

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА**  
◆◆◆◆  
**RECONSTRUCTION OF THE HOUSING FUND**

**Шнурникова Елена Павловна**

старший преподаватель кафедры архитектуры гражданских и промышленных зданий имени А.В. Титова, Кубанский Государственный технологический университет shnurnikova@mail.ru

**Попова Елена Сергеевна**

студентка, Кубанский Государственный технологический университет lenalenna@bk.ru

**Аннотация.** в современном мире реконструкция зданий и сооружений, а именно жилищного фонда, имеет большое и немаловажное значение. Особенно это актуально в Краснодарском крае, что связано с состоянием повышенной аварийности жилья. Увеличение продления сроков, связанных с проведением восстановительных работ, недопустимо, что может привести к необходимости их сноса. Самым эффективным способом сохранения здания является его своевременная реконструкция. В статье рассмотрены способы усиления несущих конструкций здания, а также способы улучшения эксплуатационных характеристик в целях расширения его жизненного цикла. Отведено особое внимание нынешнему состоянию жилищного фонда Краснодарского края, а также приведены основные задачи процесса реконструкции, обоснована необходимость проведения реконструкции.

**Ключевые слова:** капитальное строительство, реконструкция, жилые здания, износ, несущие элементы, устарелость, восстановление.

**Shnurnikova Elena Pavlovna**

Senior Lecturer of the Department of Architecture of Civil and Industrial Buildings named after A.V. Titov, Kuban State Technological University shnurnikova@mail.ru

**Popova Elena Sergeevna**

Student, Kuban State Technological University lenalenna@bk.ru

**Annotation.** in the modern world, the reconstruction of buildings and structures, namely the housing stock, is of great and no small importance. This is especially true in the Krasnodar Territory, which is associated with an increased accident rate of housing. An increase in the extension of the terms associated with the restoration work is unacceptable, which may lead to the need for their demolition. The most effective way to save a building is its timely reconstruction. The article discusses ways to strengthen the load-bearing structures of a building, as well as ways to improve performance in order to expand its life cycle. Particular attention is paid to the current state of the housing stock of the Krasnodar Territory, as well as the main tasks of the reconstruction process, the need for reconstruction is substantiated.

**Keywords:** capital construction, reconstruction, residential buildings, wear, load-bearing elements, obsolescence, restoration.

Одно из основополагающих направлений решения задачи реконструкции жилых зданий. С помощью реконструкции решается множество различных задач, таких как оснащение входных групп и помещений здания современным инженерным оборудованием; улучшение качества жилья, его теплотехнических и светотехнических характеристик; увеличение жизненного цикла здания; улучшение архитектурно-эстетического облика здания с сохранением исторических предпосылок, которые подразумевают под собой определенные конструктивные элементы и внешний вид фасада; повышение энергоэффективности здания, долговечности и эксплуатационных характеристик. Если сравнивать между собой реконструкцию и строительство здания, начиная с этапа котлована, то восстановление строения будет отнесено к наиболее трудоемким работам в сфере строительства. Однако затраты времени в 2–3 раза меньше [2].

Реконструкция включает в себя надстройку, расширение объекта капитального строительства, перепланировку помещений для улучшения объемно-планировочного решения без воздействия на несущие элементы здания, усиление или замена несущих конструкций здания; пристройка дополнительных этажей или помещений к зданию; снос здания или сооружения в том случае, если по результатам строительной экспертизы оно признано аварийным [4]. Для начала работ по восстановлению здания необходимо техническое заключение и проект реконструкции на данный объект.

Реконструкция здания планируется вследствие физического или морального износа. Моральный износ подразумевает устаревание внешнего облика здания в силу изменения эстетических предпочтений общества и ускоренного развития тенденций стилевого характера, а также уровня комфорта нахождения в здании. Физический износ – это более серьезные изменения, которые происходят с конструкцией здания. Другими словами, это необратимые ухудшения технических и эксплуатационных характеристик здания. Грунты с течением времени изменяют свои характеристики, из-за чего происходит просадка или усадка основания, после чего возникают вертикальные и горизонтальные нагрузки, которые оказывают влияние на несущую способность здания [6]. В таком случае необходимо своевременно принять меры по усилению несущих элементов здания для его сохранения и дальнейшей эксплуатации.

Усиления несущих конструкций можно добиться путем введения шпренгельных элементов или подведения новых дополнительных элементов на место тех, которые потеряли свою эксплуатационную эффективность. Старые элементы демонтируются, а на их место возводят новые. Это происходит в случае, когда другие методы неподвластны правильной технике. Такой способ обычно применяется для усиления фундаментов, балок перекрытий, ригелей, мостовых и крановых ферм и других элементов [7].

Таким образом, устанавливаются дополнительные связи, ребра, диафрагмы и распорки, которые непосредственно увеличивают жесткость конструктивных элементов. Здание становится прочнее и долговечнее. Диафрагмы в таком случае используются для придания прочности стенкам балок, когда местная устойчивость какого-либо элемента конструкции нарушена. Ребра жесткости, в свою очередь, используют для укрепления колонн, распорки увеличивают жесткость примыкания ригеля к стойкам [3].

При усилении стен здания увеличение пространственной жесткости создается с помощью продольных или поперечных рам, вертикальными и горизонтальными связями, а также диафрагмами жесткости [5].

Огромную часть жилищного фонда составляют дома, которые были возведены в 50–60-х годах 20 века. Если учитывать, что срок эксплуатации некоторых конструктивных элементов крупнопанельных зданий варьируется от 75 до 100 лет, то можно сделать вывод, что на сегодняшний день эти здания еще не исчерпали свой ресурс и не потеряли свои технические характеристики с точки зрения физического износа, но моральный износ так или иначе уже оставил свой след [1].

Сейчас эти здания устарели, имеют ряд конструктивных недостатков, связанных с требованиями удобства, а именно перепланировки и изменения площадей мокрых зон, кухонь, прихожих и жилых комнат. Действующие нормы по строительству здания вносят свои коррективы в целях улучшения энергоэффективности здания, его инсоляционных показателей. Если сравнивать требования в нашей стране и требования в зарубежных странах к реконструкции, то, например, в Европе для зданий с характерными для Российской Федерации конструктивными элементами, капитальный ремонт проводится каждые 30 лет, не отклоняясь от сроков и графика проведения работ по восстановлению сооружения.

Нужно добавить, что реконструкция здания не всегда возможна. Одной из главных причин является повышенная сейсмичность района. За последние десятилетия в силу геологических условий местности, расчеты на сейсмике претерпели серьезные изменения. Здания, которые проектировали более 30–50 лет назад, в современных условиях уже не отвечают тем требованиям, которые предъявляются сейчас для строительства. В этом случае, намного лучше подвергнуть дом сносу и спроектировать здание по современным нормам и правилам. Это будет намного надежнее и безопаснее.

Всем известно, что 90 % исторической застройки приходится на центральные районы городов. В этих частях города концентрируются все транспортные развязки, находится администрация города, памятники культуры и жизнь развивается именно в этом районе города. Очень важно заниматься реконструкцией зданий для расширения жилых площадей в силу непрекращающейся урбанизации. Необходимо учитывать, что

реконструкция должна быть комплексной и обязательно включать перспективу развития этого участка и близлежащего пространства.

Одной из проблем, которой подвержена реконструкция зданий, это полное или частичное переселение жильцов. Эта проблема легко решается, применив более совершенные технологии строительства и модернизировав средства механизации. Такой способ также экономически выгоден. Можно снизить затраты на восстановление здания и его самоокупаемость.

В результате можем сделать вывод, что выполнение работ по реконструкции жилищного фонда позволяет сохранить неповторимый исторический образ города, тем самым не нарушая часть национальной культуры и духа, отдавая должное следующим поколениям. Не расширяя границ города, можно увеличить количество полезной площади за счет использования улучшенных исторических зданий.

### Литература

1. Бадьин С.Н. Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий / С.Н. Бадьин, Н.В. Таничева. – СПб., 2005.
2. Иванов Ю.В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт. – 2012. – С. 314.
3. Зейд-Килани Л.З. Инженерно-техническое обследование зданий и сооружений при реконструкции и реставрации / Л.З. Зейд-Килани // Национальный Исследовательский Московский государственный строительный университет. – 2021. – С. 96.
4. Абрамян С.Г. Современные технологии реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений / С.Г. Абрамян, О.В.Бурлаченко. – 2021. – С. 196.
5. Крыжановский Н.А. Реконструкция жилых зданий различных периодов постройки / Н.А. Крыжановский, М.В. Комаринский // Петербургский политехнический университет имени Петра Великого. г. Санкт-Петербург. Россия – научная статья в перечне ВАК.
6. Кац А.Е. Реконструкция культурно-исторических зданий и сооружений: проблемы и перспективы (научная статья в перечне ВАК). – 2015. – № 6(52)
7. Сычёв С.А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий / С.А. Сычёв, Г.М. Бадьин. – СПб. : ООО Издательство Лань, 2019. – С. 368.

### References

1. Badin S.N. Strengthening of building structures during the reconstruction and overhaul of buildings / S.N. Badin, N.V. Tanicheva. – SPb., 2005.
2. Ivanov Yu.V. Reconstruction of buildings and structures: strengthening, restoration, repair. – 2012. – P. 314.
3. Zeid-Kilani L.Z. Engineering and technical inspection of buildings and structures during reconstruction and restoration / L.Z. Zeid-Kilani // National Research Moscow State University of Civil Engineering. – 2021. – P. 96.
4. Abramyam S.G. Modern technologies for the reconstruction and overhaul of buildings and structures / S.G. Abramyam, O.V. Burlachenko. – 2021. – P. 196.
5. Kryzhanovsky N.A. Reconstruction of residential buildings of various periods of construction / N.A. Kryzhanovsky M.V. Komarinsky // Petersburg Polytechnic University named after Peter the Great. Saint Petersburg. Russia – a scientific article in the list of VAK.
6. Kats A.E. Reconstruction of cultural and historical buildings and structures: problems and prospects (scientific article in the list of VAK). – 2015. – № 6(52).
7. Sychev S.A. Perspective technologies of construction and reconstruction of buildings / S.A. Sychev, G.M. Badin. – SPb. : LLC Publishing House Lan, 2019. – P. 368.