# Реконструкция многоквартирного крупноблочного дома серии 1-439А

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

МАГНИТОГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Г.И. НОСОВА

Архитектурно-строительный факультет

Кафедра АСП

Пояснительная записка

к курсовому проекту по дисциплине

«Переустройство и реабилитация жилых зданий»

Тема:

**«Реконструкция многоквартирного крупноблочного дома серии 1-439А»**

Выполнила: студентка гр. СА-03

Голикова В.А.

Проверил: Чикота С.И.

Магнитогорск

2008

Содержание

Введение

1. Архитектурно-конструктивное, объемно-планировочное решение исходного варианта

2. Обоснование реконструкционных мероприятия

3. Результат реконструкции

Список использованных источников

Приложения

Введение

При модернизации и реконструкции жилых зданий массовой застройки предусматривается решение следующих задач:

приведение планировочной структуры здания в соответствие с требованиями к потребительским и эксплуатационным качествам современного жилища;

изменение основных строительных параметров здания, этажности, создание двухуровневых квартир, устройство мансард, пристройка отдельных объемов и пролетов;

совершенствование архитектурно-художественных качеств зданий с учетом общего композиционного решения застройки и современных требований эстетики.

Радикальность архитектурно-планировочных преобразований при реконструкции жилых домов зависит от социально-экономической ситуации в конкретном городе или районе и от выбранного способа реконструкции.

Модернизацию или реконструкцию жилых домов можно осуществлять:

-        без отселения жильцов;

-        с частичным отселением жильцов;

-        с временным отселением жильцов и возвращением части их в модернизированные квартиры;

-        с отселением жильцов и предоставлением им нового постоянного жилья.

Отечественный и особенно зарубежный опыт показывает, что совершенствование способов производства реконструктивных работ, строительных решений, средств механизации, комплекса организационных мероприятий позволяет осуществлять необходимые преобразования объемно-планировочных решений без отселения жильцов. Поэтому рекомендуется в целях обеспечения снижения затрат на реконструкцию жилого фонда, обеспечения, по возможности, самоокупаемости ее проведения отдавать предпочтение вариантам без отселения или с минимальным отселением жильцов.

Выбор способов модернизации и реконструкции зданий определяется общими целями и задачами развития существующего участка жилой застройки, квартала, микрорайона, архитектурно-строительными решениями зданий, степенью их физического и морального износа, составом жильцов, особенностями инвестирования, соотношением квартир социального и коммерческого назначения.

Мероприятия по модернизации и реконструкции жилых домов первых массовых серий в зависимости от степени радикальности архитектурно-планировочных преобразований и с учетом способа ее проведения можно условно разделить на несколько групп:

-        без отселения или с частичным отселением жильцов с надстройкой мансардного этажа, перепланировкой квартир верхнего этажа с организацией их в двух уровнях;

-        без отселения или с частичным отселением жильцов, надстройкой мансардного этажа пристройками дополнительных объемов к торцам дома и вдоль фасадов, перепланировкой всех квартир;

-        с отселением жильцов, перепланировкой помещений, значительным увеличением общей площади жилья за счет расширения корпуса, надстройки нескольких этажей, в том числе мансардного. Одним из эффективных способов реконструкции жилых домов первого периода индустриального домостроения является устройство мансардного этажа.

Выбор объемно-планировочных решений надстраиваемых мансард следует осуществлять с учетом конструктивных и планировочных особенностей реконструируемого здания, его этажности, а так же особенностей их функционального назначения (жилые, деловые, коммунальные и прочие помещения) и соотношения квартир коммерческого и муниципального использования.

В зависимости от классификационных признаков объемно-планировочных решений мансард их можно подразделять на несколько групп-

-        по этажности — на одноуровневые и двухуровневые;

-        по взаимосвязи помещений мансард с коммуникационной структурой здания — с примыканием к лестнично-лифтовому узлу и с устройством коридора;

-        по конфигурации крыши —- с треугольным профилем, с щипковым торцом, с вальмовым решением, с симметричными и асимметричными скатами; но размещению над верхним этажом существующего здания — над надстраиваемыми дополнительными этажами, над верхним этажом существующего здания и пристраиваемыми дополнительными пролетами или объемами.

В соответствии со СНиП 2.08.01-89\* допускается не предусматривать лифты при надстройке пятиэтажных зданий мансардным этажом при отметке пола надстраиваемого этажа не более 16 м. При этих условиях устройство лифтов можно рассматривать как одну из мер создания более комфортных условий проживания.

Частичное или полное отселение жильцов создает предпосылки для кардинальных изменений планировочной структуры реконструируемого дома, существенного повышения комфортности жилья, увеличения общей площади, повышения плотности застройки. Полное отселение необходимо при подтвержденной технико-экономическими расчетами целесообразности перепланировки всех квартир. Более радикальное преобразование квартир первого этажа предполагает повышение их потребительских качеств, в частности за счет реализации связи с приквартирным участком, организации выходов на него непосредственно из квартир.

Модернизация типового этажа может быть осуществлена путем перепланировки квартир и путем перепланировки секций. Перепланировка квартир должна быть направлена на увеличение размеров кухни, передней, санитарно-технического узла, устройство встроенных шкафов и кладовых, изоляцию общей комнаты. Перепланировка секций должна сводиться, как правило, к объединению смежных квартир и преобразованию их в многокомнатную квартиру, отвечающую требованиям действующих норм.

Одним из способов создания дополнительных площадей является пристройка многоэтажных объемов в торцах здания в сочетании с устройством мансардного этажа.

Надстройка мансарды и пристройка многоэтажных объемов в торцах здания создают условия для осуществления перепланировки помещений, целых этажей, секций, устройства двухуровневых квартир, изменения функционального назначения помещения первого и последнего этажей при частичном отселении и переселении жильцов в пределах реконструируемого дома.

1. Архитектурно-конструктивное, объемно-планировочное решение исходного варианта

В данном курсовом проекте исходным вариантом является четырехсекционный пятиэтажный дом с габаритными размерами по осям 67,2 м х 12 м, с высотой этажа 2,8 м. Здание имеет прямоугольную форму в плане и меридианальную ориентацию На каждом этаже имеются четыре квартиры: 3 двухкомнатные квартиры и 1 однокомнатная, с площадями, указанными на чертеже. Все квартиры рассчитаны на посемейное заселение. Они состоят из прихожей, совмещенного санузла, кухни и смежных жилых комнат. Начиная со второго этажа перед всеми главными комнатами расположены балконы.

Полносборное здание с продольными несущими стенами из легкобетонных блоков и перекрытиями из длинномерных многопустотных железобетонных плит. Толщина наружных стен 500мм. Сетка разбивочных осей определяется поперечным модулем 6 и чередованием продольных модулей 2,4 и 3,2м. В конструктивном отношение поперечный модуль определяет пролет перекрытий, а продольный модуль – разбивку проемов в наружных стенах. Межкомнатные перегородки располагаются свободно и допускают перепланировку помещений.

Фундамент и стены подвала выполнены из бутобетона и из железобетонных блоков, укладываемый на бетонный раствор марки 50 с перевязкой швов в смежных узлах и пересечениях стен. Подвальные помещения освещаются через окна со световыми приямками.

Стены двухрядной разрезки, выкладываются из легкобетонных блоков массой до 3т. Кладка производится на цементно-песчаном растворе марки 50. Сопряжение простеночных и подоконных блоков замоноличивается путем заполнения легким бетоном колодцев, образуемых между боковыми четвертями. Внутренние поперечные стены примыкают к санитарнокухонным узлам и используются для размещения вытяжных каналов и санитарно-технических шахт.

Перекрытия монтируются из длинномерных многопустотных железобетонных плит, укладываемых в четверти блоков перемычек и на поясные блоки внутренних стен. Раскладка плит предусматривает симметричное расположение швов относительно центров комнат.

Все блоки перемычки, поясные блоки, блоки поперечных стен и опирающиеся на них плиты перекрытия крепятся между собой сваркой закладных элементов и образуют горизонтальные и вертикальные диафрагмы, обеспечивающие устойчивость здания.

Перегородки между комнатами представляют собой гипсобетонные панели размером на комнату и толщиной 80мм. Двойные перегородки между квартирами устанавлены с воздушным зазором 40мм. Перегородки санитарных узлов из шлакобетонных панелей толщиной 60мм.

Балконные плиты крепятся к поясным блокам путем сварки окоймляющего уголка с выступами арматуры и зажимаются вышележащими простенными блоками.

Лестницы собираются из железобетонных маршей и площадок.

Крыша чердачная. На чердак можно попадать через люк по стальной стремянке с лестничной клетки последнего этажа.

Стропильная конструкция состоит из дощатых щитов, опирающихся на мауэрлат и парные опорные треугольные фермы. Они располагаются вдоль здания и связываются между собой по верхним поясам.

2. Обоснование реконструкционных мероприятий

Данный жилой дом нуждается в реконструкции, в связи с тем, что имеет ряд планировочных, архитектурных и конструктивных недостатков.

Для устранения планировочных недостатков необходимо провести реконструкцию этажей с надстройкой мансардного этажа. Во-первых, необходимо изменит набор квартир на этаже, а именно перепланировать двухкомнатные квартиры в однокомнатные, так как площади спален в любом случае являются недостаточными, к тому же общие комнаты являются проходными, что тоже не является комфортным. Во-вторых, увеличить жилую площадь квартир не в ущерб нежилой. В-третьих, увеличить площадь кухонь, прихожих. В-четвертых, ликвидировать проходные комнаты. Для сохранения плотности заселения данного дома произвести надстройку мансардного этажа, создав двухэтажные квартиры. Таким образом мы получим просторные однокомнатные квартиры для проживания одно-двух человек. Все эти реконструкционные мероприятия помогут улучшить жилищный уровень комфорта дома и максимально приблизим его к современным требованиям.

Для создания более выразительного архитектурного образа послужит надстройка мансарды, а также пристройка эркеров, что придаст фасаду разнообразие и лишит его однообразной прямолинейности. Функциональное назначение эркера заключается в увеличении площади помещения и обогащении его интерьера, в улучшении условий освещения и инсоляции помещений. В соответствии с функциональным назначением эркер имеет в своих вертикальных гранях окна или сплошное остекление. Каждый эркер, независимо от его плановой схемы и высоты, имеет основание, воспринимающее усилие от полезной нагрузки пола и ограждающих конструкций. Эти нагрузки будут передаваться несущим конструкциям здания и на консольную раму, предназначенную для восприятия нагрузок от ограждающих конструкций эркера. Что касается мансарды, то ее назначение - увеличение жилой площади за счет использования чердачного помещения. Для мансарды ширина дома должна быть не менее 4 м 80 см. Высота мансардных комнаты должна быть не менее 2 м 20 см, ширина 2 м 40 см. Там, где потолки скошены, вертикальные стены должны быть высотой 1 м 60 см. Нижний пояс фермы одновременно служит перекрытием над первым этажом.

Также фасады здания будут окрашены в гармоничную гамму, что оживит окружающую территорию дома и не будет утомлять глаз.

3. Результат реконструкции

Результатом реконструкции стал современный крупноблочный многоквартирный дом с выразительными фасадами, выполненными в зелено-бежевой гамме с темными деревянными оконными рамами. Кровля отделана рельефной метало черепицей, что добавляет дому живописности. Большинство балконов были демонтированы, а на их месте пристроены эркеры, которые не только придали фасаду ритм и динамику, но и увеличели площадь квартир, улучшили освещенность, разнообразили интерьер.

Внутренняя планировка этажей изменилась кардинально. На 1, 2, 3 этажах расположено по четыре однокомнатных квартиры, с площадями достаточными для комфортного проживания одного человека или семьи из двух человек. После перепланировки прихожие в квартирах стали просторными, оборудованными удобными гардеробными комнатами, которые не только зрительно не уменьшают площади прихожих, но и улучшают планировки квартир. Проходные комнаты полностью ликвидированы, а жилая комната является достаточно просторной и освещенной, к тому же планировкой была предусмотрена своеобразная ниша для расположения кровати. Увеличение площадей квартир не отразилось негативным образом на площади лестничного узла или его конструкциях.

Не потребовалось осуществлять переноса инженерных сетей и создания новых проемов, так как перепланировка осуществлялась только внутри квартир. Так же оставшиеся без изменения вентиляционные короба не создадут проблем с кровлей, так как надстраивается мансардный этаж.

Четвертый этаж имеет другую планировку нежели 1, 2 и 3 этажи. На 4-м этаже располагаются четыре трехкомнатные квартиры в двух уровнях. Входы в квартиры с лестничной площадки только четвертого этажа. Эти квартиры обеспечены дополнительно санузлами. Во всех квартирах устроены Г-образные модульные лестницы шириной 0,9 м. -Основной каркас лестницы - черный металл толщиной 3.5 - 4 мм, горячий порошковый окрас в цвет глянец "алюминий". Диаметр трубы 102 мм. Несущий каркас делится на модули: -Нижний модуль крепится к полу при помощи анкеров; -Промежуточные модуль, при помощи которых возводится лестница, вставляются друг в друга; -Верхний модуль вставляется в промежуточный модуль и крепится при помощи анкеров. -Поверхность ступени – сосновый сучковой мебельный щит, шлифованный; -Опора под поручень – металлическая стойка цвета алюминий. Опоры крепятся к ступеням болтом насквозь снизу и саморезами сверху через хромированную декоративную консоль крепления.

Форма мансарды запроектирована так, чтобы не образовывалось мертвых зон в помещениях, имеет четырехскатную кровлю. Несущим элементом мансарды является двухпролетная поперечная рама. Шаг рам составляет 3,2 м. По контуру рам вдоль мансарды с шагом 1000 мм кладут прогоны из брусьев 75\*100мм

По прогонам устраивается вентилируемая обрешетка из идущих по скату брусьев 75\*50мм с шагом 350мм, служащих для опоры и крепления кровельных листов из металлочерепицы.

Стойки рам опираются на монолитный железобетонный пояс, идущий по контуру стен и жестко объединяющий в плоскости перекрытия верхнего этажа, продольные и поперечные стены. Жесткость и устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается рамами, а в продольном - вертикальными связями по среднему ряду колонн и "горизонтальными" связями и прогонами по наружному контуру рам.

Водосток организован внешний. Конструктивное решение и разбивочная сетка осей не имеют серьезных вмешательств.

Таким образом после реконструкции получившийся дом может занять достойное место на жилищном рынке современного мира.

Список использованных источников

1. Архитектура и строительство России: Журнал // 9. 2001, 6.2001. 5 2001

2. НП 1.1-75. Нормали планировочных элементов жилых и общественных зданий. Жилые здания. Помещение квартирных жилых домов для городского строительства. –М.:Стройиздат, 1975.-102с.

3. Канаев Я.И., Чикота С.И. Архитектурно строительные чертежи.- Магнитогорск: МГМА, 1998.- 63 с.

4. СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные. Госстрой России. – М.; 2004.

5. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М. Конструкции гражданских зданий: Учебник. – М.: Изд-во АСВ, 2000.

6. СНиП 2.08.01-89\*. Жилые здания.- М.:ГП ЦПП, 1955.-18с.

Приложение 1

Поэтажная Экспликация до реконструкции

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер помещ. | Наименование | Площ.м.кв. | Кат.помещ. |
|  | 1-5этаж |  |  |
|  | Общая комната | 299,60 |  |
|  | спальня | 115,6 |  |
|  | Кухня | 99,28 |  |
|  | Сан.узел | 47,52 |  |
|  | Кладовая | 5,4 |  |
|  | прихожая | 57,12 |  |
|  | шкафная | 24,96 |  |

Поэтажная Экспликация после реконструкции

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер помещ. | Наименование | Площ.м.кв. | Кат.помещ. |
|  | 1-4этаж |  |  |
|  | Общая комната | 435,42 |  |
|  | столовая | 21,70 |  |
|  | Кухня | 111,36 |  |
|  | Сан.узел | 47,52 |  |
|  | прихожая | 114,36 |  |
|  | гардеробная | 29,52 |  |
|  | 5этаж в двух уровнях |  |  |
|  | Общая комната | 422,54 |  |
|  | столовая | 21,70 |  |
|  | Кухня | 111,36 |  |
|  | Сан.узел | 69,92 |  |
|  | прихожая | 114,36 |  |
|  | Спальня | 476,44 |  |
|  | холл | 151,88 |  |
|  | шкаф | 47,8 |  |

Приложение 2

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ НАРУЖНОЙ СТЕНЫ

Исходные данные

1.конструктивные

- тип здания – жилой дом

- тип ограждающей конструкции – наружная трехслойная стена

- схема поперечнго сечения стены:

Материалы слоев:

1,3 – известково-песчаный раствор γ=1600кг/м2 λ=0.7Вт/моС δ1= 0,03м δ3=0,025м

2 – стена из шлако-пемзо бетона δ2=0,5м λ=0.63Вт/моС

2. параметры микроклимата помещения:

- наименование помещения – жилая комната

- рассчетные параметры tв=18оС, φв=55%

- влажносный режим помещения – нормальный

3. климатические хар-ки района строительства

- населенный пункт – Магнитогорск

- tн= --34оС

- Хар-ка отопительного периода – tот.пер.=--7,9оС Zот пер=218 сут

4. дополнительные исходные данные

- Условия эксплуатации огрождающей констр А

Решение:

ГСОП = (tв - tот.пер.) zот.пер. =(18+7,9)218=5646,2Ссут

Rтр =3,37 м2С/ Вт (СНиП)

Что меньше Rтр=3,37 м2 оС/вт, следовательно конструкцию надо утеплить

1,3,5, - известковопесчаный раствор δ1=δ3=0,03м δ5=0,025м λ=0.7Вт/моС

2 – шлако-пемзо бетон δ4=0,5м λ=0.63Вт/моС

4 – пенополистерол λ=0,052Вт/моС γ=40кг/м2 δ2=?

Толщина утепляющего слоя:

δ2=

принимаем δ2=0,15м

=

Теплоизоляция обеспечена

