

## Общие выводы

По результатам обследования конструкций и инженерных систем здания по адресу: г. Москва, улица Красная Пресня, дом №44, строение 3 установлено следующее:

1. Здание (жилой дом) построено в 1907 году 4-х этажным, а в 1936-37 годах надстроено одним этажом. В 1965-1972 годах в здании подведено горячее водоснабжение и установлены ванны. К обследуемому зданию примыкает соседнее, по адресу: ул. Красная Пресня д. 44 строение №1 – стена обследуемого здания по оси «1» является общей для обоих строений. Сведений о проведении в здании капитальных ремонтов нет. В соответствии с 384-ФЗ здание относится к нормальному уровню ответственности.
2. Фундаменты здания под наружными и внутренними стенами ленточные, выполнены из кирпича глиняного и камня- известняка рваного на известковом растворе, основаны на естественных грунтах. По совокупности выявленных дефектов (смотри п.9) и согласно ГОСТ Р 53778-2010 фундаменты находятся в «ограниченно- работоспособном техническом состоянии», а в зоне деформаций м/о «1-3/А-Д» в «аварийном техническом состоянии». Согласно ВСН 53-86 (р) т.3 физический износ фундаментов здания составляет 60%. \_Рекомендуется выполнить усиление фундаментов и грунтов основания с устройством горизонтальной (противокапиллярной) и вертикальной гидроизоляции. Работы вести по проекту.
3. Стены несущие, сплошные, кирпичные. Наружные стены толщиной 550-850мм, внутренние 560-640мм. Толщины стен даны с учётом отделочных и облицованных слоёв. В подоконных участках наружных стен имеются ниши под отопительные приборы и холодильные шкафы в кухнях. Кладка торцевой стены здания со стороны оси «2» имеет усиление из металлоконструкций, которое вставлено в распор между строением 3 и 1 (подробно смотри фото). Сцепление кирпича с раствором и заполнение швов кладки удовлетворительное, кроме участков кладки имеющих выветривания, выщелачивания, замачивания и деформаций кладки . Толщины швов в пределах нормы. Качество кладки стен удовлетворительное. Согласно результатов приборного испытания материалов кладки стен, выполненного на месте, принять сопротивление сжатию для: - кирпича глиняного полнотелого –  $75 \text{ кгс/см}^2$ , - раствора цементно-известкового –  $10 \text{ кгс/см}^2$ . Согласно СНиП II-22-81\* (табл. 2) расчетное сопротивление кладки стен сжатию на здоровых участках, принять –  $9 \text{ кгс/см}^2$ . Выявленные дефекты (привязку см. графическую часть). Имеются многочисленные трещины в кладке наружных стен 1-5-го этажей раскрытием от 1 до 30мм, деформации со стороны оси «А» сопровождаются перекосом отдельных оконных проёмов, а так же имеются трещины в кладке внутренних стен 4-го этажа л.к. по оси «3» раскрытием до 1мм. Причинами деформаций стен является неравномерная осадка фундаментов здания и низкая прочность фундамента кладки местами разбирающегося от руки, подробно смотри страницы 7-9.

Имеются места выветривания кладки в зонах междуэтажных поясков на глубину до 50мм, выветривание раствора из швов кладки 1-го этажа, кладки отдельных вентиляционных шахт кровли (с нарушением сцепления кирпича с раствором и выпаданием отдельных кирпичей) на глубину от 20 до 120мм.

Имеются места выщелачивания раствора из швов кладки подвала на глубину до 40мм. На поверхности наружных стен имеются следы замачиваний из-за неисправности водосточных труб, кровли, окрытий междуэтажных поясков (карнизов), оконных отливов.

Штукатурка фасадов (в габаритах 1-го этажа) имеет трещины и отслоения, участками обрушения. Штукатурка внутренних поверхностей стен имеет трещины и отслоения. Согласно таблицы №10 ВСН 53-86(р), стены имеют средневзвешенный физический износ 55%. На основании ГОСТ Р 53778-2010, стены в целом находятся в «ограниченно работоспособном техническом состоянии», а кладка имеющая значительные деформации где фундаменты выполнены по насыпным грунтам м/о «1-5/А-Д» находится в «аварийном техническом состоянии». Необходимо проведение срочных противоаварийных мероприятий. Стены требуют ремонта с устранением выявленных дефектов по разработанному проекту.

4. Кирпичные, сечением 560х560мм, являются промежуточными опорами для чердачного перекрытия и стропильной системы. Дефектов и деформаций, влияющих на несущую способность колонн не обнаружено, однако штукатурка колонн участками имеет трещины и отслоения. На основании обследования в полевых условиях, установлено: - кирпич глиняный обыкновенный М75; - раствор цементно-известковый М10; Согласно СНиП II-22-81\* таблица №2, расчетное сопротивление кладки сжатию составляет 9кг/см<sup>2</sup>. Согласно таблицы №18 ВСН 53-86(р), кирпичные колонны имеют средневзвешенный физический износ 10%. Согласно ГОСТ Р 53778-2010 колонны в целом находятся в «работоспособном техническом состоянии», однако требуют выборочного ремонта с устранением выявленных дефектов.

5. Перекрытие над подвалом м/о «2<sup>II</sup>-3/В-Д» выполнено из бетонных сводиков на кирпичном щебне, по стальным балкам из двутавров №22, с опорами на кирпичные стены и стальной прогон. В остальной части здания перекрытие не обследовалось из-за отсутствия доступа. Прокатная сталь балок соответствует Русскому сортаменту редакции 1893-го года. Подробно план перекрытия смотри графическую часть. Продольные и поперечные трещины в бетонных сводиках, раскрытием до 3мм. Коррозия стальных балок и прогона в заделке до 30% сечения. Следы систематических протечек на нижней плоскости перекрытия из-за неудовлетворительного состояния систем инженерного оборудования здания. Гниль деревянных лаг до 100% сечения в конструкции пола 1-го этажа (в бесподвальной части), уклоны и просадки полов. Согласно поверочного расчёта №1 балки перекрытия над подвалом не удовлетворяют требованиям расчёта по I и II группам предельных состояний. Согласно ВСН 53-86 (р) таблица 26,28 физический износ перекрытия над подвалом составляет 60%, полов по таблице №48, 51 - 60%. Перекрытие над подвалом, согласно ГОСТ Р 53778-2010, в находится в «аварийном техническом состоянии» и требует замены, по разработанному проекту.

В связи с неудовлетворительным состоянием покрытий и лаг полов 1-го этажа (в безподвальной части) заказчику рекомендуется выполнить новые конструкции полов с передачей нагрузок от них на несущие стены.

6. Перекрытия над 1-3-м этажами деревянные по стальным балкам из двутавра №20 с шагом 1150-1500мм, с опиранием на стальные прогоны из 2-х двутавров №36 и несущие кирпичные стены. Подробно план перекрытия смотри графическую часть. Сталь балок соответствует Русскому сортаменту редакции 1897 года.

Поверхностная коррозия металлических балок. Гниль наката в зоне прохождения канализационного стояка (перекрытие над квартирой №31) до 100% своего сечения, древесина водонасыщена. Засыпка (строительный мусор) в зоне кухонь водонасыщена. Шелушение окрасочного слоя потолков, пятна от протечек из-за неисправностей инженерных коммуникаций. Гниль лаг, дощатого настила и черного пола в зоне прохождения стояков инженерного оборудования здания до 30мм. Многочисленные трещины, отслоения и участками обрушения штукатурного слоя потолков на отдельных участках. Согласно поверочных расчётов №2, 5 несущая способность балок междуэтажных перекрытий не удовлетворяет требованиям расчётов по I и II группам предельных состояний. Согласно ВСН 53-86 (р) таблицы 27 физический износ перекрытий в целом над 1-3-м этажами составляет 50%, а полов, согласно таблиц №49, 50 и 53 – 60%.

Перекрытия над 1-3-м этажами, согласно ГОСТ Р 53778-2010, находятся в «ограниченно работоспособном техническом состоянии», а в зонах, пораженных грибом, в «аварийном техническом состоянии». Перекрытия требуют ремонта с усилением конструкций и устранением других выявленных дефектов, по разработанному проекту.

7. Перекрытие над 4-м этажом двойное: старое чердачное (нижнее) – деревянное по стальным балкам из двутавра №14, с шагом 960-1400мм, с опиранием на стальные прогоны из 2-х двутавров №36 и несущие кирпичные стены; новое (верхнее) – деревянное по деревянным балкам Ø200мм, с шагом 960-1400, с опиранием на стальные прогоны из 2-х двутавров №36 и несущие кирпичные стены. Подробно план перекрытия смотри графическую часть. Сталь балок соответствует ОСТ-16 (Редакция 1926 года). Поверхностная коррозия металлических балок. Засыпка (строительный мусор) в зоне кухонь водонасыщена. Шелушение окрасочного слоя потолков, пятна от протечек из-за неисправностей инженерных коммуникаций. Гниль лаг, дощатого настила и черного пола в зоне прохождения стояков инженерного оборудования здания до 30мм. Многочисленные трещины, отслоения и участками обрушения штукатурного слоя потолков на отдельных участках. Согласно поверочного расчёта №6 несущая способность балок верхнего перекрытия не удовлетворяет требованиям расчёта по I и II группам предельных состояний. Согласно ВСН 53-86 (р) таблицы 27 физический износ перекрытия в целом над 4-м этажом составляет 40%, а полов 5-го этажа, согласно таблиц №49, 50 и 53 – 60%.

Перекрытие над 4-м этажом, согласно ГОСТ Р 53778-2010, находится в «ограниченно работоспособном техническом состоянии». Перекрытие требует ремонта с усилением конструкций и устранением других выявленных дефектов, по разработанному проекту.

8. Перекрытие над 5-м этажом (чердачное) выполнено из сборных железобетонных плит типа «ПРТ» по второстепенным стальным балкам из двутавров №22а, главным балкам из двутавров №36в и прогонам из 2-х двутавров №36в, опирающимся на несущие, кирпичные стены. Сталь балок соответствует ОСТ -15 ред. 1932г. На поверхности потолков имеются пятна от протечек из-за неисправности инженерных систем и покрытия кровли. В штукатурке потолков имеются многочисленные трещины и отслоения. Согласно поверочного расчета №4 несущая способность главных стальных балок не удовлетворяет требованиям расчёта по I и II группе предельных состояний. Согласно таблицы №28,30 ВСН 53-86(р), средневзвешенный физический износ перекрытие над 5-м этажом составляет 30%. На основании ГОСТ Р 53778-2010, перекрытие над 5-м этажом в целом находится в «ограниченно- работоспособном техническом состоянии». Перекрытие требует ремонта с устранением выявленных дефектов и усилением главных балок, по разработанному проекту.

9. Крыша – скатная, с чердачным помещением и наружным организованным водостоком. Оцинкованная кровельная сталь по деревянной обрешётке. Имеются многочисленные щели в примыкании к выступающим конструкциям, неплотно обжаты фальцевые соединения, участками наблюдаются пробоины механического характера. Оцинкованная сталь местами коррозирована. Карнизные свесы из оцинкованной стали имеют вмятины, пятна коррозии, фальцевые соединения участками разошлись. Стропила наслонные из брёвен, диаметром 180-200мм, с шагом 1800-2200мм. Стропильные ноги и коньковый прогон в зоне обследований №29-32 поражены грибом на глубину от 50мм до 100% своего поперечного сечения, отдельные стропильные ноги усилены досками, сечением 50x200мм. Огнезащитная обработка деревянных конструкций крыши не выполнена. Для дальнейшей нормальной эксплуатации конструкций крыши и чердачного помещения необходимо следующее: выполнить выборочную замену стропильной системы и полную замену кровельного покрытия; восстановить термовлажностный режим чердачного помещения. Работы по замене конструкций крыши, кровли и нормализации термовлажностного режима чердачного помещения проводить по разработанному проекту. По совокупности выявленных дефектов физический износ крыши, согласно ВСН 53-86(р) табл. №38 составляет 60%, физический износ стальной кровли (табл. 43), составляет 80%. Согласно ГОСТ Р 53778-2010, деревянные элементы стропильной системы в целом находятся в «работоспособном техническом состоянии», а на участках с поражением деревянных конструкций разрушителями древесины - в «аварийном техническом состоянии». Кровельное покрытие находится в «неудовлетворительном состоянии».

10. Лестницы двухмаршевые, из каменных ступеней по металлическим косоурам из двутавров №12, монолитных железобетонных сводиков по металлическим балкам из двутавров №14. Каменные ступени имеют трещины и сколы на глубину до 30мм. Валики ступеней обрамлены металлическим уголком 50x50мм. Металлические уголки имеют следы поверхностной коррозии.

Ограждение лестниц выполнено из стальных прутьев квадратного сечения и металлических полос, с деревянными поручнями, отдельные металлические полосы деформированны. Металлические элементы имеют следы поверхностной коррозии. Деревянные поручни имеют потертости, трещины, отшелушивание окрасочного слоя. Покрытие площадок из керамической плитки имеют сколы, трещины, отслоение отдельных плиток. Металлические балки площадок поражены поверхностной коррозией. В соответствии с ГОСТ Р 53778-2010 конструкции лестниц в целом находятся в «работоспособном техническом состоянии», и после проведения ремонта с устранением выявленных дефектов, могут эксплуатироваться в дальнейшем. Согласно ВСН 53-86(р) таблицы 34, 35 физический износ лестниц составляет 20%.

11. Системы центрального отопления, холодного водоснабжения, система канализации, система вентиляции и система электрооборудования находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют замены по разработанному проекту. Средневзвешенный физический износ систем инженерного оборудования применительно к ВСН 53-86 (р) – составляет 70%.

12. Согласно ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» основные несущие строительные конструкции обследованного здания м/о «5-9/А-Д» находятся в «ограниченно работоспособном техническом состоянии», а в зоне подъезда №1 м/о «1-5/А-Д», где фундаменты здания выполнены по насыпным грунтам, а несущие стены имеют значительные деформации и в отдельных зонах по всему строению в целом (с поражением деревянных конструкций перекрытий и крыши разрушителями древесины, неудовлетворительным состоянием конструкций полов, штукатурки стен и потолков) – в «аварийном техническом состоянии», при котором имеются повреждения и деформации, свидетельствующие об исчерпании несущей способности и опасности обрушения и имеются крены, которые могут привести к потере устойчивости объекта. Требуется срочное проведение противоаварийных мероприятий.

13. Физический износ здания составляет 58%.

14. Согласно ФЗ №384 от 01.07.2010 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» строительные конструкции здания на период обследования не удовлетворяют требованиям по механической безопасности.

15. Эксплуатирующей организации необходимо вести постоянный мониторинг за развитием деформаций в здании, которые имеют непрогнозируемый характер, так как в процессе обследования выявлен участок с насыпными грунтами под подошвами фундаментов, с обязательной установкой маяков на трещины в соответствии с «Методикой наблюдений за деформациями...» и занесением результатов наблюдений в журнал. В случае дальнейшего развития деформаций, по всему зданию в целом, считать все эти зоны в «аварийном техническом состоянии» и, как следствие принимать противоаварийные мероприятия.

Зав. группы:

Инженеры:

К. Буланов

А. Городулин

А. Терещенко

В. Чередниченко

А. Чуканов

А. Горбачёв

Н. Почаев

А. Веников

В. Цупко