30 лет. Очевидно, и уровень взносов на капитальный ремонт должен быть выше из-за более частой необходимости осуществления ремонта. Эти предложения требуют отдельного изучения на законодательном уровне.



### **3. ВНЕДРЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОГО МЕХАНИЗМА КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА МКД И ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

#### **3.1. Совершенствование методики определения очередности проведения капитального ремонта МКД при утверждении региональной Программы капитального ремонта**

Создание комфортных и надлежащих жилищных условий в многоквартирных жилых зданиях представляет собой первостепенную задачу государственного и общественного значения<sup>1</sup>. Действующая в различных субъектах РФ система капитального ремонта жилого фонда направлена на последовательное улучшение состояния многоквартирных домов. Тем не менее воплощение этой инициативы регулярно сталкивается с множеством препятствий в сферах материального обеспечения, координации строительных мероприятий и выбора первоочередных объектов<sup>2</sup>.

В практике реализации программы нередко наблюдаются случаи, когда масштабные ремонтные работы проводятся в зданиях, чье техническое состояние не вызывает критических опасений, в то время как действительно проблемные объекты остаются без внимания. Подобные несоответствия могут объясняться недоработками в системе технического освидетельствования зданий, непрозрачностью механизмов определения очередности работ, а также воздействием различных заинтере-

---

<sup>1</sup> Жилищный кодекс Российской Федерации : Федер. закон РФ от 29 дек. 2004 г. № 188-ФЗ : (ред. от 6 апр. 2024 г., с изм. от 25 апр. 2024 г.) // СПС «КонсультантПлюс»; О фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства : Федер. закон РФ от 21 июля 2007 г. № 185-ФЗ // Там же ; Об осуществлении мониторинга использования жилищного фонда и обеспечения его сохранности : постановление Правительства РФ от 29 окт. 2014 г. № 1115 // Там же.

<sup>2</sup> Маринина М. В. Совершенствование механизмов управления техническим состоянием жилищного фонда в части проведения капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов // Форум молодых ученых. 2016. № 4 (4). С. 622–632.

сованных сторон на процесс принятия решений. Следствием такого подхода становится нерациональное использование финансовых ресурсов и сохранение проблемы деградации жилищного фонда.

Существенным недостатком также является слабое участие собственников жилья в процессе планирования ремонтных мероприятий. Это провоцирует возникновение споров и недовольства среди жителей, которые могут не соглашаться с установленной последовательностью работ, их характером и масштабом. Непрозрачность механизма принятия решений вызывает скептическое отношение населения к программе и существенно снижает результативность ее реализации.

Сложившаяся ситуация диктует потребность в тщательном анализе действующей системы организации капитального ремонта и ее последующей модернизации. Совершенствование алгоритмов выбора объектов реконструкции, обеспечение открытости процедур и рационального использования финансовых ресурсов будет способствовать повышению уровня ремонтно-строительных работ и улучшению условий проживания населения. Принципиальное значение имеет интеграция мнений собственников жилья и внедрение адаптивного подхода к планированию ремонтных мероприятий с акцентом на наиболее критичные объекты<sup>1</sup>.

Фундаментальным элементом модернизации системы капитального ремонта выступает совершенствование порядка обследования многоквартирных домов и составления приоритетного перечня объектов капитального ремонта. Текущий алгоритм определения последовательности обследования жилых зданий в рамках региональной программы капитального ремонта базируется преимущественно на хронологическом критерии введения объекта

---

<sup>1</sup> Архипова А. Д. Совершенствование организационных аспектов проведения капитального ремонта многоквартирных домов // Инновации. Наука. Образование. 2021. № 26. С. 1649–1653 ; Калашников С. Ю., Возжина И. А. Региональные особенности формирования программ капитального ремонта многоквартирных домов (на примере г. Волгограда) // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Сер.: Материалы. Конструкции. Технологии. 2020. № 4. С. 109–117 ; Пырков А. Б. Некоторые вопросы планирования капитального ремонта жилищного фонда муниципалитета // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Социально-гуманитарные и экономические науки : сб. ст. Самара : Самар. гос. ун-т, 2016.

в эксплуатацию<sup>1</sup>. Данный показатель, несомненно, отражает закономерный процесс деградации конструктивных элементов и инженерных коммуникаций. Однако такой односторонний подход не принимает во внимание многочисленные дополнительные факторы, способные значительно ускорить износ зданий и повысить актуальность проведения капитального ремонта.

Предлагаемая модернизация методики предполагает первоначальное привлечение квалифицированных специалистов для установления относительной важности и коэффициентов весомости различных параметров, влияющих на скорость износа зданий. Профессиональные эксперты смогут провести оценку степени воздействия разных факторов на процессы разрушения конструкций и определить необходимость более раннего проведения ремонтных работ. Подобный комплексный подход обеспечит создание всесторонней и объективной системы ранжирования жилых объектов.

При оценке состояния жилых зданий особое внимание необходимо уделять геологическим особенностям местности, в частности, уровню сейсмической активности. В зонах частых землетрясений строения испытывают дополнительные нагрузки, что может привести к серьезным структурным повреждениям даже в относительно новых домах. Такие объекты требуют первоочередного внимания и включения в план капитального ремонта для проведения необходимых укрепительных работ.

Существенное влияние на долговечность здания оказывает тип строительных материалов основных конструкций. Постройки из кирпича и камня традиционно демонстрируют большую прочность и сопротивляемость природным воздействиям, включая температурные колебания и атмосферные осадки. В свою очередь, дома из панелей или дерева подвержены более быстрому износу из-за особенностей материалов. Следовательно, такие здания нуждаются в более частых ремонтных мероприятиях.

---

<sup>1</sup> Об организации проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах на территории Иркутской области : закон Иркут. обл. от 27 дек. 2013 г. № 167-ОЗ : (ред. от 5 июля 2023 г.) // СПС «КонсультантПлюс» ; Кузьмина Т. К., Бабушкина Д. Д. Систематизация критериев определения очередности проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах // Инженерный вестник Дона. 2023. № 9 (105). С. 405–416.

Регулярный контроль технического состояния должен включать как профессиональную диагностику, так и учет обращений жителей. При обнаружении серьезных конструктивных дефектов или неисправностей инженерных коммуникаций здание должно незамедлительно включаться в программу ремонта. При планировании ремонтных работ следует принимать во внимание демографический состав жильцов и их материальное положение. Особого внимания заслуживают дома, где проживает значительное количество социально незащищенных граждан, которые не могут самостоятельно финансировать масштабные ремонтные работы.

Для практического применения новой методики предполагается использовать существующие базы данных Фондов капитального ремонта и общедоступные источники информации, что позволит избежать затратных повсеместных обследований.

Для максимально объективной оценки состояния многоквартирных домов предлагается использовать метод экспертных оценок. В рамках этого метода была создана специальная экспертная комиссия, включающая специалистов по строительству и эксплуатации жилых объектов. Эксперты, используя специально разработанные опросные листы, определяли степень влияния различных факторов на общее состояние зданий и необходимость проведения ремонтных работ.

В ходе работы было проведено анкетирование специалистов различных профилей. Участие приняли равные группы экспертов (15 чел.): специалисты инженерного отдела регионального Фонда капитального ремонта Иркутской области, сотрудники Министерства строительства, дорожного хозяйства Иркутской области и представители строительных компаний, специализирующихся на ремонте жилых зданий – по 5 чел. из каждой категории. При анализе собранных данных были обнаружены значительные отклонения в трех анкетах, которые были исключены из дальнейшего рассмотрения для обеспечения достоверности результатов.

Финальная обработка данных и формирование коэффициентов влияния различных факторов на износ многоквартирных домов проводились на основе оставшихся 12 анкет после процедуры отбраковки выбросов.

Далее рассмотрим ответы респондентов на ключевые вопросы, представленные в графических материалах (рис. 3.1–3.5).

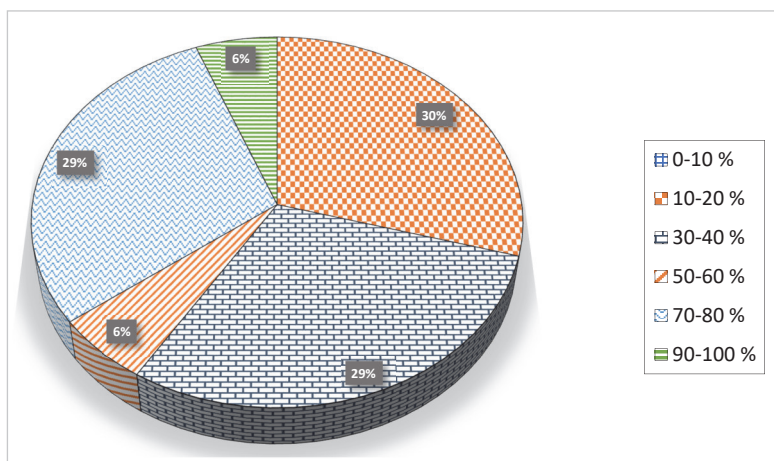


Рис. 3.1. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Как вы считаете, на сколько процентов в среднем проведенный капитальный ремонт ликвидирует накопленные проблемы дома?», %

Первый вопрос анкеты касался оценки эффективности капитального ремонта в решении накопленных проблем здания. Результаты показали следующее распределение мнений.

Треть экспертов (30 %) оценила эффективность капитального ремонта в диапазоне 30–40 % от общего объема существующих проблем, что указывает на умеренную оценку результативности ремонтных работ.

Более оптимистичный взгляд выразили 29 % респондентов, полагая, что капитальный ремонт способен устранить 70–80 % имеющихся проблем здания.

Еще 29 % опрошенных специалистов проявили наибольший скептицизм, считая, что ремонтные работы решают лишь 10–20 % существующих проблем.

Такое разнообразие экспертных оценок демонстрирует неоднозначность восприятия эффективности капитального ремонта среди профессионального сообщества и указывает на комплексный характер данной проблематики.

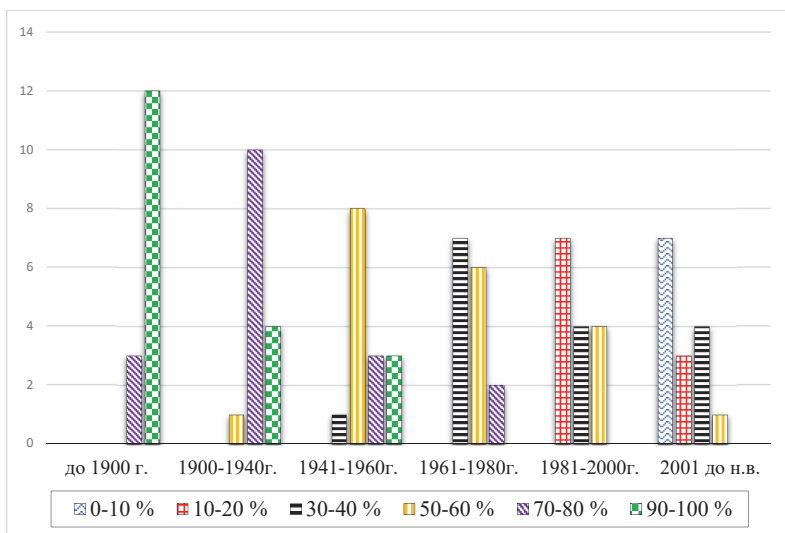


Рис. 3.2. Оценка респондентами уровня износа дома в зависимости от года ввода его в эксплуатацию, %

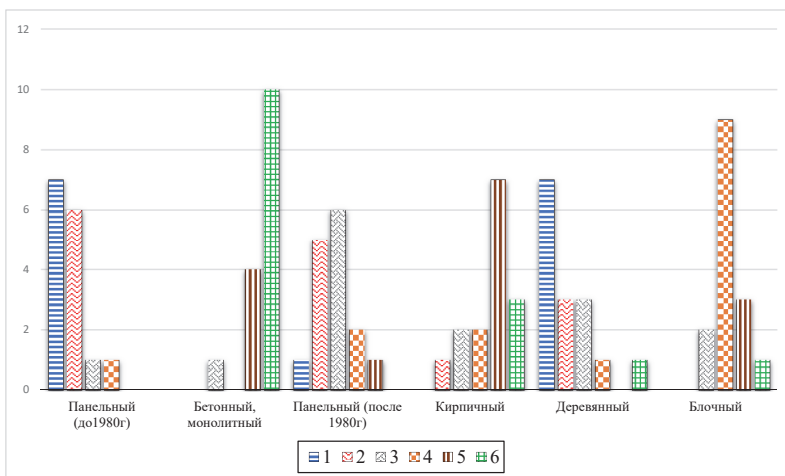


Рис. 3.3. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Как вы считаете, дома из каких материалов подвержены интенсивному износу и требуют первоочередного капитального ремонта?», %

При оценке второго вопроса специалисты базировали свои суждения на стандартных периодах эксплуатации различных типов зданий. Строения возрастом более 80–100 лет получили максимальную оценку износа (90–100 %), здания среднего возраста (50–80 лет) оценивались в диапазоне 50–80 % износа, а современные постройки до 30 лет эксплуатации получили минимальные показатели износа (0–30 %).

В рамках третьего вопроса участники анкетирования ранжировали здания по срочности проведения капитального ремонта в зависимости от строительных материалов. Использовалась шкала от 1 (максимальная срочность) до 6 (минимальная срочность).

Анализ ответов показал, что эксперты основывались на характеристиках прочности и износостойкости различных строительных материалов. Наиболее критичная ситуация отмечается у деревянных строений, особенно давней постройки. Это обусловлено естественными процессами деградации древесины: появлением гнили, трещин, повреждений от вредителей.

Следующими по уязвимости идут старые панельные дома, подверженные таким проблемам, как промерзание швов, деградация бетонных конструкций и коррозионные процессы в арматуре.

Здания из кирпича и монолитного бетона признаны более надежными, хотя и они подвержены разрушительным процессам, включая образование трещин и разрушение конструкций при проседании оснований.

В четвертом вопросе оценивалось воздействие сейсмической активности на износ зданий. Результаты показали, что в зонах высокой сейсмической активности (7–9 баллов) ускорение износа может достигать 30–50 %, тогда как в районах умеренной сейсмичности (до 6 баллов) этот показатель не превышает 20 %.

Пятый вопрос касался приоритетности различных факторов при планировании капитального ремонта. Анализ выявил следующую иерархию: первостепенное значение имеет возраст здания, затем идет тип строительного материала, далее – история предыдущих ремонтов, и замыкает список сейсмическая активность региона.

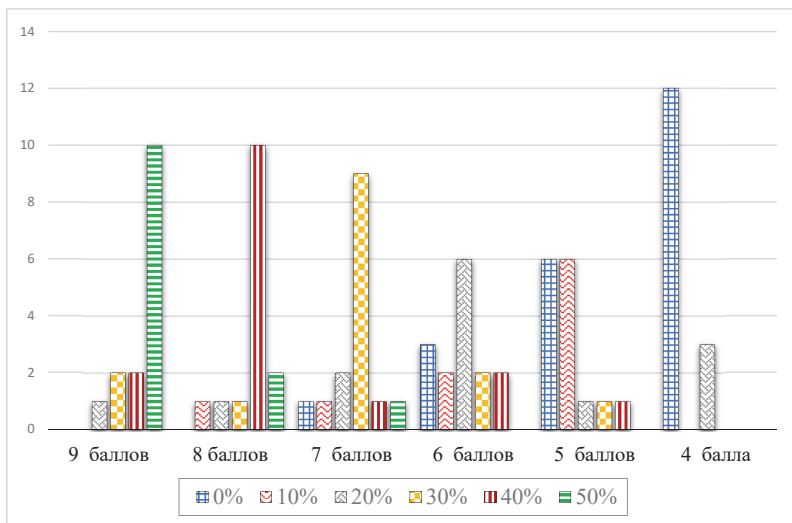


Рис. 3.4. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Как вы считаете, на сколько процентов влияет сейсмичность района на износ конструктивных элементов дома?», %

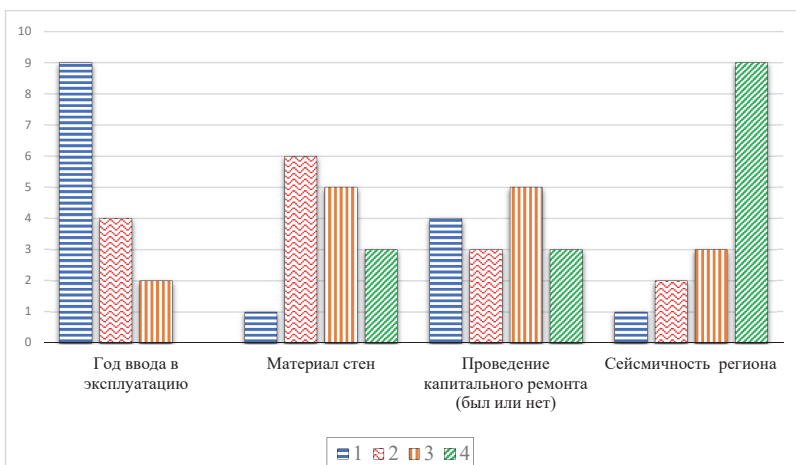


Рис. 3.5. Оценка респондентами влияния показателей на очередность проведения капитального ремонта, %



Важно подчеркнуть, что для разрабатываемой системы оценки многоквартирных домов фактор ранее проведенного капитального ремонта не является определяющим. Это обусловлено тем, что методика направлена преимущественно на сравнительный анализ зданий, где капитальный ремонт еще не производился, поэтому данный критерий был исключен из дальнейшего рассмотрения.

Итоговая обработка анкетных данных позволила вычислить усредненные значения для каждого исследуемого параметра, представленные в табл. 3.1. Эти показатели стали фундаментом для создания комплексного метода оценки технического состояния жилых зданий, учитывающего взаимное влияние всех существенных факторов, выявленных в процессе экспертного анализа.

Таблица 3.1

### Удельные веса показателей для ранжирования МКД

Год ввода в эксплуатацию	До 1900	1900–1940	1941–1960	1961–1980	1981–2000	2001 – настоящее время
	<b>0,91</b>	<b>0,79</b>	<b>0,66</b>	<b>0,48</b>	<b>0,31</b>	<b>0,18</b>
Материал стен	Панельный, до 1980 г.	Бетон, монолит	Панельный, после 1980 г.	Кирпич, камень	Дерево	Блок
	<b>0,64</b>	<b>0,07</b>	<b>0,48</b>	<b>0,21</b>	<b>0,58</b>	<b>0,27</b>
Сейсмичность района	9	8	7	6	5	4
	<b>0,44</b>	<b>0,37</b>	<b>0,27</b>	<b>0,19</b>	<b>0,1</b>	<b>0,04</b>

Удельные веса относительно материала, года ввода в эксплуатацию и сейсмички района считались как среднее значение в ответах респондентов (прил. 1, рис. 1–3).

Для подтверждения достоверности полученных результатов необходимо проверить согласованность экспертных мнений. Как было сказано ранее, первоначально опрошено 15, а затем осталось 12 экспертов. Согласно исследованиям В. Л. Рупосова<sup>1</sup>, минимальное число экспертов не должно быть менее трех. При заданных параметрах исследования (вариативность 50 %, допустимая погрешность среднего значения 20 %, вероятностный интервал 0,80–0,90) оптимальное количество экспертов должно находиться в диапазоне

<sup>1</sup> Рупосов В. Л. Методы определения количества экспертов // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2015. № 3 (98). С. 286–292.

10–17 чел. При этом предполагается нормальное распределение оценок по критериям Стьюдента или гамма-распределению.

При работе с экспертами по методу Дельфи, который был разработан в 1964 г., необходимо сформировать группу экспертов, минимальное количество которых определяется по формуле (3.1)<sup>1</sup>:

$$N = 0,5 \cdot \left( \frac{3}{a} + 5 \right), \quad (3.1)$$

где  $a$  – коэффициент допустимой погрешности;

$N$  – минимальное требуемое количество экспертов.

По данным исследований А. В. Андрейчикова<sup>2</sup>, для получения достоверной групповой оценки требуется привлечение как минимум 7–9 специалистов.

Исследования А. В. Крянева<sup>3</sup> эмпирически доказывают, что группа из 13–15 экспертов может считаться репрезентативной выборкой.

Таким образом, анализ различных научных источников показывает, что для получения надежных результатов экспертной оценки оптимальным является привлечение 10–15 специалистов.

На основании проведенного анкетирования был выполнен статистический анализ для определения уровня согласованности мнений экспертной группы. Для этого была сформирована матрица рангов с расчетом отклонений от средних значений:  $d$  – отклонение от средней суммы рангов,  $d^2$  – квадрат отклонения (табл. 3.2).

Таблица 3.2

### Сводная матрица рангов

Факторы / эксперты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Сумма рангов	$d$	$d^2$
$x_1$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	–12	144
$x_2$	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	28	4	16
$x_3$	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	32	8	64
$\Sigma$	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	72		224

<sup>1</sup> Хелмер О. Анализ будущего: метод Дельфи // Научно-техническое прогнозирование для промышленности и правительственных учреждений. М. : Прогресс, 1972. С. 172–201.

<sup>2</sup> Андрейчиков А. В., Андрейчикова О. Н. Анализ, синтез, планирование решений в экономике. М. : Финансы и статистика, 2000. 368 с.

<sup>3</sup> Крянев А. В., Семенов С. С. К вопросу о качестве и надежности экспертных оценок при определении технического уровня сложных систем // Надежность. 2013. № 4. С. 90–109.

Оценка согласованности проводилась с помощью коэффициента конкордации, который рассчитывается по формуле (3.2):

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - 3)}, \quad (3.2)$$

где  $S$  – сумма квадратов отклонения от среднего;

$n$  – число факторов;

$m$  – число экспертов.

Подставим имеющиеся значения в формулу (3.2):

$$W = \frac{12 \cdot 224}{12^2(3^3 - 3)} = 0,778.$$

Полученный коэффициент 0,778 свидетельствует о высоком уровне согласованности экспертных оценок (чем ближе к единице, тем выше согласованность).

Для вычисления показателей весомости того или иного фактора в табл. 3.3 матрицу опроса преобразуем в матрицу преобразованных рангов по формуле (3.3):

$$S_{ij} = x_{\max} - x_{ij}, \quad (3.3)$$

где  $x_{\max} = 4$ .

Таблица 3.3

**Матрица преобразованных рангов**

Факторы / эксперты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	$\Sigma$	Вес $\lambda$
1 (год ввода в эксплуатацию)	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	33	0,62
2 (материал стен)	1	2	2	0	1	1	2	1	0	2	0	1	13	0,25
3 (сейсмичность района)	2	0	1	1	0	0	0	0	2	0	1	0	7	0,13
Итого													53	1

На основе полученных весовых коэффициентов была предложена модель для расчета интегрального рейтингового балла, оценивающего состояние МКД (на рис. 1 в прил. 2 этот показатель отражен в столбце Е) (формула (3.4)):

$$R = 0,62 \cdot K_1 + 0,25 \cdot K_2 + 0,13 \cdot K_3, \quad (3.4)$$

где  $R$  – интегральный рейтинговый балл МКД;

$K_1$  – нормированный показатель года ввода в эксплуатацию;

$K_2$  – нормированный показатель материала несущих стен;

$K_3$  – нормированный показатель сейсмичности района.

Каждый из показателей ( $K_1$ ,  $K_2$ ,  $K_3$ ) нормируется по шкале от 0 до 1, где 1 соответствует наихудшему состоянию по данному параметру, а 0 – наилучшему. Таким образом, чем больше показатель у дома, тем первичнее его нужно обследовать и включать в краткосрочный трехлетний план ремонта.

Приведем пример составления Программы капитального ремонта с учетом выбранных факторов и полученных весовых коэффициентов (рис. 3.6). По итогам обработки экспертных оценок (см. табл. 3.3) каждому фактору, влияющему на техническое состояние многоквартирного дома, был присвоен определенный вес или уровень значимости.

	0,62	0,25	0,13	Средневзвешенное	
МКД	Год ввода в эксплуатацию	Материал стен	Сейсмичность района		
г. Иркутск, Первомайский 13	1989	Панельный, после 1980г.	9		
	0,31	0,48	0,44	0,369	Состояние хуже - проверять первым
г. Братск, Бульвар космонавтов 52	1982	Панельный, после 1980г.	5		
	0,31	0,48	0,1	0,325	Состояние лучше - проверять вторым
г. Зима, Проминского 10а	2006	Кирпич, камень	7		
	0,18	0,21	0,27	0,199	Состояние лучше - проверять третьим
...					
13998					
13999					
14000					

Рис. 3.6. Пример составления рейтинга домов для проведения обследования

Возьмем, к примеру, три МКД с разным годом ввода в эксплуатацию, разной сейсмичностью территории и разным материалом стен. У дома из мкр-на Первомайский по итогам определения средневзвешенной величины получился самый большой показатель, а поскольку по нашей методике чем больше средневзвешенное значение, тем вероятность износа дома выше, то предполагается, что этот дом в программе капремонта нужно проверять и ремонтировать первым.

Следующим в очереди на обследование стало панельное здание 1982 г. постройки, находящееся в 8-балльной сейсмической зоне.

Разработанный метод позволяет производить оценку любого многоквартирного дома путем анализа его основных характеристик и применения соответствующих весовых коэффициентов. При этом действует принцип: чем выше итоговый балл, тем хуже техническое состояние здания и тем срочнее требуется его обследование.

Несвоевременный ремонт зданий ведет к прогрессирующему ухудшению их технического состояния, что требует значительно более масштабных и дорогостоящих работ в дальнейшем. В этой связи была разработана формула для расчета экономических затрат собственников, основанная на выявлении многоквартирных домов, которым необходим более ранний капитальный ремонт (формула (3.5)):

$$\sum_{i=1}^n ((x_{1i} - x_{2i}) \cdot x_{3i} \cdot x_{4i}) \cdot 12 \cdot 1,13 \rightarrow \min, \quad (3.5)$$

где  $n$  – количество многоквартирных домов в выборке;

$x_{1i}$  – год ремонта МКД по Программе;

$x_{2i}$  – год обследования по разработанной методике ранжирования МКД;

$x_{3i}$  – тариф на капитальный ремонт;

$x_{4i}$  – общая площадь жилых помещений МКД;

12 – количество месяцев в году;

1,13 – предполагаемое 13%-ное увеличение стоимости ремонтных работ в связи с отсрочкой их проведения.

Важно отметить, что расчет основан на предположении о 13 % увеличении стоимости работ при задержке их проведения. Это значение было получено на основе экспертных оценок в ходе проведенного опроса (прил. 1, рис. 4).

Для получения года обследования дома по предлагаемой методике все дома из региональной Программы капремонта предлагается перераспределить на 13 этапов в соответствии с общим количеством трехлетних краткосрочных планов из 39-летней Программы капитального ремонта в Иркутской области по авторской методике соответствии с интегральным коэффициентом  $R$ . При увеличении Программы капремонта до 48 лет таких этапов будет 16.

По проанализированной выборке из 55 домов максимальный показатель  $R$  был определен как 0,514, минимальный показатель – 0,261.

Разница между максимум и минимумом показателя составила 0,253. Размер одного интервала – 0,019. После чего МКД были распределены по убыванию (прил. 2, рис. 1, столбец Е) и в соответствии с набранными баллами МКД были распределены в 13 групп (столбец F).

В рамках анализа методики определения очередности капитального ремонта многоквартирных домов была разработана комплексная система обработки данных с использованием программного обеспечения Microsoft Excel.

Процесс анализа и ранжирования включал несколько последовательных этапов:

1. На *первом этапе* для определения порядка обследования МКД, согласно предлагаемой методике, использовалась функция ИНДЕКС. Базовая формула (3.6) для определения позиции в ранжировании выглядела следующим образом:

$$=\text{ИНДЕКС}(\text{A:A};\text{ПОИСКПОЗ}(\text{значение};\text{диапазон};0)), \quad (3.6)$$

где значение – это интегральный показатель из столбца Е (прил. 2, рис. 1);

диапазон – область поиска соответствующего значения.

Данная функция позволила осуществить ранжирование домов на основе интегрального показателя, учитывающего комплекс факторов, включая техническое состояние здания, год постройки, материал стен и сейсмические характеристики района расположения объекта.

2. На *втором этапе* был определен действующий порядок ремонта согласно региональной программе капитального ремонта. Для этой цели применялась функция вертикального поиска в формате (формула (3.7)):

$$\text{ВПР}(\text{искомое\_значение};\text{таблица};\text{номер\_столбца};\text{ЛОЖЬ}), \quad (3.7)$$

где *искомое\_значение* – идентификатор дома;

*таблица* – диапазон данных из региональной программы;

*номер\_столбца* – столбец с годом планируемого ремонта.

Это дало возможность установить запланированные сроки проведения ремонтных работ в соответствии с существующей программой.

3. На *третьем этапе* был проведен сравнительный анализ расхождений между сроками ремонта. В ячейке М была найдена разница между годом ремонта по действующей программе и предлагаемым годом ремонта по авторской методике. Особое внимание уделялось выявлению случаев, когда разница в сроках составляла пять и более лет, так как именно такая отсрочка ремонта может привести к существенному ухудшению технического состояния здания.

4. На *четвертом этапе* были выявлены критические случаи с помощью системы условного форматирования. Применялась формула (3.8):

$$=ЕСЛИ(разница\_лет \geq 5; \text{«Критический случай»; »}), \quad (3.8)$$

где критический случай – выделенные ячейки по заданному параметру. Данный инструмент позволил визуально выделить объекты, требующие первоочередного внимания.

5. На *пятом этапе* был произведен расчет потенциальных экономических потерь по формуле, представленной ранее.

6. Заключительный, *шестой этап* включал агрегирование данных с использованием формулы (3.9):

$$=СУММ(\text{диапазон\_потерь}), \quad (3.9)$$

где диапазон\_потерь представляет собой столбец с рассчитанными потенциальными потерями по каждому дому.

В результате применения системы формул было найдено потенциальное увеличение затрат собственников проанализированных домов, у которых срок капитального ремонта удлинился на пять и более лет по сравнению с предлагаемым сроком по авторской методике.

Так по 55 домам рост потенциальных затрат собственников может составить более 10,8 млн р. из-за неправильного срока начала обследования и проведения капитального ремонта этих МКД (прил. 2, рис. 1).

Речь идет о том, что если затянуть ремонт на срок более чем пять лет, то дом обветшает сильнее и потребует больших затрат

на ремонт, чем если бы его делали своевременно. Также стоит отметить, что часть ячеек на рисунке в приложении была скрыта для удобства отображения.

Таким образом, применение разработанной методики и расчетной формулы позволяет избежать необоснованных затрат средств собственников и ресурсов фондов капремонта, оптимизировать график проведения работ и обеспечить более рациональное использование финансовых средств. Это способствует повышению экономической эффективности Программы капремонта в целом.

### **3.2. Комплексная оценка эффективности реализации усовершенствованного механизма проведения капитального ремонта**

В рамках данного раздела проведем комплексную оценку эффективности обновленного механизма проведения капитального ремонта многоквартирных домов. Для всестороннего анализа рассмотрим три ключевых аспекта эффективности: бюджетную, коммерческую и эффективность для собственников жилья.

Для оценки общего эффекта на уровне Иркутской области для дальнейшей работы необходимо определиться с объемом капитального ремонта. Согласно сайту «Реформа ЖКХ»<sup>1</sup>, на второй квартал 2024 г. в региональной программе капитального ремонта Иркутской области находится практически 54 млн м<sup>2</sup> жилья. Зная срок действия региональной программы капремонта – 39 лет (с 2025 г. – 48 лет), можно определить примерное количество квадратных метров жилья, которое должно ремонтироваться ежегодно:  $54\,000\,000 / 39 = 1385$  тыс. м<sup>2</sup>.

В соответствии планом работ Фонда капитального ремонта Иркутской области на 2024 г. запланирован ремонт 1109 многоквартирных домов. Учитывая среднюю площадь дома 1200–1500 м<sup>2</sup>, мы как раз и получим годовой объем работы около 1,5 млн м<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Отчет о реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах // Реформа ЖКХ. URL: <https://xn--80adsazqn.xn--p1aee.xn--p1ai/overhaul/overhaul/report-kr2/realization/1461/?tid=2246043#tab-content-data> (дата обращения: 28.08.2024).



### 3.2.1. Оценка бюджетной эффективности применения усовершенствованного механизма организации проведения капитального ремонта

Бюджетная эффективность обновленного механизма проведения капитального ремонта выражается в увеличении налоговых поступлений в бюджет за счет роста объемов выполняемых работ. Рассмотрим основные источники увеличения бюджетных доходов.

*Налог на прибыль организаций.* При увеличении объемов работ по капитальному ремонту возрастает выручка и, соответственно, прибыль строительных компаний. По данным ФНС, средняя рентабельность в отрасли составляет почти 11 %<sup>1</sup> от годовой выручки. Тогда прирост налога на прибыль можно рассчитать следующим образом (формула (3.10)):

$$\Delta НП = (B_2 - B_1) \cdot 0,11 \cdot 0,25, \quad (3.10)$$

где  $\Delta НП$  – прирост налога на прибыль;

$B_2$  – выручка при новом объеме работ;

$B_1$  – выручка при старом объеме работ;

0,11 – коэффициент рентабельности;

0,25 – ставка налога на прибыль.

Для дальнейшего расчета необходим найденный ранее по обновленной методике средний минимальный тариф на капитальный ремонт. Напомним, что он составляет 11,49 р./м<sup>2</sup> (см. табл. 2.12). Действующий в настоящее время средний минимальный тариф составляет 7,8 р./м<sup>2</sup> (см. табл. 2.12).

Теперь непосредственно найдем прирост налога на прибыль организаций:

$$\begin{aligned} \Delta НП &= (1\,385\,000 \cdot 11,49 \cdot 12 - 1\,385\,000 \cdot 7,8 \cdot 12) \cdot 0,11 \cdot 0,25 = \\ &= 1,68 \text{ млн р.} \end{aligned}$$

<sup>1</sup> Сведения о среднеотраслевых показателях налоговой нагрузки, рентабельности проданных товаров, продукции, работ, услуг и рентабельности активов организаций по видам экономической деятельности, характеризующих финансово-хозяйственную деятельность налогоплательщиков за 2023 год : информ. Федер. налоговой службы от 8 мая 2024 г. // ГАРАНТ.РУ : информ.-правовой портал. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408896120> (дата обращения: 03.11.2024).

*Налог на доходы физических лиц (НДФЛ).* С увеличением объемов работ возрастает фонд оплаты труда работников, занятых в капитальном ремонте. В среднем доля заработной платы составляет около 30 % от общего объема СМР<sup>1</sup>. Прирост НДФЛ можно рассчитать по формуле (3.11):

$$\Delta \text{НДФЛ} = (B_2 - B_1) \cdot 0,30 \cdot 0,13, \quad (3.11)$$

где  $\Delta \text{НДФЛ}$  – прирост НДФЛ;  
0,13 – ставка НДФЛ.

$$\begin{aligned} \Delta \text{НДФЛ} &= (1\,385\,000 \cdot 11,49 \cdot 12 - 1\,385\,000 \cdot 7,8 \cdot 12) \cdot 0,30 \cdot 0,13 = \\ &= 2,4 \text{ млн р.} \end{aligned}$$

*Страховые взносы во внебюджетные фонды.* Аналогично НДФЛ, увеличение фонда оплаты труда приводит к росту отчислений во внебюджетные фонды. Прирост страховых взносов можно рассчитать следующим образом (формула (3.12)):

$$\Delta \text{СВ} = (B_2 - B_1) \cdot 0,30 \cdot 0,30, \quad (3.12)$$

где  $\Delta \text{СВ}$  – прирост страховых взносов;  
0,30 – суммарная ставка страховых взносов.

$$\begin{aligned} \Delta \text{СВ} &= (1\,385\,000 \cdot 11,49 \cdot 12 - 1\,385\,000 \cdot 7,8 \cdot 12) \cdot 0,30 \cdot 0,30 = \\ &= 5,5 \text{ млн р.} \end{aligned}$$

*Налог на имущество физических лиц.* В результате проведения капитального ремонта увеличивается стоимость недвижимости, что приводит к росту налоговой базы по налогу на имущество физических лиц. Прирост данного налога можно оценить следующим образом (формула (3.13)):

$$\Delta \text{НИФЛ} = S \cdot \Delta \text{Ц} \cdot 0,1, \quad (3.13)$$

где  $\Delta \text{НИФЛ}$  – прирост налога на имущество физических лиц;  
 $S$  – общая площадь отремонтированных домов;  
 $\Delta \text{Ц}$  – прирост стоимости 1 м<sup>2</sup> жилья после капитального ремонта;  
0,1 – ставка налога на имущество физических лиц (0,1 %).

<sup>1</sup> Управление ФОТ в строительстве: требования, основные функции и возможности системы. URL: <https://1solution.ru/events/articles/ upravlenie-fot-v-stroitelstve> (дата обращения: 03.11.2024).

Согласно статье на сайте Rambler Finance<sup>1</sup>, капитальный ремонт в доме может повышать стоимость квартиры. Алексей Самолук, заместитель директора агентства недвижимости «Наш город», оценивает это повышение в 5–6 %.

Для анализа данного аспекта и для нахождения удорожания стоимости 1 м<sup>2</sup> жилья после капремонта необходимо провести анализ рынка недвижимости г. Иркутска.

Методология исследования:

1. Выбор объектов исследования: двухкомнатные квартиры в пятиэтажных домах типовой застройки («хрущевки»).

2. Формирование двух выборок по восемь объектов:

– квартиры в домах, где недавно был проведен капитальный ремонт;

– квартиры в аналогичных домах без капитального ремонта.

3. Сбор данных о ценах предложения на вторичном рынке жилья с использованием сервисов «Авито» и «Домклик».

4. Расчет средней стоимости 1 м<sup>2</sup> для каждой выборки.

5. Сравнительный анализ полученных результатов.

Результаты исследования представлены в табл. 3.4.

Разница в стоимости 1 м<sup>2</sup> – 7,5 тыс. р.

Разница в стоимости 1 м<sup>2</sup> – 5,48 %.

Соответственно, прирост налога на имущество физических лиц можно определить по формуле (3.14):

$$\Delta \text{НИФЛ} = 1\,385\,000 \text{ м}^2 \cdot 7\,500 \text{ р.} \cdot 0,001 = 10,4 \text{ млн р.} \quad (3.14)$$

Суммарная бюджетная эффективность будет складываться из всех вышеперечисленных составляющих (формула (3.15)):

$$БЭ = \Delta \text{НП} + \Delta \text{НДФЛ} + \Delta \text{СВ} + \Delta \text{НИФЛ}. \quad (3.15)$$

$$\begin{aligned} БЭ &= 1,68 \text{ млн р.} + 2,4 \text{ млн р.} + 5,5 \text{ млн р.} + 10,4 \text{ млн р.} = \\ &= 19,9 \text{ млн р./год.} \end{aligned}$$

<sup>1</sup> Квартира «второй свежести»: на сколько капремонт повысит стоимость жилья // Rambler Finance. URL: <https://finance.rambler.ru/realty/32816313-kvartira-vtoroy-svezhesti-na-skolko-kapremont-povysit-stoimost-zhilya> (дата обращения: 28.08.2024).

Таблица 3.4

**Сравнительный анализ стоимости квартир в домах с проведенным капитальным ремонтом и без него**

Капитальный ремонт проводился (крыша, фасад, инженерные сети, подвал)				Капитальный ремонт не проводился			
Адрес	Пло- щадь, м <sup>2</sup>	Рыночная стоимость на 26 августа 2024 г., р.	Стоимость 1 м <sup>2</sup> , р.	Адрес	Пло- щадь, м <sup>2</sup>	Рыночная стоимость на 26 августа 2024 г., р.	Стоимость 1 м <sup>2</sup> , р.
Байкальская ул., 163	45	5 600 000	124 444,4	Ржанова ул., 19	43,8	5 700 000	130 137,0
Советская ул., 176/187	47,2	6 000 000	127 118,6	Ржанова ул., 35	45	5 700 000	126 666,7
Красных Мадьяр ул., 74	46,5	7 000 000	150 537,6	Трилиссера ул., 90	43,5	5 800 000	133 333,3
Иосифа Уткина ул., 13	37,3	5 500 000	147 453,1	Красных Мадьяр ул., 68	44,5	5 750 000	129 213,5
Помяловского ул., 9	41,7	6 500 000	155 875,3	Трудовая ул., 163	41,1	5 650 000	137 469,6
Гоголя ул., 104	48	6 550 000	136 458,3	Донская ул., 10	47,4	5 999 999	126 582,3
Гоголя ул., 104	47	6 450 000	137 234,0	Дальневосточная ул., 51	40	5 790 000	144 750,0
Кайская ул., 55	43	6 185 000	143 837,2	Лермонтова ул., 273	43,9	5 850 000	133 257,4
Средняя стоимость квартиры, р.			6 223 125	Средняя стоимость квартиры, р.			5 779 999
Средняя стоимость 1 м <sup>2</sup> , р.			140 370	Средняя стоимость 1 м <sup>2</sup> , р.			13 2676

### 3.2.2. Определение прироста коммерческой эффективности от реализации обновленного механизма организации капитального ремонта

Коммерческая эффективность обновленного механизма организации капитального ремонта выражается в увеличении прогнозной прибыли строительных компаний, участвующих в реализации программы капитального ремонта. Рассчитаем прирост прибыли строительных организаций (формула (3.16)):

$$\Delta\Pi = (B_2 - B_1) \cdot 0,11, \quad (3.16)$$

где  $\Delta\Pi$  – прирост прибыли строительных компаний;  
0,11 – коэффициент рентабельности.

$$\Delta\Pi = (1\,385\,000 \cdot 11,49 \cdot 12 - 1\,385\,000 \cdot 7,8 \cdot 12) \cdot 0,11 = 6,7 \text{ млн р./год.}$$

Важно отметить, что увеличение объемов работ по капитальному ремонту позволяет строительным компаниям не только нарастить прибыль, но и создать дополнительные рабочие места, повысить загрузку производственных мощностей и улучшить свои финансовые показатели.

### 3.2.3. Оценка эффективности для собственников жилья внедрения предлагаемого обновленного механизма организации капитального ремонта

Эффективность обновленного механизма организации капитального ремонта для собственников жилья можно оценить через увеличение стоимости недвижимости в домах, где был проведен ремонт.

На основании вышесказанного можно сделать вывод, что проведение капитального ремонта приводит к увеличению рыночной стоимости квартир в среднем на 5,48 %. Рассмотрим, как это влияет на экономическую эффективность для собственников жилья на примере конкретной квартиры.

*Пример расчета для квартиры площадью 45 м<sup>2</sup>. Увеличение ежемесячных взносов на капитальный ремонт:*

– старый (действующий) тариф: 7,47 р./м<sup>2</sup>;

– новый тариф на ККР (рассчитанный ранее (см. табл. 2.8)): 16,51 р./м<sup>2</sup>.

Дополнительные расходы за 20 лет (до конца межремонтного цикла):  $45 \cdot (16,51 - 7,47) \cdot 12 \cdot 20 = 97\,632$  р.

Увеличение рыночной стоимости квартиры:  $45 \cdot 140\,370 \cdot 0,0548 = 346\,152$  р.

Экономический эффект для собственника:  $346\,152$  р. –  $97\,632$  р. =  $248\,520$  р.

Уточним, что  $7500$  р. – разница в стоимости  $1\text{ м}^2$  до и после капремонта, найденная ранее.

Таким образом, несмотря на увеличение ежемесячных взносов, собственник получает чистую выгоду в размере почти  $250$  тыс. р. за счет роста стоимости недвижимости.

Совокупный же возможный прирост стоимости недвижимости в год по Иркутской области составит:  $1\,385\,000\text{ м}^2 \cdot 7500 = 10\,387\,000\,000$  р. ( $10,4$  млрд р.).

Это значительная сумма, которая отражает увеличение капитализации жилищного фонда города в результате реализации программы капитального ремонта.

### 3.2.4. Сводная оценка эффективности обновленного механизма организации капитального ремонта

На основании проведенного анализа составим сводную таблицу, отражающую комплексную оценку эффективности обновленного механизма организации капитального ремонта за один год (табл. 3.5).

Таблица 3.5

#### Сводная оценка эффективности обновленного механизма организации капитального ремонта

Вид эффективности	Показатель	Прирост (ежегодный)	Прирост (до конца межремонтного цикла 20 лет)
Бюджетная эффективность	Прирост налоговых поступлений, млн р.	19,9	399
Коммерческая эффективность	Прирост прибыли строительных компаний, млн р.	6,7	134
Эффективность для собственников	Прирост стоимости недвижимости, млрд р.	10,4	208

Подведем итоги. Предлагаемый механизм организации проведения капитального ремонта демонстрирует положительный эффект для всех заинтересованных сторон: государства, бизнеса и собственников жилья.

Увеличение тарифов на капитальный ремонт, несмотря на рост финансовой нагрузки на собственников в краткосрочной перспективе, приводит к существенному увеличению стоимости их недвижимости, что обеспечивает положительный экономический эффект в долгосрочном периоде.

Рост объемов работ по капитальному ремонту стимулирует развитие строительной отрасли, создает новые рабочие места и увеличивает налоговые поступления в бюджет.

Улучшение технического состояния жилищного фонда в результате проведения комплексного капитального ремонта способствует повышению качества жизни населения и устойчивому развитию городской среды.

Для максимизации эффективности обновленного механизма необходимо обеспечить прозрачность расходования средств, контроль качества выполняемых работ и вовлечение собственников в процесс принятия решений по капитальному ремонту их домов.

Целесообразно проводить регулярный мониторинг и оценку эффективности реализации программы капитального ремонта для своевременной корректировки механизмов и достижения максимального положительного эффекта для всех участников процесса.

В заключение стоит отметить, что представленная методика оценки эффективности на примере Иркутской области может быть масштабирована на другие субъекты РФ с учетом их специфики и различий в стоимости недвижимости между муниципальными образованиями. Для этого потребуется проведение дополнительных исследований рынка недвижимости в различных населенных пунктах области и корректировка расчетов с учетом полученных данных.

Реализация обновленного механизма проведения капитального ремонта с учетом выявленных положительных эффектов позволит не только улучшить техническое состояние жилищного фонда, но и создать дополнительные стимулы для экономического роста

региона, повышения качества жизни населения и развития строительной отрасли.

В рамках третьего раздела данной главы монографии были разработаны и предложены конкретные меры по совершенствованию организационно-экономических методов реализации механизма капитального ремонта МКД, а также проведена оценка их эффективности. Основные результаты и выводы можно сформулировать следующим образом.

В ходе работы была выявлена необходимость пересмотра существующей методики определения очередности проведения капитального ремонта МКД. Основным недостатком действующего подхода является опора на единственный критерий – срок эксплуатации здания, что приводит к неэффективному распределению ресурсов и не учитывает реальное техническое состояние объектов.

Предложенная усовершенствованная методика основана на совокупности параметров оценки технического состояния зданий и учитывает следующие факторы:

- год ввода в эксплуатацию (вес фактора – 62 %);
- материал стен (вес фактора – 25 %);
- сейсмичность района (вес фактора – 13 %).

Значимость каждого фактора была определена путем проведения экспертного опроса специалистов в области строительства и эксплуатации жилых зданий. Высокая степень согласованности мнений экспертов (коэффициент конкордации – 0,778) подтверждает надежность полученных результатов.

Внедрение предложенной методики позволит более объективно оценивать техническое состояние МКД, формировать приоритетный список объектов для капитального ремонта и повысить эффективность расходования средств. Важно отметить, что предложенный подход не требует проведения дорогостоящих обследований всех домов, а использует уже имеющиеся данные и информацию из открытых источников.

Важным элементом совершенствования организационно-экономических методов стала предложенная методика определения очередности проведения капитального ремонта МКД, позволяющая оценить потенциальные потери средств собственников МКД при несвоевременном проведении капитального ремонта. Проведенный



анализ на основе выборки обследованных домов показал, что дополнительные издержки собственников из-за задержки с капремонтом могут быть весьма существенными, достигая в рассмотренном случае более 10,8 млн р. в год. Этот факт подчеркивает критическую важность своевременного проведения ремонтных работ и оптимизации графика их выполнения.

Особое внимание было уделено оценке эффективности для собственников жилья. Проведенный анализ рынка недвижимости г. Иркутска показал, что капитальный ремонт МКД приводит к значительному повышению рыночной стоимости квартир. В среднем стоимость жилья в домах после капремонта может оказаться на 5,48 % выше, чем в аналогичных домах без ремонта. Этот факт имеет важное значение для собственников, так как демонстрирует реальную экономическую выгоду от участия в программе капитального ремонта.

Проведенные расчеты позволили установить, что, несмотря на увеличение ежемесячных взносов на капитальный ремонт, собственники получают чистую экономическую выгоду за счет роста стоимости недвижимости. На примере типовой квартиры площадью 45 м<sup>2</sup> эта выгода составляет около 240 тыс. р. за 20-летний период. В масштабах Иркутской области при планируемом годовом объеме ремонта 1,385 тыс. м<sup>2</sup> жилья в 2024 г. совокупный прирост стоимости недвижимости может достигнуть впечатляющей суммы в 10,4 млрд р.

Однако следует отметить, что для максимизации эффективности обновленного механизма необходимо обеспечить ряд важных условий. К ним относятся прозрачность расходования средств, строгий контроль качества выполняемых работ и активное вовлечение собственников в процесс принятия решений по капитальному ремонту их домов. Только при соблюдении этих условий можно гарантировать долгосрочный положительный эффект от внедрения предложений по совершенствованию организационно-экономических методов механизма реализации капитального ремонта МКД.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение стоит отметить, что результатом совершенствования механизма капитального ремонта многоквартирных домов, в том числе с учетом фактора сейсмичности, может являться устойчивый рост качества жилого фонда, улучшение финансовых показателей различных экономических субъектов и укрепление бюджетной системы. Повышенные тарифы, применяемые на обновленные объемы капитального ремонта, позволят жителям в долгосрочной перспективе увеличить капитализацию своих квартир и тем самым компенсировать первоначальные затраты, демонстрируя обоснованность и целесообразность изменений механизма капитального ремонта.

С другой стороны, для сейсмонебезопасных территорий повышение взносов на капитальный ремонт – это не прихоть, а необходимость поддержания МКД в работоспособном состоянии. В противном случае постоянные микроколебания без своевременного исправления их последствий могут привести к ускоренному износу несущих конструкций и не позволят зданию простоять весь нормативный срок без каких-то чрезвычайных мер, исправление которых может оказаться еще дороже, чем своевременная диагностика и ремонт.

Проведенные в исследовании апробационные расчеты показали высокую эффективность предложений по совершенствованию организационно-экономического механизма капитального ремонта МКД. Рекомендуется использование выработанных предложений органами власти при разработке и реализации региональных программ капремонта в целях решения важных социально-экономических задач по обеспечению населения качественным и безопасным жильем.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации : Федер. закон РФ от 29 дек. 2004 г. № 190-ФЗ : (ред. 23 апр. 2018 г.) // СПС «КонсультантПлюс».

2. Жилищный кодекс Российской Федерации : Федер. закон РФ от 29 дек. 2004 г. № 188-ФЗ : (ред. от 6 марта 2024 г., с изм. от 25 марта 2024 г.) // СПС «КонсультантПлюс».

3. О внесении изменений в Жилищный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации : Федер. закон РФ от 25 дек. 2012 г. № 271-ФЗ : (ред. от 21 дек. 2021 г.) // СПС «КонсультантПлюс».

4. О внесении изменения в Приложение к региональной программе капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах на территории Иркутской области на 2014–2052 годы : постановление правительства Иркут. обл. от 3 апр. 2024 г. № 244-пп // СПС «КонсультантПлюс».

5. О нормативе стоимости одного квадратного метра общей площади жилого помещения по Российской Федерации на первое полугодие 2022 года и показателях средней рыночной стоимости одного квадратного метра общей площади жилого помещения по субъектам Российской Федерации на I квартал 2022 года : приказ М-ва строительства и жилищ.-комму. хоз-ва РФ от 17 дек. 2021 г. № 955/пр // СПС «КонсультантПлюс».

6. О порядке осуществления деятельности по управлению многоквартирными домами : постановление Правительства РФ от 15 мая 2013 г. № 416 // СПС «КонсультантПлюс».

7. О порядке привлечения подрядных организаций для оказания услуг и (или) выполнения работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, порядке осуществления закупок товаров, работ, услуг в целях выполнения функций специализированной некоммерческой организации, осуществляющей деятельность, направленную на обеспечение проведения капитального

ремонта общего имущества в многоквартирных домах, о порядке осуществления специализированной некоммерческой организацией, осуществляющей деятельность, направленную на обеспечение проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, закупки товаров (материалов и оборудования, в том числе высокотехнологичного оборудования), необходимых для оказания услуг и (или) выполнения работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, и реализации закупленных и не использованных на проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме товаров (материалов и оборудования, в том числе высокотехнологичного оборудования) : постановление Правительства РФ от 1 июля 2016 г. № 615 : (ред. от 28 дек. 2023 г.) // СПС «КонсультантПлюс».

8. О размерах региональных стандартов оплаты жилого помещения и коммунальных услуг в Иркутской области : закон Иркут. обл. от 4 марта 2009 г. № 5-ОЗ // СПС «КонсультантПлюс».

9. О фонде содействия реформирования жилищно-коммунального хозяйства : Федер. закон РФ от 21 июля 2007 г. № 185-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс».

10. Об организации проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах на территории Иркутской области : закон Иркут. обл. от 27 дек. 2013 г. № 167-ОЗ // СПС «КонсультантПлюс».

11. Об осуществлении мониторинга использования жилищного фонда и обеспечения его сохранности : постановление Правительства РФ от 29 окт. 2014 г. № 1115 // СПС «КонсультантПлюс».

12. Об установлении минимального размера взноса на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Иркутской области, на 2023 год : постановление правительства Иркут. обл. от 30 нояб. 2022 г. № 939-пп // СПС «КонсультантПлюс».

13. Об утверждении государственной программы Иркутской области «Доступное жилье» на 2019–2024 годы и признании утратившими силу отдельных постановлений Правительства Иркутской области : постановление правительства Иркут. обл. от 31 окт. 2018 г. № 780-пп // СПС «КонсультантПлюс».

14. Об утверждении критериев и технических условий отнесения жилых домов (жилых помещений) к категории ветхих или аварийных : постановление Госстроя РФ от 20 февр. 2004 г. № 10 // СПС «КонсультантПлюс».

15. Об утверждении методических рекомендаций по принятию субъектом Российской Федерации решений о внесении изменений в региональную программу капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах : приказ Минстроя России от 29 окт. 2015 г. № 774/пр // СПС «КонсультантПлюс».

16. Об утверждении методических рекомендаций по установлению минимального размера взносов на капитальный ремонт : приказ Минстроя России от 27 июня 2016 г. № 454/пр // СПС «КонсультантПлюс».

17. Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда : приказ Госстроя РФ от 27 сент. 2003 г. № 170 // СПС «КонсультантПлюс».

18. Об утверждении региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах на территории Иркутской области на 2014–2043 годы : постановление правительства Иркут. обл. от 20 марта 2014 г. № 138-пп // СПС «КонсультантПлюс».

19. Алексеев Ю. В. Предпроектная оценка градостроительно-инвестиционного потенциала сложившейся жилой застройки : монография / Ю. В. Алексеев, Г. Ю. Сомов. – Москва : НИУ МГСУ, 2016. – 149 с.

20. Алексеева Н. А. Обоснование норматива затрат на капитальный ремонт многоквартирного дома / Н. А. Алексеева, Е. С. Журавлев // Экономические науки. – 2012. – № 96. – С. 173–177.

21. Андрейчиков А. В. Анализ, синтез, планирование решений в экономике / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. – Москва : Финансы и статистика, 2000. – 368 с.

22. Архипова А. Д. Совершенствование организационных аспектов проведения капитального ремонта многоквартирных домов / А. Д. Архипова // Инновации. Наука. Образование. – 2021. – № 26. – С. 1649–1653.

23. Астафьев С. А. Совершенствование подходов к оценке затрат на проведение капитального ремонта многоквартирных домов в Российской Федерации на примере Иркутской области : монография / С. А. Астафьев, Д. А. Воронов, Г. В. Хомкалов, И. В. Цвигун, А. С. Астафьев. – Иркутск : Изд-во БГУ, 2021. – 183 с.

24. Баевский О. А. Эволюционный подход к управлению градостроительным развитием крупнейшего города: московский опыт / О. А. Баевский // Градостроительство России XXI века : сб. ст. – Москва, 2001.

25. Богарова Е. В. Математическая модель платежей в фонд капитального ремонта многоквартирных домов / Е. В. Богарова, С. П. Пронь // МАК: Математики – Алтайскому краю : материалы Всерос. конф. по математике, Барнаул, 29 июня – 01 июля 2017 г. – Барнаул, 2017. – С. 156–158.

26. Богатов В. В. Формирование механизма управления системой содержания и ремонта жилищного фонда крупного города на планово-предупредительной основе : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / В. В. Богатов. – Санкт-Петербург, 2015. – 139 с. – EDN ZPPUXB.

27. Букин С. Н. Организационно-экономический механизм формирования и развития системы управления капитальным ремонтом многоквартирных жилых домов : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / С. Н. Букин. – Пенза, 2014. – 173 с. – EDN ZPKLXF.

28. Буркеев Д. О. Управление качеством жилой среды в программах капитального ремонта объектов недвижимости : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Д. О. Буркеев. – Казань, 2014. – 179 с. – EDN SVCKVR.

29. Веденеева О. В. Совершенствование экономико-организационного механизма реконструкции и капитального ремонта жилищного фонда : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / О. В. Веденеева. – Санкт-Петербург, 2012. – 161 с. – EDN QGAJMV.

30. Гацалов М. М. Современный экономический словарь-справочник / М. М. Гацалов. – Ухта : Изд-во УГТУ, 2002. – 371 с.

31. Генцлер И. В. Капитальный ремонт многоквартирных домов: решения и действия собственников жилья / И. В. Генцлер, Т. Б. Лыкова, В. Ю. Прокофьев [и др.] ; под общ. ред. И. В. Генцлер. – Москва : Фонд «Институт экономики города», 2016. – 176 с.

32. Грушина О. В. Анализ и проблемы выполнения государственной программы Иркутской области «Доступное жилье» по переселению граждан из ветхого и аварийного жилья в аспекте развития отрасли промышленности строительных материалов / О. В. Грушина, А. Г. Евсеева, М. С. Царегородцев // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2016. – Т. 26, № 3. – С. 374–383.

33. Дедюхина Е. С. Зарубежный опыт капитального ремонта многоквартирных домов с использованием инновационных механизмов / Е. С. Дедюхина, М. А. Петренко. – EDN THNTUV // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. – 2014. – № 5 (10). – С. 7–14.

34. Дедюхина Е. С. Определение стоимости капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах с использованием инновационных решений / Е. С. Дедюхина // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. – 2015. – № 4 (15). – С. 26–32.

35. Демьянов К. В. Формирование фонда капитального ремонта многоквартирных жилых домов : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / К. В. Демьянов. – Иркутск, 2013. – 169 с. – EDN SUSSBJ.

36. Дмитриев А. Н. Зарубежный опыт управления внедрением энергосберегающих решений в проектах капитального ремонта / А. Н. Дмитриев, К. В. Зубова // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании. – Москва : Рос. экон. ун-т имени Г. В. Плеханова, 2016. – С. 97–104.

37. Евдокименко Н. Л. Инструментарий формирования и оптимизации программ капитального ремонта жилищного фонда : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.13 / Н. Л. Евдокименко. – Москва, 2009. – 193 с. – EDN QEOFJV.

38. Елюкина Ю. В. Проблема соответствия стоимости капитального ремонта многоквартирных жилых домов фактическим затратам / Ю. В. Елюкина. – DOI 10.22213/2413-1172-2017-4-61-64 // Вестник ИжГТУ им. М. Т. Калашникова. – 2017. – Т. 20, № 4. – С. 61–64.

39. Ермолаев Е. Е. Совершенствование методов обоснования управленческих решений в коммунальном хозяйстве / Е. Е. Ермолаев, М. Ф. Хайруллин, Н. А. Кравченко // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 4-2 (57-2). – С. 1033–1036.

40. Жижко И. Б. Расчет резерва на капитальный ремонт многоквартирных жилых домов Ленинского района г. Иркутска / И. Б. Жижко, К. В. Демьянов. – EDN РАТРЕВ // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2012. – № 4. – С. 106–108.

41. Жижко И. Б. Учет степени физического износа в механизме финансирования капитального ремонта жилых зданий на основе моделей прогнозирования / И. Б. Жижко, К. В. Демьянов // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2014. – № 2 (94). – С. 71–79.

42. Жижко И. Б. Финансирование работ по устранению физического износа жилых зданий / И. Б. Жижко, К. В. Демьянов // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2012. – № 1 (81). – С. 103–104.

43. Калашников С. Ю. Региональные особенности формирования программ капитального ремонта многоквартирных домов (на примере г. Волгограда) / С. Ю. Калашников, И. А. Возжина // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Сер.: Материалы. Конструкции. Технологии. – 2020. – № 4. – С. 109–117.

44. Карпова Е. А. К вопросу экономического обоснования размера взноса на капитальный ремонт многоквартирных жилых домов / Е. А. Карпова, Т. Ю. Овсянникова // Исследования молодых ученых: экономическая теория, социология, отраслевая и региональная экономика / под ред. О. В. Тарасовой, А. А. Горюшкина. – Новосибирск, 2015. – С. 111–116.

45. Кивилевич Л. Б. Вопросы содержания, текущего и капитального ремонта многоквартирных жилых домов и пути их решения / Л. Б. Кивилевич, Н. В. Маслова, Е. В. Одокиенко // Жилищное строительство. – 2014. – № 4. – С. 3–6.

46. Кияткина Е. П. Особенности оценки экономической эффективности проектов жилищного строительства / Е. П. Кияткина, Н. В. Власова // Научное обозрение. – 2015. – № 9. – С. 166–169.



47. Ключев В. Д. Оценка затрат на реализацию региональных программ капитального ремонта многоквартирных домов / В. Д. Ключев, П. А. Журавлев, Д. А. Зайцев // Нормирование и оплата труда в строительстве. – 2019. – № 1. – С. 58–63.

48. Ковалевская О. С. Регулирование взносов на капитальный ремонт общего имущества многоквартирных домов / О. С. Ковалевская, М. Н. Юденко // Теория и практика управления государственными функциями и услугами. Тарифное регулирование : материалы 3-й нац. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 2020. – Санкт-Петербург, 2020. – С. 141–145.

49. Коршунов Д. Ю. Экономико-организационные методы планирования и финансирования капитального ремонта основных фондов жилищной сферы города : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Д. Ю. Коршунов. – Санкт-Петербург, 2001. – 165 с. – EDN NLYOWF.

50. Косарева Н. Б. Экономическая урбанизация / Н. Б. Косарева, Т. Д. Полиди, А. С. Пузанова. – Москва, 2016. – 418 с.

51. Крашенинников А. В. Градостроительное развитие жилой застройки. Исследование опыта западных стран : учеб. пособие / А. В. Крашенинников. – Москва : Архитектура-С, 2005. – 112 с.

52. Крянев А. В. К вопросу о качестве и надежности экспертных оценок при определении технического уровня сложных систем / А. В. Крянев, С. С. Семенов // Надежность. – 2013. – № 4. – С. 90–109.

53. Кудрявцев А. С. Капитальный ремонт жилых зданий: российская действительность и зарубежный опыт / А. С. Кудрявцев. – EDN RVHGNP // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. – 2014. – № 10. – С. 68–70.

54. Кузьмина Т. К. Систематизация критериев определения очередности проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах / Т. К. Кузьмина, Д. Д. Бабушкина // Инженерный вестник Дона. – 2023. – № 9 (105). – С. 405–416.

55. Кукушкин Ю. Ю. Экономический механизм планирования и финансирования капитального ремонта жилищного фонда крупного города (на примере Санкт-Петербурга) : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Ю. Ю. Кукушкин. – Санкт-Петербург, 2008. – 168 с. – EDN NQGRZR.

56. Куликова Л. В. К вопросу о формировании взносов на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирных домах / Л. В. Куликова // Ползуновский альманах. – 2020. – Т. 1, № 2. – С. 100–104.

57. Ларченко Д. А. Новая система капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах: правовые проблемы и пути совершенствования / Д. А. Ларченко // Актуальные проблемы современной науки: взгляд молодых : материалы 5-й Всерос. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Челябинск, 26 апр. 2016 г. – Челябинск : Violitprint, 2016. – С. 487–490.

58. Литвинова О. В. Организационно-экономический механизм инвестиционного обеспечения и инновационной направленности ремонта жилищного фонда : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / О. В. Литвинова. – Иркутск, 2014. – 195 с. – EDN SVBSLP.

59. Лобанов А. В. Реализация программы реконструкции домов первых массовых серий / А. В. Лобанов // Промышленное и гражданское строительство. – 2002. – № 7. – С. 9–10.

60. Максимчук О. В. Энергоэффективная модернизация городов России на основе концепции «умный город» / О. В. Максимчук. – EDN YPUJAX // Социология города. – 2018. – № 3. – С. 63–82.

61. Маринина М. В. Совершенствование механизмов управления техническим состоянием жилищного фонда в части Проведения капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов / М. В. Маринина // Форум молодых ученых. – 2016. – № 4 (4). – С. 622–632.

62. Менеджмент : учебник / под ред. А. С. Булатова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Экономика, 2012. – 457 с.

63. Мищенко В. Я. Зарубежный и российский опыт проведения капитального ремонта жилищного фонда с учетом энергоэффективных мероприятий / В. Я. Мищенко, Е. П. Горбанева, К. С. Севрюкова. – DOI 10.25987/VSTU.2020.57.1.006. – EDN RVQFYU // Научный журнал строительства и архитектуры. – 2020. – № 1 (57). – С. 62–73.

64. Мочулаев В. Е. Оценка необходимого размера взноса на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме / В. Е. Мочулаев // Вопросы оценки. – 2014. – № 2 (76). – С. 29–35.

65. Мочулаев В. Е. Размеры платы на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирных домах / В. Е. Мочулаев // Молодой ученый. – 2013. – № 8. – С. 223–227.

66. Мусалитин А. И. Экономико-организационный механизм программно-целевого планирования капитального ремонта жилищного фонда крупного города (на примере Санкт-Петербурга) : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / А. И. Мусалитин. – Санкт-Петербург, 2006. – 18 с. – EDN ZNQHNZ.

67. Обследование технического состояния гражданских зданий перед реконструкцией и капитальным ремонтом / сост. В. И. Ледечев, К. А. Андрианов, И. В. Матвеева. – Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2011. – 24 с.

68. Павлов В. В. Развитие экономических механизмов государственного регулирования капитального ремонта жилищного фонда города : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / В. В. Павлов. – Санкт-Петербург, 2013. – 163 с. – EDN SUVOGF.

69. Патрушев А. И. Германия в XX веке / А. И. Патрушев. – Москва : Дрофа, 2004. – 432 с.

70. Петров А. В. Крупнопанельные здания серии 1-335 с наружными стеновыми панелями из газозолобетона: ремонтировать, реконструировать или сносить? / А. В. Петров, В. В. Пешков, А. Г. Петунин. – EDN VAUEOF // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2015. – № 11 (106). – С. 85–91.

71. Повышение энергетической эффективности многоквартирных домов в рамках проведения капитального ремонта / С. А. Яременко, Р. А. Шепс, С. С. Сохранов, Е. В. Силина. – DOI 10.36622/VSTU.2022.21.2.011. – EDN INY GIF // Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. – 2022. – № 2 (21). – С. 106–114.

72. Пырков А. Б. Некоторые вопросы планирования капитального ремонта жилищного фонда муниципалитета / А. Б. Пырков // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Социально-гуманитарные и экономические науки : сб. ст. – Самара : Самар. гос. ун-т, 2016. – С. 299–303.

73. Радишевская Д. Д. Формирование платы за капитальный ремонт многоквартирных жилых домов / Д. Д. Радишевская // Избранные доклады 63-й Университетской научно-технической кон-

ференции студентов и молодых ученых, Томск, 20 апреля 2017 г. – Томск, 2017. – С. 159–162.

74. Родин В. А. Управление инвестиционными проектами объектов капитального строительства на основе информационного моделирования жизненного цикла здания / В. А. Родин, С. А. Баронин, О. В. Гринцова. – EDN MSWVEC // Устойчивость развития территорий в инвестиционно-строительной сфере в условиях турбулентной экономики : материалы 1-й Междунар. науч.-практ. конф., Пенза, 17–18 окт. 2022 г. – Пенза : Пенз. гос. ун-т архитектуры и строительства, 2022. – С. 349–357.

75. Розанов Н. П. Крупнопанельное домостроение : учебник / Н. П. Розанов. – Москва : Стройиздат, 1982. – 224 с.

76. Романова А. И. Методическая разработка планирования и контроля капитального ремонта в региональном ЖКХ / А. И. Романова, Д. С. Романов. – EDN WFHBVN // Управление экономическими системами : электрон. науч. журн. – 2016. – № 7 (89). – С. 5.

77. Рупосов В. Л. Методы определения количества экспертов / В. Л. Рупосов // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2015. – № 3 (98). – С. 286–292.

78. Савенко А. А. Факторы устойчивого развития жилищного фонда крупного города / А. А. Савенко, П. С. Челикян, А. А. Муннавбаров. – EDN XPWYAN // Проектирование и строительство автономных, энергоэффективных зданий : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Краснодар, 31 мая – 02 июня 2018 г. – Краснодар : ОМЕГА САЙНС, 2018. – С. 169–176.

79. Сазонов П. А. Экономический анализ инвестиционного обеспечения капитального ремонта многоквартирных домов : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / П. А. Сазонов. – Нижний Новгород, 2014. – 138 с. – EDN SVARCV.

80. Сафарова М. Д. Практика применения института развития застроенных территорий / М. Д. Сафарова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2013. – № 12. – С. 54–58.

81. Сафонов Н. И. Повышение эффективности планирования ремонта жилого фонда на основе механизмов согласования интересов субъектов управления : дис. ... канд. техн. наук : 05.13.10 / Н. И. Сафонов. – Пермь, 2021. – 238 с.

82. Сеферов Г. Г. Организация восстановления и модернизации жилищного фонда муниципального образования : дис. ... канд. техн. наук : 05.02.22 / Г. Г. Сеферов. – Воронеж, 2011. – 202 с. – EDN ZVCGYB.

83. Ситдииков С. А. Формирование экономико-организационного механизма управления капитальным ремонтом жилищного фонда города : дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05 / С. А. Ситдииков. – Санкт-Петербург, 2009. – 302 с. – EDN POFRRJ.

84. Социально-экономическое развитие Сибири: агломерационный подход : монография / под общ. ред. С. А. Астафьева. – Иркутск : Изд. дом БГУ, 2023. – 250 с.

85. Сравнение особенностей организации капитального ремонта и реконструкции зданий в России и за рубежом / О. М. Нелюбина, Ю. О. Толстых, С. С. Михалина, Т. В. Учнина // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=15283>.

86. Субратов И. В. Анализ отечественного и зарубежного опыта капитального ремонта и реконструкции зданий / И. В. Субратов // Безопасный и комфортный город. – Орел, 2019. – С. 172–176.

87. Терещенко В. С. Совершенствование инвестиционного обеспечения капитального ремонта многоквартирных домов / В. С. Терещенко. – EDN YQRLXN // Студенческий. – 2017. – № 7-3 (7). – С. 35–39.

88. Хелмер О. Анализ будущего: метод Дельфи / О. Хелмер // Научно-техническое прогнозирование для промышленности и правительственных учреждений. – Москва : Прогресс, 1972. – С. 172–201.

89. Хомкалов Г. В. Планирование воспроизводства жилищного фонда в условиях неопределенности региональной экономики / Г. В. Хомкалов, И. Г. Торгашина, К. В. Демьянов. – DOI 10.17150/2411-6262.2016.7(2).8. – EDN VREKTD // Baikal Research Journal. – 2016. – Т. 7, № 2. – С. 8.

90. Хомкалов Г. В. Применение «воспроизводственного подхода» в целях решения жилищной проблемы в стране / Г. В. Хомкалов, И. Г. Торгашина, К. В. Демьянов. – DOI 10.17150/2500-2759.2018.28(1) // Известия Байкальского государственного университета. – 2018. – Т. 28, № 1. – С. 63–73.

91. Чернышов Л. Н. Капитальный ремонт многоквартирных домов: проблемы формирования и направления развития / Л. Н. Чернышов, С. А. Астафьев, В. П. Вакулина. – DOI 10.17150/1993-3541.2015.25(1).85-94 // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2015. – Т. 25, № 1. – С. 85–94.

92. Чикина С. Ю. Преимущества и недостатки способов формирования фондов капитального ремонта многоквартирных домов / С. Ю. Чикина, Ж. Х. Дакаева // Вопросы экономики и управления. – 2016. – № 4 (6). – С. 86–87.

93. Шепелев Н. П. Реконструкция городской застройки / Н. П. Шепелев, М. С. Шумилов. – Москва : Высш. шк., 2000. – 270 с.

94. Сихалиев С. С. Повышение эффективности капитального ремонта и реконструкции зданий на основе энергосбережения : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / С. С. Сихалиев. – Санкт-Петербург, 2012. – 148 с. – EDN ZRHFQJ.

95. Шкляев Н. А. Планировка городов и жилых районов / Н. А. Шкляев. – Москва : МИКХиС, 1994. – 324 с.

96. Шляхов А. И. Основные принципы реконструкции массовой жилой застройки 1950–1960 годов Ленинграда / А. И. Шляхов. – Москва, 1988. – 168 с.

97. Шрейбер К. К. Совершенствование организационно-технологической подготовки капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах : дис. ... канд. техн. наук : 05.23.08 / К. К. Шрейбер. – Москва, 2021. – 163 с.

98. Щукин А. Пятиэтажкам объявлена война без правил / А. Щукин // Эксперт. – 2017. – № 10. – С. 13–18.

99. Экономика жилищно-коммунального хозяйства города : учеб. пособие. – Москва : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2013. – 298 с.

100. Яргина З. Н. Социальные основы градостроительного планирования : учеб. пособие / З. Н. Яргина. – Москва : Изд-во МАРХИ, 1982. – 133 с.

101. Dublin MEP pushes “neighbourhood” approach to building renovation. – URL: <https://www.euractiv.com/section/energy/news/ex-dublin-mayor-pushes-neighbourhood-approach-to-building-renovation>.

102. Economidou M. Europe's Building under the Microscope: A Country-by- Country Review of the Energy Performance of Buildings / M. Economidou. – BPIE, 2011. – 129 p.

103. EU confronted with lack of skilled labour to support building renovation wave. – URL: <https://www.euractiv.com/section/energy-environment/news/eu-confronted-with-lack-of-skilled-labour-to-support-building-renovation-wave>.

104. EU's new buildings law aims to renovate 15% least efficient homes. – URL: <https://www.euractiv.com/section/energy-environment/news/eus-new-buildings-law-aims-to-renovate-15-least-efficient-homes>.

105. Investing in energy efficiency in Europe's buildings. A view from the construction and real estate sectors // The Economist. – 2013. – URL: <https://eiuper-spectives.economist.com/sustainability/investing-energy-efficiency-europes-build-ings/white-paper/investing-energy-view-construction-and-real-estate-sectors>.

106. Itard L. Towards a sustainable Northern European housing stock: figures, facts and future / L. Itard, F. Meijer. – IOS Press under the imprint Delft University, 2008. – 544 p.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**



## 1. Результаты анкетирования экспертов

[illegible]

Рис. 1. Расчет удельных весов (коэффициентов) для показателя года ввода МКД в эксплуатацию через среднее

Как вы считаете, дома из каких материалов подвержены интенсивному износу и требуют первоочередного капитального ремонта? Распределите дома по очередности капитального ремонта:	Как вы считаете, дома из каких материалов подвержены интенсивному износу и требуют первоочередного капитального ремонта? Распределите дома по очередности капитального ремонта:	Как вы считаете, дома из каких материалов подвержены интенсивному износу и требуют первоочередного капитального ремонта? Распределите дома по очередности капитального ремонта:	Как вы считаете, дома из каких материалов подвержены интенсивному износу и требуют первоочередного капитального ремонта? Распределите дома по очередности капитального ремонта:	Как вы считаете, дома из каких материалов подвержены интенсивному износу и требуют первоочередного капитального ремонта? Распределите дома по очередности капитального ремонта:	Как вы считаете, дома из каких материалов подвержены интенсивному износу и требуют первоочередного капитального ремонта? Распределите дома по очередности капитального ремонта:
1-ремонт в первую очередь 6-ремонт в последнюю очередь	1-ремонт в первую очередь 6-ремонт в последнюю очередь	1-ремонт в первую очередь 6-ремонт в последнюю очередь	1-ремонт в первую очередь 6-ремонт в последнюю очередь	1-ремонт в первую очередь 6-ремонт в последнюю очередь	1-ремонт в первую очередь 6-ремонт в последнюю очередь
[Панельный (до 1989г.)]	[Бетонный монолитный]	[Панельный (после 1989г.)]	[Кирпичный]	[Деревянный]	[Блочный]
1	3	4	6		
2	6	2	4		2
3	6	2	4		2
4	6	2	4		2
5	6	2	4		2
6	6	2	4		2
7	6	2	4		2
8	6	2	4		2
9	6	2	4		2
10	6	2	4		2
11	6	2	4		2
12	6	2	4		2
13	6	2	4		2
14	6	2	4		2
15	6	2	4		2
16	6	2	4		2
17	6	2	4		2
18	6	2	4		2
19	6	2	4		2
20	6	2	4		2
21	6	2	4		2
22	6	2	4		2
23	6	2	4		2
24	6	2	4		2
25	6	2	4		2
26	6	2	4		2
27	6	2	4		2
28	6	2	4		2
29	6	2	4		2
30	6	2	4		2
31	6	2	4		2
32	6	2	4		2
33	6	2	4		2
34	6	2	4		2
35	6	2	4		2
36	6	2	4		2
37	6	2	4		2
38	6	2	4		2
39	6	2	4		2
40	6	2	4		2
41	6	2	4		2
42	6	2	4		2
43	6	2	4		2
44	6	2	4		2
45	6	2	4		2
46	6	2	4		2
47	6	2	4		2
48	6	2	4		2
49	6	2	4		2
50	6	2	4		2
51	6	2	4		2
52	6	2	4		2
53	6	2	4		2
54	6	2	4		2
55	6	2	4		2
56	6	2	4		2
57	6	2	4		2
58	6	2	4		2
59	6	2	4		2
60	6	2	4		2
61	6	2	4		2
62	6	2	4		2
63	6	2	4		2
64	6	2	4		2
65	6	2	4		2
66	6	2	4		2
67	6	2	4		2
68	6	2	4		2
69	6	2	4		2
70	6	2	4		2
71	6	2	4		2
72	6	2	4		2
73	6	2	4		2
74	6	2	4		2
75	6	2	4		2
76	6	2	4		2
77	6	2	4		2
78	6	2	4		2
79	6	2	4		2
80	6	2	4		2
81	6	2	4		2
82	6	2	4		2
83	6	2	4		2
84	6	2	4		2
85	6	2	4		2
86	6	2	4		2
87	6	2	4		2
88	6	2	4		2
89	6	2	4		2
90	6	2	4		2
91	6	2	4		2
92	6	2	4		2
93	6	2	4		2
94	6	2	4		2
95	6	2	4		2
96	6	2	4		2
97	6	2	4		2
98	6	2	4		2
99	6	2	4		2
100	6	2	4		2
Сумма баллов: Коэффициент:	Сумма баллов: Коэффициент:	Сумма баллов: Коэффициент:	Сумма баллов: Коэффициент:	Сумма баллов: Коэффициент:	Сумма баллов: Коэффициент:
26 0,74	83 0,17	42 0,58	69 0,31	52 0,68	63 0,37

Рис. 2. Расчет удельных весов (коэффициентов) для показателя материала стен МКД

Как вы считаете, на сколько % влияет износ конструктивных элементов дома? [9 баллов]	Как вы считаете, на сколько % влияет сейсмичность района на износ конструктивных элементов дома? [8 баллов]	Как вы считаете, на сколько % влияет сейсмичность района на износ конструктивных элементов дома? [7 баллов]	Как вы считаете, на сколько % влияет сейсмичность района на износ конструктивных элементов дома? [6 баллов]	Как вы считаете, на сколько % влияет сейсмичность района на износ конструктивных элементов дома? [5 баллов]	Как вы считаете, на сколько % влияет сейсмичность района на износ конструктивных элементов дома? [4 балла]
50%	40%	30%	20%	10%	0%
50%	50%	50%	40%	40%	20%
50%	40%	30%	20%	10%	0%
50%	40%	30%	20%	10%	0%
20%	10%	0%	0%	0%	0%
50%	40%	30%	0%	0%	0%
40%	40%	30%	30%	0%	0%
50%	40%	30%	20%	10%	0%
50%	40%	20%	10%	0%	0%
50%	40%	30%	20%	10%	0%
50%	40%	30%	20%	10%	0%
50%	40%	40%	40%	30%	20%
40%	50%	30%	30%	20%	20%
30%	20%	10%	0%	0%	0%
50%	40%	30%	20%	10%	0%
30%	30%	20%	10%	0%	0%
Среднее значение: 44	Среднее значение: 37	Среднее значение: 27	Среднее значение: 19	Среднее значение: 10	Среднее значение: 4
Коэффициент: 0,44	Коэффициент: 0,37	Коэффициент: 0,27	Коэффициент: 0,19	Коэффициент: 0,1	Коэффициент: 0,04

Рис. 3. Расчет удельных весов (коэффициентов) для показателя сейсмичности

№ ответа	Ответ	Среднее
1	15-20%	17,5
2	3-5%	4
3	9-10%	8
4	3-5%	4
5	15-20%	17,5
6	15-20%	17,5
7	10-15%	13
8	15-20%	17,5
9	15-20%	17,5
10	15-20%	17,5
11	15-20%	17,5
12	1-2%	2
13	15-20%	17,5
14	15-20%	17,5
15	15-20%	17,5
		<b>13%</b>

Рис. 4. Удорожание стоимости ремонта, найденное через среднее на основе ответов экспертов, %

## 2. Расчет потерь средств собственников из-за несвоевременного ремонта МКД

А	В	С	Д	Е	Г	Н	И	К	Л	М		
ID	Адрес	Год ввода в эксплуатацию	Материал стен	Значение интегрального показателя R	Период: обследование по приказу №	Год ремонта по Программе фонда КР	Действующий период: Программа фонда КР	Общая площадь жилья помещений, кв. м	Тариф на КР в 2024 году, руб.	Собранные средства к году КР по программе фонда КР, руб.	Потерянные деньги жильцов из-за несвоевременного ремонта, руб.	Разница между годом ремонта по программе КР и годом обследования, лет
1	Алжарск	1980	Панельные	0,514	1980-2020	2018-2040	9	12316,1	7,41	9 116 869,9	1 185 101,9	8
2	Алжарск	1980	Панельные	0,514	1980-2020	2018-2040	9	4509,9	7,41	2 807 142,2	364 928,5	7
3	Алжарск	1980	Панельные	0,514	1980-2020	2018-2040	7	4481,2	7,41	2 190 809,8	310 805,3	6
7	Алжарск	1977	Панельные	0,514	1977-2020	2020-2031	6	5900,8	7,41	2 023 495,7	341 054,4	5
8	Алжарск	1961	Кирпичные, каменные	0,514	1961-2020	2020-2031	6	25,6	6,66	102 537,4	13 329,9	5
9	Братск / ж/дпункт Центральный	1977	Панельные	0,473	1977-2020	2018-2040	9	6331,6	7,71	3 625 821,8	471 356,8	6
19	Иркутск	1976	Панельные	0,514	1976-2020	2018-2040	7	1820,7	6,66	873 062,1	113 498,1	6
20	Иркутск	1980	Кирпичные	0,514	1980-2020	2020-2031	7	441,2	6,66	21 564,2	6	6
26	Иркутск	1974	Панельные	0,514	1974-2020	2020-2031	6	3016	6,66	1 205 191,6	156 675,2	5
32	Иркутск	1976	Панельные	0,514	1976-2020	2020-2031	6	2667	6,66	1 065 733,2	138 545,3	5
34	Иркутск	1976	Панельные	0,514	1976-2020	2020-2031	6	667,2	6,66	266 613,1	34 659,7	5
35	Иркутск	1976	Кирпичные	0,514	1976-2020	2020-2031	6	4074,38	6,66	1 428 122,2	211 655,9	5
39	Чертаново	1991	Панельные	0,505	1991-2020	2020-2031	7	3216	6,66	1 142 136,3	200 477,7	6
40	Чертаново	1976	Панельные	0,505	1976-2020	2020-2031	7	3303,87	6,66	1 384 271,7	205 953,3	6
42	Чертаново	1976	Панельные	0,505	1976-2020	2020-2031	7	3310,1	6,66	1 196 496,69	207 590,4	6
43	Чертаново	1976	Панельные	0,505	1976-2020	2020-2031	7	2413	6,66	1 157 081,8	150 420,6	6
45	Чертаново	1969	Кирпичные	0,505	1969-2020	2020-2031	6	3389,15	6,66	1 354 304,3	170 059,6	5
46	Чертаново	1941	Кирпичные	0,505	1941-2020	2020-2031	6	884,7	7,71	-409 262,2	-53 204,1	-3
7	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
10	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
11	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
12	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
13	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
14	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
15	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
16	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
17	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
18	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
19	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
20	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
21	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
22	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
23	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
24	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
25	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
26	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
27	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
28	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
29	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
30	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
31	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
32	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
33	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
34	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
35	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
36	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
37	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
38	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
39	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
40	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
41	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
42	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
43	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
44	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
45	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
46	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
47	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
48	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
49	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
50	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
51	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
52	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
53	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
54	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
55	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
56	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
57	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
58	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
59	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
60	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
61	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
62	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
63	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
64	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
65	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
66	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
67	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
68	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
69	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
70	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
71	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
72	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
73	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
74	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
75	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2020-2037	8	894,7	7,71	331 639,3	30 118,3	-3
76	Братск / ж/дпункт Юный	1988	Кирпичные	0,261	1988-2020	2						

Рис. 1. Расчет возможных потерь средств собственников из-за несвоевременного ремонта МКД, р.

Научное издание

**Астафьев Александр Сергеевич**  
**Астафьев Сергей Александрович**  
**Воронов Денис Александрович**

**Совершенствование механизма проведения  
капитального ремонта многоквартирных домов  
с учетом сейсмических рисков**

Издается в авторской редакции

Оригинал-макет подготовлен К. М. Рыбновым

Дизайн обложки А. А. Мартыновой

ИД № 06318 от 26.11.01.

Подписано в печать 21.11.25. Формат 60×90 1/16. Бумага офсетная.

Печать цифровая. Усл. печ. л. 11,5. Тираж 500 экз. Заказ .

Издательский дом ФГБОУ ВО «БГУ».

Отпечатано в ИПО ФГБОУ ВО «БГУ».

664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11.

<https://bgu.ru>.