

чить желаемую прибыль, но и добиться при этом максимально возможного снижения энергозатрат. Актуальным направлением в управлении предприятии и в управлении процессами энергосбережения, в частности, в настоящее время является коучинг. В решении проблем энергосбережения на предприятиях специалист-коуч способен к использованию новых, нетрадиционных идей. Подобные руководители могут принимать решения в условиях повышенного риска, что особенно актуально в настоящее время, в условиях мирового финансового кризиса. Это направление полностью соответствует задачам Инновационной программы, разработанной политикой государства .

Литература

1. Сидорский С.С. Через экономию ресурсов – к росту экономики и благосостояния людей // Экономика Беларуси.– 2007. – №3. – С. 6–15.
2. Стяжогина А. Е., Олехнович Л. В. Роль перформанс-контрактов в решении задач энергосбережения. // Материалы 45-ой студенческой научно-технической конференции. – Могилев. ГУВПО «Белорусско-Российский университет» 18-22 мая 2009г. – С. 210.

©ПГУ

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ ТОРЦЕВОЙ СЕКЦИИ ЖИЛОГО ДОМА СЕРИИ 1-464 С УСТРОЙСТВОМ МАНСАРДНОГО ЭТАЖА

Ю. В. СУВОРОВА, Г. И. ЗАХАРКИНА

Option of reconstruction of model five-story apartment house section type was developed. The most effective design solutions and a feasibility study selected solutions are presented. The analysis of the real estate market and the cost of apartments after reconstruction is justified

Ключевые слова: реконструкция, пристройка, эркер, мансардный этаж, мансардное окно

1. ВВЕДЕНИЕ

В наше время реконструкция здания является одним из актуальных направлений в строительном-ремонтной деятельности [1, с. 6]. Реконструкция здания предпринимается в целях повышения уровня благоустройства и комфортности проживания, качества обслуживания и увеличения объема услуг.

Устойчивое развитие городской среды на современном этапе, безусловно, связано с проблемой реконструкции крупнопанельной жилой застройки прошлого столетия [2, с. 12]. Поэтому поиск возможных способов реконструкции старого жилого фонда с целью продления срока его службы и соответствия условий проживания современным требованиям на сегодняшний день особенно актуален. Тем более, что эти дома сохранили значительный запас прочности и высокую капитальность, следовательно, списывать их со счетов нерационально.

В процессе длительной эксплуатации жилого застройки, как известно, приобрела не только многие физические дефекты, но и морально деградировала, перестав удовлетворять современным потребительским качествам, предъявляемым к жилью. Реконструкция позволяет переоборудовать жилые и хозяйственные помещения соответственно современным нормам, требованиям и развивающимся потребностям населения.

Одним из направлений повышения уровня благоустройства и комфортности проживания является реконструкция жилых массивов путем надстройки мансардных этажей и пристройки дополнительных объемов к торцевым секциям.

Надстройка мансардных этажей сопровождается улучшением теплотехнических качеств ограждающих конструкций существующего здания, что в конечном итоге приводит к снижению расхода тепла и экономии энергоресурсов. Для мансард применяются только высокотехнологичные, легкие изделия и материалы, что позволяет выполнять работы быстро и чисто, без выселения жильцов из дома на период реконструкции.

В данной работе целью является разработка варианта реконструкции типового пятиэтажного жилого дома (серии 1-464) секционного типа и выбор наиболее эффективных проектных решений.

В соответствии с намеченной целью поставлены следующие основные задачи:

1. Увеличить площади квартир путем пристройки дополнительных объемов в торцах здания.
2. Разработать архитектурно-планировочное решение мансардного этажа и лестнично-лифтового узла.
3. Улучшить архитектурный облик, эстетичность здания, гармонично вписав его в современную инфраструктуру города.
4. Провести тепловую реабилитацию наружных стен.

5. Повысить уровень благоустройства и комфортности проживания в соответствии с современными санитарно-техническими нормами.

2. АНАЛИЗ КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ И АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ

Жилые дома серии 1-464 пятиэтажные, не оборудованные лифтом и мусоропроводом, состоят из нескольких секций – двух торцевых и нескольких рядовых, каждая из которых имеет свою лестничную клетку. Жилые дома серии 1-464 с малым шагом поперечных несущих стен, составляющим соответственно 3,2 и 2,6 м, пролетами в поперечном направлении 5,76 м, шириной корпуса 11,52 м. Основным несущим остовом зданий данных серий служат поперечные железобетонные стены и опирающиеся на них и на наружные внутренние продольные стены железобетонные плиты перекрытий размером «на комнату». При этом плиты, уложенные с шагом 3,2 м, рассчитаны и работают по двум длинным сторонам, что при перепланировке потенциально позволяет удалить опоры под короткими сторонами. Но поскольку все поперечные внутренние стены, разделяющие помещения, несут нагрузку от перекрытий и вышележащих этажей, переместить их, изменив ширину помещения, невозможно. По этой же причине при модернизации исключается возможность удаления наружных торцевых стен.

Фундаменты выполнены ленточными из сборных бетонных и железобетонных элементов. Наружные стены запроектированы либо из трехслойных панелей, состоящих из двух железобетонных скорлуп и слоя утеплителя (минераловатные плиты, легкобетонные вкладыши), либо из однослойных панелей (из легких бетонов). Внутренние несущие стены представляют собой железобетонные пластины сплошного сечения толщиной 12 см; перекрытия – плоские железобетонные панели размером «на комнату» и толщиной 10 см. Крыша, совмещенная с рулонным покрытием, бесчердачная, вентилируемая из ребристых панелей. Во всех квартирах предусмотрены балконы длиной 3,2 м.

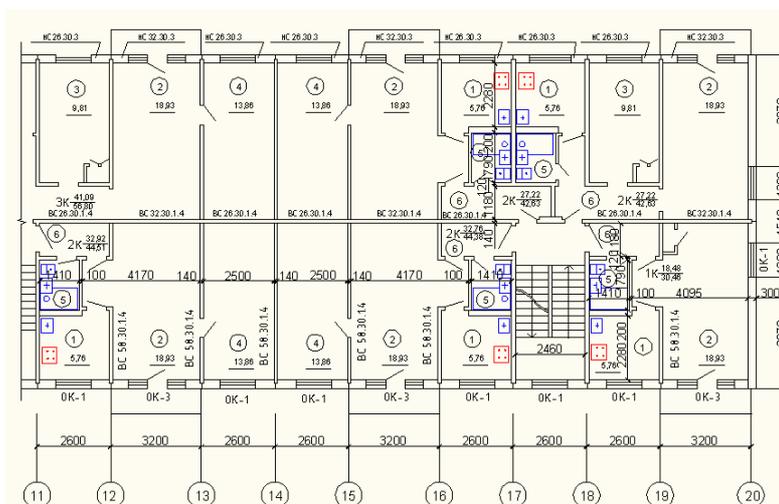


Рис. 1. Существующая планировка в торцевой секции домов серии 1-464

Анализ конструктивной схемы дома и архитектурно-планировочных решений показывает потенциальную возможность улучшения планировочных решений квартир при реконструкции этих домов.

Конструктивная система зданий этой серии позволяет устройство новых или расширение существующих проемов в поперечных стенах в ограниченных пределах. Несколько большие возможности для создания проемов имеет внутренняя продольная стена, поскольку она загружена меньше, чем поперечные стены. При надстройке дополнительных этажей и мансард плиты перекрытий над существующими лестничными клетками частично демонтируются, в этом случае возможно устройство в них новых лестничных маршей и междуэтажных площадок [3, с. 97].

Предлагается также модернизация в пределах существующих габаритов здания: объединение квартир одной секции с существенным уменьшением общего числа квартир в доме.

Модернизация торцевой секции при помощи пристройки позволила в двухуровневых квартирах обустроить открытые террасы площадью 34,0 м². Пространство жильцы могут использовать как индивидуальную открытую зону отдыха, или зимний сад при устройстве дополнительного ограждения (рисунок 2).

Тепловая модернизация наружных ограждающих конструкций позволит также улучшить технико-экономические показатели и создать комфортные условия для дальнейшей эксплуатации реконструируемого жилого дома.

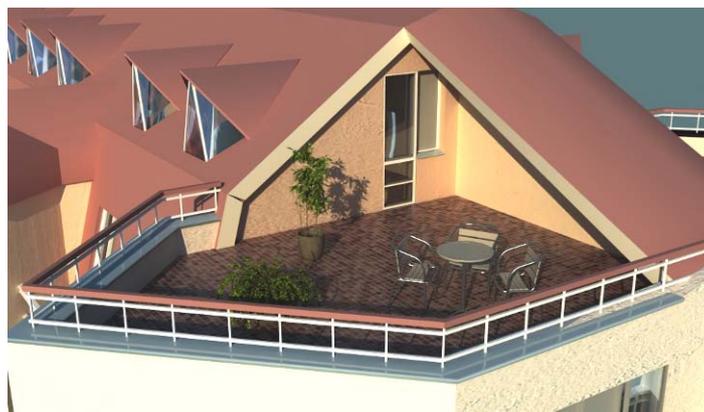


Рис. 2. Вид открытой террасы

3. ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЙ ЛЕСТНИЧНО-ЛИФТОВОГО УЗЛА

Если этажность здания с надстроенным мансардным этажом превышает шесть (пол верхнего этажа находится над отмосткой более 13,5 м), по требованиям и нормам [4] требуется устройство лифта. Одной из задач данной работы была разработка наиболее комфортного, конструктивного варианта обустройства лифтовых шахт и мусороприемных камер путем пристройки дополнительных объемов в форме пятигранной призмы или части цилиндра (рисунок 3) к лестничной клетке. При приставной лифтовой пристройке должны быть обеспечены вентиляция и естественная освещенность существующих лестничных клеток.



Рис. 3. Фасад с лифтовой пристройкой в форме пятигранной призмы и цилиндрической части



Рис. 4. Вид фасада жилого дома после реконструкции

Мансарда также объединяет пристроенные объемы (лифтовую и торцевую) с существующим остовом здания и придает целостность и выразительность архитектурному облику жилого дома.

Важным аспектом в пользу применения мансард является возможность улучшить архитектурный облик здания, возможность увязать его с существующим архитектурным ансамблем и в итоге получить фрагмент ансамблевой застройки. В результате фасад, представленный на *рисунке 4* приобретет яркий гармоничный облик, соответствующий современным потребительским качествам [5].

4. ВАРИАНТЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

Со временем конструкции балконов теряют свою несущую способность, разрушаются, становятся опасными для дальнейшей эксплуатации жильцами, поэтому необходимо либо усиление конструкций, либо их полная замена [6, с. 10]. В данной работе на *рисунке 5* представлены авторские разработки устройства навесного эркера из легких конструкций [7] и подвесного балкона из металлических профилей [8], на которые получены патенты.

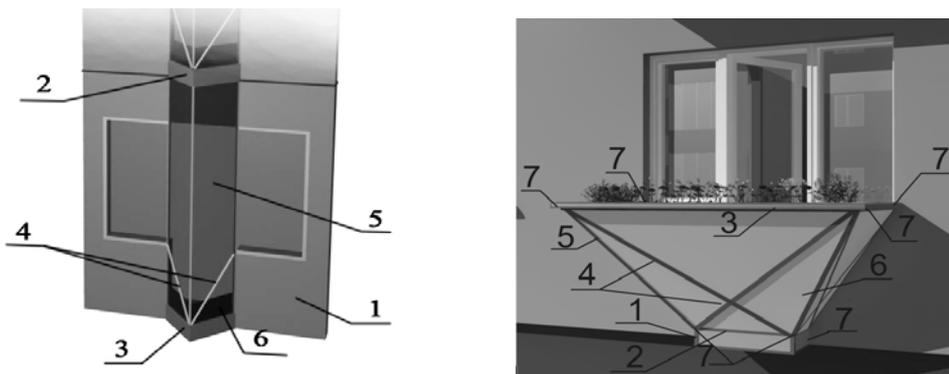


Рис. 5. Вид фасада жилого дома после реконструкции

Использование предлагаемых технических решений эркера и подвесного балкона позволит обеспечить в жилых комнатах максимально требуемую продолжительность инсоляции, уровень освещенности и изменить эстетику фасада.

Важным и существенным элементом мансарды является окно. Ведь удачное архитектурное решение окон важно не только с функциональной точки зрения, но и с эстетической. Размер окна в данном случае составляет 40 % от площади пола, что соответствует нормативам и создает наиболее комфортное проживание в помещениях с таким естественным освещением. Мансардные окна безопасны при эксплуатации, так как в стеклопакетах устанавливаются закаленные стекла с повышенной прочностью к механическим повреждениям. Рамы мансардных окон надежно герметизированы, что полностью исключает проникновение пыли и влаги [9].

В данной работе *рисунке 6* представлена авторская разработка решений двух типов мансардных окон [10, 11].

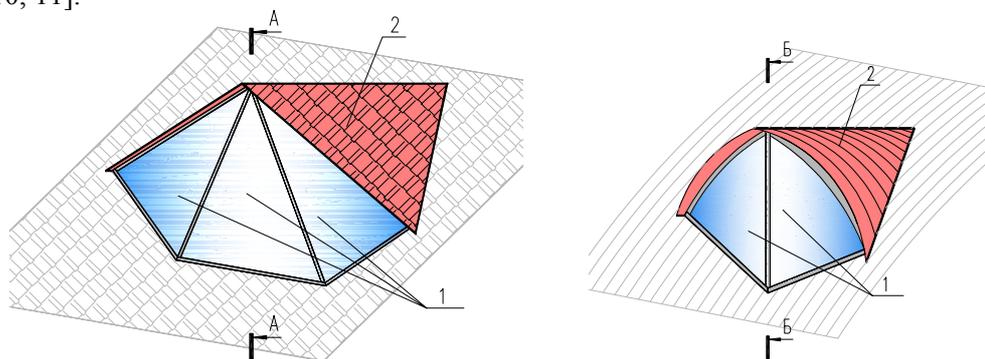


Рис. 6. Варианты мансардного окна

Использование предлагаемых решений двух типов мансардных окон позволит улучшить эстетические качества мансарды и расширить эксплуатационные возможности мансардного окна.

5. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ

Анализ плотности застройки кварталов пятиэтажных зданий первых массовых серий свидетельствует, что она в таких кварталах в 2 и более раз ниже допустимых в настоящее время норм. Это означает, что подобные кварталы имеют существенные резервы уплотнения [12]. Современная междуна-

родная практика возведения мансард подтверждает экономическую целесообразность такого типа строительства, так как существенно снижаются, а при реконструкции существующих зданий – вообще исключаются затраты на устройство фундаментов и конструкций нулевого цикла, внешних инженерных сетей и благоустройство прилегающих территорий.

Разработанные предложения по модернизации торцевой секции жилого дома 1-464 и пристройке к ней позволят за счет уменьшения количества квартир увеличить площади квартир на 20 %. Планировочные решения модернизированных квартир приобретут индивидуальные оригинальные решения, существенно отличающиеся от старой планировки.

По подсчетам 1 м² нового жилья, полученного в результате реконструкции пятиэтажек путем надстройки дополнительных мансардных этажей с реконструкцией всех внутриквартирных инженерных систем, уплаты налогов и других затрат, составляет 1086 долл. США. Это 60–80% от цены жилья в новом доме. При этом, чем больше этажей в надстройке, тем дешевле в итоге получается жилье.

В итоге строительство мансардных этажей должно ускорить решение жилищной программы, улучшить архитектурный ансамбль застройки города в целом, оживить рынок жилья и способствовать стабильности в экономике проектного и строительного сектора, в сфере производства строительных материалов и конструкций, а также повысить эксплуатационные качества домов.

Литература

1. Басин Е.В., Хихлуха Л.В. Реконструкция жилых домов первых массовых серий – актуальное перспективное направление деятельности строительного комплекса России // Проблемы реконструкции городов России. М.: РААСН, 1997.
2. Грабовой П.Г. Реконструкция и обновление сложившейся застройки городов // АСВ и Реалпроект, 2005. – 350 с.
3. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М. Конструкции гражданских зданий // АСВ. 2004. С. 165–168.
4. СНБ 3.02.04.-03. Жилые здания // Минстройархитектуры Республики Беларусь. 2003. С. 23–32.
5. Азуф М.М. Композиция и отделка фасадов крупнопанельных жилых домов. - Киев: – 1969. – 190с.
6. Травин В.И. Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий: Учеб. пособие для архитектурных и строительных специальностей вузов. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 256 с.
7. Патент на полезную модель № 4185 «Эркер» от 2007.11.01/ Захаркина Г.И., Суворова Ю.В.
8. Патент на полезную модель № 5329 «Подвесной балкон» от 2008.11.01/ Захаркина Г.И., Суворова Ю.В.
9. П1-99 к СНБ 3.02.04.- 03.Проектирование и строительство мансард/ Государственное предприятие «НИПТИС» Республики Беларусь. – Мн., 2006. – 21 с.
10. Патент на полезную модель № 6007 «Мансардное окно» от 2009.08.03/ Захаркина Г.И., Суворова Ю.В.
11. Патент на полезную модель № 6008 «Мансардное окно» от 2009.08.03/ Захаркина Г.И., Суворова Ю.В.
12. Современный вид для «хрущевок». Журнал «Мастерская». 7/2009.

©ГТУ

ПРОГРАММНО–ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ АВТОМАТИЗАЦИИ ОБРАБОТКИ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ

М. Ю. ТОЦКИЙ, Н. Б. ОСИПЕНКО

The database of information collecting is presented, as well as the method of parameters classification with aim of improvement of the regression model. This gives the grain representation of the regression formula before the statistical research

Ключевые слова: база данных, кардиологическое обследование, прогноз, пролапса митрального клапана, регрессионный анализ данных

В работе приведено описание средств сбора данных, необходимых для анализа и выявления статистических зависимостей в медицинских показателях пациентов, имеющих пролабирование створок митрального клапана. Спроектирована и разработана база данных электронных амбулаторных карт, которая позволяет добиваться следующих качеств документооборота, отсутствующих при использовании бумажных амбулаторных носителей информации:

- контролируемость данных;
- высокая скорость поиска;
- простота редактирования данных;
- сохранность документов за счет резервного копирования базы данных (в то время как известно, что бумажные амбулаторные карты часто теряются);
- экономия рабочего времени медсестер;
- экономия бумаги;
- сокращение времени обслуживания пациента.

Так как предлагаемая электронная амбулаторная карта результатов кардиологических обследований является фрагментом полных амбулаторных карт пациента, то все вышеперечисленные достоинства могут быть применимы и для полных поликлинических амбулаторных карт пациентов.

Врач может вводить следующие данные:

- персональные данные;