

УДК 692.23

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/54/35>

## ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ФАСАДОВ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

©Насырова А. Ф., Кубанский государственный технологический университет,  
г. Краснодар, Россия, [galaoka@mail.ru](mailto:galaoka@mail.ru)

©Татарников Г. В., Кубанский государственный технологический университет,  
г. Краснодар, Россия, [oneginpke@yandex.ru](mailto:oneginpke@yandex.ru)

## FEATURES OF MODERN APPROACHES IN RECONSTRUCTION OF FACADES OF RESIDENTIAL BUILDINGS

©Nasyrova A., Kuban State Technological University, Krasnodar, Russia, [galaoka@mail.ru](mailto:galaoka@mail.ru)

©Tatarnikov G., Kuban State Technological University, Krasnodar, Russia, [oneginpke@yandex.ru](mailto:oneginpke@yandex.ru)

*Аннотация.* Рассмотрены современные подходы при реконструкции фасадов жилых зданий, проведен сравнительный анализ между подходами при реконструкции в отечественной и зарубежной строительной сфере. Реконструкция жилых зданий является одним из важных направлений решения жилищной проблемы. Она позволяет не только продлить жизненный цикл, но и существенно улучшить качество жилища, ликвидировать коммунальное заселение, оснастить дома современным инженерным оборудованием, улучшить архитектурную выразительность зданий, повысить их энергоэффективность, эксплуатационную надежность и долговечность.

*Abstract.* Modern approaches to the reconstruction of the facades of residential buildings are considered, a comparative analysis between the approaches to reconstruction in the domestic and foreign construction industry is carried out. The reconstruction of residential buildings is one of the important directions for solving the housing problem. It allows not only to extend the life cycle, but also significantly improve the quality of housing, eliminate communal settlement, equip houses with modern engineering equipment, improve the architectural expressiveness of buildings, increase their energy efficiency, operational reliability and durability.

*Ключевые слова:* реконструкция, жилая застройка, жилой фонд, фасад.

*Keywords:* reconstruction, residential development, housing stock, facade.

Во второй половине XX века, в эпоху индустриализации строительство получило широкое развитие из-за создания новых жилых массивов, решения градостроительных и социальных задач того времени. Было возведено много архитектурных и жилых сооружений, а так же зданий с особым и культурным назначением [1].

Однако на сегодняшний день сложившаяся типовая застройка требует проведения комплексной реконструкции и модернизации. Основными причинами являются: моральный и физический износ зданий; монотонность массового типового строительства в архитектурном облике районов и городов, что отрицательно сказывается на современных тенденциях мегаполисов нового времени; высокие эксплуатационные затраты на проведение ремонтов и технического обслуживания; устаревшие характеристики теплозащитных свойств и энергосбережения жилого фонда [1–2].



В то же время, жилой фонд типового строительства того времени имеет достаточные запасы по прочности, устойчивости и конструктивной надежности. Это позволяет сделать вывод, что эти дома еще могут находиться в эксплуатации в течение долгих лет, а перечисленные ранее недостатки могут послужить дополнительным основанием для их реконструкции [2].

В зданиях, которые проходят реконструкцию, изменяется внутренняя планировка, а вследствие этого так же изменяются и проекты фасадов, которые придают зданию яркий облик, эстетичность и комфортность его жителям. При реконструкции так же учитывается создание единого облика, несмотря на социальную неоднородность жилой застройки [3].

В современном строительстве используется общий основной подход к реконструкции зданий с элементами индивидуальных требований. Это обусловлено тем, что даже среди массовой застройки у каждого здания есть свои отличительные особенности такие как: конструктивные решения; визуальное восприятие; ориентация в плане и т. д. [4–5].

Помимо архитектурного подхода, который базируется на традиционном методе, при реконструкции зданий закладывается еще и технический подход. Основная его суть заключается в оценке состояния основных фондов, функционирование технической инфраструктуры, землепользование, анализ месторасположения застройки [2–3].

Один из самых современных и распространенных подходов реконструкции в зарубежных странах — устройство мансардных этажей или надстройка дополнительных этажей. При устройстве мансард происходит значительный прирост эксплуатируемых площадей. Помимо возможности устройства квартир различных потребительских качеств, устройство мансард преобразует архитектурный облик дома, обогащает выразительностью фасад здания [6].



Рисунок 1. Реконструкция хрущевки.

Косметический ремонт представляет собой периодические работы для поддержания красивого экстерьера здания без значительного изменения его структуры. Это помогает не только улучшить внешний вид стен, но и защитить прочие элементы дома от разрушительных внешних воздействий, вроде холода, влаги, перепадов температур, тем самым продлив срок эксплуатации самого фасада.

Вне зависимости от типа здания, косметический ремонт проводится в два этапа:

1. Удаление с поверхности стен грязи, пылевых наслоений, краски и штукатурки, грибка и плесени, а также герметизация швов, грунтование трещин и выравнивание поверхностей стен. Одним словом, это подготовительный этап перед нанесением на стены нового покрытия;

2. Нанесение на предварительно подготовленные и очищенные стены грунтовки и краски. В случае необходимости проводится восстановление декоративных элементов фасада.

Косметические работы помогают вернуть зданию первозданный вид. Своевременное проведение такого ремонта помогает поддерживать целостность стен на должном уровне за счет продления его срока службы [7–8].

В России жилые дома старых застроек, потерявшие свой первоначальный вид или подвергшиеся появлению трещин, подвергаются реконструкции фасадов штукатурного типа.

Реставрация вентилируемого фасада осуществляется путем ремонта основания, прокладкой теплоизоляции и после теплоизоляционного слоя к каркасу крепят новые отделочные панели [4].

Реконструкция фасада здания из кирпича, имеет свои особенности. Перед реконструкцией проводят обследования здания, определяя необходимо ли укрепить кирпичную кладку здания. Для этого производят реконструкцию каменной (кирпичной) кладки, заключая ее в обойму. Реконструкция фасадов из дерева чем-то похожа на ремонт стен из кирпича, с той лишь разницей, что для древесины применяются специальные составы и покрытия. Сначала деревянные стены диагностируются на предмет повреждений и трещин. При обнаружении в древесине насекомых, проводится фумигация. Наружные стены очищаются от плесени, загрязнений и старых облицовочных материалов. Все вмятины и сколы замазываются специальной шпатлевкой. Проводится грунтовка и покраска качественными материалами [3, 9–10].

Большой практический интерес представляет реконструкция утепления и облицовки фасадов из дисперсно-армированных бетонных плит, разработанная в МГСУ. Данная технология основана на использовании только вертикальных направляющих, которые крепятся традиционным способом, но имеют специальные прорези для навески плит. Отличительной особенностью облицовочных плит кроме цветовой гаммы является возможность создания рельефной поверхности. Это обстоятельство позволяет разнообразить архитектурные решения фасадов при достаточно низкой себе стоимости работ [6, 11].

Для создания вентилируемого фасада крупнопанельных зданий с наружными стенами из 3-слойных панелей используются специальные анкеры, соединяющие наружную и внутреннюю несущие железобетонные части. Затем к этому анкеру крепятся кронштейны с последующей установкой вертикальных и горизонтальных направляющих. Конструктивное решение кронштейна позволяет регулировать вертикальность облицовки в случае неровности стен [4, 9]. Применение взаимно пересекающихся горизонтальных и вертикальных направляющих обеспечивает гидроизоляцию вентилируемого пространства. В то же время такое решение требует расхода металла на 1 м<sup>2</sup> поверхности до 5 кг. Использование различных разрезов фасадов и цветовой гаммы достигается обновлением архитектурной

выразительности зданий [11–12]. Системы вентилируемых фасадов с применением только вертикальных направляющих Т-образной формы и облицовки плитами из стекла или керамогранита представлены фирмами Aliva (Италия) и BWM (Германия). Для крепления фасадных панелей используются климмеры или заклепочные соединения [5, 9–10].

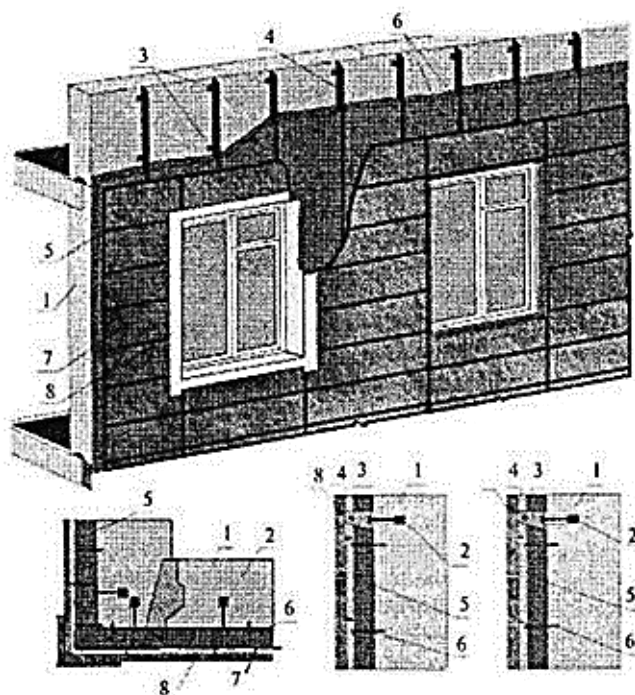


Рисунок 2. Конструктивные технологические схемы утепления и облицовки фасадов армоцементными плитами: 1 — стеновая панель; 2 — распорный анкер; 3 — кронштейн; 4 — вентилируемый зазор; 5 — утеплитель; 6 — направляющая; 7 — облицовочная панель; 8 — объемный элемент оконного обрамления.

Таким образом, реконструкция жилых зданий является одним из важных направлений решения жилищной проблемы. Она позволяет не только продлить жизненный цикл, но и существенно улучшить качество жилища, ликвидировать коммунальное заселение, оснастить дома современным инженерным оборудованием, улучшить архитектурную выразительность зданий, повысить их энергоэффективность, эксплуатационную надежность и долговечность.

С каждым годом возрастает потребность в реконструкции и восстановлении жилищного фонда страны, поскольку к моральному износу зданий добавляется физический износ конструктивных элементов и инженерных систем, что ускоряет общий процесс старения, поэтому поиск надежных подходов реконструкции остается актуальным в условиях развития новых технологий и тенденций в строительстве.

#### Список литературы:

1. Калабин А. В., Куковякин А. Б. Массовая жилая застройка: проблемы и перспективы // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2017. №3 (34). С. 55-60.
2. Халтурина Л. В., Опыт реконструкции пятиэтажных крупнопанельных жилых домов и его использование в курсовом проектировании // Ползуновский вестник. 2006. №1. С. 59-61.
3. Афанасьев А. А., Матвеев Е. П. Реконструкция жилых зданий. Ч. 1. Технологии восстановления эксплуатационной надежности жилых зданий. М.: Стройиздат, 2008.

4. Леонова А. Н. Достоинства и недостатки применения навесных вентилируемых фасадных систем при реконструкции зданий в курортных регионах // Строительство в прибрежных курортных регионах: материалы 7-й международной научно-практической конференции. 2012. С. 68-71.

5. Багин А. С. Разработка методики многофакторного анализа эффективности реконструкции фасадов зданий сложившейся жилой застройки городов: автореф. дисс. ... канд. техн. наук. М., 2010. 21 с.

6. Фурсина Ю. В., Иванова С. О., Леонова А. Н. Опыт реконструкции зданий в странах Европы и сравнение с реновацией в России // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №5. С. 241-246. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/42/32>

7. Бойко М. Д. Технологическое обслуживание и ремонт зданий и сооружений. М.: Стройиздат, 1993. 207 с.

8. Рекомендации по обследованию и мониторингу технического состояния эксплуатируемых зданий, расположенных вблизи нового строительства или реконструкции. М., 1998.

9. Леонова А. Н., Сорокина Е. Н. Конструктивное преимущество и эффективная функциональность энергосберегающих фасадов при реконструкции зданий // Научные труды КубГТУ. 2018. №9. С. 206-215.

10. Грунау Э. Предупреждение дефектов в строительных конструкциях. М.: Стройиздат, 1980. 186 с.

11. Соколов В. К. Реконструкция жилых зданий. М.: Стройиздат, 1986. 245 с.

12. Михалко В. Р. Ремонт конструкций крупнопанельных зданий. М.: Стройиздат, 1986. 310 с.

#### References:

1. Kalabin, A. V., & Kukovyakin, A. B. (2017). Mass residential development: problems and prospects. *Akademicheskii Vestnik Uralniiproekt RAASN*, (3), 55-60. (in Russian).

2. Khalturina, L.V. (2006). Opyt rekonstruktsii pyatietazhnykh krupnpanel'nykh zhilykh domov i ego ispol'zovanie v kursovom proektirovanii. *Polzunovskii vestnik*, (1), 59-61. (in Russian).

3. Afanasev, A. A., & Matveev, E. P. (2008). Rekonstruktsiya zhilykh zdanii. Part I. Tekhnologii vosstanovleniya ekspluatatsionnoi nadezhnosti zhilykh zdanii, Moscow, Stroizdat. (in Russian).

4. Leonova, A. N. (2012). Dostoinstva i nedostatki primeneniya navesnykh ventiliruemykh fasadnykh sistem pri rekonstruktsii zdanii v kurortnykh regionakh. In *Stroitel'stvo v pribrezhnykh kurortnykh regionakh: materialy 7-i mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*, 68-71. (in Russian).

5. Bagin, A. S. (2010). Razrabotka metodiki mnogofaktornogo analiza effektivnosti rekonstruktsii fasadov zdanii slozhivsheisya zhiloi zastroiki gorodov: autoref. Ph.D. diss. Moscow, 21.

6. Fursina, Yu., Ivanova, S., & Leonova, A. (2019). Experience in the Reconstruction of Buildings in Europe and Comparison With the Renovation in Russia. *Bulletin of Science and Practice*, 5(5), 241-246. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/42/32>

7. Boiko, M. D. (1993). Tekhnologicheskoe obsluzhivanie i remont zdanii i sooruzhenii. Moscow, 207. (in Russian).

8. Rekomendatsii po obsledovaniyu i monitoringu tekhnicheskogo sostoyaniya ekspluatiruemykh zdanii, raspolozhennykh vblizi novogo stroitel'stva ili rekonstruktsii. (1998). Moscow. (in Russian).

9. Leonova, A. N., & Sorokina, E. N. (2018). Design advantage and efficient functionality of the energy-saving facades in the reconstruction of buildings. In *Scientific works of the Kuban State Technological University*, (9), 206-215. (in Russian).

10. Grunau, E. (1980). *Preduprezhdenie defektov v stroitel'nykh konstruktsiyakh*. Moscow, Stroiizdat, 186. (in Russian).

11. Sokolov, V. K. (1986). *Rekonstruktsiya zhilykh zdanii*. Moscow, Stroiizdat, 245. (in Russian).

12. Mikhalko, V. R. (1986). *Remont konstruktsii krupnopanel'nykh zdanii*. Moscow, Stroiizdat, 310. (in Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 12.04.2020 г.*

*Принята к публикации  
15.04.2020 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Насырова А. Ф., Татарников Г. В. Особенности современных подходов при реконструкции фасадов жилых зданий // *Бюллетень науки и практики*. 2020. Т. 6. №5. С. 280-285. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/54/35>

*Cite as (APA):*

Nasyrova, A., & Tatarnikov, G. (2020). Features of Modern Approaches in Reconstruction of Facades of Residential Buildings. *Bulletin of Science and Practice*, 6(5), 280-285. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/54/35>