

УДК 69.059

## СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ



### MODERN ASPECTS OF THE RECONSTRUCTION OF RESIDENTIAL BUILDINGS

**Сикорская Мария Николетта Анатольевна**  
студент кафедры строительных конструкций,  
Кубанский государственный  
технологический университет  
059ma.ni.si@gmail.com

**Рогозин Артем Александрович**  
студент кафедры строительных конструкций,  
Кубанский государственный  
технологический университет  
rogozin.artem@gmail.com

**Аннотация.** в данной статье рассмотрены методы реконструкции жилых зданий. Проанализирована ситуация жилищным фондом на территории Российской Федерации и потребность в реконструктивных работах. На основе Российского и зарубежного опыта подобраны наиболее часто и успешно применяемые методы реконструкции, выявлены их плюсы и минусы.

**Ключевые слова:** строительство, реконструкция, архитектура, жилищный фонд, модернизация.

**Sikorskaya Maria Nicoletta Anatolyevna**  
Student  
of the Department of Building Structures,  
Kuban state university of technology

**Rogozin Artem Alexandrovich**  
Student  
of the Department of Building Structures,  
Kuban state university of technology

**Annotation.** This article describes methods of reconstruction of residential buildings. The situation of the housing stock on the territory of the Russian Federation and the need for reconstruction work are analyzed. Based on Russian and foreign experience, the most frequently and successfully applied reconstruction methods are selected, their pros and cons are identified.

**Keywords:** construction, reconstruction, architecture, housing stock, modernization.

**С**охранение, восстановление и преобразование жилых зданий – все это в совокупности определяет основные задачи реконструкции, как области народного хозяйства. Реконструкция и модернизация жилого фонда, помимо их основного назначения – увеличения срока жизненного цикла возведённого здания, направлены на улучшение условий жизни в целом. Это достигается посредством оснащения его новейшим инженерным оборудованием, внедрением новых конструктивных решений, а также работай с внешним видом здания. За счет последнего в частности решается проблема гармоничного внедрения здания в существующий архитектурный ансамбль сформированного района.

С каждым годом наблюдается активный прирост количества нового жилья. Но параллельно с этим растёт и потребность в реконструкции как уже имеющихся зданий, прошедших определённый срок эксплуатации, так и новостроек через определённый промежуток времени. По данным минстроя на данный момент на территории нашей страны реконструкции необходима для зданий, общей площадью превышающих семьсот миллионов квадратных метров. По оценке экспертов, из этой площади шесть процентов приходится на дореволюционную застройку, а доля довоенного строительства, нуждающегося в модернизации, достигает двадцати семи процентов.

В социально-экономическом плане большое значение имеет реконструкции застройки первой серии, так как на нее приходится около 250 миллионов квадратных метров. Для данного типа жилья возникает острая необходимость устранения физического и морального износа.

По опыту России, а также стран зарубежья, при ведении работ по реконструкции и модернизации возникает ряд затруднений. В основном они связаны с инженерно-техническими, экономическими и социальными вопросами. Сложность также добавляет обилие вариантов реконструктивных подходов, варьирующих от полного сноса до кардинального изменения с преобразованием в сторону большей этажности.

Путем анализа данных о методах реконструкции построек первой массовой серии были разработаны наиболее подходящие концепции ведения работ под разные экономические условия регионов России. В основу лег многоуровневый подход к вопросу технического решения, представленный на рисунке 1.



Рисунок 1 – Уровень реконструктивных работ жилых зданий первых типовых серий

Основным критерием при ведении реконструктивных работ является вязкость использование таких технологий, при которых не требуется отселение жильцов.

При реконструкции особое внимание стоит уделять улучшению эксплуатационных характеристик, в частности теплотехнических характеристик, а также модернизация фасадов до современных требований к их архитектуре. Так как система вентиляции является источником большого количества теплотерь, выделяют 4 основных варианта модернизации. Для первого случая применяют пристройки малых архитектурных объемов. Во втором случае пользуются превращением чердачных помещений в мансардные этажи. Третий и четвертый случай основан уширения корпуса зданий с надстройкой этажей- однострунного и двустороннего.

Отдельно стоит выделить устройство мансард и эркеров. Высота принимается 1–2 мансардных этажа одноуровневым или двухуровневым расположением квартир.

Перечисленные варианты работ выполняются без отселения с соблюдением правил безопасного ведения работ.

Возникают ситуации, при которых ведение работ без отселения жильцов невозможно. К таким вариантам относятся расширение корпусов, надстройка этажей с перепланировкой помещений, устройство лифтов и мусоропроводов.

Способы реконструкции задний так же зависят и от схемы зданий и его состояния. Самым простым вариант является перепланировка квартир. Это наиболее часто применимо для домов с каркасной системой, а также при схеме с тремя продольными несущими стенами, однако в домах с узким и смещенным шагом почти неприменимо.

Архитектурно-планировочные решением так же влияют на реконструкцию жилья. Рассмотрим подробно наиболее популярные способы:

1. Улучшение архитектурно-планировочных решений путем пристройки элементов малых архитектурных форм в виде эркеров и пристроек.

Таким образом добиваются увеличения площади кухонь, санузлов расположенных рядом комнат по квадратуре до 30 %. Это же позволяет повысить освещенность

квартир и создать более комфортную планировку. Наибольший эффект достигается при совмещении этого метода с пристройкой эркеров.

2. Улучшение архитектурно-планировочных решений путем пристройки малых архитектурных форм, перепланировки секций в квартиры с одним и двумя уровнями, а также надстройки верхнего этажа в виде мансарды.

Данный способ является наиболее эффективным и малозатратным. На это указываю то, что несущей способности здания достаточно, чтобы не перегрузить фундамент в ходе работ, переход на скатную крышу мансардного этажа позволяет увеличить прочность до 20 % при минимальных вложениях, а эркеры позволят, помимо основного расширяющего назначения, без затруднений вписать инженерное оборудование в здание.

3. Увеличение общей площади зданий путем отнеса наружных стен, надстройки этажей и пристройки объемов.

Архитектурно-планировочные решения, проводимые по данной конструктивной схеме, весьма разнообразны и могут иметь достаточно широкий диапазон: от надстройки одного этажа до превращения зданий в 7–9 этажные корпуса и целые комплексы.

При этом помещения первого этажа превращаются в нежилые, а вышестоящие – в двухуровневые квартиры. Это обстоятельство существенно улучшает уровень планировочных решений, а использование приемов сплошного остекления лестничных клеток, использование арочных конструктивных элементов стен первого этажа и сложной формы кровли мансарды позволяет расширить архитектурную палитру фасадов зданий.

Реконструкция с надстройкой до 7–9 этажей представляет собой более сложную техническую задачу. При этом реконструируемая часть здания находится как бы внутри вновь возводимого каркаса, а надстройка вышележащих этажей осуществляется самостоятельно и имеет свое архитектурно-планировочное решение. Такой прием сопряжен с серьезными конструктивными изменениями, требующими устройства несущих элементов, воспринимающих нагрузки от надстраиваемых этажей. Обычно после такой реконструкции либо все здание получается шире существующего, либо образуются мощные пилоны, выступающие перед фасадами первых пяти этажей, либо эркерные части, симметрично расположенные по наружным стенам и объединенные на пятом этаже мощным диском жесткости.

Практически такой метод реконструкции приводит к созданию ширококорпусных зданий, которые отличаются достаточно гибкой планировкой и более высокими эксплуатационными характеристиками.

В ходе профессионального анализа типологии сооружений и архитектурно-планировочных действий находится лучший вариант реконструкции и модернизации, который более полно отвечает конечному замыслу. Естественно, в процессе реконструкции и модернизации общественных сооружений рассматривается вопрос современных экологических систем жизнеобеспечения, безопасности и энергосбережения, не наличие которых является частой бедой сооружений старой постройки.

## Литература

1. Одолевская А.А., Леонова А.Н. Строительные материалы будущего : Проектирование и строительство автономных, энергоэффективных зданий / сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 142–147.
2. Шихов А.Н. Реконструкция зданий и сооружений : курс лекций / М-во с.-х. РФ, федеральное гос. бюджетное образоват. учреждение высшего образов. «Пермская гос. с.-х. акад. им. акад. Д.Н. Прянишникова». – Пермь : ИПЦ «Прокрость», 2016. – 398 с.
3. Гамм М.В., Леонова А.Н. Основные параметры ресурсосбережения при реконструкции зданий / Материалы конференций ГНИИ «Нацразвитие». – 2017. – С. 56–59.
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. 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.

### References

1. Odоеvskaya A.A., Leonova A.N. Construction materials of the future : Design and construction of autonomous, energy efficient buildings / collection of articles of the International scientific-practical conference. – 2018. – P. 142–147.
2. Shikhov A.N. Reconstruction of buildings and constructions: lecture course / M-vo of Russian Federation, federal state budgetary institution of higher education «Perm state agricultural acad. im. acad. D.N. Pryanishnikov». – Perm : CPI «Prokrost», 2016. – 398 p.
3. Gamm M.V., Leonova A.N. Basic parameters of a resource saving at reconstruction of the buildings / Materials of conferences of the State Research Institute «National Development». – 2017. – P. 56–59.
4. Leonova A.N. Advantages and disadvantages of the hinged ventilated facade systems application at the buildings reconstruction in the resort regions : Construction in the coastal resort regions / Proceedings of the 7th international scientific-practical conference. – 2012. – P. 68–71.
5. Fursina Yu.V., Ivanova S.O., Leonova A.N. Experience of reconstruction of buildings in European countries and comparison with renovation in Russia Bulletin of Science and Practice. – 2019. – Vol. 5. – № 5. – P. 241–246.