

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 25.05.2017 12:57:33  
Уникальный программный ключ:  
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2974e2073e0ca536f8c9

## МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра архитектуры, градостроительства и графики



## РЕКОНСТРУКЦИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Методические указания по подготовке к практическим занятиям  
для студентов направления подготовки  
07.03.01 Архитектура  
07.03.04 Градостроительство

Курск 2017

УДК 621.(076.1)

Составители: А.Л. Поздняков, О.С. Кашина

Рецензент

Кандидат педагогических наук, доцент *М.Е. Кузнецов*

**Реконструкция и восстановление городской среды:** методические указания по подготовке к практическим занятиям для студентов направления подготовки 07.03.01 Архитектура, 07.03.04 Градостроительство / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: А.Л. Поздняков, О.С. Кашина. Курск, 2017. 23 с.: ил. 0, Библиогр.: с. 23.

Содержат методические указания по подготовке к практическим занятиям по дисциплине «Реконструкция и восстановление городской среды» учебного плана направления подготовки 07.03.01 Архитектура, 07.03.04 Градостроительство.

Методические указания соответствуют требованиям программы, утвержденной учебно-методическим объединением по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, 07.03.04 Градостроительство.

Предназначены для студентов направления подготовки 07.03.01 Архитектура очной формы обучения, 07.03.04 Градостроительство очной и очно-заочной форм обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать                      Формат 60x84 1/16.

Усл.печ. л. 1,34. Уч.-изд. л. 1,21. Тираж 100 экз. Заказ. Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	5
2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	22
РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	23

## **ВВЕДЕНИЕ**

В современных условиях целью образовательного процесса является формирование и развитие профессиональных компетенций будущего специалиста, под которыми понимают готовность выпускника к профессиональной деятельности, единство его теоретической и практической подготовки. Для достижения названной цели необходимо создать систему профессионального обучения, ориентированную на индивидуализацию обучения и социализацию учащихся с учетом реальных потребностей рынка.

Настоящая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и учебным планом направления подготовки 07.03.01 Архитектура, 07.03.04 Градостроительство.

Цель данных методических указаний:

- оказание помощи студентам в сборе информации;
- методическая организация работы студентов на практических занятиях.

Методические указания предназначены для студентов направления 07.03.01 Архитектура очной формы обучения, 07.03.04 Градостроительство очной и очно-заочной форм обучения.

Целью изучения дисциплины «Реконструкция и восстановление городской среды» является формирование у студента профессиональных компетенций и навыков реконструкции городской среды. Развитие способности студентов к восприятию особенностей восстановления и модернизации строительных конструкций и отдельных конструктивных элементов городской среды.

Задачи дисциплины:

- получение основ системы инженерных знаний по вопросам, связанным с реконструкцией эксплуатируемой среды;
- усвоение основных положений действующей системы законодательной и нормативно-технической литературы в области проведения реконструкции;
- практическая подготовка к самостоятельному решению вопросов связанных с разработкой проектных решений и конструктивных исполнений элементов городской среды, подвергающихся реконструкции, в том числе по усилению и восстановлению.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### *Реконструкция как процесс развития города*

Реконструкция городов (от лат. «обновляю») – градостроительная деятельность, ориентированная на планомерное устранение основных недостатков застройки с целью обеспечения оптимальных условий работы, быта и отдыха населения, удовлетворяющее его материальные и духовные потребности соответственно современным правилам и нормам градостроительства.

Реконструкция – это непрерывный процесс, который протекает по-разному в зависимости от условий развития того или иного города – темпов роста экономической базы, территориальных ресурсов, природной среды, социальной структуры населения и др.

Характер реконструктивных работ определяется недостатками, которые необходимо устранить.

Наиболее распространенными недостатками можно считать:

- неэффективное использование городских территорий;
- несоответствующее развитие инженерно-транспортной инфраструктуры, отставание уровня жилого и культурно-бытового обеспечения населения, низкий уровень благоустройства и озеленения территории.

Необходимость реконструкции обуславливается тем, что в процессе развития городов возникают противоречия между фактическим состоянием его основных фондов и новыми требованиями соответственно социально-экономических запросов населения, выравнивания условий проживания в старых и новых районах.

Главными направлениями реконструкции предусматривается обеспечение:

- благоприятных условий работы, быта и отдыха населения путем рационального размещения мест труда и наиболее доскональной организации промрайонов;

- оптимальных санитарно-гигиенических условий проживания путем охраны и оздоровления городской среды, защиты от загрязнения воздушного и водного бассейнов, улучшение уровня благоустройства и озеленения;

- рациональных транспортных связей, безопасности движения и быстрой связи с отдельными районами города и пригородной зоной;

- улучшение общей планировочной структуры города с организацией функциональных зон (жилой, промышленной, коммунально-складской, рекреационной);

- рационального использования городских территорий.

В проектах реконструкции районов современной застройки решаются такие задачи:

- упорядочение планировочной организации всей структуры города, улучшения функционального зонирования и планировочного районирования городской территории;

- оздоровление окружающей среды путем проведения комплексных взаимосвязанных предложений по очищению воздушного и водного бассейнов, снижения производственного и транспортного шума, выноса за границы города предприятий, вредных в санитарно-гигиеническом и пожарном отношении, или замена профиля и технологии производства, организации открытых городских пространств, вынесение жилой застройки из санитарно-защитных зон и из других неблагоприятных территорий;

- перепланировка промрайонов и других концентрированных мест приложения труда, улучшения их планировочной структуры, технического оснащения с учетом прогрессивных решений во всех сферах деятельности, упорядочения размещения производственных зон относительно других районов города;

- рациональная организация транспортных сетей и пешеходных связей с основными местами приложения труда и иными фокусами притяжения населения;

- радикальное усовершенствование границ городских магистралей и улиц с целью повышения скорости, удобства и безопасности движения, формирование транспортных развязок (расширение магистралей, строительство мостов и путепроводов), создание развитой сети автостоянок и гаражей;

- выполнение необходимых мер по инженерной подготовке городских территорий, в т.ч. непригодных для застройки, улучшение природных условий;

- развитие инженерных сетей, усовершенствование инженерного оборудования (водоснабжения, канализации, энергоснабжения и т.д.);

- максимальное озеленение и благоустройство территории, организация мест отдыха населения.

Реконструктивные меры следует рассматривать с двух позиций:

- те, что обусловлены необходимостью проведения общегородских планировочных мероприятий; параметры реконструкции полностью определяются соответствующими решениями генерального плана и затем детализируются на следующих стадиях проектирования;

- связанные с износом материальных фондов и необходимостью их модернизации или замены новыми; в этом случае реконструктивные меры зависят от показателей физического и морального износа фондов городского хозяйства, количества ветхих и аварийных зданий, плотности застройки, наличия ценных с архитектурно-исторической точки зрения зданий.

В первом случае основными направлениями реконструкции являются:

- развитие и упорядочение планировочной структуры города;
- упорядочение функционального зонирования территории;
- формирование общественных центров;
- укрупнение кварталов жилой застройки и организации микрорайонов;
- создание системы парков, скверов, бульваров, а также пригородной зеленой зоны отдыха;
- упорядочение планировки и застройки промрайонов;
- решение общегородских потребностей, связанных с улучшением системы транспортных и пешеходных связей населения с местами приложения труда и зонами отдыха;
- перестройка транспортных сетей с применением новых видов транспорта;
- улучшение инженерного оборудования городов;
- оздоровление городской среды, очищение воздушного и водного бассейна;
- улучшение архитектурно-художественных качеств застройки;
- формирование архитектурных ансамблей.

На втором уровне реконструкции районов существующей застройки предусмотрены:

- ликвидация физически изношенных и морально устаревших городских фондов;
- планомерное упорядочение и модернизация устаревших капитальных и ликвидация аварийных и малопригодных для жилья зданий;
- снос части пригодного для эксплуатации фонда с целью более эффективного использования территории;

- разуплотнение застройки для улучшения инсоляции и аэрации территории;
- ликвидация или переоборудование вредных в санитарно-гигиеническом отношении объектов в жилой застройке;
- использование участков, которые освобождаются, для размещения нового жилищного культурно-бытового строительства;
- размещение спортивных и детских площадок, уголков отдыха и т.п.;
- улучшение архитектурно-художественных качеств застройки, сохранение и обновление ценной исторической застройки, воссоздание и реставрация памятников истории и культуры и приспособление их к современным условиям.

Проблема реконструкции тесно связана не только с обновлением и модернизацией физически и морально изношенных фондов, но и экономически целесообразным размещением жилищного строительства, наиболее эффективным использованием капитальных вложений, фондов местного хозяйства и территорий, с решением комплекса социально-экономических, архитектурно-планировочных и экологических проблем.

В крупных городах задача реконструкции определяется, прежде всего, потребностями территориального развития города, недостаточностью пригодных для застройки территорий.

Проектной документацией предусматриваются большие реконструкционные задачи, ориентированные на интенсификацию городских земель. Также процесс реконструкции городов складывается из перестройки старых частей города, которые формировались долгое время, и освоения новых территорий, необходимых для развития застройки.

Размещение жилого строительства в районах реконструкции существующей застройки способствует сокращению времени на трудовые и культурно-бытовые поездки, что имеет важное значение для населения крупных городов.

На основе глубоко изучения существующей застройки, выявления резервов свободных участков, опираясь на научно обоснованные исследования и технико-экономические расчеты, следует определить в каждом случае оптимальный вариант размещения и всех других, связанных с ним видов строительства. При выявлении территориальных резервов городов необходимо принять во внимание, что в районах реконструкции жилой застройки не вся территория,



которая освобождается вследствие сноса жилого фонда, может использоваться как территориальный резерв (неблагоприятные инженерно-строительные условия, раздробленность участков). Как показал анализ, для размещения нового строительства может использоваться лишь 60-65% освобожденной территории.

В некоторых городах в границах центральных районов есть свободные, не застроенные территории, освоение которых было раньше невозможным, в связи со сложным рельефом, малопригодными для застройки грунтами. С развитием технических возможностей такие территории со временем могут быть использованы под застройку.

Предложения по реконструкции городов разрабатывают на стадии проекта генерального плана города, а что касается реконструкции центра города, жилых районов и иных функциональных зон – на стадии ПДП.

В генеральном плане города определяются такие основные характеристики районов реконструкции:

- местонахождение в плане города, границы района;
- размещение мест застройки предприятий, общественных центров, транспортных узлов, взаимосвязей с центром города и прилегающими районами;
- инженерно-строительная оценка территорий, ограничения планировочного и санитарного характера;
- демографическая характеристика и тенденции изменения состава населения;
- плотность и этажность проектируемой застройки;
- сеть проектируемых инженерных коммуникаций и сооружений.

В генплане определяется ведущая функция каждого района реконструкции, его градостроительная ценность, взаимосвязи с другими районами и с центром города, транспортными магистралями, развитие инфраструктуры, наличие уникального ландшафта. Оценка и зонирование территории застройки по уровню ее деградации позволяет назначить приоритеты в направлениях реконструкции и очередность их реализации.

Эти задачи зависят от характера существующего жилищно-коммунального фонда и возможности его дальнейшего использования, уровня обеспеченности населения жильем и учреждениями КБО. Важное значение имеют комплексный анализ и оценка использования городских территорий, плотность существующей застройки, капитальность, этажность, техническое и моральное состояние жилого

фонда, уровня и пригодности инженерного оборудования, транспортной и дорожной обеспеченности территории района. При этом принимаются во внимание природно-климатические и санитарно-гигиенические условия, архитектурно-планировочные требования, размещение районов соответственно центру города, мест размещения работы, зон отдыха, транспортных магистралей и городских инженерных сетей.

Значение генерального плана города становится действенным, если его рассматривать на каждой завершающей стадии, как часть непрерывного планировочного упорядочения развития города, при условии критического отношения к его развитию в прошлом, к тенденциям современного и научного обоснования будущего. С этой точки зрения можно выявить срок пригодности проектных предложений и уровень их разработки.

Проектирование комплексной реконструкции жилых районов – это трехстадийный процесс:

- комплексный анализ существующего состояния, который выполняется с обоснованием научно-обоснованных методик обследования и сбора информации;
- определения содержания, характера и направлений реконструкции на основе результатов существующего состояния, данных генерального плана развития города и перспективных разработок на определенный период;
- разработка проекта реконструкции жилого района с назначением этапов на период реализации генерального плана и за ее границами – срок полного завершения комплексной реконструкции.

### ***Реконструкция как особый вид деятельности и мышления***

Одним из главных аспектов рассматриваемые в исследованиях образования инженера является раскрытие особенностей функционирования и развития инженерного мышления.

Особенность инженерного мышления заключается не только в овладении необходимыми знаниями будущей профессиональной деятельности, способностями предвидеть и прогнозировать путь и результаты осуществляемой или предстоящей профессиональной деятельности. Инженер должен не только мысленно предугадать результат своей деятельности, но и иметь доказательно обоснованные факты, которые укажут на характерные свойства, функции и

структурные особенности объекта деятельности и процесса его изготовления.

Таким образом, мышление инженера должно содержать не просто знания и умения в профессиональной деятельности, а основываться на способностях самостоятельной работы, находчивости, изобретательности, творческому подходу, ответственности, умению анализировать, прогнозировать, а также проводить исследовательскую деятельность.

Инженерное мышление - это специфическая форма активного отражения морфологических и функциональных взаимосвязей предметных структур практики, направленная на удовлетворение технических потребностей в знаниях, способах, приемах, с целью создания технических средств и организации технологий.

Становление инженерного мышления непосредственно связано с решением профессиональных (технических, конструкторских) задач, то есть основывается на практических задачах. Фундаментом принимаемых инженером решений становится научный гуманизм, выражающий общечеловеческие интересы и признающий высшей ценностью человеческую жизнь. Такого рода переоценка ценностей побуждает мышление инженера на комплексное осуществление научно-технических программ, автоматизации научно-исследовательских работ, создание принципиально новых и социально безопасных технических систем и экологически чистых технологий. Проектирование сложных технических систем требует от инженера не только высокого уровня общетеоретической технической подготовки, тщательной системной проработки создаваемых проектов, но и высокого абстрактного мышления, позволяющего ориентироваться, понимать и учитывать широкие междисциплинарные связи, воспринимать их как норму при построении конкретной технической системы. Для осуществления инженерных проектов в соответствии с принципом ориентации на экономическую и социальную меру человека каждому проектировщику и конструктору необходимы глубокие гуманитарные знания

### ***Реконструкция и жизнь, практика, реальность***

Реконструкции зданий и сооружений представляют собой целый комплекс монтажных и строительных работ, целью которых являются изменения архитектурных решений объектов и создание различных капитальных надстроек, пристроек и мансард. Кроме того, сюда входят

и изменения в системе оборудования зданий и несущих конструкций, а также благоустройство прилегающих территорий.

Реконструкция должна производиться комплексно, и начинают ее обычно с ремонта фундамента, его дополнительного создания или укрепления основания под ним. Работы по реконструкции включают в себя гидроизоляцию основания здания и его подвальных помещений, ремонт фасада и стен, замену перекрытий и кровельной системы. С недавнего времени некоторые фирмы и организации в список данных услуг начали включать и внутреннюю отделку помещений, оборудование, а также пристройку жилой мансарды.

Есть несколько типов реконструкции зданий и сооружений: переделка промышленного объекта под квартиры или офисы; увеличение площади помещений; расширение производственных площадей за счет сооружения дополнительного перекрытия в зданиях, имеющих высокие потолки и др.

Реконструкция объектов подразумевает создание дополнительного пространства для размещения промышленных цехов и складских помещений, различных агрегатов и оборудования, рабочих мест и жилых квартир. Комплексное изменение зданий включает в себя и прокладку целого ряда инженерных систем, таких как отопление, энергоснабжение, канализация, вентиляция, охранные и противопожарные системы. И все это должно соответствовать принятым нормам строительства.

#### *Виды реконструкций*

Для промышленных предприятий выделяют два вида перестройки: собственно преобразование и техническое перевооружение. Последний подразумевает замену оборудования, когда расходы на строительномонтажные работы составляют не более 10 % от общей суммы затрат. Когда происходит собственно преобразование сооружения, то меняют не только оснащение, но и само здание. При этом могут производиться различные надстройки, пристройки, возведение новых корпусов и т.д.

У многих объектов доля оборудования в общем балансе незначительна, поэтому у них происходит разделение по несколько иному принципу, а конкретно - на частичную или полную реконструкцию. Первая подразумевает замену лишь отдельных элементов сооружения с продолжением его эксплуатации, а вторая - коренное переустройство здания, где возможна замена конструкций, оборудования, отдельных узлов, изменение его размеров и т.д.

План реконструкции должен включать в себя информацию, касающуюся всех видов строительно-монтажных работ, расчеты и проектирование изменений, которые будут произведены в коммуникационных и инженерных системах сооружения, а также пакет документов о пригодности здания к эксплуатации. Составлением плана реконструкции должны заниматься исключительно специалисты, имеющие опыт в этом деле.

Прежде чем начать перестройку объекта, нужно подготовить соответствующую документацию. Затем необходимо согласовать ее в разных государственных инстанциях. Следует сразу же отметить, что сделать это бывает весьма непросто. Особенно это касается объектов, имеющих культурно-историческое значение, а также памятников архитектуры. Кроме того, сложности имеются и в согласовании на воссоздание или сохранение их первоначального внешнего вида. Строительно-монтажные работы можно начинать только в том случае, когда разрешение на их проведение уже получено.

Реконструкции зданий и сооружений в основе своей состоят из тех же этапов, что и инвестиционные циклы новостроек:

Предпроектная стадия. Она включает в себя все действия, проводимые во время нового строительства. Но чаще всего этот этап происходит в несколько упрощенном виде.

Обследование реконструируемых оснований и объектов. Необходимо отметить, что пропустить этот этап невозможно. В ходе него оценивают не только гидрогеологический режим, грунтовые условия и рельеф, но и состояние, в котором находятся на данный момент подземные и надземные конструкции, а также возможность дополнительной нагрузки на них и их дальнейшей эксплуатации. Обследование всех элементов здания необходимо проводить тщательно и подробно описывать любые найденные повреждения. При этом каждое искривление, трещина или пятно сырости должно быть сфотографировано, измерено и зафиксировано в документе. При необходимости делают лабораторные анализы, если были вскрыты отдельные элементы. По окончании обследования составляют специальный отчет, куда входят фотографии, расчеты и другие документы.

Проект реконструкции во многом похож на тот, что делают для вновь строящихся зданий, но включает в себя меньшее количество документов. Он содержит все основные части: архитектурно-строительную, технологическую, сметы, общую пояснительную

записку и план организации строительства. Проект реконструкции рассматривается и утверждается практически по такой же схеме, что и новостройка.

Реализация плана. Для того чтобы осуществить проект реконструкции, необходимо произвести строительные и монтажные работы. Если они будут осуществляться на территории действующего предприятия, то его деятельность или вовсе не должна сокращаться, или только в минимальной степени. При этом его дирекция тщательно согласовывает последовательность и проведение всех строительномонтажных работ, а также условия их совмещения с работой в производственных цехах с генподрядчиком и проектировщиком.

Самыми эффективными считаются реконструкции зданий и сооружений, проводимые узловым методом. При этом предприятие условно разбивается на части, где можно беспрепятственно вести наладку и монтаж технологического оборудования, а также производить строительные работы. После того как узел будет закончен, его сдают службе эксплуатации.

Капитальное строительство и реконструкция. Эти работы имеют много общего. Реконструкция и капитальное строительство как два комплекса работ представляются достаточно сложными процессами, которые требуют от проводящих их строительномонтажных компаний максимальной слаженности и ответственности. Это касается как подготовки соответствующей документации, так и привлечения высококвалифицированных специалистов.

Реконструкция и капитальное строительство подразумевают одновременное переоборудование, расширение и постройку различных объектов, во время возведения которых нужно будет произвести не только монтажные, но и земляные работы, связанные с сооружением несущих конструкций, устройством фундаментов и проведением инженерных коммуникаций.

Ремонт и реконструкция. Обычно эти понятия неотделимы друг от друга. Реконструкция и ремонт представляют собой комплекс работ, при которых необходимо вначале изменить частично или полностью размер здания или осуществить его перестройку, а затем перейти к внутренней перепланировке и окончательной отделке. Перестройку сооружений часто производят тогда, когда рядом сооружаются новые объекты, сопровождающиеся прокладыванием различных коммуникаций, или в случае износа каких-либо конструкций, а также изменения в состоянии грунта под ними.

### ***Проектирование индивидуальное и коллективное***

Строительное проектирование - это процесс разработки и оформления определенной строительной задачи, а также отображения ее в чертежах и схемах. Отображаемая документация, чертежи и схемы должны соответствовать определенным стандартам с тем, чтобы все участвующие в строительстве строительные профессии имели возможность получать данные о параметрах строительных деталей, их размерах и материалах из этих чертежей и схем.

Строительное проектирование продолжает вестись и во время строительства. Для каждой строительной задачи необходимо строительное проектирование.

Разработка проектов в социальной работе является делом большого числа людей. При этом особую роль играет слаженность коллектива (команды проекта) и готовность каждого его члена активно включиться в работу.

В практике социального проектирования используется ряд методов коллективной работы - приемов и способов коллективного достижения целей и задач, наиболее актуальных в контексте социального проектирования.

Методы коллективной работы выполняют две функции: способствуют формированию команды проекта; позволяют активизировать инновационный потенциал группы.

Можно выделить следующие преимущества работы в группе: обеспечивается разработка разносторонних решений; снижается риск неверного решения; уменьшается опасность упустить важные детали; повышается готовность и способность каждого члена группы к сотрудничеству; складываются условия для реализации интеллектуального потенциала группы; группа оказывает воспитательное воздействие; формируется терпимость (толерантность) личности, готовность подчиняться общим интересам, признавать мнение других.

Но работа в группе имеет и ряд недостатков: работа в группе занимает больше времени, чем самостоятельная работа человека; трудноуправляемость; отсутствие мотивирующего стимула личных амбиций; анонимность отдельных членов группы может оказать отрицательное воздействие на стремление к результатам и готовность к работе. Каждый член группы может скрывать низкую интеллектуальную производительность за спинами других участников.

### ***Понятие проектной деятельности***

Процесс проектирования представляет собой особый вид человеческой деятельности. Объекты проектирования могут включать как материальные (производственные строения, машины и т. д.), так и нематериальные объекты (социальное проектирование). Процесс проектирования - это информационно-обрабатывающая деятельность создания информационных моделей планирования технических работ, технических инноваций и выработки методов, средств и процедур для их реализации.

Современная тенденция совершенствования процесса проектирования заключается в его автоматизации, так как задачи проектирования не ограничиваются подготовкой проектной документации. Комплексное системное проектирование включает познание объектов, социальной потребности в них, оценки их реализуемости и оценки последствий введения в эксплуатацию.

Проектирование начинается с получения информации о состоянии данной области: сведения о технических устройствах, материалах, методах изготовления, компонентах, процессах, состоянии рынка и т.д.

Цель проектирования - создание объекта, удовлетворяющего определенным требованиям заказчика, обладающего определенным качеством (структурой). Объект разрабатывается в знаково-символической форме.

Проектирование руководствуется:

1. принципом независимости. Реализуя этот принцип проектировщик описывает и разрабатывает процессы функционирования изделия, определяя их в качестве неотъемлемой компоненты первой или второй природы. Считается, что проектировщик при проектировании может пренебречь искажением процессов функционирования, возникающим в результате инженерно-проектной деятельности, поскольку используя знания (закономерности) этих процессов, он их обеспечивает и сводит искажения к минимуму;

2. принципом реализуемости. Принцип вводит разделение труда между проектировщиком и изготовителем. Он детерминирует проект таким образом, чтобы тот мог быть реализован в современном производстве;

3. принципом соответствия. Предполагает, что каждому процессу функционирования может быть поставлена в соответствие определенная морфология (строение), функциям поставлены в соответствие определенные конструкции. В практической плоскости



этот принцип закрепляется системой норм, нормалей, методических предписаний;

4. принципом завершенности;

5. принципом конструктивной целостности - проектируемый объект обеспечивается существующей технологией; состоит из элементов, единиц и отношений, которые могут быть изготовлены в существующем производстве. Проектируемый объект может быть представлен и разработан в виде конечного числа единиц, заданных, например, в производственных каталогах, нормах, правилах и т.п.;

6. принципом оптимальности, заключается в эффективных решениях.

### ***Социально-экономические вопросы реконструкции застройки. Проблемы обеспечения развития и их решения***

Развитие функционально-технологических процессов приводит к конфликту и несоответствию функций учреждений в помещениях зданий, в которых они вынуждены располагаться, постоянно возрастает. Особенно заметным оно стало сейчас, когда высокий уровень технической оснащенности стал необходим для всех форм деятельности. По этой же причине не удовлетворяют современным требованиям даже те старые здания, которые используются по своему первоначальному назначению: промышленные здания, больницы, учебные заведения и т.д.

Таким образом, подавляющее большинство общественных зданий должно подвергнуться реконструкции. Переустройство жилищного фонда на сложившихся территориях предполагает перестройку его с доведением до уровня благоустройства, принятого в новом строительстве. В результате переустройства должны быть получены жилые районы, микрорайоны, укрупненные кварталы, группы домов и отдельные здания, удовлетворяющие современным нормам в части градостроительных, санитарно-гигиенических и архитектурно-планировочных требований, инженерного оборудования и благоустройства реконструируемых территорий. Целью реконструкции является повышение или изменение функциональных, конструктивных и эстетических свойств зданий. При реконструкции жилой застройки всесторонне учитываются социальные и градостроительные задачи, а также экономическая и техническая эффективность ее осуществления.

Социальная необходимость реконструкции связана с задачами:

1. Повышения доступности жилья для широких слоёв населения, адресной, государственной и муниципальной поддержки.
2. Улучшения качества эксплуатируемого жилищного фонда.
3. Совершенствования градостроительных, архитектурно-планировочных и экологических подходов к формированию жилой среды.

Реконструкция и реставрация зданий различного назначения это особый, наиболее сложный и трудоемкий вид строительных работ, отличающийся большим разнообразием проектных решений и используемых технологий.

Специфика и сложность этих работ заключается:

- 1) в необходимости осуществлять переустройство зданий, построенных в разное время и имеющих свои конструктивные особенности;
- 2) в обязательном учете технического состояния здания, выявляемого в процессе обследования;
- 3) в комплексном характере решения технических, экономических, социальных и экологических задач.

При эксплуатации жилых зданий возникают две основные задачи: сохранение существующего жилищного фонда и повышение его эксплуатационных качеств. Первая решается путем соблюдения правил технической эксплуатации, регулярного проведения осмотров и текущего ремонта зданий, вторая – путем переустройства жилищного фонда.

Социальные задачи реконструкции заключаются в коренном обновлении застройки и планировочной структуры жилищного фонда. Увеличение объемов реконструкции жилой застройки предусматривает улучшение и постепенное выравнивание условий жизни населения в старых и новых городских районах, что будет удовлетворять современным и перспективным требованиям.

В градостроительном отношении, реконструкция жилой застройки будет способствовать улучшению планировочной структуры города, оздоровлению городской среды, повышению архитектурно – пространственных качеств застройки, совершенствованию сети магистральных улиц, площадей, транспортных и пешеходных связей, а также в упорядочении систем инженерного оборудования и коммунального хозяйства.

### ***Проектирование и прогнозирование***

Строительство - одно из важных отраслей макроэкономического развития. Своей деятельностью строительство создает социальные и производственные объекты, необходимые для жизнеобеспечения людей: жилье, объекты социальной, производственной, транспортной, инженерной инфраструктур.

Кроме того, данная сфера создает условия для развития промышленности и других отраслей общественной деятельности, что придает ей доминирующее положение в общей хозяйственной системе. Поэтому очень важно знать взаимосвязь между строительством и сезоном, также делать прогнозы на следующие года, что поможет правильно распределять средства.

При проведении анализа строительства ставились задачи:

1. построить график временного ряда;
2. построить автокорреляционную функцию временного ряда;
3. охарактеризовать структуру;
4. построить аддитивную и мультипликативную модели временного ряда;
5. на основе лучшей модели построить прогноз.

### **3. Город как объект и субъект реконструкции**

Реконструкция города представляет собой непрерывный процесс преобразования и обновления планировки и застройки с целью создания комфортных условий для проживания населения и обеспечения эффективного функционирования всех его элементов. Можно выделить следующие основные причины, диктующие необходимость реконструкции:

- несоответствие сложившейся планировочной структуры возрастающим требованиям, новым функциям и экологическим нагрузкам на городскую среду;
- недостаточная эффективность использования жилого фонда и городских территорий;
- моральный и физический износ застройки;
- разновременность сроков службы отдельных элементов городской среды;
- потеря в процессе развития ценных исторических архитектурных качеств городской среды.

Реконструкции подлежат любые материальные объекты, формирующие городскую среду. Это могут быть отдельные здания,

комплексы, целостные градостроительные образования, межмагистральные территории, общественно-транспортные узлы, заповедные зоны исторической застройки, инженерные сооружения, коммуникации, участки территорий различного назначения.

Наиболее существенным объектом реконструкции являются районы и кварталы жилой застройки. Здесь можно реконструировать как многофункциональные градостроительные объекты (улицы, общественные транспортные узлы, общественные комплексы), так и группы кварталов, отдельных зданий. Процесс реконструкции сложившейся жилой застройки в целом представляет собой взаимосвязанное проектирование, планирование, организацию и проведение реконструктивных мероприятий, которые включают снос, строительство, реставрацию, ремонт зданий и сооружений.

Мероприятия по реконструкции различают по таким признакам, как содержание (снос и новое строительство, изменение функционального использования, габаритов, сохранение и ремонт объекта), степень преобразования (полная или частичная), масштаб преобразования (выборочное, охватывающее отдельные здания, локальное, охватывающее группу зданий, сплошное), единовременность (одновременное и последовательное).

По степени преобразования реконструктивные мероприятия характеризуются тем, насколько достигнуты в результате их проведения нормативные показатели качества объекта. При ликвидации морального износа обновление считается полным. При уменьшении физического износа без перепланировки помещений реконструкция считается проведенной с частичным преобразованием объекта. Полное обновление сложившейся жилой среды - это преобразование жилищного фонда и внутриквартальных территорий, новое строительство, упорядочение системы учреждений культурно-бытового обслуживания, создание мест отдыха в соответствии с нормами.

Единовременная реконструкция завершается в сжатые сроки за 5...7 лет, последовательная растягивается на весь расчетный срок.

- Как правило, в городах применяются два варианта реконструкции:
- сплошная, осуществляемая одновременно с полным преобразованием объекта городского значения, например, полная реконструкция квартала со сносом ветхих, строительством новых и ремонтом опорных зданий;
  - выборочная, последовательно осуществляемая реконструкция местного значения, состоящая в сносе, строительстве новых или

ремонте отдельных опорных зданий, входящих в состав объекта реконструкции.

Решения по реконструкции жилой застройки являются долгосрочным прогнозом улучшения жилой среды. Градостроительная концепция реконструкции городов основана на соблюдении действующих нормативов организации жилой застройки. Реализация реконструкции должна сочетаться с реальными тенденциями процесса преобразования городской среды.

В процессе реконструкции необходимо развивать сеть учреждений культурно-бытового обслуживания населения всех ступеней и повышать уровень инженерного благоустройства территорий.

При определении очередности строительства руководствуются следующими критериями. В первую очередь реконструируют городские объекты, занимающие основополагающее значение в функциональной и архитектурно-планировочной структуре района, города и находящиеся в наихудших условиях функционирования (перегруженные планировочной структурой общественно-транспортные узлы, исторические зоны с разрушающейся ценной застройкой). Также реконструируют в первую очередь те районы города, где существует функциональная потребность в создании крупных градостроительных комплексов, например, центров планировочных зон, транспортных узлов, спортивных, учебных, научных сооружений. Сначала следует реконструировать те объекты, где это дает наибольший экономический эффект. Это касается районов, занимающих удобное местоположение в плане города, а также районы, реконструкция которых сопряжена с наименьшим сносом. Важно также провести первоочередную реконструкцию наиболее важных жилых и общественных зданий, занимающих ключевые положения в перспективной функциональной структуре района.

В процессе реконструкции можно решить задачи улучшения жилищного фонда, организации отдыха населения и его культурно-бытового обслуживания, повышения эстетического уровня жилой среды, а также важнейшие народнохозяйственные проблемы городов по перераспределению населения в рамках систем взаимосвязанных населенных мест, сократив тем самым нежелательные миграционные процессы. Целенаправленное формирование структуры жилищного фонда способствует повышению занятости трудоспособного населения.

## 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Важное значение в подготовке студента к профессиональной деятельности имеют практические занятия, которые составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала.

Целью практических занятий по всем дисциплинам является не только углубление и закрепление соответствующих знания студентов по предмету, но и развитие инициативы, творческой активности.

Основными видами работы студентов на практических занятиях по дисциплине «Реконструкция и восстановление городской среды» являются выполнение тестовых заданий.

## РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература

1. Архитектура [Текст] : учебник / Т.Г. Маклакова [и др.] ; под ред. Т. Г. Маклаковой. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : АСВ, 2009. - 472 с.
2. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки [Текст] : учебное пособие / В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. - М. : Инфра-М, 2008. - 224 с.
3. Архитектурно-дизайнерское проектирование жилой среды (городская застройка) [Текст] : учебное пособие / М.Ф. Уткин [и др.]. - М. : Архитектура-С, 2010. - 204 с.

### Дополнительная литература

4. Указатель нормативно-методических и правовых документов по жилищно-коммунальному комплексу Российской Федерации [Текст] . - 5-е изд. - М. : ФГУП ВНИИНТПИ, 2003. - 75 с.
5. Нойферт, Э. Строительное проектирование [Текст] : Bauentwurfslehre : учебно-справочное пособие : пер. с нем. / Э. Нойферт. - 40-е изд., перераб. и доп. – М. : Архитектура-С, 2014. – 575 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://biblioclub.ru/>
2. <http://www.iprbookshop.ru/>