

УДК 711.581

**ВОЗМОЖНОСТИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ ПОСТРОЙКИ 50–70-х гг.**

**Иванова И. Н.**, ас. кафедры «Архитектура зданий и сооружений»  
 Одесская государственная академия строительства и архитектуры  
 Тел. 067-482-40-67

**Аннотация.** Строительство на новых территориях лишь частично решает проблему городов. Принципиальных изменений в уровне жизни людей, населяющих большие территории, сформированные в период массовой застройки 50 - 70-х годов, можно достичь при условии комплексной реконструкции.

**Ключевые слова:** социальные факторы, моральный и физический износ жилищного фонда, этажность, планировочные решения застройки, объемно-планировочные решения зданий, опыт, технологии, многофакторность задач реконструкции.

**МОЖЛИВОСТІ РЕКОНСТРУКЦІ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ  
 БУДІВНИЦТВА 50–70-х рр.**

**Иванова І. М.**, ас. кафедри «Архітектура будівель та споруд»  
 Одеська державна Академія будівництва та архітектури  
 Тел. 067-482-40-67

**Анотація.** Будівництво на нових територіях лише частково вирішує проблему міст. Принципових змін у рівні життя людей, що населяють великі території, сформовані в період масової забудови 50-70-х років, можна досягти за умови комплексної реконструкції.

**Ключові слова:** соціальні фактори, моральний і фізичний знос житлового фонду, поверховість, планувальні рішення забудови, об'ємно-планувальні рішення будівель, досвід, технології, многофакторність завдань реконструкції.

**POSSIBILITIES OF RECONSTRUCTION OF HOUSING CONSTRUCTION BUILT IN  
 THE FIFTIES AND SEVENTIES**

**Ivanova Irina Nikolaevna** Assistant of the Department "Architecture of Buildings and Structures"  
 Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture. Ukraine.  
 Number: 067-482-40-67

**Abstract.** Construction in new territories only partially solves the problem of cities. Basic changes in the standard of living of people inhabiting large areas formed during the period of mass construction of the 50's and 70's can be achieved on condition of complex reconstruction. The large theoretical, scientific material that has been accumulated can and should be systematized and used for further practical application. The article considers the necessary conditions for preparation for the practical realization of city-planning, space-spatial design developments in the area of complex reconstruction of residential development of the 50's and 70's. The task of such developments is to reduce the moral and physical depreciation of the housing stock, to increase and restore the reliability of buildings, to solve urban planning

problems, taking into account energy and resource saving, increasing the density of construction and the comfort of living.

**Key words:** social factors, moral and physical deterioration of housing stock, number of storeys, planning solutions for building, space-planning solutions of buildings, experience, technologies, multifactor reconstruction tasks.

**Постановка проблемы.** Научное обоснование актуальности разработки данной темы обусловлено тем, что в начале 1990-х годов наступили нормативные сроки проведения капитального ремонта зданий постройки 50–70-х гг. Поэтому реконструкция как одна из составляющих капитального ремонта может рассматриваться как комплексный процесс, направленный на снижение морального и физического износа жилищного фонда, повышение и восстановление надежности зданий, решение градостроительных задач с учетом энерго- и ресурсосбережения, оптимизации плотности застройки с учетом современного благоустройства территории и комфортности проживания.

**Цель статьи.** Сформулировать приоритетные принципы и задачи для разработки проектных предложений, технико-экономических обоснований, дальнейшая реализация которых будет содействовать решению проблем морального и физического износа зданий периода массовой застройки 50–70-х годов; сформулировать необходимые условия для подготовки к практической реализации градостроительных, объемно-пространственных проектных разработок в области комплексной реконструкции жилой застройки 50-70-х годов.

**Задачи статьи.** Проанализировать особенности пятиэтажной жилой застройки 50–70-х годов, проанализировать отечественный и зарубежный практический опыт реконструкции с использованием современных технологий и материалов, проанализировать современные актуальные научные публикации в области реконструкции морально устаревшего жилья с минимальным физическим износом. Отметить основные задачи комплексной реконструкции жилой застройки 50–70-х годов.

Наиболее актуальной в социальном, экономическом и экологическом отношении сферой реконструкционной деятельности является фонд 4-5-этажных кирпичных, блочных и панельных жилых домов, построенных в 50–70-е годы и находящиеся в настоящее время в престижных районах многих крупных городов.

Критика в адрес "хрущовок" звучала многие годы, хотя в послевоенное время они решили острую жилищную проблему. При этом проектные нормативы (6 кв. метров жилой площади на человека) были предельно жесткими. В этих условиях требовалось в кратчайшие сроки создать проектно-технологическую базу для массового жилищного строительства. Работы развернулись по двум направлениям: поиск оптимальных схем квартир для односемейного заселения и конструктивного решения зданий индустриального производства, состоящих из таких квартир. Были разработаны методы строительства с использованием укрупненных конструкций – бетонных блоков и железобетонных стеновых панелей.

В начале 1990-х годов наступили нормативные сроки проведения капитального ремонта этих зданий.

Ориентация на массовый снос жилых зданий первых серий не является приоритетной, так как постройки при высокой степени морального износа обладают достаточными физико-механическими характеристиками и эксплуатационной надежностью, в основном соответствуют нормативным требованиям [1, 2], легко восстанавливаемой современными средствами и технологиями. В современных условиях, когда земля выступает в качестве товара и стоимость ее постоянно растет, затраты по

землеотводу, развитию инженерной и социальной инфраструктур становятся весомой частью экономических показателей. Цены на вторичное жилье не сильно отличаются от цен на новое. Можно прогнозировать, что по мере формирования рынка городских земель эффективность реконструкции зданий первых серий будет расти. Надежность зданий 1950–70-х годов постройки не вызывает сомнений, и за прошедшие 30–35 лет эксплуатации не было случаев их аварийного состояния, угрожающего жизни людей. Имеющийся запас прочности позволяет осуществлять 2–3-этажные надстройки, что дает прирост общих площадей около 40 % к существующим [3, с. 93].

Накоплен отечественный и зарубежный опыт реконструкции зданий, который базируется на использовании современных технологий, средств механизации, материалов и конструктивных решений, обеспечивающих продление жизненного цикла жилого фонда различных периодов постройки. Предусмотрены индустриальные методы реконструкции с изменением объема зданий, надстройкой и расширением корпусов, пристройкой и встройкой, превращением первых этажей и пристроек под помещения инфраструктуры и др. Более того, в условиях рыночной экономики, начиная с 90-х годов, когда спрос на жилье опережал предложение, жители активно пытались улучшать условия своего проживания. Эти стихийные процессы без соответствующей проектной документации в некоторых случаях опасны, а в большинстве – ухудшают внешний вид зданий.

Наиболее характерными приемами и технологиями по реконструкции, модернизации и санации жилых домов пользуются скандинавские страны (Финляндия, Швеция), страны центральной Европы (Германия, Франция и др.) с учетом климатических условий эксплуатации зданий. Массовой технологией является санация зданий, основанная на замене оконных и балконных заполнений, инженерного оборудования, ремонте балконных элементов и устройстве специальных ограждений, ремонте помещений без отселения жильцов, утеплении фасадных поверхностей, чердачных и подвальных перекрытий, восстановлении кровельных покрытий и др. Опыт реконструкции жилых домов во Франции включает ряд технических решений, направленных на расширение корпусов путем пристройки лоджий, эркеров, надстройки 1–2 этажей, замены наружных стеновых панелей и др.

Зарубежный опыт реконструкции и модернизации жилого фонда может с определенными поправками быть использован в отечественной практике. При этом должны быть учтены конструктивно-технологические особенности домов массовых серий, климатические и инженерно-геологические условия, уровень подготовки проектировщиков и строителей к решению поставленных задач, существующая законодательная база и т. п.

В зависимости от конструктивной схемы, степени физического износа, положения объекта в городской среде принимают технологию реконструкции, обеспечивающую восстановление эксплуатационных показателей зданий, снижение степени морального износа и повышение теплотехнических характеристик ограждающих конструкций. Достаточно важными элементами проектных решений являются получение дополнительных площадей за счет надстройки зданий, ликвидация морального износа путем пристройки объемов, расширяющих площади кухонь и других помещений, замены инженерного оборудования.

Комплексная реконструкция всего пятиэтажного фонда (панельного, блочного, кирпичного) возможна по нескольким сценариям: устройство надстроек и мансард; применение вторичной застройки, увеличивающей ширину и высоту дома; частичный снос и ведение параллельного строительства рядом с пятиэтажными домами, пристройка секций к торцевым частям зданий. Принятию решения по устройству встроенной системы предшествует техническое обследование здания, по материалам которого определяется

комплекс работ по восстановлению и усилению оставляемых конструктивных элементов здания [3] Теоретические исследования и практические разработки показывают, что реконструкция с изменением объемов зданий должна иметь определенные пределы.

Мансардное строительство, как форма реконструкции пятиэтажек частично затрагивает решение вопросов повышения комфортности проживания жильцов путем образования квартир в двух уровнях, что позволяет получать до 20 % дополнительной площади.

Особое место отводится технологиям, позволяющим осуществлять перепланировку реконструируемых зданий. При реконструкции зданий возможно изменение планировки, которое достигается путем объединения комнат, увеличения площадей кухонь и санузлов, превращения балконов в лоджии и др. решений. Важным фактором является использование индустриальных технологий, новых материалов и конструкций, обеспечивающих снижение себестоимости, повышение надежности и долговечности зданий, а также сокращение продолжительности работ. Последний фактор является определяющим при выполнении реконструктивных работ без отселения жильцов и направлен на более быстрый оборот инвестиционных средств. Интересен опыт строительных компаний, которые продвигают уникальные строительные технологии на рынке быстровозводимых конструкций и являются самыми востребованными на рынке каркасного строительства. Эти технологии широко применяются в мире и позволяют значительно экономить ресурсы и сокращать сроки строительства. Они получили распространение в США и Канаде (80% каркасных домов), в Японии (из-за высокой сейсмостойкости), в Англии, Германии, Франции и других странах. В основе технологии лежат легкие и прочные стальные профили, которые изготавливаются на специальном высокоточном оборудовании с программным управлением. Программное обеспечение уже на стадии проектирования позволяет рассчитать конструкции с учетом всех необходимых нагрузок, проложить каналы для коммуникаций, рассчитать и отметить все крепежные элементы и отверстия. Далее файлы передаются на станок, который в точности с заданной программой производит необходимые элементы конструкции каркаса. В итоге на выходе получается готовый комплект конструкций с подробной инструкцией по сборке, что позволяет без особых усилий, быстро и качественно собрать каркас дома технически грамотному специалисту.

Особенно актуальна данная технология при реконструкции кровли, строительстве мансард и повышении этажности жилых зданий и коммерческих объектов. Малый вес конструкции позволяет наращивать до трех этажей без существенного увеличения нагрузки на несущие конструкции зданий. Толщина применяемой стали не превышает 3,0 мм. Используется рулонный холоднокатаный оцинкованный лист. Основу ЛСТК составляют холодногнутые профили открытого и замкнутого сечений [4].

Многообразие геометрических форм, цветовой гаммы и конструктивных решений позволяет придать индивидуальные особенности каждому жилому дому и отойти от типового однообразия. При этом технология производства работ должна практически состоять из монтажного и транспортного циклов с использованием мобильных грузоподъемных средств и почасовой доставки конструкций. В нашей стране за последние годы развилась производственная база для создания экологичных и эффективных материалов. Это такие материалы как, газобетон, ЛСТК–легкие стальные тонкостенные конструкции, гипсокартон, пенопласт, пенополистирол, эковата, светопрозрачные конструкции, влагоустойчивые и светостойчивые краски, декоративные штукатурки.

Кроме решения проблем жилищного фонда домов постройки 50–70 гг. необходимо обновление объектов инфраструктуры в районах их застройки – это здания коммерческого и торгового назначения, офисы, гостиницы и др. Лавинообразное увеличение личного

автотранспорта ставит задачу рационального использования территорий и подземного пространства для возведения стоянок и гаражей. Их внутриквартальное расположение в непосредственной близости к местам проживания обеспечивает повышенный спрос и доходность инвестирования таких объектов.

При оценке проекта реконструкции кварталов особое внимание следует уделять аэродинамике застройки, когда наличие сквозных пространств создает условия многократного увеличения скоростей воздушных потоков, возникновения различного рода турбулентных явлений, способствующих не только повышению теплосъема с поверхности зданий, но и дискомфортному состоянию жильцов.

Одними из архитектурно-строительных приемов реконструкции являются, кроме надстройки зданий, устройство многоэтажных вставок между существующими корпусами, создание блочной системы разноэтажных зданий с учетом положения объектов в квартальной системе. Такое решение позволяет принять реконструкцию малоэтажной застройки существующего жилого фонда как менее затратную и социально эффективную.

Реконструкция застройки предусматривает развитие сети спортивных сооружений как наземного, так и подземного размещения. Характерными примерами рационального использования подземного пространства являются размещение заглубленных сооружений под открытыми спортивными площадками, возведение бассейнов, фитнес-клубов и др.

Мировой опыт жилищного строительства свидетельствует о том, что развитие жилой среды должно идти по пути создания объемно-пространственных решений, сочетающих здания средней и малоэтажной внутриквартальной застройки, что обеспечивает комфортность среды обитания и плотность застройки, соответствующие урбанизированным условиям современного строительства.

Вопрос идентичности городского пространства неразрывно связан с современным представлением о градостроительной среде. К проектам реконструкции необходимо привлекать специалистов по ландшафтной архитектуре, художников и скульпторов.

Реализация проекта реконструкции представляет собой достаточно сложную многофакторную задачу, решение которой зависит от положения квартала в городской застройке; уровня реконструктивных работ, полноты информационного обеспечения, глубины маркетинговых исследований. Немаловажная роль при разработке проектов отводится фактору риска, основанному на финансовом прогнозировании инвестиций. Положительный результат маркетинговых исследований по инвестиционному строительству проекта реконструкции в условиях конкуренции и инфляции может быть получен при надежном финансовом прогнозировании, учитывающем данные оценки инфляционных процессов и ценовой ситуации в строительстве. Сущность такого анализа состоит в оценке того, насколько тот или иной проект будет выгодным с точки зрения получения прибыли инвестором. Количество и качество альтернативных проектных предложений позволит привлечь внимание инвесторов, привлечь бюджетные инвестиции, создать базу для предварительного финансового анализа.

Многофакторность задачи реконструкции требует подготовки архитекторов, обладающих знаниями в области градостроительного планирования, проектирования и реконструкции зданий. Эти специалисты должны уметь творчески решать такие нестандартные задачи. Создание концепций, проектных предложений на базе учебных заведений, готовящих таких специалистов, позволит расширить представление о возможностях реконструкции зданий массовых серий не только у инвесторов, но и у непосредственных потребителей – жителей наших городов. Подготовка исходных данных для проведения различных конкурсов – это первые практические шаги в этом направлении. Нужно помнить, что накоплен большой теоретический, научный материал,

который может и должен быть систематизирован и использован для дальнейшего практического применения.

**Выводы:** результаты проведенных исследований позволили установить следующее:

- актуальность проблемы жилого фонда застройки 50–70-х годов;
- малая степень износа несущих конструкций зданий постройки 50–70-х годов и их элементов;
- существующие объекты социальной инфраструктуры не соответствуют современным потребностям; принципы реконструкции территории жилой застройки 50–70-х годов должны предусматривать совершенствование как жилой застройки, так и объектов социальной инфраструктуры;
- необходимость комплексного подхода к развитию территорий пятиэтажной жилой застройки;
- необходимость совершенствования систем сбора и обработки информации о существующем состоянии территории жилой застройки 50–70-х годов, классификации по степени неотложности и возможности их реконструкции, необходимость систематизации теоретических научных материалов и практических и технологических разработок;
- необходимость разработки проектных предложений на конкурсной основе комплексной реконструкции территорий пятиэтажной жилой застройки 50–70-х годов;
- обеспечение и подготовка конкурсов, формирование базы реальных исходных данных и заданий на проектирование;
- необходимость обеспечения подготовки специалистов на базе существующих учебных заведений, научно-исследовательских и проектных организаций для решения комплексных, многофакторных задач реконструкции.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. ДБН 360-92\*\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». – К.: Держбуд України, 2002.
2. ДБН В. 2. 2.-15-2005 «Житлові будинки. Основні положення». Київ, Держбуд України. – 2005.
3. А. А. Афанасьев, Е. П. Матвеев. Реконструкция жилых зданий. Часть II. Технологии реконструкции жилых зданий и застройки // Москва. 2008. Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/5786783/>.
4. Ю. В. Алексеев. По материалам журнала "Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века". Режим доступа <http://www.dissercat.com/content/osobennosti-gradostroitel'nogo-planirovaniya-razvitiya-zhilykh-territorii-pri-kompleksnoi-rek.>