



УДК 69.059.3

Н.М. Шавалиева

КОНЦЕПЦИЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПЕРВЫХ МАССОВЫХ СЕРИЙ В ИЖЕВСКЕ (СЕРИЯ 1-335)

В жилищном фонде России, размещенном в 4-5-ти этажных домах массовых серий, дома серии 1-335 составляют 28 211 900 квадратных метров, в том числе со сроком эксплуатации 27-31 год – 12 145 500 м², со сроком эксплуатации 32-38 лет – 16 066 400 кв.м.

В Удмуртской Республике в конструкциях данной серии построено 89 жилых домов (включая дома с полным каркасом) общей площадью 336470 кв. м, в том числе, в г. Ижевске было построено 42 дома с неполным каркасом.

Дома серии 1-335 принадлежат к каркасно - панельной конструктивной системе. В начальный период реализовывалась система “с неполным каркасом”, внутренний несущий остов которой составляют колонны сечением 300x400мм, расположенные с шагом 2,6 и 3,2 м по продольной оси здания, и ригели (прогоны) сечением 200x350(н)мм, опирающиеся на колонны и наружные панельные стены.

Наружные стены – из несущих (в варианте “неполного каркаса”) или самонесущих (в варианте “полного каркаса”) двухслойных панелей высотой “на этаж”. Утепляющий слой панелей толщиной 270-260 мм выполнен из ячеистого бетона. Габаритная толщина стеновой панели – 300 мм.

Общая устойчивость здания при варианте “неполного каркаса” обеспечена: в поперечном направлении – за счет жесткости наружных стен и железобетонных стен лестничных клеток, а также за счет жесткости дисков перекрытий; в продольном направлении – за счет жесткости наружных стен, колонн среднего ряда и дисков перекрытий.

Элементы, обеспечивающие жесткость здания, не могут быть демонтированы при реконструкции, ремонте или перепланировке, и для информации жильцов рекомендуется внести разработанный чертеж “Остов здания” в паспорт жилого помещения.

Недостатки серии:

- недостаточная жесткость узла заделки балконной плиты в стеновой панели, вследствие чего значительное количество балконов в г. Ижевске усилено с применением дополнительных стальных стоек. Данное мероприятие ухудшает внешний вид домов, обладает значительной материалоемкостью и не решает проблемы в целом;
- недостаточная жесткость плит перекрытия толщиной 80-100мм, вследствие чего при эксплуатации они получили прогибы, отмеченные в ряде домов проведенными обследованиями;
- недостаточная звукоизоляция конструкции

междуэтажного перекрытия;

- неправильное, с точки зрения теплозащиты, расположение слоев в двухслойной стеновой панели, вследствие чего слой тяжелого бетона с большим, чем у ячеистого бетона, сопротивлением паропрооницанию расположен снаружи. На внутренней поверхности слоя тяжелого бетона неизбежно конденсируется влага, что в ряде случаев вызывает расслоение стеновой панели и появление пустот. Мокрая внутренняя поверхность несущего железобетонного слоя отмечена обследованием;
- недостаточное сопротивление теплопередаче цокольных панелей, что способствует ускоренному их размораживанию;
- ненадежная гидроизоляция швов стеновых панелей, ввиду чего обследованием подтверждены протечки швов;
- несоответствие объемно-планировочных и конструктивных решений квартир современным требованиям, что определяется следующими процентами морального износа по ТСН РК - 97 МО, Москва, 1998 г.:

- наличие проходных комнат и планировка типа “распашонка”	5%
- совмещенные санузлы	3,2%
- кухни площадью менее 9 м ²	4,8%
- отсутствие мусоропровода	2,1%
- отсутствие условий жизнедеятельности малоподвижных групп населения	2,0%
- недостаточная теплозащита ограждений	8,4-12,4%
- отсутствие приборов учета расхода и контроля тепла и других видов энергоносителей	5-7,3%

Общий моральный износ здания составляет максимально 36,8%, что говорит о необходимости реконструкции.

Изучение технического состояния 42-х жилых домов в рамках разработки концепции по их реабилитации проводилось в три этапа.

На первом этапе были изучены и проанализированы все имеющиеся архивные материалы, в том числе: строительные паспорта на здания, технические отчеты по обследованию отдельных конструктивных элементов и зданий в целом, типовая проектно-сметная документация на строительство домов, а также материалы проектов привязки.

На втором этапе было проведено инструментальное обследование строительных конструкций и внутренних инженерных коммуникаций жилых домов. Существующие повреждения свидетельствуют об



опасности разрушения строительных конструкций и возможности их обрушения. Следует также отметить, что физический износ здания, равный 60%, близок к предельному износу 70%, при котором жилой дом признается непригодным для постоянного проживания.

На третьем этапе были проведены визуальные осмотры строительных конструкций, выявлены видимые дефекты и повреждения и определено их физическое техническое состояние.

Результаты осмотров домов позволили систематизировать имеющиеся дефекты и повреждения строительных конструкций в зависимости от причин образования и классифицировать их на четыре основные группы:

- I группа - повреждения, обусловленные конструктивными решениями, приведенными в проекте, или специфическими свойствами примененных материалов;
- II группа - повреждения, обусловленные некачественными строительно-монтажными работами;
- III группа - повреждения, обусловленные технологией изготовления изделий;
- IV группа - повреждения, возникающие вследствие неблагоприятных условий эксплуатации.

На основании данных о дефектах и повреждениях строительных конструкций домов определен физический износ и рассчитан остаточный срок службы каждого дома. Физический износ зданий составляет от 41 до 60%, причем средний износ для всех домов равен 50%. Остаточный срок службы зданий в зависимости от величины их физического износа составляет от 18 до 52 лет. При этом следует отметить, что каждый последующий год эксплуатации жилого дома без проведения капитального ремонта или реконструкции может снижать остаточный срок его службы в среднем на 5 лет.

Степени повреждений строительных конструкций и величины физического износа жилых домов позволяют оценить техническое состояние 7 из них как предаварийное и техническое состояние 35 домов - как неудовлетворительное.

Таким образом, фактическое состояние жилых домов требует проведения работ по их капитальному ремонту или реконструкции. В состав работ по капитальному ремонту входят также и работы по термической модернизации наружных стен и чердачных перекрытий. Конструкции домов, находящихся в предаварийном техническом состоянии, должны быть в обязательном порядке усилены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Существующее техническое состояние всех 42 жилых домов не допускает их надстройки на имеющиеся несущие конструкции (фундаменты, стены, перекрытия), поэтому проектирование работ по возможной надстройке этажей и мансард возможно

только с использованием дополнительного отдельно стоящего каркаса, не связанного с имеющимися конструкциями.

После анализа степени интегрального износа и потенциального уровня нагрузок на конструкции (согласно ТСН РК-97 МО) представляется очевидной возможность реконструкции всех жилых зданий серии 1-335 в г. Ижевске третьим видом реконструкции с целью:

а) восстановления ресурса здания при ремонте, обеспечения экономии энергоресурсов за счет утепления ограждающих конструкций и установки эффективного инженерного оборудования с приборами учета и регулирования расхода энергозатрат на отопление, горячее и холодное водоснабжение, освещение и энергообеспечение;

б) улучшения жилищных условий и повышения комфортности жилья за счет изменения объемно-планировочных и конструктивных решений здания с пристройкой летних помещений (лоджий);

в) расширения жилого фонда за счет надстройки мансард и дополнительных этажей, в связи с чем количество квартир в доме не уменьшается и появляется дополнительная жилплощадь, реализуемая по коммерческим ценам, что повышает инвестиционную привлекательность реабилитации.

Необходимость реконструкции всех жилых зданий серии 1-335 подразумевает под собой не только собственно реконструкцию, но и снос находящихся в предаварийном состоянии домов с последующим строительством на их месте новых современных домов.

Разработаны 6 вариантов реконструкции существующих зданий, отличающихся количеством надстраиваемых этажей, наличием пристройки по торцам, наличием лифтов и мусоропроводов.

Во всех вариантах конструктивно обеспечена общая устойчивость здания за счет проектирования объемного металлокаркаса, обжимающего здание по продольным наружным стенам. На конструкциях металлокаркаса запроектированы лоджии, на лоджиях 1-ого этажа имеются люки для спуска в индивидуальный овощной погреб, который в мокрых грунтах решен в виде стального обетонированного кессона.

Надстроенные этажи и мансарды опираются на вновь проектируемые конструкции металлокаркаса и не загружают существующие конструкции.

Объемно-планировочные решения реконструированных квартир полностью соответствуют современным требованиям, обеспечена доступность жилья для маломобильных групп населения, обеспечена защищенность жилища проектированием домофонов в тамбуре входа, который контролируется из помещения консьержа (дежурного).

Конструктивные решения по утеплению здания, конструкциям покрытия и мансарды разработаны согласно методическим рекомендациям Госстроя



России.

С экономической точки зрения наиболее предпочтительным является вариант капитального ремонта.

В силу экономической целесообразности всех вариантов реконструкции, выбор варианта для конкретного жилого дома необходимо осуществлять с учетом градостроительных и социальных требований, возможностей по инфраструктуре и энергетическому обеспечению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Порядок проведения на территории Московской области реконструкции и капитального ремонта жилых зданий первых массовых серий и объектов коммунального хозяйства. ТСН РК – 97 МО, Москва, 1998.
2. Методические рекомендации Госстроя России: Технические решения утепления наружных ограждений домов первых массовых серий. ОАО ЦНИИЭП жилища, Москва, 1998.
3. Унифицированные архитектурно – строительные системы мансардных этажей для надстройки реконструируемых домов. Госстрой России, Москва, 1998.
4. Республиканская целевая Программа “Жилище” на период до 2005 года. Госстрой Удмуртской Республики, Ижевск, 1997.