

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПЕРВЫХ МАССОВЫХ СЕРИЙ.

Менейлюк А.И., д-р техн. наук, профессор, Дубельт Т.М., аспирант
(ОДАБА)

Аннотация. В статье представлены результаты анализа конструктивно-технологических особенностей жилых домов первых массовых серий, возможности их реконструкции и модернизации, примеры технологических решений реконструкции.

Строительство домов первых массовых серий выполнялось в условиях жёсткой экономии материальных средств. Оценка эффективности проектных решений привела к уменьшению до минимума вспомогательной площади квартир. Жилье презентовалось как временное для молодоженов, студентов, пожилых людей. В дальнейшем его планировали заменить на более комфортное, поэтому срок эксплуатации зданий ограничивался 25-30 годами.

Уровень комфортности проживания и в этих домах оказался весьма низок, метраж квартир очень мал, санузлы, чаще всего совмещенные, внутренние стены со слабой звукоизоляцией. Этот тип домов характеризуется большими потерями тепла, низкими потолками (высота этажа 2,5 м), отсутствием лифта, балкона, мусоропровода и чердака (потолок последнего этажа с утеплением и кровлей является, по сути, крышей здания). Кроме того, отсутствие своевременного капитально ремонта зданий привело к значительному физическому износу конструкций – более 30%. Причем 42 % балконов и лоджий, 32 % кровель, 19 % гидроизоляции стен подвалов требуют полной замены на новые. [1]

Выполненный анализ показал, что существующие 5-тиэтажные здания можно надстраивать на 2-3 этажа, без усиления фундаментов, но с усилением простенков первого этажа. При этом удаётся получить прибавление общей площади за счёт: пристройки эркеров и лоджий 3-8 % , надстройки 1- и 2-этажных зданий 13-14 %. Вследствие уплотнения грунта основания, уже через 10-15 лет после возведения многоэтажных зданий нагрузки на основания можно увеличивать приблизительно на 30 %. Здания имеют запасы несущей способности кирпичных стен и простенков 20–50 %, запасы несущей способности панельных стен 5–30 %, запасы несущей способности перекрытий и балконных плит, лоджий – 55 %, крыш – 50 %. Перекрытия имеют значительные запасы толщины и массы. Их толщина достигала в период образования городской застройки 45-50 см, к середине прошлого столетия (50-60-е гг.) достигла 25-30 см, в настоящее время снизилась до 16-22 см. Превышение размеров сечения конструкций по сравнению с современными увеличило сроки службы конструктивных элементов зданий [2].

Перечисленные достоинства позволяют сделать вывод о возможности реконструкции зданий первых массовых серий. А именно: увеличить теплозащитные качества ограждающих конструкций; жилую площадь путем надстройки 1-2 этажей; улучшить комфортность жилья перепланировкой; заменить изношенные конструктивные элементы и коммуникаций; пристроить лифты, лоджий и мусоропроводы. При условии применения современных облегченных конструкций возможна надстройка зданий и на большую высоту (5-6 и более этажей). При этом нагрузка от надстраиваемых этажей передается на самостоятельные фундаменты, а реконструируемое здание находится в изолированном состоянии, без жесткой связи с несущими конструкциями надстройки. Этот метод получил название «Фламинго» [3].

Конкретные рекомендации по реконструкции или сносу зависят от конструктивно-планировочного решения, результатов технического обследования. В Украине сравнительно небольшой опыт осуществленных реконструкций: в Луганской области – 7, Одесской – 1, Полтавской – 2, Харьковской – 1, Черниговской – 3, в Киеве – 6, в Севастополе – 2 дома. Реконструкция как правило включала утепление стен, окон, частичную замену инженерного оборудования, установку регулирующих и измерительных приборов и надстройку мансарды.

Анализ всех типовых серий жилых зданий первых массовых серий позволил выделить 2 группы (рис.1).

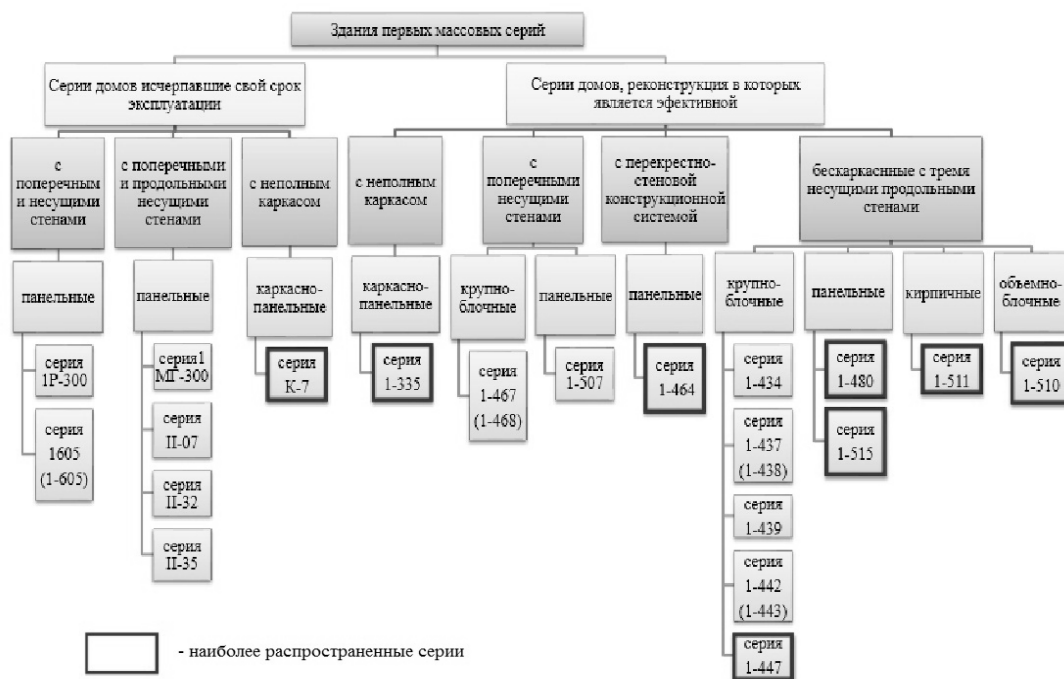


Рисунок 1 – Классификация типовых серий жилых зданий первых массовых серий

Группа 1 – жилые дома, которые в силу ряда причин исчерпали свой срок эксплуатации и не подлежат реконструкции

Группа 2 – жилые дома, в которых реконструкция является эффективной и позволяет продлить их срок эксплуатации.

К первой группе можно отнести дома следующих типовых серий: *1605(1-605), 1МГ-300, 1Р-303, К-7, II-07, II-32 II-35(II-35)*. Дома представляют собой каркасные (*К-7*), панельные здания с поперечными (*1605, 1Р-303*) либо с продольными и поперечными (*1-МГ-300, II-07, II-32, II-35*) несущими стенами. Основные проблемы данных серий: нарушение гидроизоляции и промерзание кровли (*К-7*), оседание (из-за отсутствия фиксации) утеплителя в трехслойных стеновых панелях (*1605, 1Р-303*), как результат промерзание их в верхней части. Материалы для заполнения стыков панелей оказались непрочными и привели к их разгерметизации и промерзанию. Окна и балконные двери имели повышенную воздухопроницаемость. В домах серий (*К-7, II-32, II-35*) обнаружены трещины в стенах и перекрытиях, прогибы панелей перекрытий (*К-7*).

Конструктивные решения зданий первой группы не позволяют выполнить перепланировку квартир. В сочетании с низким качеством строительных материалов это обстоятельство не позволяет выполнить реконструкцию в домах рассмотренных типовых серий. Они подлежат сносу.

Ко второй группе можно отнести здания, выполненные на втором этапе индустриального домостроения по следующим типовым сериям: *1-464А и Д; 1-468А, Б, Д; 1-510; 1605А; 1-515/9; 1-467А и Д; 1-447; 1-511; 1-510; 1-335*.

В домах с неполным каркасом (*серия 1-335*) можно производить перепланировку помещений, при условии сохранения несущих конструкций здания.

Перепланировка таких домов обычно выполняется с сохранением 4-квартирной структуры секций. При этом выполнено перенесение санузлов в глубину квартир, увеличение прихожих и кухонь, сохранение структуры однокомнатных квартир. (рис. 2).

Наличие ригелей под плитами перекрытий при перепланировках можно скрывать в перегородках или соответствующей отделкой.

Для зданий с шагом внутренних стен 2,6м рациональна пристройка лифтов, эркеров, лоджий с продольных и торцевых сторон. Для этого в наружных панелях можно прорезать проемы по всей высоте здания, не затрагивая несущий каркас. Технология производства работ включает устройство фундаментов под новые пристраиваемые объемы. Стеновое ограждение пристраиваемых новых объемов нужно выполнять многослойной из эффективного кирпича с утеплением.

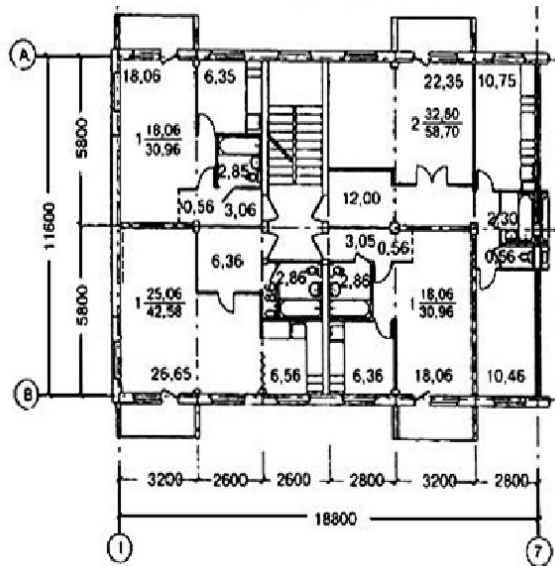


Рисунок 2 – Перепланировка в домах серии 1-335(торцевая секция): перенос санузлов к меж секционным стенам; увеличение площади кухонь; частичный демонтаж межквартирных стен, демонтаж балконов; пристройка лоджий

В крупнопанельных бескаркасных зданиях серии 1-464 с перекрестно-стеновой конструктивной системой основным несущим остовом служат поперечные стены и опирающиеся на них и на наружные и внутренние продольные стены железобетонные плиты перекрытий размером «на комнату». При реконструкции типового этажа можно использовать следующие приемы: пристройка объемов и эркеров с удалением продольных ненесущих наружных стен. При шаге поперечных стен 2,6 - перепланировка при переносе перегородок, пристройка лоджий (рис. 3.).

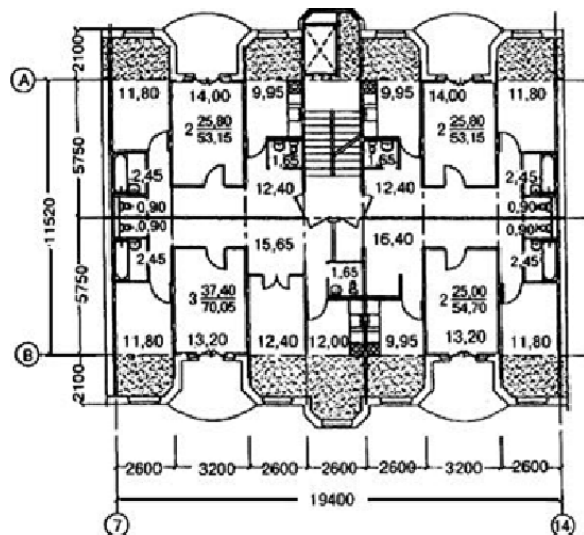


Рисунок 3 – План перепланировки домов серии 1-464: перенос санузлов; увеличение площади кухонь; перепланировка с ликвидацией проходных комнат; демонтаж балконов и наружных стен при шаге 2,6м; пристройка уширений корпусов с лоджиями и лифтовой шахтой; надстройкой двух этажей

В домах с поперечными несущими стенами (серии 1-468,1-467,1-507) можно создавать жильё с улучшенными условиями проживания при организации пристроек объемов и лоджий по фасаду здания, переносе перегородок, увеличении площади квартир за счет увеличения ширины дома. Наличие самонесущих наружных стеновых панелей позволяет осуществлять их демонтаж в случае пристройки малых объемов или расширения корпуса.

Здания с продольными несущими стенами (серии 1-434, 1-437,1-438,1-439,1-442,1-443,1-446,1-447,1-480,1-510,1-511,1-515) имеют наибольшие возможности модернизации планировочных решений при перестановке внутренних несущих поперечных стен и устройстве в них новых проемов (новые проемы могут потребоваться и в средней несущей стене). Для крупнопанельных зданий этих серий типовой недостаток этих серий разгерметизация и деформация стыков бетонных стен. В этих случаях проблему можно решить за счет построения контрфорсов в торцах зданий. [6] Для увеличения площадей квартир в здании можно выполнить: пристройку эркеров для организации в них столовых, преобразовав существующий оконный проем в дверной (рис.4).

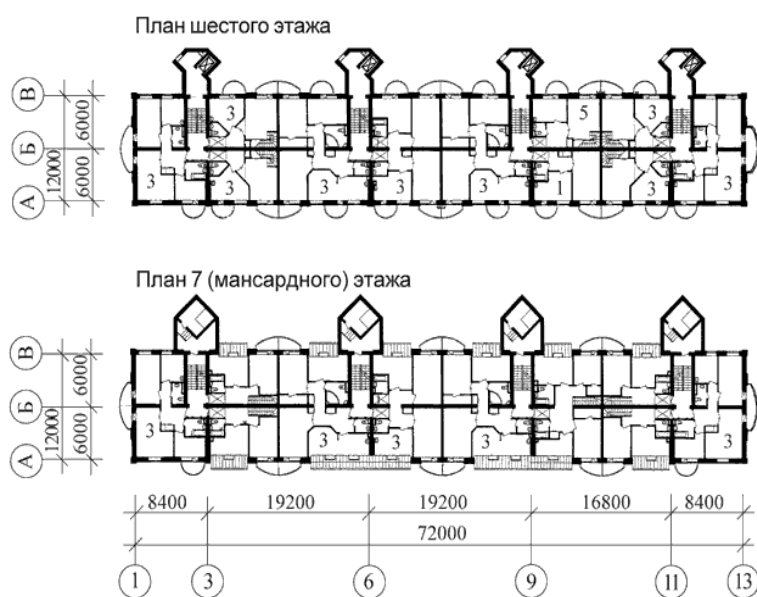


Рисунок 4 – План реконструкции жилого дома серии 1-511 с надстройкой одного этажа и мансарды

Возможно перемещение внутриквартирных перегородок, пристройка лоджий. Пристройки дополнительных выступающих объёмов можно возводить из сборных железобетонных элементов, из монолитного бетона или кирпича. Но во всех случаях они должны располагаться на самостоятельных фундаментах [6]. Примерами реконструкции могут служить 6 зданий данных серий, выполненные в Москве с надстройкой до 7 этажей и пристройкой лифтов.

Выводы. 1. Решения о возможности и необходимости реконструкции можно принимать только после технического обследования, анализа конструктивно-планировочного решения и технико-экономического обоснования. 2. Наибольшие возможности для реконструкции из рассматриваемых зданий имеют дома с продольными несущими стенами и с неполным несущим каркасом.

Литература. 1. Интернет источник: <https://xxivek.net/article/8986>. 2. О.А.Коробова, И.В. Соседко. Реконструкция жилых домов первых массовых серий/ О.А.Коробова // Проектирование и строительство в Сибири. НГАСУ (Сибстрин), Новосибирск-2011. -№3(63),20-22с. 3. Реконструкция жилых зданий. Часть I Технологии реконструкции жилых зданий и застройки, А.А. Афанасьев, Е.П. Матвеев., Москва 2008г с.93. 4. Интернет источник: <http://alp-master.ru> Альп-Мастер. 5. Розроблення типових технічних рішень шатрових дахів для реконструкції плоских покриттів 5-ти поверхових житлових будинків серій 1-438 та 1-480. Етап 1. Розроблення типових технічних рішень шатрових дахів для реконструкції плоских покриттів 5-типоверхових житлових будинків серії 1-464 та 1-480: Звіт про НДР (заключн.) // Держ наук.-дослід. та проектно-вишукув. ін-т «НДПроектреконструкція»; Керівник НДР Г.Онищук. –К., 2011. – 82 с. – №Н-10/240-11; №ДР0110U005687. – Арх.№254-0, 255-0, 266-0. 6. Интернет источник: <http://spbren.ru>. ООО «СПб Реновация»