

Ссылка для цитирования этой статьи:

Шматков С.Э. Разработка методического обеспечения эффективности эксплуатации жилищного фонда Санкт-Петербурга // Human Progress. 2025. Том 11, Вып. 4. URL: http://progress-human.com/images/2025/Tom11_4/Shmatkov.pdf DOI 10.46320/2073-4506-2025-4a-9.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Шматков Станислав Эдуардович
аспирант
Северо-западный университет,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Аннотация. Эффективное управление жилищным фондом Санкт-Петербурга требует развитой методической системы, учитывающей региональные особенности и современные тенденции управления недвижимостью. Анализ состояния жилищного фонда и факторов, влияющих на его эксплуатацию, подтверждает необходимость формирования комплексной многоуровневой методической модели.

Система должна включать в себя набор инструментов, позволяющих объективно оценивать состояние и качество эксплуатации жилищного фонда, планировать мероприятия по его улучшению и модернизации, а также контролировать выполняемые работы.

Для объективной оценки состояния жилищного фонда и результативности проводимых мероприятий целесообразно разработать многоуровневую систему индикаторов, которая позволит учитывать технические, экономические и социальные параметры.

Внедрение методических рекомендаций повысит эффективность управления жильём, сэкономит бюджет и продлит срок службы зданий, что улучшит городскую среду и качество жизни.

Ключевые слова: оценка состояния жилищного фонда, методическая модель, тенденции управления недвижимостью, эффективное управление жилищным фондом.

Разработка системы методического обеспечения системы эффективной эксплуатации жилищного фонда должна опираться на ряд основополагающих принципов (см. табл. 1).

Таблица 1

Методологические основы системы эффективной эксплуатации жилищного фонда¹

Принцип	Содержание
Системность и комплексность	Управление жилищным фондом как сложной иерархической системой, в которой объекты недвижимости, инженерная инфраструктура, ресурсы, жильцы и управляющие организации связаны в динамичную сеть взаимовлияющих элементов. Методические рекомендации учитывают технические, организационно-экономические и социальные аспекты, а также специфические характеристики отдельных районов Санкт-Петербурга.
Адаптивность	Гибкость методик, возможность корректировки рекомендаций и инструментов под специфику конкретных объектов (дома различных периодов постройки, с различными типами конструкций и коммуникаций) и районные особенности (климатические, демографические, архитектурные и др.).
Экономическая обоснованность	Рациональное использование финансовых ресурсов при обеспечении необходимого уровня технического состояния жилищного фонда. Затраты на эксплуатацию должны находиться в разумном соотношении с получаемым качеством предоставляемых услуг и технической надежностью объектов.
Превентивность	Акцент на предупредительном обслуживании зданий и инженерных систем: своевременная диагностика, регулярный мониторинг и плановые ремонтные работы для существенного снижения риска аварий и предотвращения ускоренного старения объектов.
Технологичность	Регулярный пересмотр методических рекомендаций с учетом внедрения новых технологий. Поддержка цифровизации процессов, использование автоматизированных систем управления, новых строительных и ремонтных материалов, а также энергоэффективных решений.

Для комплексной и объективной оценки состояния жилищного фонда и результативности проводимых мероприятий целесообразно разработать многоуровневую систему индикаторов, которая позволит учитывать технические, экономические и социальные параметры.

Рассмотрим технические индикаторы.

¹ Составлено автором

Коэффициент физического износа конструктивных элементов (Кфи) – отражает степень износа основных несущих и ограждающих конструкций, а также инженерных систем.

$$K_{\text{фи}} = \sum_{i=1}^n (k_i \times I_i), \quad (1)$$

где k_i – весовой коэффициент значимости i -го конструктивного элемента (определяется в зависимости от его влияния на общее состояние здания),

I_i – процент износа i -го конструктивного элемента (определяется по результатам технического обследования),

n – количество оцениваемых конструктивных элементов.

Шкала оценки физического износа объектов недвижимости предусматривает следующую градацию:

от 0 до 20% состояние объекта оценивается как хорошее;

от 21 до 40% – удовлетворительное;

от 41 до 60% – неудовлетворительное;

от 61 до 80% – ветхое;

более 80% – аварийное состояние.

Оценка физического износа проводится на регулярной основе с периодичностью один раз в год либо внепланово после завершения капитального ремонта объекта. Основанием для определения степени износа служат данные из технических паспортов зданий, документация по результатам технического обследования, а также официальные заключения квалифицированных экспертов.

Показатель энергоэффективности здания ($Пэ$) – учитывает удельные расходы энергоресурсов на единицу площади или объёма, а также адаптацию здания к современным стандартам энергосбережения.

$$Пэ = \frac{\Phi_p}{Н_p}, \quad (2)$$

где Φ_p – фактический удельный расход энергоресурсов (кВт·ч/м² в год),

$Н_p$ – нормативный удельный расход энергоресурсов для данного типа здания с учетом климатической зоны (кВт·ч/м² в год).

Классификация энергоэффективности:

- 1) $Пэ \leq 0,5$ – класс А, А+, А++ (высокий);
- 2) $0,5 < Пэ \leq 0,8$ – класс В, В+ (повышенный);
- 3) $0,8 < Пэ \leq 1,0$ – класс С, С+ (нормальный);
- 4) $1,0 < Пэ \leq 1,5$ – класс D, E (пониженный);

5) $Пэ > 1,5$ – класс F, G (низкий);

Ежегодные измерения учитывают сезонные колебания для обеспечения точности данных. Информационная база формируется из показаний приборов учета, энергетических паспортов объектов и результатов энергоаудита.

Индекс аварийности инженерных систем (I_a) – характеризует частоту и масштаб возникновения аварий, отказов или внештатных ситуаций.

$$I_a = \frac{K_a}{N} \times K_T, \quad (3)$$

где K_a – количество аварий и отказов за отчетный период,

N – нормативное количество аварий для данного типа систем,

K_T – коэффициент тяжести последствий (от 1 до 5).

Детализация коэффициента тяжести:

1 – незначительные последствия (локальная проблема, быстрое устранение);

2 – умеренные последствия (нарушение функционирования одной системы);

3 – серьезные последствия (временное отключение нескольких систем);

4 – критические последствия (длительное отключение систем жизнеобеспечения);

5 – катастрофические последствия (угроза жизни и здоровью жильцов).

Шкала оценки:

$I_a < 0,5$ – низкий уровень аварийности;

$0,5 \leq I_a < 1,0$ – нормальный уровень аварийности;

$1,0 \leq I_a < 2,0$ – повышенный уровень аварийности;

$I_a \geq 2,0$ – критический уровень аварийности.

Показатели измеряются ежеквартально с использованием данных из журналов аварийных заявок, отчетов аварийно-диспетчерских служб и актов обследования.

Коэффициент технической готовности (K_{TG}) – оценивает долю исправно работающих элементов и систем в общем объеме жилищного фонда.

$$K_{TG} = \frac{\mathcal{E}_i}{\mathcal{E}_o}, \quad (4)$$

где \mathcal{E}_i – количество исправных элементов и систем,

\mathcal{E}_o – общее количество элементов и систем в здании.

Шкала оценки:

1) $K_{TG} \geq 0,9$ – высокая техническая готовность;

2) $0,7 \leq K_{TG} < 0,9$ – удовлетворительная техническая готовность;

- 3) $0,5 \leq \text{КТГ} < 0,7$ – низкая техническая готовность;
- 4) $\text{КТГ} < 0,5$ – критически низкая техническая готовность.

Измерения проводятся ежеквартально на основе результатов плановых осмотров, актов технического состояния и паспортов готовности к отопительному сезону.

Далее рассмотрим экономические индикаторы.

Удельные затраты на эксплуатацию (зачастую выражаются в единицах площади, например, руб/м²) позволяют оценить эффективность расходования средств, определить наиболее затратные направления.

$$y_{зэ} = \frac{z_э}{S}, \quad (5)$$

где $z_э$ – суммарные затраты на эксплуатацию здания за отчетный период, руб.,
 S – общая площадь здания, м².

Шкала оценки формируется с учетом типа, возраста здания и действующих региональных нормативов. Измерения осуществляются как ежеквартально, так и ежегодно на основе данных бухгалтерской отчетности, смет расходов и финансовых планов

Коэффициент экономической эффективности управления ($K_э$) – также может включать соотношение итоговых затрат к достигнутым результатам по улучшению состояния фонда.

$$K_э = \frac{P}{Z}, \quad (6)$$

где P – результат (экономический эффект) от реализации управленческих решений, руб.,

Z – затраты на реализацию управленческих решений, руб.

Шкала оценки:

- 1) $K_э < 1$ – неэффективное управление;
- 2) $1 \leq K_э < 1,5$ – минимально эффективное управление;
- 3) $1,5 \leq K_э < 2$ – эффективное управление;
- 4) $K_э \geq 2$ – высокоэффективное управление.

Измерения проводятся ежегодно на основе финансовых отчетов, аналитических расчетов и результатов аудита.

Индекс инвестиционной привлекательности (Иип) – характеризует возможности и перспективы привлечения средств внешних инвесторов или партнерских организаций.

$$\text{Иип} = k_1 \times \text{Ринв} + k_2 \times \text{Соб} + k_3 \times \text{Пкап} + k_4 \times \text{Рриск} \quad (7)$$

где k_1, k_2, k_3, k_4 – весовые коэффициенты (в сумме равны 1),

Ринв – показатель рентабельности инвестиций (от 0 до 1),

$C_{об}$ – срок окупаемости в нормированном виде (от 0 до 1),

Пкап – прирост капитализации объекта в нормированном виде (от 0 до 1),

Рриск – показатель инвестиционного риска (от 0 до 1).

Шкала оценки:

- 1) $I_{ип} < 0,3$ – низкая инвестиционная привлекательность;
- 2) $0,3 \leq I_{ип} < 0,6$ – средняя инвестиционная привлекательность;
- 3) $0,6 \leq I_{ип} < 0,8$ – высокая инвестиционная привлекательность;
- 4) $I_{ип} \geq 0,8$ – очень высокая инвестиционная привлекательность.

Оценка осуществляется ежегодно с использованием данных из инвестиционных проектов, бизнес-планов, экспертных заключений и результатов анализа рынка недвижимости.

Показатель бюджетной эффективности (Пбэ) – отражает соотношение выделенных бюджетных средств и достигнутого эффекта в разрезе выполнения муниципальных и городских программ.

$$P_{бэ} = \frac{Эб}{Зб}, \quad (8)$$

где Эб – бюджетный эффект (экономия бюджетных средств, дополнительные поступления),

Зб – бюджетные затраты на реализацию программ и мероприятий.

Шкала оценки:

- 1) $P_{бэ} < 1$ – бюджетно неэффективная программа;
- 2) $1 \leq P_{бэ} < 1,3$ – минимально эффективная программа;
- 3) $1,3 \leq P_{бэ} < 1,6$ – эффективная программа;
- 4) $P_{бэ} \geq 1,6$ – высокоэффективная программа.

Мониторинг проводится ежегодно и по окончании программы на основе отчетов об исполнении бюджета, аналитических материалов и оценки социально-экономических эффектов.

Рассмотрим социальные индикаторы.

Индекс удовлетворенности жильцов (Иу) – собирается на основе социологических опросов, онлайн-опросов, данных горячих линий и писем в управляющие организации.

$$I_y = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i, \quad (9)$$

где Y_i – оценка удовлетворенности i -го респондента (по шкале от 0 до 1),

n – количество опрошенных жильцов.

$$Y_i = \sum_{j=1}^m w_j \times y_j, \quad (9)$$

w_j – весовой коэффициент j -го параметра удовлетворенности,

y_j – средняя оценка удовлетворенности по j -параметру,

m – количество оцениваемых параметров.

Ключевые параметры удовлетворенности включают:

- качество содержания общего имущества;
- качество и своевременность ремонтных работ;
- уровень безопасности проживания;
- комфортность проживания;
- качество коммуникации с управляющей организацией;
- соотношение цена/качество услуг.

Шкала оценки:

- 1) $I_{yu} < 0,3$ – критически низкий уровень удовлетворенности;
- 2) $0,3 \leq I_{yu} < 0,5$ – низкий уровень удовлетворенности;
- 3) $0,5 \leq I_{yu} < 0,7$ – средний уровень удовлетворенности;
- 4) $0,7 \leq I_{yu} < 0,9$ – высокий уровень удовлетворенности;
- 5) $I_{yu} \geq 0,9$ – очень высокий уровень удовлетворенности.

Коэффициент доступности жилищно-коммунальных услуг (Кд) – учитывает стоимость, качество и своевременность предоставляемых услуг для различных категорий населения.

$$P_{бэ} = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k D_i, \quad (10)$$

где D_i – показатель доступности жилищно-коммунальных услуг для i -й категории жильцов (по шкале от 0 до 1),

k – количество учитываемых категорий жильцов.

$$D_i = \alpha \times \frac{S_{max} - S_i}{S_{max}} + \beta \times Q_i + \gamma + T_i, \quad (11)$$

где S_i – средняя доля расходов на жилищно-коммунальные услуги в доходе i -й категории жильцов,

S_{max} – предельно допустимая доля расходов на жилищно-коммунальные услуги (обычно принимается 22%),

Q_i – показатель качества услуг для i -й категории (от 0 до 1),

T_i – показатель своевременности предоставления услуг для i -й категории (от 0 до 1),

α, β, γ – весовые коэффициенты, отражающие значимость каждого компонента ($\alpha + \beta + \gamma = 1$).

Ключевые категории жильцов для оценки доступности:

- малообеспеченные семьи;
- пенсионеры;
- многодетные семьи;
- семьи с детьми до 3 лет;
- инвалиды;
- семьи со средним уровнем дохода.

Шкала оценки:

- 1) $K_d < 0,3$ – критически низкая доступность жилищно-коммунальных услуг;
- 2) $0,3 \leq K_d < 0,5$ – низкая доступность жилищно-коммунальных услуг;
- 3) $0,5 \leq K_d < 0,7$ – средняя доступность жилищно-коммунальных услуг;
- 4) $0,7 \leq K_d < 0,9$ – высокая доступность жилищно-коммунальных услуг;
- 5) $K_d \geq 0,9$ – очень высокая доступность жилищно-коммунальных услуг.

Показатель социальной напряженности ($P_{сн}$) — может выражаться через уровень жалоб, число конфликтных ситуаций, степень вовлеченности населения в процесс управления домом.

$$P_{сн} = 1 - \frac{1}{3} \times (Ж + К + (1 - В)) \quad (12)$$

где Ж – нормированный показатель уровня жалоб (от 0 до 1),

К – нормированный показатель конфликтных ситуаций (от 0 до 1),

В – нормированный показатель вовлеченности жильцов в управление домом (от 0 до 1).

$$Ж = \frac{Ж_{факт}}{Ж_{крит}}, \quad (13)$$

где $Ж_{факт}$ – фактическое количество жалоб на 100 жильцов за отчетный период,

$Ж_{крит}$ – критическое значение количества жалоб (обычно принимается 20 жалоб на 100 жильцов).

$$К = \frac{К_{факт}}{К_{крит}}, \quad (14)$$

где $К_{факт}$ – фактическое количество конфликтных ситуаций на 100 жильцов за отчетный период,

$К_{крит}$ – критическое значение количества конфликтных ситуаций (обычно принимается 5 конфликтов на 100 жильцов).

$$B = \frac{B_{\text{факт}}}{B_{\text{опт}}}, \quad (15)$$

где $B_{\text{факт}}$ – фактический процент жильцов, участвующих в управлении домом (собрания, опросы, инициативы),

$B_{\text{опт}}$ – оптимальное значение вовлеченности (обычно принимается 50%).

Примечание: Если $J_{\text{факт}} > J_{\text{крит}}$, то $J = 1$; если $K_{\text{факт}} > K_{\text{крит}}$, то $K = 1$; если $B_{\text{факт}} > B_{\text{опт}}$, то $B = 1$.

Шкала оценки:

- 1) $P_{\text{сн}} < 0,3$ – критически высокая социальная напряженность;
- 2) $0,3 \leq P_{\text{сн}} < 0,5$ – высокая социальная напряженность;
- 3) $0,5 \leq P_{\text{сн}} < 0,7$ – средняя социальная напряженность;
- 4) $0,7 \leq P_{\text{сн}} < 0,9$ – низкая социальная напряженность;
- 5) $P_{\text{сн}} \geq 0,9$ – минимальная социальная напряженность.

Сбор данных для расчета показателей осуществляется через анализ письменных и электронных обращений жильцов, информацию о проведенных общих собраниях собственников, мониторинг активности в домовых чатах и коммуникационных каналах, целевые опросы о вовлеченности в управление домом, а также учет данных о судебных разбирательствах и случаях медиации конфликтов.

При эксплуатации исторических зданий в центре города требуется увеличенная частота технических осмотров, не реже двух раз в год, что обусловлено особой ценностью объектов и высоким уровнем износа. Применяются специализированные методы мониторинга состояния фасадов и несущих конструкций, а также особые технологии ремонтных работ с сохранением исторического облика. Уделяется пристальное внимание состоянию фундаментов и подвалов, где возможны специфические для зоны центра города деформации и разрушения.

Что касается типовых советских построек, для них акцент делается на энергосберегающие мероприятия, включая утепление фасадов, замену окон и модернизацию инженерных систем. Разрабатываются поэтапные программы модернизации конструктивных элементов с приоритетом наиболее изношенных сегментов. В условиях интенсивного износа усиливается мониторинг, а для повторяющихся проблем внедряются типовые решения.

Эксплуатация современных жилых комплексов строится на применении инновационных методов. Внедряются системы предупредительной диагностики инженерного оборудования, которые позволяют выявить потенциальные неисправности до наступления критических ситуаций. Контроль качества внутренних инженерных сетей осуществляется с

помощью цифровых технологий, а режимы эксплуатации оптимизируются для обеспечения стабильной и эффективной работы высокотехнологичных систем.

Оптимизация организации работ по техническому обслуживанию и ремонту жилищного фонда достигается внедрением системы планово-предупредительных ремонтов, адаптированной к климатическим и эксплуатационным особенностям Санкт-Петербурга. Основой планирования становится многоуровневая классификация технического состояния объектов: нормальное, удовлетворительное, неудовлетворительное, предаварийное и аварийное.

Алгоритм очередности ремонтных работ формируется исходя из оценки технического состояния, социальной значимости объекта, экономической эффективности вложений и возможного синергетического эффекта при комплексном подходе.

Особое место занимает расчет оптимальной периодичности ремонтов, что выражается формулой:

$$T_{\text{опт}} = 2 \times \frac{Z_{\text{п}}}{Z_{\text{э}}} \times k, \quad (16)$$

где $T_{\text{опт}}$ – оптимальная периодичность ремонта (лет),

$Z_{\text{п}}$ – затраты на проведение ремонта (руб.),

$Z_{\text{э}}$ – годовые эксплуатационные затраты, которые зависят от состояния конструкции (руб./год),

k – коэффициент, отражающий интенсивность роста эксплуатационных затрат по мере старения здания.

Эффективное планирование эксплуатации невозможно без точного прогноза долговечности конструктивных элементов. Для этого используется статистический анализ фактических сроков службы в условиях Санкт-Петербурга, математическое моделирование процессов износа с учетом климатического воздействия и анализ влияния разных режимов эксплуатации.

Прогнозируемый срок долговечности элемента рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = T_{\text{н}} \times K_1 \times K_2 \times \dots \times K_n \quad (17)$$

где $T_{\text{д}}$ – прогнозируемый срок службы (лет),

$T_{\text{н}}$ – нормативный срок службы (лет),

K_1, K_2, K_n – корректирующие коэффициенты, учитывающие качество материалов, условия эксплуатации, интенсивность использования и прочие факторы.

Для рационального расходования средств необходимо оценивать эффективность затрат на эксплуатацию зданий. Для этого предлагается использовать коэффициент эффективности затрат на техническое обслуживание:

$$K_{\text{ЭФ}} = \frac{\Delta И}{\Delta З}, \quad (18)$$

где $\Delta И$ – снижение износа конструкций в результате проведенных мероприятий, %, $\Delta З$ – затраты на техническое обслуживание и ремонт, руб./м².

Контроль аварийности обеспечивается использованием индекса снижения аварийности:

$$И_{\text{СА}} = \frac{N_{\text{до}}}{N_{\text{после}}} \times 100\%, \quad (19)$$

где $N_{\text{до}}$ и $N_{\text{после}}$ – количество аварийных ситуаций до и после проведения мероприятий.

Показатель увеличения срока службы здания устанавливается:

$$П_{\text{УС}} = \frac{T_{\text{п}}}{T_{\text{н}}} \times 100\%, \quad (20)$$

где $T_{\text{п}}$ – прогнозируемый срок службы после исправительных мероприятий, $T_{\text{н}}$ – нормативный срок.

Для внедрения дифференцированного подхода к эксплуатации жилищного фонда Санкт-Петербурга требуется создать единую информационную систему мониторинга технического состояния зданий с интеграцией в ГИС ЖКХ и региональные ресурсы, а также реализовать образовательные программы для специалистов управляющих компаний и органов жилищного надзора.

Для оценки эффективности методик рекомендуется запускать пилотные проекты, анализировать их результаты и вносить коррективы, а также закреплять процессы в региональных стандартах. Необходимо также стимулировать управляющие организации к использованию современных практик эксплуатации.

Внедрение методических рекомендаций повысит эффективность управления жильём, сэкономит бюджет и продлит срок службы зданий, что улучшит городскую среду и качество жизни.

Список литературы

1. Федеральный закон РФ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты российской

- федерации» от 23.11.2009 № 261-ФЗ с изм. и доп. от 13 июня 2023 года № 240-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации, № 48, 30.11.2009, ст. 5711.
2. Закон Санкт-Петербурга «Об адресной программе Санкт-Петербурга «Развитие застроенных территорий в Санкт-Петербурге» от 6 мая 2008 года № 238-39 с изм. и доп. от 2 июля 2020 года № 313-72 // Санкт-Петербургские ведомости. № 133. 22.07.2008.
 3. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 10.02.2000 № 4 «О Региональной программе реконструкции жилых домов первых массовых серий в Санкт-Петербурге» [Электронный ресурс] / Информационно-правовая система Кодекс. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/8338791> (дата обращения 22.04.2025).
 4. Постановление Правительства РФ от 28.01.2006 № МДС 13-21.2007,47 «Об утверждении Положения о признании помещения жилым помещением, жилого помещения непригодным для проживания, многоквартирного дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции, садового дома жилым домом и жилого дома садовым домом» с изм. и доп. от 19 октября 2024 года № 1396 // Собрание законодательства Российской Федерации. № 6. 06.02.2006, ст.702.
 5. Приказ Росстандарта от 27.12.2006 № 433-ст «Об утверждении национального стандарта». Система Юрист// <https://1jur.ru/#/document/99/902042340/infobar-card/> (дата обращения 25.04.2025).
 6. Александрова Н.Н. Комплексный подход к экономической оценке воспроизводства жилищного фонда региона. Управленец № 5/57/ 2015. С. 64-71.
 7. Александрова Н.Н. Особенности оценки качества воспроизводства жилищного фонда // Актуальные вопросы экономической политики: сб. ст. / отв. ред. Л.А. Головнина; ТюмГАСУ. М.: Нефть и газ, 2011. С. 6-11.
 8. Артюхина М.М., Комкова А.В. Стратегические задачи развития системы управления недвижимостью // Современные наукоемкие технологии. 2013. № 10 (1). С. 54-55.
 9. Байрамуков С.Х., Долаева З.Н. Комплексный подход к проблеме модернизации жилищного фонда [Электронный ресурс]. 2014.
 10. Башков В.С. Оценка функционального (морального) устаревания зданий и сооружений // Ценообразование и сметное нормирование в строительстве. 2006. №1.
 11. Бодров В.И. Микроклимат зданий и сооружений. Н. Новгород: Арабеск, 2001. 395 с.
 12. Болдумак В.М., Беккалиева Н.К. Эффективная оптимизация процесса управления недвижимостью как основа экономической безопасности хозяйствующего субъекта // Синергия Наук. 2019. № 34. С. 32-38.
 13. Большой экономический словарь / под ред. А. Н. Азриляна. 7-е изд., доп. и перераб. М.: Институт новой экономики, 2012. С. 1125.

14. Бочарова П. В Петербурге в 2024 году отреставрируют 45 домов-памятников со сложной архитектурой. 18.04.2024 // <https://78.ru/news/2024-04-18/v-peterburge-v-2024-godu-otrestavriuyut-45-domovpamyatnikov-so-slozhnoi-arhitekturoi> (дата обращения 23.04.2025).
15. Брунов П.Е. Экономические аспекты оценки износа зданий в системе управления недвижимостью: Автореф. дис. канд. техн. наук. Москва, 2004. 39 с.
16. В Петербурге за 2024 г. по программе реновации более 230 семей переехали в новые квартиры. 24.12.2024. Ведомости Северо-Запад // <https://spb.vedomosti.ru/partners/articles/2024/12/24/1083402-v-peterburge-za-2024-g-po-programme-renovatsii-bolee-230-semei-pereehali-v-novie-kvartiri> (дата обращения 23.04.2025).
17. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. М.: Дело. 2002. 888 с.
18. Горелова С.С. К вопросу оценки эффективности управления объектами недвижимости // Вестник ОГУ. 2013. № 8 (157). С. 88-95.
19. Гузикова Л.А.; Плотникова Е.В.; Колесников А.М. «Оценка эффективности реализации жилищной политики в регионах России». Научный журнал НИУ ИТМО. Серия Экономика и экологический менеджмент № 4, 2017. С.3-15.
20. Драпалюк Д.А. Мониторинг эксплуатационного износа зданий и сооружений и разработка матрицы капитальных и текущих ремонтов. Диссертация канд. техн. наук: 05.23.08 // Воронежский государственный архитектурно-строительный университет. Воронеж, 2010.
21. Золотых М.А. «Реновация промышленных зонах в современных условиях города» [Электронный ресурс]: <https://cyberleninka.ru/article/n/renovatsiya-promyshlennyh-zon-v-sovremennyh-usloviyah-goroda> (дата 22.04.2025).
22. Инвестиции в недвижимость Санкт-Петербурга снова в плюсе. ИВС// <https://ibcrealestate.ru/news/investitsii-v-nedvizhimost-sankt-peterburga-snova-v-plyuse/> (дата обращения 23.04.2025).
23. Инфраструктура жизни. 16.01.2025// <https://национальныепроекты.рф/news/v-yanvare-2025-goda-v-sankt-peterburge-vveli-v-ekspluatatsiyu-172-zhilykh-doma/> (дата обращения 23.04.2025).
24. Киселев А.А. Риск-ориентированный подход как фактор обеспечения конкурентоспособности отечественных организаций // Прогрессивная экономика. 2023. № 11. С. 50-63.
25. Козачун Г.У., Катянова Н.С. Экономическая эффективность комплексной реконструкции территории жилой застройки // Экономика строительства. 2004. № 5. С. 44-49.

26. Колотилкин Б.М. Три стратегии ремонта жилых зданий // Жилищное и коммунальное хозяйство. 1986. № 1.
27. Котенко И.А. и Токарева В.А. «Тенденции градостроительного развития и реновации производственных территорий в Самаре» [Электронный ресурс]: <https://journals.eco-vector.com/2542-0151/article/download/54351/37693> (дата обращения: 22.04.2025).
28. Ксенофонтова О.Д., Шиханова Ю.А. Анализ факторов влияния на доступность жилья в регионах // Жилищные стратегии. 2025. Т. 12, № 2. DOI 10.18334/zhs.12.2.123137.
29. Курочка П.Н., Сеферов Г.Г. Интегральные показатели технического состояния жилищного фонда // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2011. № 4.
30. Ларин С.Н. Экономическое обоснование эффективности программ воспроизводства жилищного фонда // Региональная экономика: теория и практика. 2012. № 29. С. 41-52.
31. Матвеев И.Ю. Воспроизводство жилищного фонда в регионе в условиях современной российской экономики: автореф. дис. канд. экон. наук. Казань, 2010.
32. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (2-я ред.). М.: изд-во «Экономика». 2000. 421 с.
33. Напольских И.В. Повышение эффективности принятия решений при управлении объектом недвижимости на основе использования систем поддержки принятия решений // Оригинальные исследования. 2022. Т. 12, 5. С. 386-394.
34. Никитенко С.Н. О программе реновации жилья в России // Московский экономический журнал. 2023. № 4.
35. Никитенко С.Н. Обзор программы «Реновация жилищного фонда в городе Москва» // Московский экономический журнал. 2023. № 2.
36. Объем нового предложения на рынке новостроек Санкт-Петербурга по-прежнему превышает спрос. ЕРЗ.22.04.2025// <https://erzrf.ru/news/obyem-novogo-predlozheniya-na-rynke-novostroyek-sankt-peterburga-po-prezhnemu-prevyshayet-spros?regions=РФ> (дата обращения 23.04.2025).
37. Переселение из аварийного жилья: что изменится в 2025 году. Качкин и партнеры. 02.11.2024 // <https://www.kachkin.ru/pereselenie-iz-avarijnogo-zhilya-cto-izmenitsya-v-2025-godu/>(дата обращения 15.04.2025).
38. Разрушенный Петербург: что снесли в городе в 2024 году. 03.04.2025 // <https://kanoner.com/2025/01/03/185938/> (дата обращения 23.04.2025).

39. Реестр многоквартирных домов Санкт-Петербурга//<https://домофонд.su/region/U2Fua3QgUGV0ZXJidXJn> (дата обращения 23.04.2025).
40. Рогонский В.А., Костриц А.И и др. Эксплуатационная надежность зданий и сооружений. СПб: Изд-во «Стройиздат СПб», 2004. 172 с.
41. Руденок Е.В., Юрасова И.И., Дайнеко В. Направления совершенствования программ реновации жилой недвижимости // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2023. № 1 (69).
42. Румянцева А.В. «Реновация объектов индустриального наследия: эколого-экономические аспекты» [Электронный ресурс]: <https://1economic.ru/lib/117775> (дата обращения: 22.04.2025).
43. Северухин К.В., Крапухин Г.А. Строительная отрасль Российской Федерации: перспективы и барьеры развития // Прогрессивная экономика. 2022. № 3. С. 18-29.
44. Сироткин В.А. Теория и методология воспроизводства жилищного фонда: автореф. дис. д-ра эконом.наук. Екатеринбург, 2014.
45. Смирнов Е.Б. Методологические и методические основы воспроизводства жилищного фонда крупного города в условиях экономики переходного периода (на примере Санкт-Петербурга): дис. д-ра экон. наук. СПб., 1998.
46. Смирнов Е.Б. Методологические и методические основы воспроизводства жилищного фонда крупного города в условиях экономики переходного периода (на примере Санкт-Петербурга): дис. д-ра экон. наук. СПб., 1998.
47. Смирнова О.П., Аверина Л.М. Исследование особенностей перспективной экономической специализации индустриального региона // Региональная экономика: теория и практика. 2019. Т. 17, № 6. С. 1006-1018.
48. Столбов П.П. Организационно-экономический механизм управления воспроизводством жилищного фонда: монография. Тюмень: Вектор Бук, 2011.
49. Стражников А.М. Научные основы, разработка и реализация системы мониторинга жилищного фонда в мегаполисах. Диссертация докт.техн. наук: 05.02.22 // Московский институт коммунального хозяйства и строительства. Москва, 2003.
50. Тенденции. Санкт-Петербург. Итоги 2024/Россия/Санкт-Петербург/Жилая недвижимость. 20.01.2025 // <https://nikoliers.ru/spb/analytics/itogi-2024-rossiya-sankt-peterburg-zhilaya-nedvizhimost/> (дата обращения 23.04.2025).
51. Терехина Ю.В., Гайнутдинова Г.Р. Исследование лояльности потребителей на туристском рынке (на примере туристического агентства «Пилигрим») // Наука молодых - будущее

России: сборник научных статей 4- Международной научной конференции перспективных разработок молодых ученых. Курск: Юго-Западный государственный университет, 2019. С. 356-360.

52. Федеральная служба государственной статистики. Строительство. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/14458> (дата обращения: 22.04.2025).

53. Коренькова Г.В., Митякина Н.А., Белых Т.В., Дорохова Е.И. Формирование реновационных процессов жилой застройки в российских городах // Вестник БГТУ имени В. Г. Шухова. 2022. № 1.

54. Хасаншин Р.Р., Сафин Р.Р., Валиев Ф.Г., Данилова Р.В. Повышение эксплуатационных характеристик композиционных материалов // Вестник Казанского технологического университета. 2012 № 7. С. 64-66.

55. Чекурдаев В.С. Жилищный фонд России: проблемы и перспективы развития // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2018. 4. С. 247-251.

56. Шиляев А.С. Оценка эффективности системы управления в сфере недвижимости // Прогрессивная экономика. 2024. № 4. С. 160-169.

57. Шрейбер А.К. и др. Организация и планирование строительного производства. М.: Высшая школа, 1987. 368 с.

58. Alfarrel M., Tricahyono D. Formulation of Telkomproperty's Strategy in Realizing an Outstanding Property Company // International Journal of Social Science and Human Research. 2024. № 7. P. 725-732.

59. Afanasyev V.A., Afanasyev A.V., Valeyeva V.K., Vlasov V.N. Novyye raznovidnosti potочноy organizatsii stroitelstva. L.: LISI, 1991 (rus).

60. Bedford D. Environmental warmth and human comfort. Briti Arp Phus. 1990 P. 33-38.

61. Patil A., Patil P., Patil T., Mujawar F., Kamat A. Real estate management system // International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science. 2023. № 5 (6). P. 4375-4381.

62. Servakh V.V., Shcherbinina T.A. Complexity of project scheduling problem with nonrenewable resources. Operations esearch Proceeding. Berlin: Springer. Germany. 2007. P. 427-431.

63. Z. Bai, Y. Dong, Z. Wang, T. Zhu Emission of ammonia from indoor concrete wall and assessment of human exposure. Environment international. 2006. № 32(3). 303 p.

DEVELOPMENT OF METHODOLOGICAL SUPPORT FOR THE EFFICIENT OPERATION OF THE HOUSING STOCK OF ST. PETERSBURG

Shmatkov Stanislav Eduardovich

Postgraduate student
Northwestern University
Saint-Petersburg, Russian Federation

Abstract. Effective management of the housing stock in St. Petersburg requires a well-developed methodological system that takes into account regional peculiarities and current trends in real estate management. The analysis of the state of the housing stock and the factors influencing its operation confirms the need to form a comprehensive multi-level methodological model.

The system should include a set of tools that allow for an objective assessment of the condition and quality of operation of the housing stock, plan measures to improve and modernize it, and monitor the work performed.

For an objective assessment of the state of the housing stock and the effectiveness of the measures carried out, it is advisable to develop a multi-level system of indicators that will take into account technical, economic and social parameters.

The implementation of methodological recommendations will increase the efficiency of housing management, save the budget and extend the service life of buildings, which will improve the urban environment and quality of life.

Key words: assessment of the housing stock, methodological model, real estate management trends, effective housing stock management.

References

1. Federal Law of the Russian Federation «On Energy Conservation and Energy Efficiency Improvement, and on Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation» dated 23.11.2009 № 261-FZ as amended and supplemented. Dated June 13, 2023, № 240-FZ // Collection of Legislation of the Russian Federation, № 48, 30.11.2009, Article 5711.
2. The Law of St. Petersburg «On the St. Petersburg Address Program «Development of Built-up Areas in St. Petersburg» dated May 6, 2008, № 238-39, as amended and supplemented. Dated July 2, 2020, № 313-72// St. Petersburg Gazette, № 133, 22.07.2008.
3. Resolution of the Government of St. Petersburg dated 10.02.2000 № 4 «On the Regional program for the reconstruction of residential buildings of the first mass series in St. Petersburg» [Electronic resource] / Information and legal system Code. Access mode: <http://docs.cntd.ru/document/8338791> (accessed 22.04.2025).
4. Decree of the Government of the Russian Federation dated 28.01.2006 № MDS 13-21.2007, 47 «On Approval of the Regulations on the Recognition of premises as residential premises, residential premises unsuitable for habitation, an apartment building in disrepair and subject to demolition or reconstruction, a garden house as an apartment house and an apartment house as a garden house» with amendments and additions. Dated October 19, 2024, № 1396 // Collection of Legislation of the Russian Federation, № 6, 06.02.2006, Article 702.
5. Rosstandart Order № 433-st dated December 27, 2006 «On Approval of the National Standard». Lawyer system // <https://1jur.ru/#/document/99/902042340/info-bar-card> / (accessed 25.04.2025).
6. Alexandrova N.N. An integrated approach to the economic assessment of the reproduction of the housing stock of the region. Manager № 5/57/ 2015. P. 64-71.
7. Alexandrova N.N. Features of assessing the quality of reproduction of housing stock // Actual issues of economic policy: collection of articles / ed. by L.A. Golovnin; Tyumgasu. M.: Oil and Gas, 2011. P. 6-11.

8. Artyukhina M.M., Komkova A.V. Strategic objectives of the real estate management system development // *Modern high-tech technologies*. 2013. № 10 (1). P. 54-55.
9. Bayramukov S.Kh., Dolaeva Z.N. An integrated approach to the problem of housing modernization [Electronic resource]. 2014.
10. Bashkov V.S. Assessment of functional (moral) obsolescence of buildings and structures // *Pricing and estimated rationing in construction*. 2006. № 1.
11. Bodrov V.I. *Microclimate of buildings and structures*. Nizhny Novgorod: Arabesque, 2001. 395 p.
12. Boldumak V.M., Bekkalieva N.K. Effective optimization of the real estate management process as the basis of economic security of an economic entity // *Synergy of Sciences*. 2019. № 34. P. 32-38.
13. *Big Economic Dictionary* / edited by A. N. Azriliyan. 7th ed., supplement and revision. Moscow: Institute of New Economics, 2012. P. 1125.
14. Bocharova P. In 2024, 45 monument houses with complex architecture will be restored in St. Petersburg. 18.04.2024 // <https://78.ru/news/2024-04-18/v-peterburge-v-2024-godu-otrestavriruyut-45-domovpamyatnikov-so-slozhnoi-arhitekturoi> (accessed 23.04.2025).
15. Brunov P.E. Economic aspects of assessing the deterioration of buildings in the real estate management system: Abstract of the dissertation of the Candidate of Technical Sciences. Moscow, 2004. 39 p.
16. In St. Petersburg in 2024, more than 230 families moved into new apartments under the renovation program. 24.12.2024. *Vedomosti North-West* // <https://spb.vedomosti.ru/partners/articles/2024/12/24/1083402-v-peterburge-za-2024-g-po-programme-renovatsii-bolee-230-semei-pereehali-v-novie-kvartiri> (accessed 23.04.2025).
17. Vilensky P.L., Livshits V.N., Smolyak S.A. Evaluation of the effectiveness of investment projects. Moscow: Delo. 2002. 888 p.
18. Gorelova S.S. On the issue of assessing the effectiveness of real estate management // *Bulletin of OSU*. 2013. № 8 (157). P. 88-95.
19. Guzikova L.A.; Plotnikova E.V.; Kolesnikov A.M. «Assessment of the effectiveness of housing policy implementation in the regions of Russia». *Scientific Journal of the National Research University of ITMO. Economics and Environmental Management Series* №. 4, 2017. P. 3-15.
20. Drapalyuk D.A. Monitoring of operational wear of buildings and structures and development of a matrix of capital and routine repairs. Dissertation of the Candidate of Technical Sciences: 23.05.08 // Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering. Voronezh, 2010.
21. Zolotykh M.A. «Renovation of industrial zones in modern conditions of the city» [Electronic resource]: <https://cyberleninka.ru/article/n/renovatsiya-promyshlennyh-zon-v-sovremennyh-usloviyah-goroda> (date 22.04.2025).
22. Investments in real estate in St. Petersburg are back in the black. IBC // <https://ibcrealestate.ru/news/investitsii-v-nedvizhimost-sankt-peterburga-snova-v-plyuse/> (accessed 23.04.2025).
23. Infrastructure of life. 16.01.2025 // <https://национальныепроекты.RF/news/v-yanvare-2025-goda-v-sankt-peterburge-vveli-v-ekspluatatsiyu-172-zhilykh-doma/> (accessed 23.04.2025).
24. Kiselev A.A. A risk-based approach as a factor in ensuring the competitiveness of domestic organizations // *Progressive Economics*. 2023. № 11. P. 50-63.
25. Kozachun G.U., Katyanova N.S. Economic efficiency of complex reconstruction of residential buildings // *Economics of construction*. 2004. № 5. P. 44-49.
26. Kolotilkin B.M. Three strategies for repairing residential buildings // *Housing and communal services*. 1986. № 1.
27. Kotenko I.A. and Tokareva V.A. «Trends in urban development and renovation of industrial territories in Samara» [Electronic resource]: <https://journals.eco-vector.com/2542-0151/article/download/54351/37693> (date of access: 22.04.2025).

28. Ksenofontova O.D., Shikhanova Yu.A. Analysis of factors influencing housing affordability in the regions // *Housing Strategies*. 2025. Vol. 12, № 2. DOI 10.18334/zhs.12.2.123137.
29. Kurochka P.N., Seferov G.G. Integral indicators of the technical condition of the housing stock // *Bulletin of the Voronezh State Technical University*. 2011. № 4.
30. Larin S.N. Economic justification of the effectiveness of housing stock reproduction programs // *Regional economics: theory and practice*. 2012. № 29. P. 41-52.
31. Matveev I.Y. Reproduction of the housing stock in the region in the conditions of the modern Russian economy: abstract of the dissertation of the Candidate of Economic Sciences. Kazan, 2010.
32. Methodological recommendations for evaluating the effectiveness of investment projects (2nd ed.). Moscow: publishing house «Economics». 2000. 421 p.
33. Napol'skikh I.V. Improving the efficiency of decision-making in the management of real estate through the use of decision support systems // *Original research*. 2022. Vol. 12, 5. P. 386-394.
34. Nikitenko S.N. On the housing renovation program in Russia // *Moscow Economic Journal*. 2023. № 4.
35. Nikitenko S.N. Review of the program «Renovation of housing stock in the city of Moscow» // *Moscow Economic Journal*. 2023. № 2.
36. The volume of new supply in the market of new buildings in St. Petersburg still exceeds demand. ERZ.22.04.2025 // <https://erzrf.ru/news/obyem-novogo-predlozheniya-na-rynke-novostroyek-sankt-peterburga-po-prezhnemu-prevyshayet-spros?regions=PФ> (date of application 23.04.2025).
37. Relocation from emergency housing: what will change in 2025. Kachkin and Partners. 02.11.2024 // <https://www.kachkin.ru/pereselenie-iz-avarijnogo-zhilya-cto-izmenitsya-v-2025-godu/> (accessed 15.04.2025).
38. Destroyed Petersburg: what was demolished in the city in 2024. 04.03.2025 // <https://kanoner.com/2025/01/03/185938/> (accessed 23.04.2025).
39. Register of apartment buildings in St. Petersburg // <https://домофонд.су/region/U2Fua3QgUGV0ZXJidXJn> (accessed 23.04.2025).
40. Rogonsky V.A., Kostrits A. And others. Operational reliability of buildings and structures. St. Petersburg: Publishing house «Stroyizdat SPb», 2004. 172 p.
41. Rudenok E.V., Yurasova I.I., Daineko V. Directions of improvement of residential real estate renovation programs // *Bulletin of the Nizhny Novgorod Lobachevsky University. Series: Social Sciences*. 2023. № 1 (69).
42. Rummyantseva A.V. «Renovation of industrial heritage sites: ecological and economic aspects» [Electronic resource]: <https://1economic.ru/lib/117775> (date of request: 22.04.2025).
43. Severukhin K.V., Krapukhin G.A. The construction industry of the Russian Federation: prospects and barriers to development // *Progressive Economics*. 2022. № 3. P. 18-29.
44. Sirotkin V.A. Theory and methodology of housing stock reproduction: abstract of the dissertation of Doctor of Economics. Yekaterinburg, 2014.
45. Smirnov E.B. Methodological and methodological foundations of the reproduction of the housing stock of a large city in a transitional economy (using the example of St. Petersburg): Dissertation of Doctor of Economics, St. Petersburg, 1998.
46. Smirnov E.B. Methodological and methodological foundations of the reproduction of the housing stock of a large city in conditions of the economy of the transition period (on the example of St. Petersburg): Dissertation of the Doctor of Economics, St. Petersburg, 1998.
47. Smirnova O.P., Averina L.M. A study of the features of a promising economic specialization of an industrial region // *Regional economics: theory and practice*. 2019. Vol. 17, № 6. P. 1006-1018.
48. Stolbov P.P. Organizational and economic mechanism of housing stock reproduction management: monograph. Tyumen: Vector Books, 2011.

49. Strazhnikov A.M. Scientific foundations, development and implementation of a housing stock monitoring system in megacities. Dissertation of the Doctor of Technical Sciences: 05.02.12 // Moscow Institute of Public Utilities and Construction. Moscow, 2003.
50. Trends. Saint-Petersburg. Results of 2024/Russia /Saint Petersburg/Residential real estate. 20.01.2025 // <https://nikoliers.ru/spb/analytics/itogi-2024-rossiya-sankt-peterburg-zhilaya-nedvizhimost/> (accessed 23.04.2025).
51. Terekhina Yu.V., Gainutdinova G.R. Consumer loyalty research in the tourist market (using the example of the Pilgrim travel agency) // Science of the young - the future of Russia: collection of scientific articles of the 4th International Scientific Conference of promising developments of young scientists. Kursk: Southwestern State University, 2019. P. 356-360.
52. Federal State Statistics Service. Construction. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/14458> (date of request: 22.04.2025).
53. Korenkova G.V., Mityakina N.A., Belykh T.V., Dorokhova E.I. Formation of innovative residential development processes in Russian cities // Bulletin of the BSTU named after V. G. Shukhov. 2022. № 1.
54. Khasanshin R.R., Safin R.R., Valiev F.G., Danilova R.V. Improving the performance characteristics of composite materials // Bulletin of Kazan Technological University. 2012. № 7. P. 64-66.
55. Chekulaev V.S. Housing stock of Russia: problems and prospects of development // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2018. 4. P. 247-251.
56. Shilyaev A.S. Evaluation of the effectiveness of the management system in the real estate sector // Progressive economics. 2024. № 4. P. 160-169.
57. Schreiber A.K. et al. Organization and planning of construction production. Moscow: Higher School, 1987. 368 p.