

УДК 728.1.71

С. Л. ВАЩИНСКИЙ, А. Д. МАКСАНОВА

ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»

СОВРЕМЕННЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ПОДХОДЫ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ В ГОРОДАХ ДОНЕЦКОГО РЕГИОНА

Аннотация. Научная работа посвящена изучению и решению вопросов современных архитектурных подходов при реконструкции жилых зданий. Рассмотрены особенности проведения реконструктивных работ и модернизации жилого фонда в зарубежном, а также отечественном опыте. Изучены способы комплексной реконструкции зданий с пристройкой объемов в двухэтажной надстройке, преобразование малоэтажных зданий с перепланировкой помещений, отличительные особенности производства работ при реконструкции жилых зданий, минуя отселение жильцов. Технологические процессы реконструкции зданий с уширением корпусов, а также с надстройкой этажей. Приведен анализ реконструируемых зданий с надстройкой системы «Фламинго» и других инновационных объемно-конструктивных схем надстройки. Рассмотренная технология реконструкции зданий без отселения жильцов требует разработки проектов производства работ с обеспечением безопасности ведения строительных процессов. В работе были выделены три основных современных архитектурных подхода к реконструкции и модернизации зданий. Выявлены основные составляющие привлекательной архитектурно-пространственной среды жилого фонда.

Ключевые слова: здания и сооружения, комплексное развитие, комплексная реконструкция, конструктивная схема, лоджии, малоэтажные здания, мансарда, подходы, реконструкция, совершенствование.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проблемы в реконструкции жилищного фонда первых массовых серий приобретают значительную социально-народнохозяйственную важность. Базируясь на современных тенденциях улучшения зданий, а также сооружений, очень важно усовершенствовать архитектурную и градостроительную типологию объектов городской застройки. Это позволит не только поддержать сооружения в отличном техническом состоянии, но и предполагает существенный социально-градостроительный эффект обновления жилой среды.

АНАЛИЗ ПРЕДШЕСТВУЮЩИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ

Первостепенные аспекты, касающиеся решения представленной проблемы, фундаментально рассматривались в трудах Х. А. Бенаи (типология, принципы и приемы проектирование социального жилья, в том числе в контексте Донецкого региона), В. Ф. Касьянов (реконструкция жилой застройки городов); Н. Н. Миловидов (реконструкция жилой застройки); Н. Н. Миловидов, В. А. Осин, М. С. Шумилов; Т. В. Радионова (особенности формирования современной жилой архитектуры и реконструкции недействующих объектов). Данные научные труды имеют более полный типологический характер, что диктует потребность в углубленном рассмотрении общественного жилья непосредственно средней этажности.

Цель научной работы заключается в исследовании и особенностях внедрения современных архитектурных подходов при реконструкции жилых зданий в городах Донецкого региона.

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ

Во все времена жилье предназначалось для защиты человека от влияния внешней среды, представлялось зоной отдыха, а также бытовой деятельности человека.

Непосредственно с позиций обеспечения этих ситуаций рассматривают уровень удобства здания также в настоящее время.

Гигиенические условия ориентированы на предоставление в комнатах более благоприятной для человека среды. Признаками данной среды считаются тепло, влажностный режим, чистота воздуха, а также шумовой комфорт.

Моральный износ старого жилищного фонда – такое обесценивание жилого дома вследствие уменьшения затрат общественно требуемого труда в возведение в современных обстоятельствах жилого здания, аналогичного по объемно-планировочным решениям, а также внутреннему благоустройству с ранее возведенными зданиями вследствие роста производительности труда, а также несоответствия объемно-планировочного и инженерно-конструкторских постановлений, не обеспечивающих современного уровня удобства проживания по сравнению с новым строительством [1, 3].

Зарубежный опыт реконструкции и модернизации жилого фонда может быть с дополнительными изменениями (*в проектных решениях*) использован в современной архитектурно-градостроительной практике.

Реконструкция объектов жилой застройки представляет собой массовую функцию по изменению объектов жилой застройки. Примером такой реконструкции может быть создание пристройки к зданию, надстройка нескольких этажей и т. д. В большинстве случаев, такие значительные изменения в конструкции сооружения обязаны сопровождаться соблюдением большого количества правил и притязаний – принятием согласований и разрешений [2, 4].

Значительный практический опыт реконструкции жилых зданий существует в Германии (рис. 1). В зависимости от характера застройки применяют разнообразные технологические схемы повышения эксплуатационной надежности зданий. Опыт реконструкции жилых домов во Франции содержит ряд технических решений, нацеленных на расширение корпусов путем пристройки лоджий, надстройки 1–2 этажей, замены наружных стеновых панелей без отселения жильцов.



Рисунок 1 – Пример обновления типовых панельных жилых домов, построенных в Восточной Германии.

Также должны быть учтены конструктивно-технологические особенности домов массовых серий, климатические и инженерно-геологические условия, типовые решения застройки, уровень подготовки проектировщиков и строителей к решению поставленных задач, существующая законодательная база и т. п. [5].

Жилые здания старой постройки при прочных стенах, а также фундаментах с нормативным сроком службы 150 лет имеют большепролетные деревянные перекрытия в соответствии с деревянными или же металлическими балками, предрасположенными к сверхнормативным прогибам.

Архитектурные подходы к реконструкции жилого здания следует устанавливать с учетом характеристик стройки. В случае, если жилое здание имеет архитектурную либо историческую значимость, его сохраняют, возобновляя фасадные компоненты, при этом сохраняя образ здания.

«Сталинские» здания, рассчитанные на 100–150 лет их эксплуатации, зачастую обладают отличной сохранностью. Восстановление подобных зданий требует только лишь их модернизации и развития коммуникаций, коррекции планировок и благоустройства прилегающей местности.

Стандартные панельные здания обладают минимальными ресурсами эксплуатации, однако и их реконструкция в действительности оказывается выгодной [3].

Развитие малоэтажных жилых домов и сформировавшейся из них застройки переходит от научных поисков и проектных разработок к фактической реализации.

Анализ технического состояния сооружения имеет своей целью получение объективной информации о физическом износе конструкций, прежде всего в физическом износе несущих элементов сооружения, основных эксплуатационных характеристик ограждений – средневзвешенной значимости характеристик тепло- и шумоизоляции.

Реконструкция жилой застройки основывается на едином заключении градостроительных, архитектурных, природоохранных, инженерно-технических, а также социально-народнохозяйственных задач с ориентацией на формирование удобных, а также безопасных условий среды жизнедеятельности населения.

Многообразие малоэтажных жилых зданий согласно своим конструктивным схемам возможно условно совместить в две группы: крупнопанельные здания со смешанным и укрупненным шагом внутренних несущих стен; жилые здания с тремя продольными стенами из кирпича, значительных блоков или же панелей. Важными элементами проектных решений является получение дополнительных площадей за счет надстройки зданий, устранение морального износа путем пристройки объемов, расширяющих площади помещений.

При реконструкции зданий изменение планировки достигается путем объединения комнат, повышения площадей кухонь и санузлов, превращения балконов в лоджии и др. решений. Как правило, перепланировка помещений влечет за собой снижение жилых площадей или числа квартир на этаже.

Широкого распространения мансардное строительство приобрело при реконструкции районов, застроенных жилыми зданиями первых массовых серий, возведенных в 50–60-е годы прошлого столетия, а также при реконструкции жилых зданий последующих периодов (рис. 2). При организации мансардных этажей в условиях реконструкции застройки исторических городов необходимо исходить из оценки историко-культурной, а также архитектурно-градостроительной значимости объекта наследия, используя характерные особенности построения объемно-пространственного решения мансардного этажа с учетом сохранения сформировавшихся стилей, масштаба, силуэта, а также архитектурной пластики фасадов существующих строений [6, 7].

При надстройке мансардного этажа и организации квартир в двух уровнях выполняется вспомогательная перепланировка 5-го этажа с устройством внутренних лестниц. Подобное решение значительно расширяет планировочные решения и дает возможность устройства лифта.

Наиболее простыми архитектурными решениями перепланировки жилых зданий являются пристройка эркеров к жилым комнатам, перемещение санитарно-инженерных кабин в зону среди секционных перегородок и торцевых стен (рис. 3) в городе Минск, Белоруссия: а) фрагмент объемно-пространственного решения жилого дома после реконструкции; б) главный фасад жилого дома после реконструкции.

Реконструкция без отселения жильцов является одним из социально-эффективных способов обновления жилого фонда. При этом, помимо получения дополнительных площадей, достигается повышение комфортности квартир за счет повышения площади кухонь, создания лифтового узла, замены инженерного оборудования, теплоснабжения, утепления стен, а также замены светопрозрачных конструкций.

Технология реконструкции зданий без отселения жильцов требует разработки проектов производства работ с обеспечением безопасности ведения строительных процессов (рис. 4).

Технологические процессы реконструкции зданий с уширением корпусов, а также с надстройкой этажей. Первостепенная идея такого способа реконструкции состоит в развитии самостоятельных конструктивных компонентов застройки, которые воспринимают нагрузки от надстраиваемых этажей.

Также имеют место конструктивные решения с асимметричным и симметричным уширением корпусов, где в качестве несущих элементов надстройки выступают пилоны, пристраиваемые объемы, рамы, фермы продольного и поперечного расположения, перекрытия в виде монолитного диска [7, 9].



Рисунок 2 – Пример реконструкции существующего типового 5-этажного жилого дома с надстройкой дополнительного мансардного этажа в городе Минск, Белоруссия.

а)



б)



Рисунок 3 – Пример реконструкции существующего типового 5-этажного жилого дома с надстройкой дополнительного мансардного этажа и пристройкой эркеров в городе Минск, Белоруссия: а) фрагмент объемно-пространственного решения жилого дома после реконструкции; б) главный фасад жилого дома после реконструкции.

Концептуальной основой рационализации развития массового жилищного строительства на основе ширококорпусных жилых домов может являться метод вторичной застройки в зависимости от методов и способов комплексной реконструкции с использованием:

- 1) ширококорпусных новых домов и ширококорпусных домов вторичной застройки,
- 2) зданий с надстройкой системы «Фламинго» и других инновационных объемно-конструктивных схем надстройки.

При надстройке зданий системы «Фламинго» необходимо выполнение нескольких требований:

1. Автономность конструктивно-планировочных решений, то есть не передавать никаких дополнительных нагрузок на существующие надстраиваемые здания.



Рисунок 4 – Пример реконструкции 4-этажного типового жилого дома в городе Москве, Российская Федерация:
а) жилой дом до реконструкции; б) жилой дом после реконструкции.

2. Все несущие элементы надстройки выполняются из легких стальных конструкций, исключив тяжелый железобетон.

3. В комбинированном варианте металла с железобетоном использовать последний в качестве цельного ядра жесткости, а металл – для порталных и образующих с ним поперечных несущих рам. Такого рода здания и сооружения могут возводиться высотой до 20 этажей.

В зданиях с надстройкой системы «Фламинго» надстраиваемое помещение обхватывается решетчатыми стальными порталными рамами, устанавливаемыми на специальные фундаменты, расположенные с внешней стороны существующих стен.

Современные архитектурные подходы к реконструкции и модернизации зданий:

Первый подход – заключается в максимально возможном сохранении объемно-планировочных и конструктивных решений памятника архитектуры. При этом на долгие годы сохраняется облик здания, таким образом с арендатором заключается договор или соглашение о допустимости только минимальных переделок и соблюдении условий эксплуатации, не наносящих ущерб зданию.

Второй подход – заключается в формировании функции здания. Имеется достаточно большое количество общественных функций, которые должны сохраняться и развиваться на том же месте, где они и были заложены. Речь идет о реконструкции, предполагающей увеличение здания, строительство дополнительных объемов и пр.

Третий подход – ориентирован на формирование новой общественной функции, прежде совершенно не свойственной зданию. Проще всего задача приспособления здания к новой функции решается для крупных зданий, имеющих большие зальные пространства [3, 7].

ВЫВОДЫ

Исследование продемонстрировало, что зарубежный опыт реконструкции и модернизации жилого фонда может быть с дополнительными изменениями использован в современной отечественной архитектурно-градостроительной практике. Такая реконструкция объектов жилой застройки представляет собой массовую функцию по изменению объектов жилой застройки. При этом необходимо принимать во внимание конструктивно-научно-технические особенности зданий массовых серий, климатические и инженерно-геологические условия, типовые решения застройки, степень подготовки проектировщиков, а также и строителей к решению поставленных задач, существующей законодательной базы и т. п. Более простыми архитектурными решениями перепланировки жилых зданий являются пристройка эркеров, перемещение санитарно-инженерных кабин в зону секционных перегородок и торцевых стен.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьев, А. А. РЕКОНСТРУКЦИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ. Часть II. Технологии реконструкции жилых зданий и надстройки : учебное пособие / А. А. Афанасьев, Е. П. Матвеев. – Москва : [б. и.], 2008. – 458 с. – Текст : непосредственный.

2. Бенаи, Х. А. Динамическое преобразование объектов типовой застройки в условиях реконструкции / Х. А. Бенаи, И. Г. Балюба, Т. В. Радионов. – Текст : непосредственный // Современное промышленное и гражданское строительство. – 2016. – Том 12, Номер 1. – С. 5–12.
3. Бенаи, Х. А. Закономерности архитектурно-градостроительной реконструкции квартальной жилой застройки в городах Донбасса / Х. А. Бенаи, Т. В. Радионов. – Текст : непосредственный // Проблемы градостроительной реконструкции : сборник статей / под редакцией М. В. Шувалова, Т. В. Вавилонской. – Самара : Самарский государственный технический университет, 2019. – С. 182–190.
4. Девятаева, Г. В. Технология реконструкции и модернизации зданий / Г. В. Девятова. – Москва : ИНФРА-М, 2010. – 250 с. – [сайт] : URL: https://www.studmed.ru/devyataeva-gv-tehnologiya-rekonstrukcii-i-modernizacii-zdaniy_1dd87d70942.html (дата обращения: 10.01.2021). – Текст : электронный.
5. Касьянов, В. Ф. Реконструкция жилой застройки городов / В. Ф. Касьянов. – Москва : Издательство Ассоциации строительных вузов, 2005. – 209 с. – [сайт] : URL: <https://elima.ru/books/?id=1540> (дата обращения: 15.01.2021). – Текст : электронный.
6. Миловидов, Н. Н. Реконструкция жилой застройки / Н. Н. Миловидов, В. А. Осин, М. С. Шумилов. – Москва : Высш. школа, 1980. – 240 с. – [сайт] : URL: http://books.totalarch.com/reconstruction_of_residential_buildings (дата обращения: 12.01.2021). – Текст : электронный.
7. Радионов, Т. В. Эффективность комплексной методики реконструкции жилых зданий городов Донбасса / Т. В. Радионов. – Текст : непосредственный // Vědecký Průmysl Evropského Kontinentu : Materiály XIII Mezinárodní Vědecko-Praktická Konference (December 2012, Praha). – Praha : [s. n.], 2012. – P. 43–50.
8. Травин, В. И. Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий / В. И. Травин. – Текст : электронный. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2004. – 213 с. – URL: https://www.studmed.ru/travin-vi-kapitalnyy-remont-i-rekonstrukciya-zhilyh-i-obschestvennyh-zdaniy_77cd23ab367.html (дата обращения: 16.01.2021).
9. Федоров, В. В. Реконструкция и реставрация зданий : учебник / В. В. Федоров. – Москва : ИНФРА-М, 2003. – 208 с. – Текст : непосредственный.
10. Хайт, В. Л. Реконструкция – ведущая тенденция в архитектуре и градостроительстве 1980–1990-х годов / В. Л. Хайт. – Текст : электронный // Актуальные тенденции в зарубежной архитектуре и их мировоззренческие и стилевые стоки : сборник научных трудов НИИТАГ. – 1998. – С. 111–117. – URL: http://books.totalarch.com/architecture_of_the_west_modernism_and_postmodernism (дата обращения: 10.01.2021).
11. Шепелев, Н. П. Реконструкция городской застройки / Н. П. Шепелев, М. С. Шумилов. – Текст : электронный. – Москва : Высшая школа, 2000. – 271 с. – URL: http://books.totalarch.com/reconstruction_of_urban_development (дата обращения: 11.01.2021).
12. Реконструкция зданий и сооружений : учебное пособие для строительных специальностей вузов / А. Л. Шагин, Ю. В. Бондаренко, Д. Ф. Гончаренко, В. Б. Гончаров ; под редакцией А. Л. Шагина. – Москва : Высш. Школа, 1991. – 352 с. – Текст : непосредственный
13. Шолух, Н. В. Социальные и методологические аспекты реконструкции квартальной застройки промышленного города в районах компактного проживания слепых / Н. В. Шолух, А. В. Анисимов. – Текст : непосредственный // Современное промышленное и гражданское строительство. – 2015. – Том 11, Номер 4. – С. 199–212.

Получена 05.03.2021

С. Л. ВАЩИНСЬКИЙ, Г. Д. МАКСАНОВА
 СУЧАСНІ АРХІТЕКТУРНІ ПІДХОДИ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЖИТЛОВИХ
 БУДИНКІВ У МІСТАХ ДОНЕЦЬКОГО РЕГІОНУ
 ДОУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури»

Анотація. Наукова робота присвячена вивченню та вирішенню питань сучасних архітектурних підходів при реконструкції житлових будинків. Розглянуто особливості проведення реконструктивних робіт та модернізації житлового фонду в зарубіжному, а також вітчизняному досвіді. Вивчено способи комплексної реконструкції будівель з прибудовою об'ємів в двоповерховій надбудові, перетворення малоповерхових будівель з переплануванням приміщень, відмінні риси виробництва робіт при реконструкції житлових будинків без відселення мешканців. Технологічні процеси реконструкції будівель з розширенням корпусів, а також з надбудовою поверхів. Наведено аналіз реконструйованих будівель з надбудовою системи «Фламінго» та інших інноваційних об'ємно-конструктивних схем надбудови. Розглянута технологія реконструкції будівель без відселення мешканців вимагає розробки проектів виконання робіт із забезпеченням безпеки ведення будівельних процесів. В роботі були виділені три основні сучасні архітектурні підходи щодо реконструкції та модернізації будівель. Виявлено основні складові привабливого архітектурно-просторового середовища житлового фонду.

Ключові слова: будівлі і споруди, комплексний розвиток, комплексна реконструкція, конструктивна схема, лоджії, малоповерхові будівлі, мансарда, підходи, реконструкція, удосконалення.

STANISLAV VASCHINSKY, ANNA MAKSANOVA
MODERN ARCHITECTURAL APPROACHES DURING THE
RECONSTRUCTION OF RESIDENTIAL BUILDINGS IN THE CITIES OF THE
DONETSK REGION

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

Abstract. The scientific work is devoted to the study and solution of issues of modern architectural approaches in the reconstruction of residential buildings. The features of the reconstruction and modernization of the housing stock in foreign and domestic experience are considered. The methods of complex reconstruction of buildings with an extension of volumes in a two-storey superstructure, the transformation of low-rise buildings with redevelopment of premises, the distinctive features of work during the reconstruction of residential buildings, bypassing the resettlement of residents, have been studied. Technological processes for the reconstruction of buildings with the widening of the buildings, as well as with the superstructure of the floors. The analysis of the reconstructed buildings with the superstructure of the «Flamingo» system and other innovative volumetric-structural superstructure schemes is presented. The considered technology for the reconstruction of buildings without resettling the tenants requires the development of projects for the production of work with ensuring the safety of construction processes. The work identified three main modern architectural approaches to the reconstruction and modernization of buildings. The main components of an attractive architectural and spatial environment of the housing stock have been identified.

Key words: buildings and structures, integrated development, comprehensive reconstruction, structural scheme, loggias, low-rise buildings, attic, approaches, reconstruction, improvement.

Ващинский Станислав Леонидович – старший преподаватель кафедры архитектурного проектирования и дизайна архитектурной среды ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры». Научные интересы: практико-ориентированные и экспериментальные исследования в области формирования, развития, реконструкции архитектурно-градостроительных объектов в городах Донецкого региона.

Максанова Анна Дмитриевна – магистрант кафедры архитектурного проектирования и дизайна архитектурной среды ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры». Научные интересы: исследование закономерностей архитектурно-пространственной организации объектов квартальной жилой застройки подлежащих комплексной реконструкции в промышленных городах.

Ващинський Станіслав Леонідович – старший викладач кафедри архітектурного проектування і дизайну архітектурного середовища ДООУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури». Наукові інтереси: практико-орієнтовані і експериментальні дослідження в області формування, розвитку, реконструкції архітектурно-містобудівних об'єктів в містах Донецького регіону.

Максанова Ганна Дмитрівна – магістрант кафедри архітектурного проектування і дизайну архітектурного середовища ДООУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури». Наукові інтереси: дослідження закономірностей архітектурно-просторової організації об'єктів квартальної житлової забудови підлягають комплексній реконструкції в промислових містах.

Vashchinsky Stanislav – Senior Lecturer, Architectural Planning and Design of Architectural Environment Department, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: practice-oriented and experimental research in the field of formation, development, reconstruction of architectural and urban planning objects in the cities of the Donetsk region.

Maksanova Anna – Master's student, Architectural Planning and Design of Architectural Environment Department, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: study of the patterns of architectural and spatial organization of objects of quarter residential development subject to comprehensive reconstruction in industrial cities.