



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Организация строительства»

Учебное пособие «Организация работ по реконструкции зданий и сооружений»

по дисциплине

«Основы технологии, организации и экономики строительства и реставрации»

Авторы

Петренко Л.К.,
Побегайлов О.А.,
Манжилевская С.Е.

Ростов-на-Дону, 2017

Аннотация

Учебное пособие предназначено для обучающихся по направлению «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия» для дисциплины «Основы технологии, организации и экономики строительства и реставрации». Учебное пособие может быть рекомендовано для обучающихся по направлению 07.03.04 «Архитектура».

Авторы



доцент, к.т.н.,
доцент кафедры «ОС»
Петренко Л.К.



доцент, к.э.н.,
зав. кафедрой «ОС»
Побегайлов О.А.



к.т.н., доцент кафедры «ОС»
Манжилевская С.Е.





Оглавление

Глава 1. Современные принципы реконструкции зданий и сооружений на городских территориях	5
1.1. Виды территорий, подлежащие реконструкции	5
Глава 2. Классификация задач градостроительного комплекса.....	17
2.1. Градостроительный анализ и принятие решений	17
2.2. Анализ условий размещения района реконструкции в плане города	20
2.3 Анализ и оценка территории и застройки района реконструкции	24
2.4 Анализ плотности распределения объектов по территории района.	26
Глава 3. Методические вопросы комплексной реконструкции сложившейся жилой застройки	27
3.1. Эффективность комплексной реконструкции ..	27
3.2. Предварительная классификация видов и методов реконструкции жилых зданий	35
Глава 4. Организация проектирования.....	40
4.1. Порядок и стадии выполнения проектных работ. Нормы проектирования.....	40
4.2. Организация проектирования реставрации памятников архитектуры.....	61
4.3. Общие особенности проектирования при реставрации	63
4.4 Рабочий проект реставрации.....	69
4.5 Организация эскизного проектирования реставрации	71
Глава 5. Организация проектирования и реконструкции промышленных зданий.....	76



5.1. Цели и задачи проектирования.....	76
5.2. Общие принципы реконструкции промышленных зданий.	81
5.3. Общие положения по организации реконструкции зданий.	82
5.4. Выбор рациональной технологии строительного-монтажных работ.....	91
5.5. Оценка проектных решений.....	92
Глава 6. Совершенствование организации и управления градостроительным комплексом.....	93
Список литературы	97

ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ НА ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

1.1. Виды территорий, подлежащие реконструкции

Городская застройка и ее окружение созданы для жизнедеятельности людей (работы, сна, отдыха). Поэтому при проектировании реконструктивных мероприятий обязательно должны учитываться все современные градостроительные, архитектурные, санитарно-гигиенические и противопожарные требования и т.д.

Наиболее сложно задача преобразования планировочной структуры и подчинения ее современным требованиям решается для застройки в исторических центрах старых городов и районах, которые непосредственно примыкают к ним. При реконструкции бывших окраин крупных городов, рабочих поселков возле крупных предприятий и застройки второй половины XX в., как правило, речь идет об упорядочении планировочной структуры и разработке природоохранных мероприятий. Проблемы реконструкции сети дорог в исторических центрах городов практически неразрешимы традиционными методами. Это связано с тем, что транспортные артерии являются очень устойчивой структурой генплана, образующей каркас города.

Непрерывный процесс сохранения, обновления и приспособления застройки к меняющимся требованиям является неотъемлемой частью развития современного города. Существуют два аспекта понимания термина «городская среда»: во-первых, как в совокупности условий жизнедеятельности, а во-вторых – как учет воздействия ближайшего окружения при проектировании переустройства. Например, могут быть выделены три категории исторической ценности здания и сооружения:

- памятник архитектуры, истории, культуры и т.д.;
- здания из ближайшего окружения памятника архитектуры пр., составляющие фон для его восприятия;
- здания и сооружения из состава рядовой застройки в районах на магистралях, имеющих историческую ценность.

Основные факторы городской среды, оказывающие влияние на характер проектного решения по реконструкции здания или сооружения:

1-я группа: архитектурно-композиционные и историко-культурные. Наличие зон памятников архитектуры, истории, куль-

туры. Наличие (отсутствие) зон со сложившимся ценным композиционным ландшафтом (исторически ценным обликом застройки).

2-я группа: санитарно-гигиенические. Различная плотность застройки, различный шумовой режим и микроклимат двора. Характер аэрации застройки.

3-я группа: особенности земельного участка. Форма участка и наличие на нем ценных земель насаждений. Рельеф участка и изменившиеся планировочные отметки.

4-я группа: функционально-задающие (включая демографические факторы). Семейный состав населения различных групп территорий города. Различия в организации систем обслуживания. Различная степень нагрузки территории объектами, не связанными с обслуживанием населения. Особенности организации хранения и обслуживания личных автомобилей и т.д.

Таким образом, можно говорить о выделении типологических групп (зон) территорий города:

1-я группа – застройка вдоль магистралей общегородского центра;

2-я группа – территория с преимущественно исторической застройкой (как правило, речь идет о центральной части города);

3-я группа – крупные селитебные зоны за пределами центральной части города;

4-я группа – жилые районы, сложившиеся в соседстве с промышленными зонами (бывшие рабочие поселки), а также на периферии центральной зоны.

Масштаб и характер реконструкции городской среды неизбежно требуют формирования долгосрочной градостроительной и социально-экономической стратегии, которую необходимо разбить на ряд этапов. Критерием первоочередности работ, конечно, может служить степень амортизации конструкций здания и сооружения. Однако в целом последовательность работ является системной задачей при максимально полном учете социальных, экономических и градостроительных критериев.

В целом же застройке российских городов, осуществленной в стране во второй половине XX в. свойственны:

- отсутствие замкнутых (т.е. соразмерных человеку, а потому комфортных) пространств;
- однообразие (примитивизм) планировочных решений дворовых пространств;
- отсутствие композиционных центров в районах мас-

совой застройки.

Предлагаемые в литературе меры преодоления социально-функциональных и архитектурно-градостроительных недостатков сводятся, как правило, к следующему.

В систему дворов включается нетиповые вставки, формирующие замкнутое пространство первичных жилых образований, помогающих членению среды на определенные пространственные уровни (квартира, двор, квартальный сад, улица), например, проектные предположения по реконструкции квартала постройки 1960-х гг. предусматривают, что:

а) территория, застроенная 5-этажными зданиями, насыщается функциональными и декоративными элементами;

б) рекреационные зоны для жителей разных возрастов отделяется друг от друга, выделяются зоны активного и пассивного воздуха;

в) во дворе предусмотрены места стоянки только для гостевых автомобилей (общая стоянка находится на периферии застройки).

- Создается более плотная и визуально целостная архитектурная оправа проспектов и улиц с помощью повышения этажности существующих зданий и новых разнообразных выставок.

- Осуществляется надстройка 4-х и 5-этажных зданий, размещенных вдоль красной линии (преимущественно мансардными этажами), с целью формирования единого фронта периметральной застройки, обозначающей пространственные коридоры.

Реконструкция застройки и пространств городских скоростных автомагистралей не должна ухудшать аэрационный (условия проветривания) и инфляционный (облучение прямыми солнечными лучами) режимы застройки. Не меньшее внимание должно уделяться и защите людей от звуковых, вибрационных, радиационных и электромагнитных явлений. Окружающая места жительства, работы и отдыха, ухоженная, благоустроенная среда, зеленые насаждения, малые архитектурные формы, красивые перспективы обеспечивают зрительный комфорт горожан. С другой стороны, человеку необходима зрительная изоляция. Помещения квартиры, не просматриваемые из противостоящих близко расположенных зданий, также являются условием комфортности проживания, поскольку удовлетворяют потребность человека в личном пространстве.

В процессе реконструкции городской застройки неизбежно

встает вопрос сноса или передвижения зданий. В каждом случае обоснованное решение принимается по результатам градостроительного анализа, определения технического состояния здания, согласованная с собственником. В случае износа появляется возможность уплотнения застройки после возведения на освободившемся месте здания большей этажности.

По месту расположения и планировочным признакам подлежащие реконструкции жилые территории города можно разделить на несколько видов территорий.

Первый вид территорий. Застройка в исторических центрах старых городов, которая первоначально складывалась как малоэтажное жилье. По мере развития городов застройка приспособлялась к новым условиям. В результате многоэтажные здания здесь соседствуют с жилыми домами, хозяйственно-производственными строениями и даже историко-архитектурными памятниками. Особенность территорий этого вида – традиционная квартальная периметральная застройка.

Второй вид территорий. Это районы, примыкающие непосредственно к историческим центрам, которые осваивались преимущественно в XIX в. (на месте старых деревень и имений знати). В составе застройки много зданий, построенных в течение всего XX в. Размеры кварталов здесь значительно больше, чем в зоне исторического центра города, плотность застройки меньше, но ее характер обычно напоминает первый вид территорий.

Третий вид территорий. Застройка бывших окраин крупных городов. В период строительного бума 1860 – 1913 гг. здесь выросла крупная промышленность, построены железнодорожные узлы, склады и сооружения коммунального хозяйства. Рядом с предприятиями расположились рабочие поселки и жилые кварталы. Для застройки характерна «чересполосица» жилья и промышленности. Экологическую ситуацию ухудшает и преимущественное расположение зданий вдоль магистралей. Сохранившуюся застройку, отличает низкая благоустроенность при реконструкции территорий этого вида необходимы упорядочение планировочной структуры и детальная проработка природоохранных мероприятий (прежде всего продуманное озеленение архитектурно-ландшафтных бассейнов автомагистралей и застройки).

Четвертый вид территорий. Его характер определяет преимущественно квартальная застройка первой половины XX в., состоящая из относительно больших кварталов площадью более 2 га. Обычно они застроены типовыми зданиями однородного сти-

ля, обеспечены школами, магазинами и другими учреждениями обслуживания. В структуре этой части города достаточно много зданий и более поздней постройки. В большинстве случаев планировочная система основана на использовании сквозных проездов, недопустимых по современным нормам. Озеленение территорий в целом удовлетворительное, но единая система озеленения не сформирована.

Пятый вид территорий. Основной вид городских территорий, подлежащих реконструкции в ближайшие годы, – это застройка 1950-60-х гг. Главная проблема – 5-этажные полносборные здания, подлежащие реконструкции или сносу.

Планировочные структуры были созданы в соответствии с градостроительными нормами, которые уже не очень значительно отличаются от ныне действующих. Поэтому на территории обычно требуются лишь упорядочение внутримикрорайонных проездов и автостоянок, насыщение территории функциональными элементами, зонирование дворового пространства и пр. Иногда возможно умеренное повышение плотности жилищного фонда (преимущественно за счет надстройки мансард или пристроек).

При реконструкции, следует учитывать, комфортность города, как среды проживания и она в свою очередь определяется следующими основными факторами:

- транспортной доступностью;
- доступностью всех необходимых сервисов и услуг, начиная государственными услугами и заканчивая услугами торговли;
- наличием достаточного количества общественных пространств;
- новыми принципами планирования городов, обеспечивающими шаговую доступность услуг, сокращающими количество перемещений по городу, повышающую интенсивность жизни отдельных районов и города в целом.

Транспортная доступность. Время – ключевая ценность для жителя современного города. Поэтому конкурентоспособность городов напрямую зависит от уровня развития транспортной инфраструктуры и транспортной системы в них. Кардинальное повышение транспортной доступности и создание транспортной инфраструктуры XXI века позволяют изменить само представление о большом городе – на место разрастающегося, поглощающего все новые территории населенные пункты мегаполиса приходят пространственно развернутые агломерации

или же «многополюсные города», которые благодаря эффективной транспортной системе объединяют сразу несколько городов разного размера (городских узлов) в единое городское пространство. В странах с высокой плотностью населения (например, Восточное побережье США, Западная Европа, Юг и Юго-Восток КНР) развитие транспортной инфраструктуры уже позволило создать принципиально новую урбанистическую структуру – по сути, речь идет уже не об отдельных городах, а о единой урбанизированной территории.

Наиболее эффективным подходом к транспортному планированию города сегодня признается концепция скоординированной мультимодальной транспортной системы. Эта концепция подразумевает создание такой транспортной системы, которая позволяла бы жителям города с комфортом использовать все виды транспорта: пешеходный и велосипедный (внутри жилых районов), личный автомобильный (при передвижениях в пригородах и между городами), общественный (при передвижениях в центр города).

Самые передовые из реализуемых сегодня проектов реконструкции и строительства городов предусматривают, что горожанин будет тратить время на дорогу не более 30 минут в день.

Кроме того, превалирующим подходом к развитию транспортной инфраструктуры в городах становится разнесение транспортных и пешеходных коммуникаций на разные уровни. Такой подход подразумевает перенос дорожной сети и линий общественного транспорта под землю или строительство поднятых над землей транспортных коридоров. Конечная цель – создание «островного города», в котором автономные мультифункциональные районы окружены зелеными пространствами и соединены друг с другом транспортными и инженерными коридорами, созданными выше или ниже уровня земной поверхности.

Вместе с тем, наибольшее значение сегодня придается не столько строительству новых, сколько эффективному использованию уже существующих объектов транспортной инфраструктуры. Решения, представленные на ЭКСПО-2010 в рамках Всемирной выставки показывают, что поиск решений в этой области идет по двум ключевым направлениям: создание новой системы общественного транспорта, а также использование современных возможностей информационно-коммуникационных

технологий для управления потоками городского транспорта (создание так называемых интеллектуальных транспортных систем).

Замещение индивидуального автотранспорта общественным транспортом позволяет повысить эффективность использования дорожной сети в два-три раза. Наиболее актуальными направлениями развития системы общественного транспорта сегодня признаются легкорельсовый транспорт («скоростной трамвай» на выделенной полосе движения), скоростной автобус, а также «индивидуальный общественный транспорт» – автоматизированная система муниципальной аренды автомобилей, которая позволяет эксплуатировать индивидуальный автотранспорт непрерывно (тем самым в значительной степени снимается проблема дефицита площадей под парковки). Кроме того, такая система предоставляет горожанину возможность воспользоваться именно таким типом автомобиля, который нужен ему именно сейчас. Тем самым устраняется ситуация, когда горожанин едет на работу на собственном огромном минивене или внедорожнике, а затем паркует его на полдня около офиса, снижая пропускную способность дорожной сети.

Доступность услуг и сервисов. Жизнь горожанина разнообразна и обременена множеством вынужденных действий, негативно влияющих на здоровье, и уменьшающих полезное времяпрепровождение. Значительная часть таких вынужденных действий тратится на употребление городских услуг (оплата коммунальных платежей, посещение муниципальных служб, регистрация в поликлиниках, приобретение идентифицируемых (однозначно приемлемого качества) товаров, продуктов и услуг.

Наиболее эффективное решение данной проблемы – применение возможностей информационно-коммуникационных технологий для предоставления горожанам удаленного доступа ко всем видам услуг, а также развитие городской логистики. В первую очередь, речь идет о доступе к информационным, а также к государственным, медицинским, образовательным услугам, услугам торговли и бытовым услугам. Развитие ИКТ в современных городах направлено на то, чтобы горожанин мог в любой момент времени получить доступ к любой необходимой ему услуге дистанционно, не выходя из дома.

Развитие общественных пространств. Не менее важным трендом в трансформации городов и создании комфортной

городской среды является приоритетное развитие общественных пространств. Обычно это работает так: формируется публичное пространство (площадь, сквер, прогулочная зона). Вокруг него образуют так называемое третье место – third place («первое место» – это жилье, «второе» – работа). Символом «третьего места» является городское кафе, где есть интернет. «Третье место» является одновременно и территорией общения, и зоной отдыха, и местом работы для людей творческих профессий. В экономике, где нарастает доля услуг и креативной индустрии, общественные пространства все чаще используются как места проведения деловых переговоров, как места для работы.

Развитые общественные пространства создают высокое качество жизни в городе. Они меняют и структуру города: до «третьего места» человек обязательно должен пройти пешком – это стыкуется с идеей пешеходного масштаба города. Одна из наиболее популярных урбанистических теории последнего времени – «новый урбанизм» – как раз и предполагает плотную городскую среду, насыщенную коммуникациями.

Второй важной составляющей «третьего места» является противодействие имущественной сегрегации. Скверы, кафе, торгово-развлекательные центры, спортивные комплексы становятся демпферами между кварталами элитной и социальной застройки. В таких местах коммуницируют горожане самых разных социальных слоев.

Третьей задачей общественных пространств, становится насыщенность – избыточность вариантов их использования для человеческого и социального развития. В специально создаваемых общественных помещениях группы горожан могут инициативно устраивать различные мероприятия, центры развития, игровые пространства и т.п. Такая избыточность возможностей расширяет горизонты сотворчества и мотивирует горожан вовлекаться в события, развивающие город.

Приоритет развития общественных пространств нашел свое отражение и в современном жилищном строительстве. В частности, в Европе в последние годы, фактически, получила второе рождение идея дома-коммуны, то есть многоквартирного дома, в котором предусмотрено значительное количество общественных помещений с различными функциями (общие рекреационные, спортивно-оздоровительные, хозяйственно-бытовые помещения, помещения для общих праздников, помещения для детей и т.д.). Такие пространства не столько

стимулируют общественную жизнь и общие между жильцами, но помогают в решении целого ряда вопросов повседневной жизни. Например, наличие общих помещений для детей (игровые комнаты) позволяют создавать своего рода «домашние» детские сады и значительно оптимизировать расходы семей на присмотр за детьми в рабочие дни.

Таким образом, общественные пространства обеспечивают:

- избыточность возможностей для саморазвития и сотворчества;
- вовлеченность горожан в городское развитие;
- десеграгацию городских сословий и социальных слоев;
- деатомизацию человеческой жизни.

Новые принципы планирования городов. Комфортность городской среды можно повысить и за счет передовых принципов планирования территорий. Современные градостроительные концепции ориентированы на создание компактных городов с высокой плотностью застройки. Высокая плотность застройки сокращает количество перемещений по городу, и, следовательно, нагрузку на городскую транспортную инфраструктуру. Кроме того, плотность застройки отдельных районов позволяет эффективно использовать системы общественного транспорта. Помимо более низких энергетических затрат, значительного сокращения количества передвижений по городу, компактный город с плотной застройкой обеспечивает «шаговую доступность» всех необходимых услуг, начиная с услуг торговли и сервиса и заканчивая образовательными и медицинскими услугами.

Эффективное развитие города также подразумевает многофункциональность застройки и городских районов. Рожденная в 1920-е годы концепция многофункциональных районов, согласно которой жилье, места работы и развлечения должны быть сильно разведены по пространству города, для большинства европейских городов сегодня более не актуальна.

Переход к смешанной застройке позволяет решить сразу несколько проблем. «Уходит» маятниковая миграция населения по маршруту «район жилья» – «район работы». Места работы появляются непосредственно в жилых районах. Частично решается и проблема парковок: одну и ту же парковку днем занимают машины работников офисов, а ночью – жителей кварталов. Сегодня в составе одного района могут быть и жилье, и офисы, и развлекательные центры, и магазины, и даже

промышленные предприятия. Многофункциональная застройка создает новую жилую среду – более разнообразную, интенсивную по коммуникациям. Такие районы «живут» все 24 часа в сутки.

Масштабность и характер проводимых градостроительных преобразований определяется, в конечном счете, потребностями, инвестициями и, связанной с ними, программой развития исторического города. В столичных городах Москве, Санкт-Петербурге, Казани градостроительная реконструкция охватывает крупные городские территории ведется по методу комплексной узловой реконструкции, предполагающей преобразование крупномасштабных территорий с созданием поли- или монофункциональных градостроительных узлов-центров. Вариабельность решений при сохранении масштаба среды, или, наоборот, масштабные проекты отличают современную архитектуру российского столичного города. В Казани уже на протяжении нескольких десятков лет проводится широкомасштабная реконструкция, связанная с реализацией президентской программы ликвидации ветхого жилья. Основой для разработки стратегии реконструкции стал экспертный опрос профессиональных групп (управленцев, инвесторов, проектировщиков). Для финансирования работ создан Государственный внебюджетный жилищный фонд, который пополняется за счет налогов и внутренних программ фонда. В провинциальных городах преобразование ведется по методу комплексной фоновой реконструкции; создание крупных, значимых градостроительных ансамблей практически не наблюдается. Основной задачей архитектора является проектирование жилых кварталов, а не культурных или иных общественных центров.

Таким образом, в крупнейших и столичных городах преобразованию, прежде всего, подвержены узловые элементы каркаса исторического центра, в периферийных городах обновляется в основном ткань города. Задачами комплексной реконструкции определяется функциональное назначение преобразуемых территорий. К функциональным принципам градостроительной реконструкции относят:

- функциональное расположение районов с затухающей социальной активностью за счет создания новых магнитов притяжения;
- концентрация деловых функций в периферийных зонах исторических центров городов и формирование новых

градостроительных ансамблей;

- сохранение приоритета функций культуры на территории исторического ядра центра;
- переоборудование промышленных объектов под функции культуры и туризма.

Для дальнейшего развития функциональной структуры исторических центров городов необходимым является расширение типологии застройки. Типология новой жилой застройки, которая пока не приживается на территории исторических центров российских городов в отличие от европейских и американских городов:

- каркасная застройка эконом-класса в среде охраняемой деревянной застройки;
- ковровая индивидуальная высокостандартная застройка для возвращения в город состоятельных горожан;
- блокированная застройка типа «таун-хаусы» для комплексного замещающего строительства.

Перечисленные типы застройки способствуют, прежде всего, сохранению масштабного строя среды исторических центров городов. Однако, в среде инвесторов бытует мнение о нерентабельности подобных типов застройки при высокой стоимости земли в исторических центрах городов, при этом шестиэтажная застройка рассматривается ими как нижний порог высотности для данной территории. Стоимостная оценка индивидуальной застройки за рубежом показывает, что рентабельность может быть достигнута за счет существенного увеличения цены на недвижимость в исторических центрах по сравнению с ее аналогами на периферии города. Так, стоимость индивидуального дома в историческом центре городов США превосходит стоимость аналогичного загородного дома в 12-15 раз. Таким образом, высокая цена позволяет застройщику компенсировать упущенную прибыль от строительства малоэтажной застройки в границах этих территорий.

Функциональное зонирование исторических центров городов охватывает вопросы развития, озеленения и благоустройства их территории, в том числе поиска территориальных резервов для организации новых малых садов и зеленых карманов, благоустройства набережных, что актуально, например, для Поволжских городов и обустройства пешеходных зон.

Градостроительные приемы реконструкции в ситуации

организации «выхода города» к воде должны сводиться к следующему:

- к обустройству набережных для большей репрезентации исторического центра города;
- к планированию новой застройки перпендикулярно водной акватории для исключения эффекта экранирования исторической застройки.

ГЛАВА 2. КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАДАЧ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

2.1. Градостроительный анализ и принятие решений

На современном этапе развития градостроительной теории актуален переход от «пообъектного» анализа и планирования к разработке единых моделей описания и конструирования различных градостроительных систем с учетом организации и управления ими.

Классификация моделей диктуется свойствами объектов градостроительного планирования, с одной стороны, и структурой градостроительной деятельности – с другой. Первые определяют искомые характеристики проектируемых градостроительных систем и соответственно направленность обоснований выбора этих характеристик.

Свойство целостности градостроительной системы по существу отражает два различных качества – сбалансированность и связность элементов. Однако как в градостроительстве, так и в смежных дисциплинах свойство целостности рассматривается как результирующее названных показателей.

Градостроительная деятельность наряду с решением функционально – утилитарных задач направлена на формирование благоприятных условий для «духовного потребления» окружающей среды. Поэтому состав задач как бы дублируется: каждой функционально – пространственной задаче соответствует информационно – эстетическая. Так, могут быть сформулированы задачи анализа и оценки сложившейся композиции города, разработки эстетической программы проектирования, собственно композиционного решения градостроительного объекта, формирования эстетических норм, анализа восприятия городской среды, организация этих работ.

Решение большинства градостроительных задач носит вероятностный характер или они решаются в условиях неопределенности, что ведет к расширению использования теории статических решений и других вероятностных методов.

Следует отметить необходимость последовательного расширения области применения количественных методов. Универсализация моделей анализа и разработка типологии градостроительных задач являются важным условием решения этой проблемы.

Итак, структура градостроительных зданий определяет различия в постановке задач, а свойства градостроительных объектов – содержательное различие в этих задачах. Суммируя сказанное, можно назвать следующие типы функционально-градостроительных задач (табл. 1).

Решение градостроительных задач всегда ориентировано на динамику целевых программ. В результате изменений в структуре производительных сил, в технологии труда, в характере кооперирования производств функциональные требования к пространственным структурам претерпевают постоянные изменения. Закономерная для исходного этапа схема функционального зонирования градостроительной системы со временем неизбежно устаревает и требует трансформации, которая может быть обеспечена в течение определенного времени гибкостью пространственной организации, способной приспособиться к новым социальным функциям, структурными резервами. Затем – при качественном изменении содержания функций – необходимо оптимизировать условия замены, реорганизации пространственной структуры.

Центральным вопросом в решении проблемы «динамизма» градостроительных систем является соотношение необходимых общественных затрат и резервов, направленных на их перспективу трансформацию, так как всякое решение, отражающее современные потребности, приходит со временем в противоречие с потребностями развивающихся систем.

Таблица 1 – Типы функционально-градостроительных задач

Характеристика задач, соответствующих блокам градостроительной деятельности	Типология задач, соответствующая свойствам градостроительных систем				
	размещения	Типологических	Компоновки и районирования	балансовых	Организация управления
Анализ и оценка ситуации	Определение ценности территориальных ресурсов	Определение характера ресурсов территории	Районирование по социально – экономическим и экологическим связям	Выявление ресурсных циклов	Организация работ по осуществлению оценки ситуации
Разработка целевой программы	Программа деятельности в ценностном выражении	Функционально-типологические требования к решению	Определение меры связанности размещаемых функций	Программа социально – территориальных комплексов	Управление разработкой целевой программы
Разработка проекта	Оптимизация интенсивности освоения территории	Обеспечение соответствия характера градостроительного решения программе	Минимизация связей средствами компоновки и трассировки коммуникаций	Оптимизация соотношения функциональных зон (баланс территории) и элементов	Организация проектирования
Формирование норм	Разработка нормативов потребления (емкости) территории	Разработка стереотипов пространственных решений	Определение предельных параметров связности	Разработка стереотипов сочетаний и норм расчета	Организация работ и разработка нормативов
Анализ функционирования и развития систем	Выявление показателей интенсивности потребления территории (во времени)	Выявление пространственных форм деятельности разного функционального содержания	Выявление реально складывающихся связей	Выявление реальных балансов деятельности (во времени)	Формирование пространственных форм деятельности и выявление связей во времени.

2.2. Анализ условий размещения района реконструкции в плане города

Задачи размещения связаны с анализом и оптимизацией соотношения территориально – градостроительных ресурсов с эффективностью их потребления в процессе общественной жизнедеятельности.

Количественное (ценностное) соотношение деятельности с ресурсами градостроительной среды на всех уровнях определяет интенсивность градостроительного освоения территории, отражает закономерности повышения эффективности жизнедеятельности общества на основе ее всесторонней интенсификации, и в первую очередь на основе наиболее полного использования всех видов ресурсов. Достижение наибольших результатов организуемых видов деятельности, прежде всего производственной, при наименьших затратах градостроительных ресурсов способствует повышению эффективности социальных процессов градостроительными средствами.

Размеры градостроительных затрат могут быть измерены величиной определенным образом организованного и оборудованного пространства, расходуемого для осуществления данного вида деятельности.

Говоря об интенсивности градостроительного освоения пространства, мы не можем ограничиться только оценкой параметров используемых территорий, площадок или полезных площадей в зданиях. Речь всегда идет о пространстве (территории), наделенном тем или иным ресурсным потенциалом, природным или созданным человеком.

Ценность ресурсов градостроительно организованной территории может быть определена:

- размерами территории (или полезных площадей в зданиях и сооружениях), необходимыми для осуществления планируемой функции;
- рациональностью организации (геометрии) пространства, соответствующей по своим характеристикам функциональным требованиям;
- ценностью оборудования (и шире – ресурсообеспечения) территории.

Все названные показатели могут быть отнесены как к оценке исходной ситуации, так и к проектному решению. В первом случае рассматриваются размеры необходимой

территории для градостроительного освоения, геометрия площадок, наличие и геометрия размещения природных и техногенных ресурсов. При выборе проектного решения оцениваются: расходы полезных площадей, городских земель, сельскохозяйственных территорий в соотношении с получаемым народнохозяйственным эффектом; эффективность пространственной организации системы, обеспечивающей дополнительный эффект от собственно архитектурно – планировочного решения; затраты и эффект, связанные с инженерным оборудованием и благоустройством.

Иными словами, каждое градостроительное решение направлено на увеличение ресурсообеспеченности, ценности территории средствами рациональной геометрии пространства и его технического оборудования. Это в свою очередь является основой для получения народнохозяйственного эффекта, выражаемого в виде дополнительного дохода либо в других показателях социальной полезности.

При этом, чем больше размеры проектируемых градостроительных систем, тем больше в архитектурно – планировочном решении учитываются имеющиеся природные и антропогенные ресурсы территории. Чем локальнее градостроительная задача, тем в большей степени качество решения определяется вновь создаваемой по проекту материально – пространственной средой.

Собственно строительные затраты составляют, таким образом, часть общих затрат, их значимость в принятии решения увеличивается по мере уменьшения масштабов градостроительных систем.

Ресурсы градостроительных систем имеют различную пространственную организацию, что позволяет делить их на две группы: территориально – непрерывные (зональные) и дискретные (точечные, линейные). Первая группа объединяет все типы ресурсов, характеризующие «качества» территории. Применительно к естественным ресурсам речь идет о природно – климатических характеристиках, плодородии почв, строительных качествах площадок и др., при оценке техногенных ресурсов – об уровне инженерной подготовки территории, мелиорированности земель, характере покрытий и т.д. Во всех этих случаях ценность территории повышается равномерно по всей зоне, для которой характерен какой – либо положительный признак.

Вторая группа ресурсов размещается дискретно в виде

точек, узлов, линий, локальных зон. В этом случае ценность территории определяется доступностью названных ресурсов и падает по мере удаления от них.

Соответственно при решении задач размещения оценка ресурсного потенциала территории складывается из оценки качеств территории и доступности территориально локализованных («дискретных») ресурсов. Последняя выражается в размерах транспортных и инженерно – коммуникационных затрат.

При оценке ресурсного потенциала территории важно оценивать функциональную «развитость» системы (имеющиеся производственные мощности, информационный потенциал, уровень обслуживания и т.д.) как фактор дальнейшего развития хозяйства и расселения. Важным аспектом оценки является определение эстетической ценности среды обитания, в частности социальной значимости историко – культурных и собственно архитектурных памятников.

На любом уровне проектирования стоит задача повышения эффективности использования градостроительных ресурсов – задача повышения интенсивности освоения территории. Так, на уровне районной планировки речь идет об интенсификации использования городских земель, сельскохозяйственных и лесохозяйственных угодий; на уровне проектирования города – об интенсификации освоения жилых и производственных зон; для отдельных зданий и комплексов – о рационализации норм расходования эксплуатируемых площадей.

Чем выше ресурсный потенциал территории, ее социальная ценность, тем соответственно большими должны быть результаты производственной и других видов деятельности, организуемых на этой территории. Иными словами, чем выше обеспеченность территории естественными или созданными человеком ресурсами, тем более продуктивно она может быть использована и соответственно должна быть освоена более интенсивно.

Таким образом, градостроительные системы любого уровня (региональные, локальные, городские) могут быть описаны в показателях «социальной ценности», характеризующих ресурсный потенциал территории, который в качестве важного фактора включает эффективность ее планировочной организации.

Функциональная оценка каждого участка городской территории в большей мере определяется удобством связей его с другими районами: местами приложения труда, центрами

обслуживания, жилыми районами, зонами отдыха. Количественной мерой удобства принято считать средние затраты времени на передвижения. Экономия затрат определяет привлекательность участков для расселения, поэтому анализ условий размещения участка в плане города основывается на выявление условий его доступности – «потенциала территории» по доступности:

$$A_i = V_y * Y \quad (1)$$

где: A_i – общее количество возможностей удовлетворения потребностей вида в исследуемом районе;

V_y – коэффициент, учитывающий влияние затрат времени на передвижение между районами/ и y , используемый в гравитационной модели связей между этими районами с ростом затрат времени на передвижения (табл. 2)

Таблица 2 – Коэффициент вероятности поездок в зависимости от затрат времени на передвижения

Поездки	Затраты времени (мин)				
	до 10	10-20 / 20-30	30-40	40 – 50	50 – 60
Трудовые	2,1	1,5 / 1,2	0,9	0,3	0,2
Культурно-бытовые	3,0	2,3 / 1,5	1,0	0,5	0,3
рекреационные	3,5	2,5 / 2,0	1,4	0,9	0,6

Коэффициент влияния затрат времени на передвижения может также рассчитываться по формуле:

$$V_y = \left(\frac{t_{cp}}{t_{ij}} \right) * \alpha \quad (2)$$

где: t_{cp} – средние затраты времени на передвижения (для трудовых связей 25 – 30 мин.; для культурно – бытовых 30 – 35 мин.; для рекреационных 35 – 40 мин.

α – коэффициент, определяющий эмпирическую постоянную гравитационной модели связей (для трудовых связей α равно 2; для культурно-бытовых – ; для рекреационных – 1,8).

2.3 Анализ и оценка территории и застройки района реконструкции

Предпроектные исследования реконструируемого района складываются из следующих этапов:

1. Анализ состояния застройки. На основе натурных обследований выявляются характеристики капитальности, физического и морального износа застройки, величина жилого фонда, стоимость реконструкции. Капитальность застройки определяется материалом стен и конструкций, а также конструктивной схемой здания. К опорным относятся здания и сооружения с показателем капитальности 100 и более лет. Амортизация (физический износ застройки) определяется процентом износа зданий. К опорным относятся здания с физическим износом менее 40%. Моральный износ определяется степенью обесценивания здания в результате несоответствия архитектурного решения, уровня внутреннего благоустройства и отдельных инженерных устройств нормам и техническим условиям, а также изменяющимся требованиям населения. Выражается в процентах к восстановительной стоимости. К опорному фонду может быть отнесена застройка с моральным износом до 25%. Анализ этажности застройки, наряду с историко-архитектурным анализом, является основанием для принятия решения по формированию градостроительной композиции.

2. Историко-архитектурный анализ застройки проводится на основе натуральных обследований, изучения архивных литературных и картографических материалов. В процессе анализа устанавливается наличие архитектурных исторических памятников, степень их ценности, характер взаимодействия памятников с окружающей их застройкой, основные элементы зрительного восприятия архитектурных ансамблей.

В результате комплексного анализа состояния и историко-архитектурной ценности застройки проводится ее классификация по категориям ценности, на основании которой составляется опорный план, позволяющий определять масштаб и характер реконструкции застройки.

Кроме анализа застройки в процессе предпроектных исследований района реконструкции проводятся нижеследующие виды исследований.

3. Анализ социально-демографической структуры района. Данные по демографической структуре получают путем выборочного статистического обследования. В результате

анализа выявляется численность населения и его состав (половозрастной, семейный, социальный, профессиональный).

4. Анализ характера использования территории проводится путем выявления всех функциональных элементов района, размеров участков различного назначения. В результате устанавливается целесообразность определенных реконструктивных мероприятий, полноценность состава функциональных зон, соответствие размеров участков и баланса территории действующим нормативам.

5. Анализ культурно-бытового обслуживания населения, целью которого является выявление уровня обслуживания населения, характера использования сложившейся системы культурно-бытового обслуживания в исследуемом районе и в примыкающей к нему зоне. В процессе анализа уточняется перечень и размещение действующих учреждений, радиусы их обслуживания, их уровень соответствия нормам, изучаются возможности и необходимость размещения новых объектов.

6. Организация отдыха населения и озеленение внутриквартальных территорий. Выявляется посещаемость озеленяемых территорий различными возрастными группами населения, характер отдыха. Анализ существующей структуры озелененных территорий проводится путем выявления основных типов дворов и их оценки по степени озелененности, благоустройства, возможностей использования для отдыха, а также приемов озеленения.

7. Анализ санитарно-гигиенических условий проводится в трех направлениях: установление границ вредного влияния промышленных предприятий, расположенных вблизи исследуемого района; определение степени отклонения от норм инсоляции и аэрации жилых помещений и территорий; установление границ нормального для человека санитарно-гигиенического режима на территории района и в пределах жилых помещений.

8. Анализ транспортного движения. Выявляется место исследуемого района в транспортной структуре города, характер и интенсивность транспортного и пешеходного движения по основным направлениям.

9. Экономические данные. Проводится сбор и анализ материалов, характеризующих эффективность использования территории, технико-экономические показатели застройки, стоимостные показатели по жилому и общественному фонду.

Итоги предпроектного градостроительного анализа

сводятся в комплексный опорный план.

2.4 Анализ плотности распределения объектов по территории района.

При анализе плотности решается проблема определения действительных функциональных границ зоны влияния пространственно распределенных объектов. Областями решения задачи являются: анализ плотности распределения исследуемых элементов или интересующего нас признака по территории (например, плотность населения, плотность размещения объектов обслуживания и др.) выделение зоны наивысшей концентрации объектов (например, выделение функциональных границ городского центра); зонирование территории по условиям обслуживания; анализ плотности движения и др.

Непосредственное выделение композиционного каркаса города можно проводить методом экспертной оценки путем фиксации наиболее активных – композиционном отношении элементов и связано с особенностями пространственного размещения процессов: «А» — генерирующих людские потоки. Б» — организующих людские потоки, «В» — равномерно распределяющих эти потоки. Особенности эти заключаются в том, что названные процессы занимают в пространстве строго определенное положение относительно друг друга. Это находит отражение в композиционном построении города, что позволяет выделить зону наибольшей композиционной значимости — композиционный каркас. В структуру композиционного каркаса включаются значимые элементы природного ландшафта и исторически сложившиеся элементы предшествующего развития города. При этом фиксируются значимые элементы и связи между ними. Данный этап основывается, таким образом, на комплексном всестороннем анализе композиционной активности элементов градостроительной композиции и, наряду с визуальной оценкой, включает сопоставление функционального каркаса с пространственной локализацией процессов, а также с ландшафтом и исторически сложившейся структурой плана.

ГЛАВА 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ КОМПЛЕКСНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ СЛОЖИВШЕЙСЯ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ

3.1. Эффективность комплексной реконструкции

В важнейших государственных документах, определяющих пути развития страны на текущее пятилетие и перспективу в качестве наиболее эффективного метода решения крупных народнохозяйственных проблем назван комплексный подход с ориентацией на конечный результат работы. Исходя из того, что преобразование сложившихся районов городов относится к ряду таких проблем, важное научно-методическое и практическое значение приобретает развернутое определение принципа комплексности реконструкции.

Комплексная реконструкция сложившихся районов представляет собой процесс переустройства городской среды, содержание и продолжительность которого определяются взаимосвязанными действиями по проектированию, планированию и проведению реконструктивных мероприятий. В связи с этим понятие комплексности охватывает как проектирование объектов реконструкции, так и методы реализации проектных решений.

Комплексный подход как методологический принцип проектирования может обеспечить нормальные условия проживания и функционирования городских объектов в сложившейся городской среде, так как предполагает:

- взаимосвязанное решение по обновлению всех элементов (зданий, сооружений, коммуникаций, участков территории) реконструируемого района или квартала;
- доведение всех элементов до нормативного уровня качества.

Чем сложнее объект по своему функциональному составу и больше по размерам, тем сложнее комплекс задач, которые должны решаться взаимосвязано.

Преобразование жилой застройки может являться составной частью проекта реконструкции многофункционального центрального планировочного района, его частей (общественных комплексов и узлов, улиц, зон). В этом случае в проекте должны взаимосвязано решаться следующие вопросы:

- соотношение и планировочная организация жилых и

общественных зданий;

- снос, строительство новых жилых и общественных зданий;
- переоборудование, капитальный ремонт (модернизация) и реконструкция сохраняемых жилых и общественных зданий;
- инженерное оборудование и благоустройство территории.

Объектом проектирования комплексной реконструкции могут быть также отдельно сложившиеся жилые образования группы кварталов, кварталы, группы домов. При проектировании комплексной реконструкции жилых районов основное внимание должно быть обращено на взаимную увязку решений по планировочной организации жилой территории, сносу малоценных и строительству новых жилых зданий, а также капитальному ремонту и реконструкции сохраняемых жилых домов.

Комплексность как метод реализации проекта реконструкции состоит в одновременном осуществлении мероприятий, предусмотренных проектом, и их завершении в относительно короткие сроки.

Эффективность комплексного подхода к проектированию реконструкции заключается в том, что он обеспечивает возможность рассматривать все составляющие объекта преобразования в наиболее важных взаимосвязях. В условиях сохранения больших объемов старого жилого фонда повышение эффективности проектирования комплексной реконструкции должно заключаться в обеспечении взаимосвязанных решений по планировочной организации объекта реконструкции (квартала, группы кварталов, района) и обновлению (капитальному ремонту, реконструкции) опорных жилых зданий.

Градостроительная эффективность комплексного проведения реконструктивных мероприятий состоит в получении высокого архитектурно-художественного и функционального результата благодаря осуществлению целостного градостроительного замысла.

Социальная эффективность выражается в существенном улучшении условий проживания благодаря одновременному доведению всех элементов жилой среды до стандартного уровня качества. Экономическая эффективность комплексного метода реконструкции вытекает из экономии трудовых и материально-

технических ресурсов в результате их концентрации на одном градостроительном объекте.

Комплексность проектирования и реализации реконструкции тесно связаны друг с другом. Следует отметить, что проекты комплексной реконструкции, реализация которых не была завершена в сжатые сроки, отчасти теряют качество комплексности и нуждаются в корректировке. Степень реализации проектов комплексной реконструкции сложившейся жилой застройки определяется рядом следующих факторов:

- однородность объекта реконструкции; чем однороднее жилое образование, тем реальнее возможность провести его обновление комплексным методом;
- размеры капиталовложений, материально-технических ресурсов, наличие методов управления, обеспечивающих концентрацию ресурсов на объектах комплексной реконструкции;
- возможность проведения строительных работ на больших участках территории центрального района;
- достаточное количество знаний о сложившейся среде, позволяющее проводить преобразование без значительных потерь ее эстетических и функциональных качеств.

Как показывает опыт Ленинграда, высокая степень однородности застройки, значительные размеры капиталовложений в реконструкцию (около 13% всех вложений в жилищное строительство) и их концентрация у единого заказчика позволяют реализовать проект комплексной реконструкции на 30 га территории сложившегося района в течение трех пятилеток.

Для центров большинства сложившихся городов нашей страны характерна смешанная застройка, большие размеры обновляемых территорий, ограниченность ресурсов для реконструкции. В этих условиях, многие из которых являются объективными, устойчивый характер приобретает разрыв между комплексностью проектирования и комплексностью реализации.

В этой связи сложившийся городской квартал или группу кварталов следует рассматривать как основной объект комплексной реализации, для которого требуется разработка детального проектного решения по взаимосвязанному улучшению его архитектурно-планировочной структуры и капитальному ремонту жилых зданий. Повышение эффективности реконструкции связано с определением на каждом ее этапе рационального соотношения комплексной и последовательной

реконструкции.

Комплексная реконструкция – это проводимая единовременно (в 5-10 лет) реконструкция градостроительных объектов (улицы, жилого квартала, группы жилых кварталов).

Последовательная реконструкция – проведение выборочных мероприятий по одному или нескольким элементам сложившегося района. Это могут быть различные виды ремонта отдельных сохраняемых зданий или их сочетания в группе домов, строительство новых жилых и общественных зданий, реконструкция участков подземных коммуникаций, благоустройство дворов и т.п. В результате проведения такого рода реконструкции достигается улучшение городской среды и условий проживания, однако отдельные элементы планировки и застройки целостных градостроительных образований (кварталов, их групп, района) могут оказаться по отношению к действующим стандартам в разном качественном состоянии. Основой проведения последовательного преобразования должен быть периодически обновляемый перспективный проект реконструкции района, выполненный на основе методологического принципа комплексности.

В условиях ограниченных финансовых и материально-технических ресурсов дифференциально процесса реконструкции на единовременные (комплексные) и последовательно осуществляемые (выборочные) мероприятия следует рассматривать как важнейшее средство повышения его эффективности. Такой подход позволяет:

- концентрировать ресурсы на наиболее важных градостроительных объектах, полное и завершённое обновление которых в короткие сроки обеспечивает решение наиболее острых функциональных или эстетических проблем;
- проводить постепенное обновление сложившейся среды в рамках общего градостроительного замысла, гибко реагируя на изменение взглядов на функциональную и архитектурную организацию объекта, на условия ресурсной обеспеченности его реконструкции.

Необходимость взаимосвязанного проектирования планировочной структуры и капитального ремонта опорного жилого фонда обусловлена наличием существенной зависимости между качеством городской среды и составляющих ее зданий. Величина этой зависимости тем больше, чем выше плотность застройки и лучше ее техническое состояние. Проектирование

комплексной реконструкции районов сложившейся жилой застройки существенно отличается от проектирования новых районов по методике и составу предпроектных и проектных материалов.

Вопросы взаимосвязанного переустройства территорий и жилого фонда должны решаться на территориально-пространственных уровнях организации городской среды:

- при определении интенсивности использования территории, функционального зонирования и основ планировочной структуры района (зоны);
- при определении планировочной и архитектурно-пространственной организации отдельных районов и кварталов;
- при проектировании новых, реконструкции и модернизации сохраняемых зданий и благоустройстве прилегающих участков территории.

Для проектирования реконструкции сложившейся районов необходимо наличие целого комплекса исходной информации, подготовленной в результате специальных исследований для использования на различных стадиях проектирования.

Информация о сложившейся жилой среде района реконструкции должна включать данные о населении, функциональном использовании и планировочной организации территории.

Данные по численности постоянного населения, половозрастному, семейному, социальному и профессиональному составу, жилищной обеспеченности должны быть получены по каждому кварталу и району реконструкции.

Условия быта, труда и отдыха населения характеризуется обеспеченностью учреждения культурно-бытового обслуживания населения (с учетом нагрузки на объекты от дневного населения), подвижностью, жителей с различными целями, наличием и посещаемостью мест отдыха в районе на внутриквартальной территории.

Необходимы также данные о функциональном использовании территории, планировочной структуре и санитарно-гигиеническом состоянии района реконструкции, о соотношении жилой и общественной застройки в пределах района, групп кварталов, каждого квартала. Сложившиеся кварталы должны быть охарактеризованы по плотности жилого фонда «нетто». Показатели видов и интенсивности использования территории должны быть отражены в картограммах, которые

показывают количественное соотношение и пространственное распределение жилой и общественных функций в районе.

Для характеристики планировочной структуры сложившегося района в крупных и крупнейших городах необходимо выявить:

- планировочный модуль селитебных территорий (малые участки селитебных территорий 5-10 га, средние 50-60 га, крупные 350-600 га);
- систему уличной и магистральной сети (местная уличная сеть, ее объединение с отдельными городскими магистралями, развитая сеть с включением всех классов магистралей); размеры и конфигурацию кварталов;
- систему культурно-бытового обслуживания (отдельные учреждения местного или городского обслуживания, развитие системы обслуживания, отсутствие городских объектов в системе обслуживания) и размещение ее объектов на территории района и кварталов;
- данные по пространственно-планировочной организации и группировке кварталов различных типов.

Комплекс оздоровительных мероприятий, которые следует провести в реконструируемом районе, определяется на основе информации о состоянии воздушного и водного бассейнов, об условиях инсоляции, аэрации и шумовом режиме. Информация должна быть собрана по району, каждому кварталу и дому.

Особое место в составе исходной информации проектирования комплексной реконструкции должна занимать всесторонняя характеристика существующего жилого фонда.

Жилой фонд – это единый, постоянно обновляемый, состоящий из взаимосвязанных частей (новое строительство, существующие здания, их реконструкция и эксплуатационно-ремонтные мероприятия) социально-хозяйственный организм. Он неразрывно связан со смежными проблемами городского хозяйства.

Ремонт и содержание жилых зданий, их последующее обновление, реконструкция становятся неотъемлемой частью технической политики в городском хозяйстве и градостроительстве в целом. Уже нельзя полноценно вести проектирование, не учитывая основные положения по эксплуатации и обновлению создаваемых конструкций, систем и объектов жилья в целом, а планировочное развитие жилищного строительства не может не сопровождаться решением вопросов

ремонта и содержания жилого фонда, реконструкции зданий сложившейся застройки. Для планомерного развития города и его жилищного хозяйства необходимо оптимальное сочетание обеих форм расширенного воспроизводства – строительство новых и реконструкция существующих зданий и сооружений. Для обеспечения взаимосвязи планировочного решения проектов капитального ремонта и реконструкции жилых зданий необходимо на всех стадиях градостроительного проектирования учитывать:

- целесообразность сохранения жилого фонда по временным периодам;
- ожидаемые изменения архитектурно – планировочных и технико-экономических характеристик жилых зданий в результате их капитального ремонта и реконструкции по типовым решениям (нормам капитального ремонта и реконструкции).

Таковыми сведениями располагают специализированные организации республиканских министерств жилищно-коммунального хозяйства, занимающийся инженерными изысканиями, проектированием и перспективным планированием ремонта жилых зданий, а также жилищные управления горисполкомов. В материалах сплошного обследования жилищного фонда и перспективных планах капитального ремонта на ближайшие 10-15 лет содержатся данные о целесообразности сохранения и дальнейшего использования по жилому назначению опорные здания, о времени и видах обновления. Оценка фонда и заключение о его использовании, сделанные специалистами по ремонту и эксплуатации жилых сооружений представляет собой более полную исходную информацию для составления проектов планировки, чем данные бюро технической инвентаризации, на которые опираются сегодня планировщики. В целях сохранности жилых зданий, пригодных к проживанию, необходимо расширять работы по сплошному обследованию жилого фонда в городах, по перспективному планированию его ремонта, а также активнее использовать результаты этих работ при составлении опорных планов на всех стадиях градостроительного проектирования.

Для обоснованного планировочного решения необходимо опираться не только на квалифицированные заключения относительно сохранения или сноса старых жилых домов, но и данные об изменении функциональных и архитектурно-планировочных характеристик в результате капитального ремонта.

При составлении проекта застройки следует учитывать

следующие характеристики каждого опорного здания:

- рекомендуемое назначение здания после ремонта (жилое или общественное), возможность и целесообразность изменения габаритов здания (надстройка, пристройки);
- изменение квартирной структуры;
- количество и расположение помещений, высвобождаемых для использования по нежилому назначению (для размещения учреждений обслуживания, инженерных служб, жилищно-эксплуатационных организаций, элементов жилой застройки и т.п.);
- требования и пожелания по расположению новых жилых и общественных построек, транспортных сооружений, функциональных элементов жилой территории и квартала относительно отремонтированного здания.

На стадии проекта детальной планировки (ПДП) и эскиза застройки района, приведенные выше данные укрупняются до характеристик кварталов и групп зданий, а на стадии генерального плана – до групп кварталов.

Для составления обобщенной характеристики фонда при разработке ПДП крупных районов целесообразно использовать метод домов-представителей, выделяемых на основании общности их конструктивных и планировочных особенностей, времени строительства, этажности. Использование этого метода предполагает распространение характерных особенностей домов-представителей на целые группы аналогичных им зданий.

При разработке генеральных планов городов требуется еще более высокая степень обобщения информации по фонду. В этих целях целесообразно пользоваться характеристиками жилого фонда в масштабе квартала. Несмотря на большое многообразие кварталов, возможна их типизация с выделением кварталов-представителей по аналогии с домами-представителями. Данные по кварталу-представителю могут распространяться на соответствующие типологические группы кварталов и учитываться на верхних уровнях градостроительного проектирования.

Выделение в опорном жилых зданий, подлежащих сохранению, должно производиться на основе материалов сплошного обследования и перспективных планов ремонта, с учетом историко-архитектурной и градостроительной оценки зданий. Историко-архитектурная оценка проводится органами охраны памятников истории и культуры, и ценные здания

фиксируются в официальных списках. Градостроительная оценка зданий состоит в определении экономической эффективности их сохранения с учетом комплекса территориально-планировочных критериев реконструкции, а также роли старых зданий в сохранении своеобразного облика района, улицы, квартала.

3.2. Предварительная классификация видов и методов реконструкции жилых зданий

В зависимости от объема и характера проводимых мероприятий реконструкция здания может быть частичной или полной. Возможность и целесообразность проведения полной или частичной реконструкции здания определяют две главные причины:

- процент износа основных несущих конструкций здания (стен и перекрытий);
- соответствие планировки и благоустройства здания современным требованиям, а также возможность использования без значительных переделок существующих наружных сантехкоммуникаций.

При полной (комплексной) реконструкции здания обычно осуществляется одновременное повышение капитальности и благоустройства здания (т.е. производится замена ветхих деревянных покрытий на огнестойкие с последующей полной внутренней перепланировкой).

Полная (комплексная) реконструкция здания наиболее целесообразна при хорошем состоянии стен и фундамента (с износом не более 40%). При этом, как свидетельствует анализ сложившейся практики реконструкции капитальных жилых зданий, полная замена перекрытий является экономически целесообразным мероприятием в таких зданиях, если размер их жилой площади превышает 1200 м. После полной реконструкции жилое здание должно в наиболее полной мере отвечать современным эксплуатационным, санитарно-бытовым, конструктивным и прочим нормам и требованиям, а по некоторым показателям и превышать их.

Имея ввиду вполне удовлетворительное состояние стен и соответственно большую их долговечность, можно ожидать, что затраты на такие значительные переделки успеют оправдать себя в оставшийся, еще сравнительно большой срок службы здания. Кроме того, хорошее состояние стен и фундаментов таких зданий делает в ряде случаев также вполне целесообразным включение

в состав реконструктивных мероприятий надстройки этажей, пристройки, встройки новых объемов здания при условии, что это не противоречит градостроительным и санитарно-гигиеническим требованиям.

Все эти мероприятия, в том числе и надстройка, могут проводиться в качестве самостоятельного способа реконструкции или быть одним из сопутствующих мероприятий комплексной реконструкции всего здания. Например, самостоятельным реконструктивным мероприятием надстройка обычно бывает в том случае, когда планировка здания в какой-то мере отвечает современным требованиям, остается без изменений.

В качестве сопутствующего мероприятия надстройка обычно включается в состав комплексной реконструкции всего здания, когда планировка и благоустройство существующего здания не соответствуют современному стандарту.

Следует отметить, что надстройки, пристройки и встройки, как правило, являются важным фактором повышения целесообразности реконструкции здания, так как увеличение его жилой площади за счет надстройки, пристройки или встройки в большинстве случаев оказывается дешевле, чем строительство аналогичного по площади нового дома и кроме того, как правило, не требуют дополнительных средств на инженерное и транспортное обеспечение, на культурно-бытовое обслуживание. Особенно выгодны в этом отношении надстройки. Стоимость 1 м² жилой площади в них составляет (в условиях крупного города) в среднем 20 тыс. руб., а в пристройках и встройках 25 тыс. рублей. Большую экономию дает надстройка трех-четырёхэтажных домов на один этаж без усиления их фундаментов, только за счет повышения несущей способности грунта основания, полученного путем его опрессовки весом здания за время его многолетней эксплуатации. Если все же возникает необходимость усиления фундаментов стен или грунтов основания, то число этажей в надстройке должно быть, как правило, не менее двух, в противном случае это мероприятие может оказаться нецелесообразным. Неэффективно также устройство в пристройках и встройках этажей с высотой более 3,5 метра.

Частичная реконструкция жилого капитального здания, при которой перекрытия, как правило, не меняются, а проводятся только внутрипланировочные мероприятия, целесообразна в следующих трех случаях:

- стены и перекрытия в хорошем состоянии (износ стен

не более 40%, перекрытий не более 20%), но внутренняя планировка и благоустройство не соответствуют современным требованиям;

- стены и перекрытия в хорошем состоянии, необходима частичная внутренняя перепланировка;
- значительный износ стен и перекрытий (стен не более 60%, перекрытий не более 40%).

На основании краткой технической характеристики здания выбирается наиболее целесообразный вид и метод его реконструкции, что должно быть учтено в градостроительных решениях.

В свете предстоящих и уже производимых корректировок генеральных планов крупных городов, проектов детальной планировки центральных районов, важное значение имеют исследования и заключения о дальнейшем использовании 5-этажных крупнопанельных жилых зданий первых поколений (постройки 50-60 гг.).

Необходимо учитывать, что пятиэтажные крупнопанельные дома первых поколений занимают территорию, оборудованную всеми инженерными коммуникациями, но что очень важно, рассчитанными по своей мощности только на плотность 5-этажной застройки. Территории эти имеют сложившуюся сеть объектов культурно-бытового обслуживания и расположены, как правило, около мест приложения труда, что еще более повышает их ценность. Возникла необходимость повышения плотности застройки этих территорий. Замена 5-этажной застройки может проводиться только поэтапно с учетом экономических и материально-технических возможностей городского хозяйства на каждом из таких этапов.

При разработке рекомендаций по реконструкции районов 5-этажной застройки 50-60 гг. представляется целесообразным учесть следующие соображения:

1. Модернизация крупнопанельных жилых домов связана с их перепланировкой, включая перенос перегородок, которые в крупнопанельном доме жестко связаны в рамках пространственной железобетонной конструкции типа «карточного домика».

2. Любое предложение по перепланировке для каждого типа крупнопанельного дома должно быть предварительно подтверждено проверочным расчетом его конструкций с учетом изменений в их работе после перепланировки и изменений,

вызванных физическим износом, с обязательным проведением натурного испытания-эксперимента с загрузкой конструкций здания их рабочей нагрузкой. При этом дом должен быть отселен, и в нем после перенесения перегородок должна быть проведена загрузка всех конструкций с фиксацией приборами их деформации и сравнением фактических напряжений и прогибов в конструкциях с расчетными.

Рабочие чертежи в виде типовых альбомов на модернизацию каждого типа крупнопанельного дома могут быть разработаны только при наличии положительных результатов таких испытаний. При изготовлении рабочих чертежей без учета результатов натуральных испытаний, подтверждающих возможность перенесения какой-либо перегородки и других планировочно-конструктивных изменений в крупнопанельном доме, могут возникнуть аварийные ситуации на модернизируемом объекте, многократно повторенные во всех домах этого типа.

Производство натуральных испытаний и разработку рабочих чертежей (с расчетами конструкций) по каждому типу крупнопанельного дома должен выполнить институт – автор проекта, имеющий свою экспериментально- производственную базу и архивные расчеты, по которым был спроектирован дом. Рабочие чертежи, на модернизацию крупнопанельных домов должны быть выпущены в виде дополнительных альбомов к типовым чертежам первоначального проекта крупнопанельного дома.

Порядок и очередность проведения работ по составлению технико-экономических обоснований для целесообразного использования пятиэтажной жилой застройки вблизи сложившихся мест приложения труда и транспортных коммуникаций необходимо разрабатывать, как упоминалось выше, применительно к конкретным экономическим и материальным возможностям и степени жилищной обеспеченности населения города на сегодня и далее до 2015-2020 гг. В связи с этим необходимо учитывать следующие важнейшие факторы, определяющие целесообразность рассматриваемых мероприятий:

- сложившиеся экономические возможности и степень жилищной обеспеченности населения на сегодня и далее до 2015-2020 гг., которые позволяют рассматривать возможность сноса этих домов как реальную после 2020 гг.
- значительные материальные и финансовые средства,

вложенные в эти дома, включая энергетические и трудовые ресурсы, затраченные при изготовлении и монтаже их деталей и оборудования; снос этих домов потребует также значительных мощностей и средств по их разработке, перевозке и утилизации их деталей и строительного мусора, включая строительство необходимых для этого предприятий;

– необходимость предоставить переселяемому из этих домов населению квартир большей площади по современной норме.

Учитывая все это, представляется целесообразным рекомендовать продолжить эксплуатацию этих домов до 2020 года с производством в них регулярного планово-предупредительного ремонта, средства на которые имеются.

Вместе с тем, учитывая непрерывное повышение уровня жилищной обеспеченности городского населения и рост уровня комфортности квартир в домах-новостройках, целесообразно проведение постепенного переселения пятиэтажных крупнопанельных домов с использованием их после ремонта в качестве домов переселенческого фонда, дома гостиничного типа с развитой системой услуг, компенсирующей их планировочно-эксплуатационные недостатки, для малосемейных и для молодых специалистов.

ГЛАВА 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

4.1. Порядок и стадии выполнения проектных работ. Нормы проектирования.

Для проектирования городов в соответствии с общегосударственными нормами, правилами и инструкциями строго установлены порядок и стадии выполнения проектных работ, предусматривающие следующие виды проектной строительной документации организации территориальной планировке и застройке городов и поселков, сельских населенных пунктов, а также отдельных их частей: программа и проект районной планировки; генеральный план (города, поселка, населенного пункта); проект размещения строительства; проект планировки промышленной зоны (района) города; проект детальной планировки; проект застройки.

В некоторых случаях при строительстве города проекты детальной планировки и проекты застройки могут осуществляться параллельно с разработкой генерального плана. Разработка специальных и отраслевых проектов, таких как схемы промышленных узлов, комплексные схемы развития всех видов пассажирского транспорта, схемы проектов отдельных видов инженерного оборудования, а также подобных проектных материалов осуществляется в соответствии с положениями специальных инструкций отраслевых нормативных положений.

В схемах и проектах районной планировки возможно выполнение следующих работ: проект районной планировки зоны крупного города; схема группового расселения в районе крупного города (городской агломерации); проект планировки функциональной зоны (туризм, отдых, охрана природы); технико-экономические обоснования (ТЭО) выбора площадки для строительства города при крупном предприятии. На стадии генерального плана города могут выполняться проект планировки планировочного района или общегородского центра, проект планировки и застройки градостроительных ансамблей (общественных центров, площадей, улиц и др.).

Методика градостроительного проектирования включает в себя выполнение следующих основных видов работ:

- подготовку и утверждение у заказчика задания на разработку проекта;
- получение исходных данных от заказчика и в различных организациях (проектных, плановых, научно-

исследовательских);

- подготовку топографической подосновы для проектирования;
- рекогносцировочное обследование объекта проектирования;
- разработку и сравнение вариантов проектных решений;
- оформление графических и текстовых материалов проекта.

На этой основе осуществляется разработка и сравнения возможных вариантов данного проектного решения и, наконец, выбор оптимального варианта и проработка его с необходимыми для данной стадии проектирования масштабом и степенью детализации.

Задание на разработку проекта в соответствии с существующими правилами о договорах на выполнение проектных и изыскательских работ выполняет заказчик с участием генерального проектировщика. Этот материал является основным официальным документом, прилагаемым к договору на проектные работы. Предварительный текст задания, как правило, подготавливается проектной организации, после чего рассматривается и уточняется госстроями союзных и автономных республик, обл. (край) исполкомами, гор. (рай) исполкомами или по их поручению – управлениями (отделами) по делам строительства и архитектуры.

Содержание задания на проектирование различно для разных стадий и видов градостроительных работ, хотя ряд положений должен находить отражение во всех видах зданий. К ним относятся: обоснование для выдачи задания, описание границ проектируемого района, требуемый масштаб выполнения графических материалов и характер используемой топографической подосновы, порядок и сроки выдачи заказчиком исходных данных для проектирования и порядок согласования и утверждения проекта.

В заданиях на разработку схем и проектов районной планировки довыпущенных работ по районной планировке и других проектных и научно-исследовательских материалов; отдельные параметры развития отраслей народного хозяйства; особые требования к объекту проектирования. Могут также выдаваться дополнительные задания на выполнение отдельных разделов специализированными проектными или научно-

исследовательскими организациями, участвующими в общей работе на условиях субподряда.

Задания на разработку генеральных планов городов и поселков и проектов планировки сельских населенных пунктов, кроме обязательных положений, обычно содержат указание на необходимость учета особых условий территориального развития населенного пункта, а также специальные требования по структурной организации и функциональному зонированию его территории. Кроме того, должны содержаться ссылки на официальные документы и ранее утвержденные проектные материалы, учет которых обязателен при разработке проекта. В задании могут быть оговорены возможности строительной базы городов соотношение жилой застройки этажности и материалу стен, основные принципы решения систем инженерного оборудования и др.

Задания на составление проектирования детальной планировки должны применять характер размещаемых в границах красных линий проектируемого района объектов, а также требований к благоустройству инженерному оборудованию и инженерной подготовки территории района. Заказчик, как правило, оговаривает в задании сроки, источник получения проектной организацией исходных данных по инвентаризации существующего жилого фонда и учреждений культурно-бытового и коммунального проживания на территории района проектирования и данных по условиям присоединения инженерных сетей.

Необходимо точно указывать номера применяемых типовых проектов жилых или общественных зданий или оговаривать необходимость разработки их индивидуальных проектов, содержать указания по использованию исходных материалов для составления смет. В этих заданиях также на основании данных отраслевых служб города детально излагаются технические условия инженерного оборудования территории, на которую составляется проект застройки.

Необходимо предусматривать особые случаи, когда возникает необходимость в корректировке ранее выполненных проектных материалов по градостроительству.

Исходные данные во всех случаях должны быть максимально точными, полными и достоверными, отчего зависят качество и экономичность проектного решения. В проектной практике принято различать четыре основных вида исходных

данных:

- характеристика природных условий антропогенных факторов;
- историческая справка, а также предложения, содержащиеся в ранее выпущенных проектных материалах и проработках, относящиеся к объекту проектирования;
- характеристика современного состояния экономической базы, использования территории, планировочной структуры и зонирования, жилой и общественной застройки, объектов коммунального назначения, транспорта и т.д.
- топогеодезические материалы.

Исходные данные о природных условиях, кроме материалов о климате, инженерно-геологических условиях, гидрологии и физико-географических процессах, должны содержать сведения о лесах, зеленых насаждениях, ландшафтных характеристиках местности, состоянии охраны окружающей среды. Антропогенные факторы учитываются совместно с природными условиями. Среди них можно выделить границы горных отводов, санитарно-защитных зон, зон ограничения строительства в связи с действием различных неблагоприятных факторов, коридоров инженерных коммуникаций, полос отвода, зон охраны памятников и истории культуры.

Сбор всех исходных данных осуществляются силами работников проектных организаций, при этом в случае необходимости производства выезд на места, рассылаются своевременные запросы, направляются ?? специальные формы и анкеты на листе, оформляются заказы на топографические карты в соответствующие организации.

Подготовка топогеодезической основы для проектирования заключается в получении необходимы для проектной стадии работ карт и планов по технической обработке с целью приготовления пригодной для процесса проектирования подосновы, в снятии копий как с самой подосновы, также с подосновы, на которую нанесены основные проектные решения для изготовления вспомогательных чертежей. Топографические карты масштаба 1:25000 и мене проектные организации проектные организации получают в Главном управлении геодезии и картографии (ГУГК). Снятие копий с таких карт допускается по размещению территориальных инспекций Госгеонадзора только путем разгруженных калек для последующего получения литографических РЭМ – оттисков на ватмане.

Обработка картографических материалов в проектной организации заключается в изготовлении так называемой сводной кальки геоподосновы полностью охватывающую проектируемую территорию. Сводная калька используется для изготовления с литооттисков или светокопий с последующим размножением как подосновы для изготовления основных и вспомогательных чертежей проектов.

Рекогносцировочное обследование объекта проектирования выполняется, как правило, после начала проектных работ с целью уточнения полученных камеральным путем исходных данных, а также натурального изучения территории существующих на ней объектов. Обследование объекта проектирования обычно включает в себя визуальный осмотр местности и застройки, фотографирование, использование методов фотограмметрии, выполнение зарисовок, схем, эскизов, и т.п. Обследование целесообразно проводить после обработки топографических материалов, имея при себе разгруженные светокопии плана местности в масштабе, соответствующем стадии работы.

При рекогносцировочном обследовании объекта в первую очередь обследуются и изучаются:

- перспективы развития промышленности, внешнего транспорта, важнейших административных и культурных учреждений города или района с целью определения расчетной численности населения и выделения его потребностей в территории, обслуживании городским транспортом, воде, энергии;

- перспективы жилищно-гражданского и коммунального строительства ближайших лет, а также фактические объемы и характер жилищного строительства за последние годы для определения первоочередных мероприятий;

- существующий баланс территории объекта проектирования в целях выяснения условий рационального ее использования и определения эффективности запроектированных мероприятий;

- существующее состояние застройки для учета в ее реконструктивных мероприятиях, для правильного определения масштаба предстоящего строительства.

- природные условия и климатические особенности места (рельеф, грунты, подземные воды, ветровой режим, условия инсоляции и т.п.) с целью определения пригодности

отдельных участков территории объекта проектирования для тех или иных нужд строительства;

– существующие ансамбли, выдающиеся в архитектурном отношении здания и сооружения, исторические памятники, а также ландшафт для учета и использования их в решении вопросов архитектурной композиции и создании новых ансамблей.

Наиболее существенные данные, полученные в результате рекогносцировочного обследования объекта проектирования, наносятся на топографический план, который после их нанесения получает наименование опорного плана по состоянию на определенную дату. На этом плане показываются все виды используемых территорий, участки, занятые промышленными, транспортными и энергетическими установками, коридоры и сетей инфраструктуры, все виды застройки, зеленые насаждения всех и т.п.

Разработка и сравнение вариантов проектных решений являются одним из важнейших методологических принципов градостроительного проектирования. В проектной практике принято различать рабочие и окончательные вопросы проектных решений. Рабочие варианты выполняют в ходе разработки первой стадии градостроительного проектирования, причем возможности уменьшаются при переходе от общих решений к частным.

В работах по районной планировке обычно рассматривают принципиальные варианты: варианты расселения с разными показателями развития населенных мест, варианты функционального зонирования и использования территории; технические варианты организации транспортных связей и инженерного оборудования.

При разработке технико-экономических обоснований (ТЭО) развития городов исходят из принятой экономической базы и выполняют варианты их территориального развития при различных соотношениях этажности застройки и с учетом возможности использования для жилищного, промышленного и культурно-бытового строительства, тех или иных земель в пределах и за пределами установленной городской черты. При этом разрабатываются рабочие варианты различной планировочной структуры, функционального зонирования, организации транспортных связей и инженерного оборудования.

На стадии генерального плана, разрабатываемого на базе утвержденных ТЭО или одностадийно, могут выполняться

рабочие варианты планировочной структуры и размещения центров обслуживания, варианты схем городского транспорта. В процессе составления проектов детальной планировки на основе фиксированной в генеральном плане планировочной структуры района ведется поиск точного положения красных линий и рассматривают варианты архитектурно-планировочного и объемно-пространственного решения застройки района в целом, а также возможные технические решения его инженерного оборудования и благоустройства.

Проекты застройки отдельных микрорайонов (кварталов) составляют исходя из заданных заказчиком типов жилых и общественных зданий и утвержденных на стадии проекта детальной планировки красных линий. Составление рабочих вариантов в данном случае сводится к уточнению размещения отдельных объектов, к разработке генеральных планов застройки, поискам на рабочих макетах наиболее выразительного объемно-пространственного решения застройки в увязке с рельефом участка, поискам оптимальных схем внутри микрорайонных инженерных сетей.

Рабочие варианты проектных решений, как это установилось в нашей проектной практике, обсуждаются в авторских коллективах, на архитектурно-технических советах проектных организаций и в виде эскизов на градостроительных советах обл. (гор) исполкомов. Варианты сравниваются и по архитектурно-художественным, технико-экономическим, планировочным и санитарно-гигиеническим характеристикам. На основе сопоставления и обсуждения, как правило, выбирают один, окончательный вариант, который и подлежит дальнейшей детальной проработке для представления заказчику в полностью завершённом виде.

Критериями оценки вариантов градостроительных проектных решений служат характеристики и показатели:

– архитектурно-художественные: возможность включения в композицию застройки элементов ценного ландшафта, наличие водных пространств, выразительность объемно-пространственного решения, цветовое решение, силуэт и т.п.;

– планировочные: компактность застройки, наличие и величина территориальных резервов для развития промышленных и селитебных зон на перспективный период, суммарные затраты времени на трудовые поездки и т.п.;

– санитарно-гигиенические: положение жилых районов по отношению к санитарно-защитным зонам с учетом преобладающих направлений ветров; условия инсоляции, возможность попадания в зону вредных выбросов и т.п.;

– технико-экономические: капитальные затраты на жилищное и культурно-бытовое строительство, на организацию транспортного обслуживания, на инженерное оборудование и инженерную подготовку территории, эксплуатационные расходы (или приведенные затраты); протяженность инженерных коммуникаций и удельные затраты на инженерное оборудование жилой застройки; стоимость 1 м² жилой или общей площади.

Сравнение вариантов осуществляется главным образом путем сопоставления системы их показателей, которые можно разделить на два основных класса: количественные (объективные) – в тыс. рублей, в размерах площадей, объемов, единицах измерения; качественные (субъективные) – не поддающиеся прямому количественному измерению. Для оценки качественных показателей можно применять систему условных баллов, оговаривая при этом руководящий принцип назначения соответствующего балла. При обсуждении вариантов решений часто пользуются методом экспертных оценок, получая устные или письменные заключения специалистов по отдельным отраслям, которые затем соответствующим образом обрабатываются.

Оформление графических и текстовых материалов градостроительных проектов определяется нормами, инструкциями, а также правилами, выработанными многолетней практикой градостроительного проектирования. Графическая часть градостроительной документации выполняется в составе основных и вспомогательных чертежей, иллюстративных материалов, а также объемных макетов.

Как уже говорилось, в градостроительном проектировании предусматриваются следующие виды проектной документации по планировочной организации территории, планировке и застройке городов, поселков и сельских населенных мест, а также отдельных их частей: схема проект районной планировки, генеральный план, проект размещения строительства на очередную пятилетку, проект планировки промышленной зоны (района), проект детальной планировки, проект застройки.

Схема и проект районной планировки содержат решение вопросов размещения и проектирования новых, расширения и

реконструкции существующих промышленных, энергетических, хозяйственных комплексов, крупных промышленных, энергетических и сельскохозяйственных объектов и связанных с ними городов и других населенных пунктов, зон массового отдыха и туризма, а также инженерно-транспортной инфраструктуры. Основные задачи районной планировки – разработка рациональной планировочной организации территории в целях обеспечения оптимальных условий для развития производительных сил и создание систем расселения.

Схемы (проекты) районной планировки разрабатываются на расчетный срок – 20 лет с выделением первой очереди строительства и промежуточного срока, соответствующего основным направлениям экономического и социального развития очередной пятилетки. В состав схемы (проекта) районной планировки входят также прогнозы на более отдаленный период с учетом возможного дальнейшего развития производительных сил и планировочной структуры района, решения крупных межрегиональных народнохозяйственных проблем. Принципиальные решения схемы районной планировки, утвержденной в установленном порядке, служат основой при разработке проектов районной планировки, генеральных планов населенных пунктов, зон длительного и кратковременного отдыха, а также схем защиты территорий и населенных пунктов от опасных геологических и гидрогеологических процессов.

В схеме районной планировки разрабатываются графические материалы:

- проектный план (основной чертеж) в масштабе 1:300000 – 1: 1000000, на котором показано предполагаемое функциональное зонирование территорий, существующие и проектируемые города с выделением центров систем и подсистем расселения, территории под все виды строительства, зоны отдыха и туризма, зоны орошения и мелиорации и т.п.;
- схема комплексной оценки территории, на которой показаны границ залегания полезных ископаемых, зоны затопления и загрязнения, участков неблагоприятных геологических, гидрогеологических и атмосферных процессов, а также факторы, влияющие на ограничения градостроительного и хозяйственного освоения территорий;
- план современного использования территории в том же масштабе, на котором показаны существующие строящиеся и проектируемые основные объекты, соответствующие перечню,

объему и детализации объектов и факторов, наносимых на проектный план;

- схема охраны природы и защиты территорий и населенных пунктов от опасных геологических и гидрогеологических процессов;

- карта-схема расположения памятников истории, археологии, градостроительства и архитектуры, монументального искусства и зон охраны;

- схема размещения проектируемой территории в масштабе 1:500000 – 1:1000000, на которой показаны границы смежных краев, областей, республик и их центры, а также другие крупные города, транспортные и инженерные сети союзного и республиканского значения;

- схемы, обосновывающие, иллюстрирующие или детализирующие принятые проектные решения.

Пояснительная записка к схеме (проекту) районной планировки с технико-экономическими показателями должна содержать:

- основные технико-экономические показатели по специальной форме;

- результаты анализа современного состояния размещения объектов народного хозяйства, расселения, использования территории, состояния инженерно-транспортной инфраструктуры, охраны окружающей среды и т.п.;

- предложения по функциональному зонированию территории, формированию и размещению новых территориально-производственных комплексов, промышленных комплексов;

- предложения по реализации решений схемы районной планировки.

Генеральный план города или населенного пункта является основным градостроительным документом, разрабатываемым в увязке с системой государственного планирования, экономического и социального развития страны. Генеральный план обязателен для всех организаций, осуществляющих проектирование и строительство на территории населенного пункта. Генеральный план разрабатывается на расчетный срок 20 лет с выделением первой очереди строительства и промежуточного срока.

Генеральный план населенного пункта, как правило, разрабатывается на основе принципиальных решений схемы

(проекта) районной планировки с целью определения перспектив развития градообразующей базы и расчетной численности населения, а также разработки предложений по функциональному зонированию и архитектурно-планировочной структуре населенного пункта. Предусматривается решение вопросов взаимоувязанного размещения мест приложения труда и расселения трудящихся, развития систем массового культурно-бытового и коммунального обслуживания населения, определения оптимальной системы магистральных улиц и перспектив развития пассажирского транспорта, а также обоснование принципиальных решений по развитию инженерного оборудования и благоустройства территории, по охране окружающей среды и памятников истории и культуры.

Генеральные планы городов с проектной численностью населения 500 человек и более разрабатываются в две стадии: технико-экономические основы (ТЭО) и генеральный план города. Для остальных городов, а также курортов и рекреационных зон генеральный план разрабатывается в одну стадию, при этом ТЭО выполняется как раздел генерального плана. Для городов, поселков и сельских населенных пунктов, с проектной численностью населения до 500 тыс. человек генеральные планы разрабатываются, как правило, совмещенными с проектами детальной планировки. ТЭО генеральных планов разрабатывается в целях выбора оптимального варианта развития города и другого населенного пункта на основе анализа экономических, демографических, природных, планировочных и инженерных условий.

В современной градостроительной практике установились определенный порядок и объемы предоставления графических материалов ТЭО и генеральных планов, который предусматривает показ на схеме положения населенного пункта в системе расселения и его функциональные связи с другими населенными пунктами. На этой же схеме отмечаются границы пригородных и зеленых зон, сельскохозяйственных и подсобных предприятий, инженерно-транспортные коридоры, линии транспорта всех видов и т.п.

На другой схеме – схеме планировки сельскохозяйственного предприятия – показываются характер и виды землепользования, внутривоспользовательное расселение с классификацией населенных пунктов и их связи с другими населенными пунктами, инженерные сети, сети массового обслуживания, охраняемые природные

ландшафты, основные линии и сооружения всех видов транспорта и инженерных сетей, участки садоводческих товариществ.

На опорном плане (плане использования территории) принято показывать современное использование и функциональное зонирование территории, планировочную структуру селитебных, промышленных, производственных, коммунально-складских и других функциональных зон, этажность и степень капитальности жилых и общественных зданий. Кроме того, указывается размещение транспортных магистралей, крупных инженерных сооружений и инженерных сетей, памятников истории и культуры и зон их охраны.

На схеме генерального плана (основной чертеж ТЭО) показываются функциональное зонирование и архитектурно-планировочная структура территории, система городских магистральных улиц, дорог и внешних транспортных связей, а также основные сети и сооружения инженерного оборудования и территории, резервируемые для дальнейшего развития города.

На генеральном плане (основном чертеже проекта) показывается вся сумма проектных решений, включая архитектурно-планировочную организацию города и его отдельных функциональных зон, внешний транспорт, зоны отдыха населения, систему общественных интересов, зоны регулирования застройки, охранные зоны памятников культуры и искусства, резервируемы территории и др.

Кроме этого, в состав материалов генерального плана в необходимых случаях включаются схемы планировочных ограничений, схемы планировочной организации промышленных и коммунально-складских территорий, схемы территориального развития города, а также схемы инженерного оборудования населенного пункта с разработкой отдельных схем «Водоснабжение, канализации и санитарная очистка территорий» и «Энергоснабжение, радиофикация и телефонизация».

В обязательный состав материалов генерального плана входят также проект разрешения строительства на текущую и последующую пятилетки, которые иллюстрируют предложения по реализации генерального плана в части формирования законченных структурных элементов населенного пункта в период первой очереди строительства. На схеме магистралей городского и внешнего транспорта показываются все необходимые сети и объекты транспортного назначения с приложением картограмм пассажиро- и грузопотоков и поперечных профилей магистралей

дорог.

Макет (эскиз) объемно-пространственной композиции центра города должен выявить основную идею композиции центра в увязке с прилегающими к нему районами. Схематический чертеж генерального плана может быть выполнен в любом произвольном масштабе в зависимости от величины города и должен содержать графическое отображение основных положений генерального плана. Пояснительная записка к генеральному плану, как правило, делается краткой и содержит все основные характеристики проектируемого объекта. В проектной практике приняты все положения генерального плана оформлять в виде отдельной брошюры с кратким изложением принятых проектных решений.

Проект размещения строительства на очередной срок разрабатывается сейчас как самостоятельная проектно-планировочная работа для населенного пункта со среднегодовым объемом жилищного строительства не менее 50 тыс. м³ общей площади. Для населенных пунктов с меньшими объемами жилищного строительства предложения по размещению строительства на очередное пятилетие рассматриваются только в составе пятилетних планов экономического и социального развития этих населенных пунктов.

В проекте размещения строительства на очередной срок определяются рациональная последовательность и сроки осуществления всех вариантов строительства и принципы его размещения. В нем приводятся также основания принятых фактических объемов и укрупненных показателей стоимости строительства на очередную пятилетку, а также имеющиеся соответствующие данные на последующую пятилетку.

Графические и текстовые материалы проекта размещения строительства на очередную пятилетку выполняются обычно в следующем составе:

- опорный план (план современного использования территории);
- проект размещения строительства (основной чертеж) с указанием знаков размещения жилых районов, микрорайонов, учреждений обслуживания, зданий и сооружений, размещаемых в промышленных зонах, магистралей, линий и сооружений транспорта, сетей и объектов инженерного обслуживания и т.д. Для большей наглядности часто наносят цифровые характеристики объемов жилищного строительства на каждой

площадки и подробную публикацию на нем зданий и сооружений;

- пояснительная записка, содержащая анализ практики размеров строительства, обоснование принятых объектов, последовательность и сроки строительства, обоснование структуры жилищного строительства по типам домов, предложения по организации сети предприятий обслуживания, а также расчеты ориентировочной стоимости всех видов строительства с выделением отдельной строки средств на охрану окружающей среды. Здесь же приводятся результаты расчетов по объему основных жилых домов, процент сноса и характер предполагаемого использования участков.

Проект планировки промышленной зоны (района) города, как правило, разрабатывается только для города, генеральные планы которых выполняет соответствующая организация. Определяется размещение промышленных площадок, отдельных предприятий и объектов внешнего транспорта, систем инженерного оборудования, бытовых помещений, складского хозяйства, объектов обслуживания. Проект планировки промышленной зоны разрабатывается на срок действия генерального плана с выделением первой очереди строительства. В состав графических и текстовых материалов проекта планировки промышленной зоны города обычно включается схема размещения промышленной зоны в плане города; опорный вид с показом характера использования территории; проект планировки промышленной зоны, где определяется архитектурно-планировочная организация и функциональное зонирование территории зоны. Помимо этого в состав материалов входят чертеж первой очереди строительства с выявлением архитектурно-планировочной организации территории первоначального промышленного комплекса, первоочередные мероприятия по транспорту, инженерному оборудованию с нанесением проектируемых красных линий застройки. Составляются также схемы магистралей и организации движения грузового и пассажирского транспорта, а также схема инженерного оборудования и инженерной подготовки территории.

Предусматривается изготовление макета застройки, который должен выявить основную идею архитектурно-пространственной композиции промышленной зоны (района) города в увязке с прилегающими к ней районами. Как и в других видах, составляется общая пояснительная записка к проекту

планировки промышленной зоны, в которой в краткой форме излагаются основные положения и показатели проекта.

Устанавливаются функциональные зоны с целью уточнения в более крупном масштабе планировочной структуры застраиваемой территории с установлением красных линий улиц и площадей и разработки предложений по объемно-пространственному и архитектурно-художественному решению застройки. Определяется также потребность в предприятиях и учреждениях обслуживания и уточняется их размещение, решаются вопросы транспортного обслуживания, инженерного оборудования, освоения подземного пространства, благоустройства и озеленения, охраны и использования памятников истории и культуры, а также охраны и улучшения окружающей среды.

На основе этого проекта выдаются задания на разработку проектной документации для текущего строительства, составления проектов строительства различных зданий и сооружений, улиц, площадей, сложных транспортных узлов, инженерных сетей, зеленых насаждений. Расчетный срок реализации проекта детальной планировки общественного центра города принимается, как правило, в пределах расчетного срока генерального плана с выделением первой очереди строительства. Расчетные сроки реализации проектов детальной планировки других частей селитебной территории, а также других функциональных зон принимаются, как правило, на два пятилетия с выделением первого пятилетия.

Для крупных и крупнейших городов, генеральные планы которых выполняются в масштабе 1:10000, в составе проектов детальной планировки допускается разработка схемы планировки городского планировочного района в масштабе 1:5000, цель которой состоит в уточнении основных архитектурно-планировочных решений района, заложенных в генеральном плане, с учетом изменений учетов строительства.

В практику градостроительного проектирования обычно включают: схемы размещения проектируемого региона (центра) в плане населенного пункта; опорный план (план современного использования территории); эскиз застройки с планом красных линий; основной чертеж с выделением первой очереди строительства и границ градостроительных комплексов; макет планировки и застройки на рельефном изображении местности. Кроме этого, в состав материалов входят разбивочный чертеж

красных линий с указанием координат узлов и точек перелома; схема организации движения и транспорта; схема размещения магистральных и инженерных сетей и сооружений; схема инженерной подготовки территории и вертикальной планировки.

При разработке реконструкции отдельных территорий дополнительно разрабатывают схему существующего использования зданий и территорий и комплексную схему реконструкции на проектируемой территории. Для отдельных наиболее важных в градостроительном отношении участков можно выполнять эскизные проекты застройки градостроительных ансамблей (площадей, улиц, набережных и т.п.). В пояснительной записке к проекту даются перечень основных исходных документов и материалов, характеристика природных условий, объемы и размещение нового строительства, объемы реконструкции, модернизации и сноса старого фонда, предложение по организации системы обслуживания и т.п. В этой же записке приводятся основные технико-экономические показатели проекта, а также определяются размещение, состав и объемы градостроительных комплексов.

Проект застройки разрабатывается для территорий новых или реконструируемых микрорайонов и кварталов.

В проекте в пределах красных линий проектируемой территории уточняют и конкретизируются архитектурное планировочное решение и объемно-пространственная композиция застройки, предусмотренное проектом детальной планировки; уточняется расположение и границы градостроительных комплексов; решаются вопросы инженерного оборудования и благоустройства, организации движения пешеходов, транспорта и др. Застройку новых микрорайонов следует производить преимущественно градостроительными комплексами с соблюдением принципов комплексности застройки по микрорайону в целом.

В сложившейся проектной практике проекты застройки микрорайонов, кварталов, градостроительных комплексов или их очередей строительства, а также участков групп жилых общественных зданий принято выполнять две стадии: проект со сводным сметным расчетом стоимости и рабочая документация со сметами. В отдельных случаях допускается разработка проектов застройки в одну стадию – рабочий проект со сводным сметным расчетом стоимости. Это возможно при разработке документации на отдельный участок при размещении нескольких технически

несложных зданий типовым или повторным проектам на участке в существующем микрорайоне (квартале) при размещении отдельного жилого или общественного здания с привязкой индивидуального проекта здания.

Во всех случаях проектирование отдельных зданий и сооружений, входящих в состав проекта застройки производится в соответствии с требованиями Инструкции о составе, порядке разработки, согласовании и утверждении проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.

Как и в других перечисленных видах градостроительного проектирования, в проект застройки включается разнообразный графический и текстовый материал, на котором показывается следующие на листе «Общие данные» приводится состав проекта, дается ведомости жилых и общественных зданий, размещаемых на территории застройки; в генеральном плане застройки наносятся все проектируемые, сохраняемые и реконструируемые здания и сооружения, участки общественных зданий, проезды, пешеходные дороги и т.д. В состав этого же проекта входит план дорожных покрытий с указанием ширины и размеров проездов, пешеходных дорог и площадок, а также план благоустройства и озеленения, на котором показаны проектируемые и сохраняемые зеленые насаждения, малые архитектурные формы и т.п. Помимо всего этого в состав документации по проекту застройки, как правило, включают схему организации рельефа, план земляных масс, схему инженерных сетей, компоновочные схемы домов из типовых блок-секций и чертежи планов и фасадов из рабочей документации индивидуальных проектов. В пояснительной записке к проекту застройки приводятся обоснование принятых архитектурно-планировочных и объемно-пространственных решений, очередности строительства, перечень типовых проектов и состав квартир, учреждения обслуживания и др. в состав этого же проекта входит план дорожных покрытий с указанием ширины и размеров проездов, пешеходных дорог и площадок, а также план благоустройства и озеленения, на котором показаны проектируемые и сохраняемые зеленые насаждения, малые архитектурные формы и т.п. Помимо всего этого в состав документации по проекту застройки, как правило, включают схему организации рельефов, план земляных масс, схему инженерных сетей, компоновочные схемы домов из типовых блок-секций и чертежи планов фасадов из рабочей документации

индивидуальных проектов. В пояснительной записке к проекту приводится обоснование принятых архитектурно-планировочных и объемно-пространственных решений, очередности строительства, перечень типовых проектов и состав квартир, учреждения обслуживания и др. Сметная документация выполняется в соответствии со специальными Инструкциями и включает: сводные сметные расчеты стоимости строительства; сводку затрат по направлениям капитальных вложений; объектные и локальные сметные расчеты и сводную стоимость.

Большое значение в проектной практике в данном виде работы придается демонстрационному материалу, который обычно выполняется на планшетах (подрамниках) в объеме, указанном в задании на проектирование, и характеризует архитектурно-планировочное и объемно-пространственное решение микрорайона или квартала. В составе этих же материалов в произвольном масштабе принято выполнять архитектурные разверстки застройки по магистралям, чертежи фрагментов планировки и застройки; иногда представляют варианты цветового решения фасадов. Макет застройки изготавливается в масштабе основного чертежа – генерального плана чертежа. В необходимых случаях в соответствии с заданием на проектирование могут быть изготовлены отдельные фрагменты макета в более крупном масштабе.

Планирование проектных работ в отечественной градостроительной практике во всех случаях осуществляется централизованно. Текущие и перспективные планы разработки градостроительных проектов подготавливаются и утверждаются госстроями союзных республик. Текущие (годовые) планы проектно-изыскательских работ составляются на основе:

- заказов министерств, ведомств, краевых, областных и городских отделов по делам строительства и архитектуры;
- рекомендаций по разработке последующих стадий, содержащихся в утвержденных проектах;
- включения выполнения проекта в план работы проектной организации на текущий год, утверждаемый вышестоящей организацией;
- передачи лимитов на проектные работы через госпланы различных территорий РФ;
- заключения договора с заказчиком и открытия финансирования проектных работ Центральным банком.

Заказчиками проектных работ по градостроительству

являются министерства и ведомства в лице своих главных управлений администрации области, города. Отношения между заказчиками и проектными организациями регулируются Правилами о договорах на выполнение проектных и изыскательских работ и другими действующими положениями и инструкциями, в которых устанавливается: ответственность за соблюдение утвержденных в проекте технико-экономических показателей; качество проектной документации; правильное определение сметной стоимости и очередности строительства и др.

В обязанности заказчика входит выдача проектной организации задания на проектирование, оформление договора на проектные работы и финансирование, передача проектной организации топогеодезической подосновы, а также всех необходимых исходных данных, представление законченных проектов в установленном порядке на согласование и утверждение.

В состав документации входят: составление договора и выполнение проектных работ и представление его заказчику; назначение главного архитектора и главного инженера проекта и утверждение авторского коллектива; внедрение в проектирование прогрессивных приемов планировки и застройки; обеспечение высокого качества архитектурных технических решений, их обоснованности и соответствия действующим нормам, эффективного использования территории, максимальной экономии ресурсов; охрана окружающей среды при выполнении требований по охране и использованию памятников истории и культуры.

Финансирование проектных работ, как правило, осуществляется на основных прямых (генеральных) и субподрядных договорах, заключенных между заказчиком и проектной организацией. К договору прилагаются: смета на проектирование, график выдачи исходных данных и выполнения отдельных этапов проекта и проекта в целом, утвержденное в установленном порядке задание на проектирование. Сметная стоимость проектирования, включаемая в договор, определяется по сборникам цен на проектно-изыскательские работы и путем расчета стоимости проектирования на основании учета предполагаемых и фактических трудовых затрат.

Порядок согласования и утверждения проектов в отечественной проектной практике установлен соответствующими

инструкциями и может в отдельных случаях по требованию заказчиков и госстроев союзных республик уточняться с учетом специфики проектов. Заказчик при рассмотрении законченных проектных материалов назначает экспертизу проекта и выдает проектной организации официальное заключение градостроительного совета. Проектная организация, со своей стороны, в порядке, согласованном с заказчиком, направляет материалы проекта в виде чертежей и пояснительной записки.

После этого проект, согласованный со всеми заинтересованными организациями, утверждается в соответствующих вышестоящих инстанциях. Нормы проектирования градостроительных объектов являются обязательными при выполнении всех видов проектных работ и утверждаются министерством РФ. В них содержатся все основные нормативные показатели регламентирующие их обоснованность необходимые технико-экономические показатели принимаемых проектных решений. В нормах проектирования дается классификация городов и поселков, определяется порядок размещения основных функциональных зон, приводятся нормативные показатели площадей, объемов, плотностей, а также методические указания по расчету проектной численности населения городов и других населенных пунктов.

В промышленных и коммунальных складских зонах нормируются размеры санитарно-защитных зон и территорий необходимых для размещения промышленных объектов. Приводятся нормативы площадей, вместимости и размеров земельных участков на 1000 человек и др.

В зоне внешнего транспорта устанавливаются нормы расстояний от границ транспортных объектов до жилых общественных зданий и сооружений, приводятся наименьшие расстояния от границ аэродромов до границ селитебной территории с учетом их перспективного развития.

В селитебной зоне размеры территории принято устанавливать исходя из средней жилищной обеспеченности населения на первую очередь строительства и расчетный срок, для чего приводятся укрупненные показатели размеров селитебной территории. При планировке жилых районов и микрорайонов нормируются расстояния между жилыми зданиями, а также между жилыми и общественными зданиями. Приводятся нормативы плотности жилого фонда (m^2 общей площади на 1 га территории микрорайона) при застройке жилыми домами

различной этажности для различных зон страны. Указывается нормативная степень огнестойкости и соответствующие расстояния. При реконструкции районов сложившейся застройки также приводятся нормативы плотности жилого фонда (m^2 общей площади на 1 га реконструируемой территории) для разных зон страны.

По учреждениям и предприятиям массового обслуживания населения нормируются, как правило, условия размещения предприятий и учреждений обслуживания, число мест из расчета нормируемого процента охвата разных категорий населения, вместимость и пропускная способность соответствующих предприятий и учреждений обслуживания, а также размеры земельных участков, потребных для их размещения.

Нормативы сетей улиц, дорог и организации общественного транспорта предусматривают разделение на категории улиц и дорог по их назначению с указанием расчетных скоростей движения. Пропускная способность сети дорог, улиц и транспортных узлов устанавливается, как правило, на основании планируемого уровня автомобилизации на расчетный срок. Плотность сети линий общественного транспорта в определенных пределах нормируют исходя из принимаемой планировочной структуры города. При выборе видов пассажирского общественного транспорта руководствуются соответствующими нормативами провозной способности и скоростями сообщений различных видов транспорта. Ширину полосы устанавливают в зависимости от интенсивности движения на расчетный срок; этим же определяется ширина полос, их число в обоих направлениях и ширина предохранительной полосы. Нормируются также расстояния между остановочными пунктами пассажирского общественного транспорта в пределах города. Устанавливаются нормативные показатели наибольших продольных уклонов и наименьших радиусов кривых в плане в зависимости от категории улиц и дорог. Обязательными являются также нормативные требования к типам покрытия и конструкции проезжей части в зависимости от категории улиц и дорог. Ширина пешеходной части тротуаров улиц и дорог зависит от категории улиц и дорог.

По инженерному оборудованию городов и других населенных пунктов руководствуются специальными нормативами по расходам воды, электроэнергии и теплоснабжения. На их основе устанавливаются соответствующие нормы производительности стоимости очистки воды и потребные

земельные участки для них, удельные нормы количества бытовых отходов, показатели электропотребления, теплопроизводительности котельных и газораздаточных станций. Большое внимание принято уделять нормативам расстояний в плане от подземных инженерных сетей до зданий и сооружений.

4.2. Организация проектирования реставрации памятников архитектуры

Обычно одновременно с проектом реставрации памятника разрабатывается и проект его приспособления к современной функции. В него входит, прежде всего, общее архитектурно-планировочное решение, в котором в соответствии с особенностями памятника, планировочной структурой, наличием ценного убранства интерьера, а также с учетом функциональных требований определяется назначение отдельных помещений. Также, если это необходимо для эксплуатации и не приводит к существенным искажениям памятника, намечаются места новых перегородок, лестниц, санузлов, помещений, связанных с техническим обслуживанием зданий. Вообще преимущество должно уделяться не механическому следованию нормативам, а требованиям сохранности структуры памятников и его ценных интерьеров. Пробивка новых проемов для целей приспособления, как правило, исключается. Лишь в особых случаях, когда это совершенно необходимо для жизнедеятельности размещаемого в памятнике учреждения и когда памятник не обладает большой древностью и археологической ценностью, в порядке исключения допускается пробивка стен второстепенных помещений, лишенных художественного убранства, на что должно испрашиваться специальное разрешение государственных органов охраны памятников. В основном же, в случае необходимости приближения планировочной структуры памятника к современным требованиям предпочтение отдается сохранению некоторых уже существующих подземных проемов, т.е. не нарушению конструкций памятника, а частичному сокращению реставрационной программы. Помимо общего планировочного решения в проект приспособления входят чертежи всех элементов, вносимых в памятник для возможности его использования по новому назначению, таки, как лестницы (если они проектируются не в порядке реставрации), тамбуры, остекленные перегородки, встроенное оборудование. В ряде случаев объектом специальных проектных разработок могут быть

радиаторные решетки, осветительная арматура и т.п. В проект приспособления могут входить и специальные конструктивные разработки, связанные с использованием чердачных пространств, с усилением перекрытий, не рассчитанных на нагрузки, требуемые для осуществления новой функции (например, под хранилища библиотек), дополнительные противопожарные меры и т.п. Наконец, важная часть проекта приспособления – проект инженерно-технического оборудования здания, необходимого для его нового использования, но также для создания оптимальных условий сохранения. Проектирование инженерных сетей в памятниках архитектуры обладает значительной спецификой и требует учета всех особенностей сооружения, подлежащего реставрации и приспособлению, что невозможно без активного участия автора проекта реставрации.

На памятниках архитектуры могут производиться такие виды работ, как реставрация, консервация и ремонт. В последние годы к ним добавилось воссоздание разрушенных объектов с максимальным приближением к оригиналу, называемое реституцией. Реставрация, наряду с элементами консервации и ремонта, предусматривает изменение существующего вида памятника для более полного раскрытия его художественных качеств, а также исключение более поздних, малоценных архитектурно-планировочных наслоений, пристроек и надстроек. Реставрация может быть фрагментарной и целостной. При этом последняя отличается от фрагментарной реставрации не масштабом производимых работ, а целью – восстановлением памятника в его изначальном состоянии. В таком случае проблема ценности и сохранности более поздних наслоений решается иначе, чем при фрагментарной реставрации, и определяется, прежде всего, датировкой этих наслоений по отношению ко времени, на которое воссоздается памятник. Здесь можно усматривать некоторое сходство между целостной реставрацией, которая не всегда обладает исчерпывающей документацией, и в отдельных случаях предусматривает привлечение архитектурных аналогов, и реституцией, хотя реституция должна применяться в исключительных случаях, когда с утратой отдельного здания или комплекса нарушилась общая градостроительная ситуация.

Фиксация памятника играет очень большую роль в процессе подготовки его к реставрации. Она направлена на решение нескольких очень важных задач. Прежде всего, фиксация призвана дать по возможности исчерпывающее представление

памятнике в том его состоянии, которое он имеет на момент проведения исследования. Реставрация всегда вносит в памятник те или иные изменения, и его исторические сложившиеся, ставший привычным облик оказывается утраченным безвозвратно. Только данные фиксации позволяют впоследствии судить о том, что в ходе реставрации удалено или дополнено. Останется возможность судить и о степени технической сохранности конструкций в определенный момент, что важно будет в дальнейшем при решении вопросов сохранения памятника. Наряду с этим материалы фиксации, в основном обмерной, необходимы в ходе разработки проекта реставрации как исходная подоснова для реставрационных чертежей, также для определения физических размеров памятника при расчетах и стоимости необходимых работ по исследованию и реставрации. Фиксация памятника, в частности следов переделок, проведенных раскрытий, позволяет также представить документальные основания для проекта реставрации, без которых невозможны его научная апробация и утверждение. Наконец, следует подчеркнуть, что сам процесс фиксации никоим образом не представляет собой узкотехническую процедуру, а становится неотъемлемой и важной частью изучения памятника. На этой стадии выявляются многие его особенности, дающие основания для предварительных выводов и позволяющие целенаправленно вести дальнейшее исследование: различия в архитектурно-планировочном решении разных его частей, в строительной технике и материалах, несовпадения уровней и т.п. Производится своего рода инвентаризация сохранившихся декоративных элементов.

4.3. Общие особенности проектирования при реставрации

Фиксация памятников архитектуры при разработке проекта реставрации производится путем обмеров, на основании которых выполняются масштабные ортогональные чертежи основных проекций здания и его деталей, а также путем фотографирования и словесных описаний. Кроме того, по мере надобности могут выполняться зарисовки общего вида и деталей, схемы цветового решения и т.п. Обмерная фиксация обычно рассматривается как основная, поскольку она излагает информацию о памятнике на профессиональном языке архитектора, давая исчерпывающее представление не только о виде памятника, но и о всех его

размерах. Обмерные чертежи непосредственно служат подосновой для разработки проекта реставрации. Вместе с тем это наиболее трудоемкий вид фиксации памятников. В зависимости от целей, ставящихся каждый раз перед обмерной фиксацией, она может производиться с разной степенью точности. Наиболее простой схематический, обмер служит для определения основных размеров планировочной структуры памятника. Он может выполняться на самой ранней стадии работ для составления наиболее общего представления о памятнике и предварительного определения объемов. В отличие от этого цель архитектурного обмера – графически отразить не только общую схему, но и архитектурные формы памятника. Он дает представление о композиции сооружения, характере его декора, стилистических особенностях. В зависимости от предусмотренного масштаба чертежей степень подробности обмера может быть различной, но в принципе предполагается предельно тщательная передача всех его деталей. Вместе с тем архитектурный обмер упрощает формы памятника, фиксируя как бы его идеальную геометрическую схему. Все поверхности стен, кажущиеся плоскими, принимаются при этом за истинные плоскости, линии, кажущиеся прямыми – за истинные прямые, кажущиеся параллельными – за истинные параллели, горизонтальные и вертикальные членения – за истинные горизонтали и вертикали. Толщина стен, диаметры колонн, габариты аналогично решенных и расположенных в одном ряду проемов, их деталировки предполагаются вполне одинаковыми. Таким образом, игнорируются возможные строительные погрешности (часто важные для понимания стилистики памятника) и деформации. Архитектурный обмер иногда применяется в реставрационной практике для фиксации относительно поздних памятников, архитектура которых носит регулярный характер, а последующие переделки невелики. В основном же он находит себе применение при фиксации памятников, не связанной с решением реставрационных задач, например при их публикации, в учебных изданиях. Кроме того, архитектурный обмер планов в мелком масштабе (1:200) принят при паспортизации, проводимой государственными органами охраны памятников. Наиболее совершенный по своей документальности архитектурно-археологический обмер призван дать исчерпывающую фиксацию памятника, учитывающую все отклонения от идеальной геометрической схемы, какими бы причинами они ни были

вызваны. Поэтому ни плоскости, ни линии памятника не принимаются заранее геометрически правильными, а детали – точно соответствующими друг другу. Каждая точка памятника тем или иным путем фиксируется таким образом, чтобы можно было определить ее место в пространстве и нанести на нужную проекцию. При архитектурно-археологическом обмере должны быть переданы на чертеже не только архитектурные формы сооружения, но и многие другие его особенности: характер кладки, различные следы переделок, гнезда, штрабы, срубленные детали, границы закладок и перекладок. На чертежи наносятся раскрытия, произведенные на памятнике в целях его исследования. При этом, как правило, не фиксируются или фиксируются упрощенно временные пристройки и другие добавления случайного характера. Таким образом, архитектурно-археологический обмер – это исследовательская фиксация подлежащего реставрации памятника. Его производство основано на использовании специально разработанной методики. Полноценный обмер по большей части может быть осуществлен лишь при наличии на памятнике строительных лесов, и в любом случае он представляет собой длительную и трудоемкую процедуру. Вместо архитектурно-археологического в последнее время все чаще применяется фотограмметрический обмер. Методы фотограмметрического обмера требуют подробного профессионального изложения, которое не выходит в рамки настоящего руководства, требующий применения специальной высокоточной аппаратуры, как для полевых работ, так и для камеральной обработки. Фотограмметрический обмер имеет ряд преимуществ по сравнению с обмером, выполненным традиционным («ручным») способом. Прежде всего, материалы полевых работ – фотографии, полученные фототеодолитной камерой, обладают строгой объективностью. Полевые работы занимают гораздо меньше времени и не требуют установки лесов. Точность правильно выполненного фотограмметрического обмера не уступает точности обмера «ручного». Однако область применения фотограмметрического обмера существенно ограничена условиями съемки, поэтому на практике обычно он в той или иной степени дополняется «ручным» обмером. Кроме того, при реставрационных исследованиях применение фотограмметрического обмера имеет еще одну отрицательную сторону: съемка дистанционным способом неизбежно снижает исследовательское значение самого процесса фиксации, лишая

архитектора непосредственного и длительного контакта с памятником, в ходе которого обычно удается собрать много ценных наблюдений над особенностями структуры изучаемого сооружения. Поэтому применение фотограмметрии несколько не снимает задачи тщательного визуального осмотра памятника в натуре, который в других случаях как бы произвольно сопутствует процессу его обмера. Фотографическая фиксация памятника и его деталей производится как на стадии предварительного ознакомления с объектом, так и на всех последующих стадиях его исследования и реставрации. Основное преимущество фотографии при фиксации памятника – ее строгая документальность. Фотосъемка должна дать максимально подробную информацию о памятнике, его внешнем виде, интерьере, деталях, о его связях с окружением. При проводимых на памятнике раскрытиях в ходе реставрационного производства обязательно ведется постоянная фотофиксация, по которой впоследствии можно проследить весь ход реставрации. Фотофиксация, сопутствующая реставрации, имеет своей основной целью не отражение в художественно-образной форме особенностей архитектуры памятника, а сообщение о нем и о ведущихся работах деловой информации, поэтому ее называют протоколно-документальной. Из этого вытекает ряд специфических требований к ней. Съемка должна вестись так, чтобы архитектурная форма не искажалась ракурсами. В тех случаях, когда не ставится специальная задача передачи объема, предпочтительнее фронтальная съемка. Предназначенный для фотографирования объект должен быть определенным образом подготовлен: удалены мусор, посторонние предметы. Если только не фиксируется рабочий процесс, то присутствующие при съемке люди не должны попадать в кадр. Для возможности масштабирования изображения выставляется масштабная рейка. От фотографии требуется максимальная резкость прорисовки деталей, поэтому съемка узкоплочной камерой не рекомендуется. Обычно используется камера с размером кадра 9x12, в крайнем случае, 6x9 см. Поскольку от документальной фотографии требуется детальная проработка не только какого-либо одного основного плана, но и всего кадра, объектив диафрагмируется и съемка (по крайней мере, в ответственных случаях) ведется с большой выдержкой со штатива. В основном снимают на черно-белую пленку, так как объективно точная цветопередача в большинстве случаев не может быть обеспечена.

Однако для демонстрационного рассказа о реставрации ведущему ее архитектору рекомендуется дублировать основные кадры на цветную пленку малого формата. При производстве сложных и особо ответственных работ целесообразно также сопровождать реставрацию документальной киносъемкой. Словесное описание призвано дать систематическое и возможно полное представление о памятнике. Оно должно содержать сведения о планировке, архитектурной композиции, конструкциях, декоре, технической сохранности, утратах, следах перестроек. Особо важно охарактеризовать в словесном описании те особенности памятника и детали, которые не получают отражения в его графической фиксации. Следует также подробно описать строительную технику различных частей сооружения, места и характер разрушений, а также, если они имеются, остатки стенописей, лепнины или других элементов декоративного убранства, старинные надписи, ценные предметы исторической обстановки, хранящиеся в памятнике. Хотя от описания требуется абсолютная объективность, оно может содержать соответствующим образом оговоренные предварительные соображения об относительной хронологической последовательности разных частей памятника, об основных этапах перестройки, о причинах деформаций. Тщательно и квалифицированно составленное описание в значительной степени служит обоснованием основной направленности дальнейших исследовательских и реставрационных работ на памятнике. Зарисовки и другие возможные виды дополнительной фиксации обычно не регламентируются, и способы их проведения представляются на усмотрение архитектора.

Составление проекта реставрации во многом отличается от проектирования новых сооружений. Прежде всего, объект проектирования – памятник архитектуры – не подлежит созданию заново, а уже имеется в наличии. Именно особенности существующего сооружения и его состояния определяют основное содержание разрабатываемого проекта. Поэтому в основе реставрационного проектирования лежит не свободный творческий акт, а исследование, и творчество в деятельности архитектора-реставратора выступает в очень специфическом виде, в основном как синтез разносторонней исследовательской работы. Проектирование в этой области должно рассматриваться как работа научно-проектная, а архитектор-реставратор выступает не столько как проектант, сколько как научный

руководитель реставрации. Из этого вытекают важные особенности самого реставрационного проекта. Прежде всего, он неотделим от всего комплекса научно проектных решений. Без этого невозможно составить сколько-нибудь верное представление о существе и тем более о целесообразности предлагаемой реставрации. По своему объекту материалы исследований и научные обоснования нередко превосходят собственно проектные материалы. Состав и форма подачи этих последних также обладают известной спецификой. Реставрационный проект, как и всякий проект вообще, содержит определенную программу действий. Но если в обычном архитектурном проекте эта программа представлена в основном в виде конечного результата, то проект реставрации, хотя и содержит необходимые данные о предполагаемом виде памятника после проведения реставрационных работ, в значительно большей мере акцентирует внимание на том, что и как предстоит сделать. Важная особенность реставрационного проектирования – тесная связь с процессом производства работ. Как уже говорилось, только в ходе осуществления реставрации, когда оказывается возможным максимально полное раскрытие памятника, осуществляется с наибольшей полнотой и его исследование. Поскольку же проект реставрации базируется на исследовании, то очевидно, что окончательная разработка проекта во всех деталях до начала реставрации принципиально невозможна. Поэтому эскизный проект реставрации – необходимая стадия работ, позволяющая заблаговременно провести широкое обсуждение авторских предложений и вынести не единоличное, а коллективное решение о судьбе памятника. Одностадийное проектирование, без разработки эскизного проекта, допускается как исключение при небольшом объеме планируемых работ, в частности при проведении повторного цикла работ по сооружениям, ранее подвергавшимся реставрации, по которым до этого был выпущен полный комплект научно-проектной документации. Эскизный проект реставрации в силу своей специфики не обладает той степенью полноты и завершенности, которые возможны при создании обычного архитектурного проекта. В нем, однако, должны быть поставлены и разрешены все основные методические вопросы предлагаемой реставрации, определено отношение к позднейшим наслоениям, установлены меры и характер реставрационных дополнений, учтена связь с приспособлением к новому

использованию. С выпуском и утверждением эскизного проекта проектирование не заканчивается, продолжаясь, по существу, на всем протяжении ведения реставрационных работ. По мере раскрытия памятника проект дополняется, а в каких-то своих частях корректируется уже по месту на основе новой информации. Таким образом, проектирование не только предваряет реставрацию, но и ей сопутствует. Из сказанного следует, что осуществленная реставрация памятника, как правило, не полностью соответствует проектным данным, а иногда существенно с ними расходится. По этой причине возникает необходимость еще в одной стадии работы архитектора, которая отсутствует в обычном проектировании: в составлении суммарного научного отчета о проведенной реставрации, проводящего итоги всему объему исследования и отражающему реально выполненные работы. Наконец, реставрационное проектирование отличается от обычного проектирования некоторыми особенностями рассмотрения и согласования документации. Вне зависимости от того, по чьему заказу разрабатывается проект, все основные стадии работ по памятникам архитектуры подлежат обязательному согласованию с государственными органами охраны памятников. Прежде всего, с ними должно быть согласовано задание на проектирование. Согласование задания – очень важный этап. Правильно составленное задание не только определяет общую направленность проектных разработок, но и оговаривает необходимый объем исследовательских работ, а также заранее ограничивает претензии пользователя, несовместимые с задачами сохранения.

4.4 Рабочий проект реставрации

Комплект рабочих чертежей призван дать всю необходимую информацию о предлагаемых работах на памятнике. Назначение общих проекций реставрационного проекта – не только установление размеров здания, которое уже реально существует, сколько сведение воедино всей информации с отсылкой на отдельные локальные чертежи, технологические карты и иные проектные разработки. Детальные архитектурные чертежи выпускаются на те элементы памятника, по которым предусмотрены какие-либо реставрационные изменения. Однако же на этой стадии не всегда оказывается возможным

охарактеризовать восстанавливаемые части памятника с исчерпывающей полнотой, и рабочие чертежи могут предусматривать дополнительные уточнения по месту, разверстку кладки и т.п., что приходится оговаривать специальными примечаниями на самих чертежах. Нерегулярность, неправильность построения формы многих древних сооружений, сложность конфигурации кривых обычно заставляют для архитектурных деталей отдавать предпочтение шаблонам либо предусматривать построение опорных точек по системе координат. Указанные особенности относятся, конечно, не ко всем чертежам рабочего реставрационного проекта, а только к части их, хотя иногда и весьма значительной. На многие элементы, в частности на изделия, которые выполняются полностью заново, чертежи разрабатываются с соблюдением всех требований, принятых при обычном проектировании. Весьма существенную часть рабочего проекта представляют инженерно-технические разработки. Помимо конструктивного решения вновь восстанавливаемых частей памятника они часто включают специальные меры по укреплению его конструкций – оснований, фундаментов, стен, сводов и арок, связываемого каркаса и др. Проект должен содержать технические условия на применяемые специальные строительные материалы. С учетом проведенных исследований разрабатываются технологические рекомендации по ведению работ. В них могут входить подбор рецептуры кладочных растворов и штукатурок, инъекционных растворов, составов для помазки отдельных лакун камня и кирпича, технология структурного укрепления материалов, рецептура антикоррозионных составов, защитных покрытий кладок, рекомендации по борьбе с высолами, по антисептированию, рецептура и технология покрасок и другие разработки, перечень которых зависит от индивидуальных особенностей памятника, условий его сохранности и реставрационных задач. Для памятников, имеющих настенные росписи, как правило, разрабатываются рекомендации по нормализации температурно-влажностного режима, которые могут предусматривать особые меры конструктивного, а иногда даже архитектурно-планировочные (специальные типы остекления проемов, устройство дополнительных тамбуров и т.п.). Очень важно, чтобы все разделы рабочего проекта разрабатывались во взаимной увязке, имея главной целью обеспеченные сохранности памятника и возможно полное раскрытие его историко-

художественной ценности. Специфическая роль в реставрационном проектировании отведена проекту организации работ. В нем должны быть предусмотрены особые требования к реставрации: правильная технологическая последовательность ведения работ; обеспечение необходимых дополнительных исследований; меры временного конструктивного крепления на период укрепления фундаментов, разборок, перекладок и т.п.; защита наиболее ценных элементов памятника на период производства работ. Отдельные части рабочего проекта реставрации выполняются специалистами различных областей: архитекторами, инженерами-конструкторами, технологами. При этом за архитектором-автором проекта реставрации сохраняется общая координирующая роль, поскольку именно в его руках сосредоточены наиболее полные сведения о памятнике, его истории, его структуре, особенностях реконструкции, ценности отдельных элементов. Только в этом случае все технические расчеты и решения будут соотнесены с общей программой реставрации памятника. В дальнейшем в органы охраны памятников предоставляется на рассмотрение и согласование эскизный проект реставрации, который обычно выносится на обсуждение совета с широким участием авторитетных специалистов в области изучения и реставрации памятников. В некоторых специфических случаях требуется согласование с органами охраны памятников наиболее ответственных частей рабочего проекта. Такому же согласованию подлежит и проект приспособления памятника к современному использованию. Вся основная документация изготавливается с таким расчетом, чтобы один экземпляр поступил в архив органов охраны памятников на постоянное хранение.

4.5 Организация эскизного проектирования реставрации

В состав эскизного проекта должно входить обоснование научно-проектных решений, которое строится на анализе результатов проведения исследования. Поскольку отдельные разделы отчетных исследовательских материалов при всей полноте содержащихся в них сведений, как правило, не составляют достаточно ценной картины, обычно требуется включить в текстовую часть проекта их обобщение. При этом ставятся задачи: 1) охарактеризовать, что, по данным исследования, представляет собой памятник в данный момент, и

в какой степени сохранились в нем подлинные элементы первоначальной архитектуры последующих периодов; 2) подробно осветить, какие из утраченных форм памятника могут быть точно реконструированы на основе, полученной в ходе исследования информации. Характеристика степени сохранности разновременных элементов может быть представлена только словесно, но для памятников со сложной строительной историей бывает также целесообразно представить графические картограммы, дающие ясное представление о том, к какому времени относится различные части здания или элементы его конструкции и декора. Детальность таких картограмм отражает степень полноты произведенного исследования. В основном принято представлять в виде картограмм планы памятника, что дает ясную картину последовательности сложения его композиции.

Но для зданий, подвергшихся многократным перестройкам, поверхность стен которых представляет собой конгломерат разновременных кладок, иногда приходится выполнять также картограммы фасадов, разрезов или разверток стен.

Картограммы могут совмещаться с обмерными чертежами, но в тех случаях, когда чертежи имеют большую насыщенность, желательно прилагать их в виде отдельных дополнительных схем. Анализ выявленных возможностей достоверной реконструкции утраченных форм памятника, служит непосредственной основой для дальнейшего реставрационного проектирования, поэтому ему следует уделять особое внимание. Описывая полученные сведения о существовавших прежде архитектурных формах памятника, необходимо не только перечислить, что из утраченного может быть реконструировано, но очень четко и объективно охарактеризовать степень полноты и точности полученных данных. Если только материал это позволяет, очень желательно представить собранные данные о первоначальном виде памятника и об основных этапах последующего изменения его облика в виде графической реконструкции или серии графических реконструкций. Такая наглядная иллюстрация исследования дает возможность проследить историю архитектурного развития памятника, что немаловажно для целей выработки реставрационного решения, поскольку помогает полнее оценить значение тех или иных особенностей сооружения и его позднейших наслоений.

Но графические реконструкции, особенно когда это

касается наиболее значительных памятников, часто имеют самостоятельное научное значение, предоставляя базу для важных выводов историко-архитектурного порядка. Лишь в отдельных исключительных случаях графические реконструкции утраченного облика здания могут претендовать на безупречную обоснованность во всех своих деталях. По большей части, выполняющему их исследователю приходится для полноты зрительного представления дополнять точно воспроизводимые детали другими, которые за недостаточностью данных показываются предположительно, на основании использования аналогий либо схематично. Все такие предположительные моменты обязательно должны быть оговорены в тексте. Кроме того, желательно делать графические разграничения между тем, что показывается на основании неопровержимых свидетельств, и тем, что такого подтверждения не имеет. На схемах и перспективных рисунках иногда трудно ввести подобное разграничение, но для масштабных ортогональных чертежей это вполне возможно. Важная часть эскизного проекта реставрации – принципиальное обеспечение принимаемого решения, исходящее из оценки памятника и его существующего состояния. Для этого, прежде всего, должно быть охарактеризовано историческое и художественное значение памятника в целом, определена историко-художественная основных позднейших наслоений и выделены те из них, которые такой ценностью не обладают и наличие которых отрицательно сказывается на эстетическом восприятии памятника. Исходя из этого формулируется отношение к наслоениям, отраженное в проекте. Кроме того, необходима мотивировка предусмотренных реставрационных дополнений и объективная оценка степени документальной обоснованности их восстановления. Здесь же решается, в какой степени должны быть зрительно выделены новые включения. Следует также рассмотреть, как могут отразиться предлагаемые реставрационные изменения на сложившихся ансамблевых связках памятника. Наконец, должно быть показано, как реставрационное решение согласуется с дальнейшим использованием памятника и предусматриваемыми работами по его приспособлению. В чертежах эскизного проекта представляются основные проекции памятника. На них не только изображается вид, который памятник должен получить в конечном итоге, но и характеризуется намечаемые реставрационные работы.

Известные неполнота и условность эскизного проекта реставрации, вызванные необходимостью его разработки до полного раскрытия памятника, также определенным образом отражаются на форме представления проекта. То обстоятельство, что восстановление различных элементов на этой стадии работ может быть документировано с разной степенью точности, прежде всего, требует соответствующих оговорок в пояснительной записке, но обычно получает отражение также и в чертежной графике. Принято особо выделять на чертежах все то, что показывается условно, предварительно и рассчитано на уточнение в ходе реставрационных работ, при производстве соответствующих разработок. Такие элементы обычно показываются пунктиром либо сопровождаются иным условным обозначением. Для этого на полях чертежа не редко делаются надписи со всеми необходимыми пояснениями. Некоторые особенности имеет и система простановки размеров на чертежах эскизного проекта реставрации. Так, обозначение осей на планах дается лишь для общей ориентировки и возможности соотнесения чертежей с текстом, поскольку при нерегулярной форме, которую часто имеет памятник, известной кривизне, непостоянной толщине и не параллельности стен не существует геометрически правильных осей. Иногда же оси вовсе не обозначаются. По этой же причине достаточно условный характер имеют и показанные на чертежах вертикальные отметки, поскольку не только горизонтальные членения фасадов, но часто и перекрытия существенно наклонены и не имеют единого уровня. Поэтому на чертежи основных проекций выносятся лишь некоторые главные размеры, но зато к ним обязательно прилагается линейный масштаб. Более подробно проставляются размеры тех элементов, которые подлежат восстановлению, причем важна их привязка к фиксированным точкам существующих частей памятника. Эскизный проект должен также включать перечень необходимых мер по инженерному укреплению памятника, которые требуют разработки специальных проектов. В нем должны быть сформулированы особые требования к проведению реставрационных работ, обусловленные наличием росписей, лепнины, разных деталей, уникальных конструкций, аварийностью отдельных частей памятника или другими специфическими условиями. Приложениями к эскизному проекту реставрации служат основные исследовательские материалы: историческая справка, комплект чертежей архитектурно-

археологического обмера, отчеты об археологическом исследовании и описание зондажей. К проекту прилагаются инженерно-конструктивное состояние памятника, причины и характер происходящих разрушительных процессов. Сюда же включаются, в зависимости от особенностей памятника и производящихся исследований, заключение художника-реставратора о наличии остатков древних росписей и их состоянии, заключение лаборатории по исследованию образцов и другие дополнительные материалы. Поскольку до начала производства реставрационных работ невозможно заранее с требуемой точностью определить объем предстоящих работ, сметная документация на стадии эскизного проекта чаще всего разрабатывается в форме сметно-финансового расчета с последующим выпуском детальных смет по мере раскрытия памятника.

ГЛАВА 5. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РЕКОНСТРУКЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Реконструкция – в смысловом значении трактуется как перевод с латинского «construction», что означает построение с приставкой, «re», означающее возобновление. Это комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (нагрузок, планировки помещений, строительного объема и общей площади здания, инженерной оснащенности) с целью изменения условий эксплуатации, максимального восполнения утраты от физического и морального износа, достижение новых целей эксплуатации здания.

Организация проектирования и изысканий.

Основные принципы проектирования:

- вариантность;
- последовательность от общего к частному;
- комплексность;
- применение обоснованной базы;
- использование прогрессивных проектируемых решений;
- высокое качество.

Последовательность проектирования:

- принятие решения о проектировании и выборе места строительства;
- технико-экономическое обоснование проекта;
- составление и выдача задания на проектирование с заказчиком;
- выполнение инженерных изысканий;
- разработка проекта.

5.1. Цели и задачи проектирования.

Введению или реконструкции любого объекта предшествует установление технической возможности и экономической целесообразности его строительства и реконструкции. Эти задачи отражаются в специальном документе-проекте.

Проект – это система сформированных целей создаваемого или реконструируемого сооружения или любого другого объекта промышленного и гражданского назначения, представленное в виде графических материалов, отражающих архитектурно-планировочные, конструктивно-компоновочные и

технологические решения:

- расчетно-пояснительных записок, обосновывающих техническую возможность строительства и реконструкции, надежность и безопасность работы конкретной природной среде;
- сметно-экономической части, определяющие стоимость строительства реконструкции, характер его жизненного цикла, себестоимость выпускаемой продукции, условия эксплуатации и труда.

От уровня проектных решений в значительной степени зависит экономический эффект строительства и реконструкции, характер его жизненного цикла, себестоимость выпускаемой продукции, условия эксплуатации труда.

Проектирование и реконструкция объекта осуществляется в несколько этапов:

1. Замысел проектирования: назначение объекта, номенклатура выпускающей продукции, место размещения и т.д. Заказчик в этот период подготавливает местные органы власти, ходатайство о намерении выполняемых работ с просьбой согласования размещения.

2. Техничко-экономическое обоснование инвестиций. Глубоко прорабатываются инженерные, экономические и сметно-финансовые вопросы. По результатам принимается решение о целесообразности строительства или реконструкции, о продолжительности проектирования (разработки технического проекта). В проектах используются новейшие достижения науки и техники, прогрессивная технология. Новейшее технологическое оборудование, комплексная механизация и автоматизация работ и рациональное использование всех видов ресурсов.

При строительстве и реконструкции должен быть получен не только экономический, но и градостроительный эффект без ущерба архитектурного содержания.

Количество применяемых типов размеров и марок сборных элементов даются в проектах минимальными.

Стадии проектирования и содержания проектной документации должны быть выполнены проблемные изыскания, разработан бизнес-план, разработано технико-экономическое обоснование инвестиций. Выбор и утверждение площадки для строительства, разработка и выдача задания на проектирование, инженерные изыскания, стадия проектирования.

Две стадии проектирования:

- технический проект, рабочие чертежи;

- технико-рабочие.

СНиП 11.01.95

Общая пояснительная записка, генплан и транспорт, технологические решения, управление производственным предприятием и организация условий, охрана труда рабочих и служащих:

- архитектурно-строительное решение;
- инженерное оборудование сети и системы;
- организация строительства;
- охрана окружающей среды;
- инженерно-технические мероприятия гражданской обороны;
- сметная документация и эффективность инвестиции.

Одним из наиболее эффективных способов для перехода существующего производства на качественно новый уровень, реорганизации или перепрофилирование является реконструкция промышленных зданий. Экономически обосновано такое решение при необходимости значительных конструктивных изменений существующих сооружений, приведения предприятия в соответствие с действующими международными стандартами или сохранения уникального архитектурного облика здания. В таком случае реконструкция промышленных зданий становится оптимальным способом как технического перевооружения производства, так и перепрофилирования имеющейся базы для выполнения принципиально новых функций – например, переделка заводской территории в современный бизнес-центр.

В процессе выполнения проекта по реконструкции и ремонту зданий решаются вопросы по модернизации инженерных систем и коммуникаций, улучшению транспортной доступности реконструируемой зоны, обновлению ремонту оборудования.

Реконструкция зданий промышленного назначения связана с рядом трудностей и рисков.

Наиболее часто необходимость реконструкций зданий и сооружений промышленного назначения вызвана тем, что имеющиеся площади не соответствуют возросшим требованиям владельца. То есть, их площадь, кубатура и планировка не позволяют расширить производство, установить новое, более современное оборудование и автоматические линии или перепрофилировать производство на выпуск другой продукции. Причиной может также служить недостаточная прочность несущих конструкций, как изначально заложенная при

проектировании, так и снизившаяся естественным путем из-за длительной эксплуатации здания.

Цель реконструкции зданий промышленного назначения решается несколькими стандартными способами. К ним относят увеличение несущей способности перекрытий (в случае возрастания технологических нагрузок), увеличение высоты цехов и прочих помещений, расширение пролетов за счет удаления промежуточных опор.

Очень часто цель проведения реконструкции для строительной организации-исполнителя осложняется нежеланием или невозможностью для предприятий с непрерывным технологическим циклом останавливать производство. К тому же обычно от подрядчика требуют уложиться в максимально сжатые сроки, экономя при этом материалы и трудозатраты.

Вследствие сказанного, при проектировании и выполнении работ по реконструкции промышленных предприятий обязательно нужно учитывать наличие коммуникаций в помещениях, инженерных сетей и действующего оборудования, повышенную пожароопасность и взрывоопасность.

При выполнении работ по реконструкции производственных зданий в стесненных условиях необходимо применять специальную малогабаритную технику – экскаваторы, погрузчики, строительные машины с навесными сменными приспособлениями, гидравлические установки для разрушения стен и фундаментов, вдавливания свай и подъема массивных конструкций, установки для резки и сверления железобетона.

Имеющиеся конструкции, которые пригодны по своим деформативным и прочностным характеристикам для использования в новых условиях эксплуатации, не демонтируются – таково требование проведения работ по реконструкции зданий и сооружений производственного назначения. Это позволяет экономить значительное количество строительных материалов, средств, времени. При этом стремиться следует к максимально возможному снижению дополнительных нагрузок на существующий фундамент и несущие конструкции, используя там, где это возможно, легковесные элементы, легкосплавные конструкции, современные теплоизоляционные и гидроизоляционные материалы.

Необходимо обращать внимание не только на решение технологических проблем, но и учитывать социально-экономическую сферу – вопросы создания оптимальных условий

труда, способствующих повышению его производительности.

Также в процессе реконструкции следует стремиться к снижению себестоимости продукции и материалоемкости производства, повышению фондоотдачи.

Одно из требований современности, которое предъявляется не только к работам по реконструкции зданий, но и ко всем строительным работам – это экологическая безопасность. Поэтому необходимо контролировать массу параметров – уровень шума, загазованность, запыленности, взрывобезопасность и пожаробезопасность, не допуская возникновения ситуаций, угрожающих здоровью людей и чистоте окружающей среды.

Не секрет, что при проведении работ по реконструкции производственных помещений на промышленных предприятиях с непрерывным циклом в 1,5-2 раза возрастают непроизводственные затраты времени. В связи с этим снижается и производительность труда строителей. Чтобы максимально сократить влияние стесненных условий на сроки и интенсивность проведения строительных работ, каждый этап реконструкции тщательно продумывается и планируется специалистами. При разработке проекта организации строительства учитывается режим работы промышленного предприятия, этапы работ по реконструкции увязываются с имеющейся технологией производства. Следует помнить и о повышенной опасности проведения строительных работ.

Остановку производства на отдельных участках (в цехах) разрешается производить только в том случае, если к проведению работ по реконструкции все готово – этап согласован и полностью обеспечен необходимыми механизмами и материально-техническими ресурсами.

К проведению работ по реконструкции зданий и сооружений промышленного назначения предъявляется ряд требований по безопасности. Это проведение мероприятий по обеспечению устойчивости и прочности здания в целом и сохраняемых несущих конструкций и строительных материалов, разработка комплекса мер по обеспечению безопасной совместной работы действующих производственных участков и строительных подразделений.

5.2. Общие принципы реконструкции промышленных зданий.

Целесообразность дальнейшего использования промышленных зданий с сохранением или изменением функций, реконструкции или сноса определяется степенью износа.

Задачами реконструкции промышленного строительства являются:

- расширение предприятий – организация дополнительных производств на территории действующих предприятий;
- переоборудование действующих цехов (с целью установки нового оборудования);
- техническое перевооружение – увеличение производственных мощностей за счет внедрения новой техники и технологии.

Возможные повреждения и физический износ конструкций промышленных зданий может быть классифицирован по следующим основным признакам: причинам, их вызывающим; механизму коррозионного процесса разрушения конструкций; значимости последствий разрушения и трудоемкости восстановления зданий.

Моральный износ зданий проявляется в двух формах: уменьшение во времени их первоначальной стоимости, худшее соответствие параметров существующих зданий требованиям реорганизации производства по сравнению с более прогрессивными решениями объектов аналогичного назначения. На большинстве старых предприятий планировка не обеспечивает рациональную организацию производства и создание комфортных условий труда.

По степени и глубине обновления основных производственных фондов реконструкцию действующих предприятий разделяют на три типа:

I тип включает: замену старого и ввод в действие нового оборудования; устранение «узких» мест в технологических процессах предприятия; переустройство действующих зданий и сооружений;

II тип сопровождается капитальным переустройством старых зданий и сооружений; во многих случаях сносятся ветхие и морально устаревшие по конструктивным решениям цеха и корпуса;

III тип предусматривает возведение не территории действующего предприятия значительного числа новых зданий и сооружений как взамен сносимых, так и обеспечивающих расширение предприятия.

В зависимости от характера решаемых в результате реконструкции задач ее разделяют на следующие виды:

1. реконструкция, предусматривающая совершенствование организационно-технического уровня предприятия, направленное в основном на упорядочение производственного процесса;

2. реконструкция, направленная на повышение качества выпускаемой (или выпуска новой) продукции, а также связанная с введением новой технологии производства продукции, которая требует значительной перестройки всего основного производства;

3. реконструкция, предусматривающая достижение крупных социальных результатов и проводимая в интересах не только действующего реконструируемого предприятия, но и в интересах района, города или всего общества. Например, возведение комплекса очистных сооружений, сооружений по очистке воздушного бассейна региона и т.п.

По характеру совмещения строительно-монтажных работ (СМР) с деятельностью предприятия реконструкция может производиться без остановки производства. В результате проведения реконструкции действующего предприятия должны быть достигнуты: увеличение производственной мощности предприятия; изменение вида и номенклатуры выпускаемой продукции, повышение ее качества; повышение производительности и условий труда; снижение материалоемкости производства; повышение требований к охране окружающей среды и др.

5.3. Общие положения по организации реконструкции зданий.

Всеобъемлющий характер реконструкции действующих предприятий предопределяет особый подход к классификации ее видов. Виды реконструкции могут классифицироваться по таким признакам: коэффициенту обновления производственных фондов; характеру строительно-монтажных работ; условиям стесненности выполнения СМР; конструктивным особенностям реконструируемых зданий; соотношению объемов внутри и вне цеховых реконструктивных работ; ограничениям, накладываемым

условиями выполнения СМР; уровню требований техники безопасности; характеру совмещения СМР с деятельностью предприятия.

По коэффициенту обновления производственных фондов (К) различают реконструкцию: большую ($K > 0,40$), среднюю ($0,20 < K < 0,40$) и малую ($K < 0,20$). Коэффициент обновления производственных фондов представляет собой соотношение стоимости вновь вводимых в действие основных фондов к общей сумме основных фондов после реконструкции предприятия.

По степени стесненности работы могут выполняться в следующих условиях: нестесненных, мало стесненных, стесненных, особо стесненных.

По конструктивным особенностям реконструируемых зданий различают реконструкцию с возможностью применения индустриальных конструкций; без применения индустриальных конструкций.

По соотношению объемов внутри- и внецеховых работ реконструкция может быть с преобладанием внутрицеховых работ; с преобладанием внецеховых работ.

По ограничениям, накладываемым условиями выполнения работ, реконструкция может осуществляться без ограничений и с ограничениями.

По уровню требований техники безопасности реконструкция может осуществляться с учетом обычных требований, предусматриваемых при новом строительстве; с повышенными требованиями, обусловленными условиями выполнения работ.

По характеру выполняемых строительно-монтажных работ различают реконструкцию: с изменением объемно-планировочных решений; без изменения объемно-планировочных решений; с заменой и усилением несущих конструкций; с широким применением средств механизации; с ограниченной возможностью применения средств механизации; с возможностью применения только средств малой механизации; со значительными объемами ручных работ; с небольшими объемами работ по разработке зданий; с большим рассредоточением работ по территории предприятия.

По характеру совмещения строительно-монтажных работ с деятельностью предприятия реконструкция может производиться: без остановки производства; с частичной остановкой производства; с полной остановкой работы действующего предприятия.

Классификация видов реконструкции может проводиться и по другим признакам. Например, по степени и глубине обновления основных фондов предприятия, по характеру стоящих перед реконструкцией задач и достижению при ее проведении целей и др.

Производство СМР при реконструкции действующих промышленных предприятий имеет ряд особенностей ввиду того, что работы совмещены с технологической деятельностью реконструируемого производства и осуществляются в условиях сложившегося генерального плана предприятия. Это нарушает нормальную организацию и технологию СМР, затрудняет применение имеющихся средств механизации и усложняет организацию материально-технического снабжения.

Особенности производства СМР реконструкции действующего предприятия можно объединить в три группы: вызванные эксплуатационной деятельностью реконструируемого предприятия, характером застройки деятельностью реконструируемого предприятия, характером застройки промышленной площадки и объемно-планировочными и конструктивными решениями зданий и сооружений.

К первой группе относятся следующие факторы:

- превышение установленных норм санитарно-гигиенической среды реконструируемого предприятия (пыль, шум, загазованность т.д.). Отрицательное воздействие санитарно-гигиенической среды предприятия проявляется при производстве работ в действующих цехах, отнесенные к разряду вредных, с большим тепло- и газовыделением, высокой концентрацией пыли в воздухе, значительными источниками шума и вибрации. В таких условиях увеличивается трудоемкость работ и снижается производительность труда, появляются дополнительные издержки строительного производства. В результате внедрения мероприятий по технике безопасности обеспечиваются нормальные условия работы строителей (устройство теплоизоляционных экранов, водяных завес и т.д.);

- повышенная опасность в зоне проведения СМР (взрыво-, пожароопасность). В этих случаях запрещается ведение сварочных работ; укрупнительная сборка строительных конструкций и технологического оборудования проводится вне территории предприятия;

- особенности технологических схем и процессов реконструируемого предприятия. При последовательной

непрерывной технологии остановка одного из цехов на проведение реконструкции вызывает прекращение деятельности всего предприятия. В связи с этим реконструкцию обычно осуществляют с участками, поэтапно. Поэтапная передача участков для производства СМР требует полного завершения работ на данном участке. Нередко это нарушает непрерывность строительных процессов из-за неподготовленности фронта работ на последующем участке и приводит к увеличению непроизводственных затрат времени;

– насыщенность зоны реконструкции действующим технологическим оборудованием и инженерными сетями. Это затрудняет применение имеющихся средств механизации, усложняет организацию материально-технического снабжения, вынуждает производить дополнительные работы по предохранению технологического оборудования от повреждений. Стесненность рабочей зоны приводит к резкому снижению эксплуатационной производительности машин и механизмов, увеличению объемов немеханизированных работ;

– эксплуатация внутризаводских транспортных коммуникаций строителями и производителями. Наличие широкой сети автомобильных дорог и железнодорожных путей на территории промышленного предприятия снижает объемы работ по возведению временных транспорт коммуникаций, однако при эксплуатации дорог и путей одновременно подрядной организацией и заказчиком ограничивает время использования их строителями. Зачастую доставка строительных конструкций, материалов и оборудования в зону СМР возможна только во время перерывов в работе транспорта действующего предприятия;

– эксплуатация цехового грузоподъемного оборудования строителями и производителями. Для подъема и перемещения строительных конструкций и материалов часто используют цеховое грузоподъемное оборудование. В этом случае составляется график его совместной эксплуатации строителями и производителями, которым выделяется определенное время на использование оборудования.

Ко второй группе относятся:

– высокая плотность застройки территории предприятия. Это объясняется тенденцией увеличения производственной площади в пределах существующей территории. Из-за недостатка свободных площадей строительные

организации вынуждены оборудовать перевалочные базы вне территории предприятия, что вызывает потери рабочего и машинного времени. При невозможности создания площадок для укрупнительной сборки конструкций ограничиваются возможности монтажа. Следствием стесненности строительной площадки является нерациональная организация внутриплощадочных транспортных потоков, затрудняющих передвижение рабочих, управление строительными машинами и механизмами;

- рассредоточенность реконструируемых объектов предприятия. Это приводит к нерациональному размещению временных зданий и сооружений на стройплощадке и увеличивает количество пересечений людских и грузовых строительных и эксплуатационных потоков, вызывает помехи в своевременной доставке строительных материалов, конструкций и технологического оборудования;

- насыщенность территории предприятия подземными коммуникациями. Существующая развитая сеть подземных коммуникаций не позволяет использовать землеройную технику с полной производительностью, усложняет технологию производства работ и снижает уровень механизации земляных работ;

- узость проездов внутризаводской автодорожной сети. Увеличение производственных площадей, сети автомобильных и железных дорог в пределах существующей территории предприятия приводит к сужению проездов, проходов, уменьшению радиусов поворота транспортных путей. Это затрудняет перевозку длинномерных строительных конструкций и перемещение строительных машин, усложняет транспортные схемы доставки конструкций в зону монтажа.

К третьей группе относятся:

- сложная конфигурация реконструируемых зданий и сооружений в результате многократных надстроек и пристроек здания и сооружения промышленных предприятий. При реконструкции таких зданий и сооружений усложняются трассы передвижения кранов, производится их многократный монтаж и демонтаж, что снижает эффективность использования строительной техники;

- индивидуальность объемно-планировочных и конструктивных решений реконструируемых зданий и сооружений. Генеральные планы большинства промышленных

предприятий формируются на протяжении нескольких десятилетий, что приводит к большой разнотипности объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений даже на одном предприятии. В этих условиях трудно или невозможно использовать типовые технологические карты, типовые конструктивные элементы;

– недоступность элементов и конструкций реконструируемых зданий и сооружений для детального обследования. Вследствие этого при разборке зданий и сооружений возникают непредвиденные работы по усилению и закреплению конструкций, не подвергаемых демонтажу. Для их выполнения приходится переводить людей с одного участка на другой, перемещать механизмы, что приводит к неритмичной работе. Указанные особенности отрицательно влияют на организацию и технологию работ по реконструкции.

В связи с этим по сравнению с новым строительством выработка на одного работающего снижается на 20-35%, удельный вес заработной платы повышается на 30-45%, эксплуатационные расходы на средства механизации увеличиваются в 1,5 – 2,5 раза, удельная себестоимость работ повышается на 15%.

При минимальной продолжительности остановки технологического процесса по выпуску продукции (или без нарушения ритма работы предприятия) главной задачей инженерной подготовки производства является обеспечение создания необходимых и благоприятных условий для планомерного развертывания и осуществления основных строительного-монтажных работ (СМР) по реконструкции предприятия промышленными методами с высокими технико-экономическими показателями (ТЭП).

Инженерная подготовка производства – комплекс взаимосвязанных подготовительных мероприятий организационного, технического, технологического и планово-экономического характера, выполняемых до начала основных производственных процессов на строительной площадке и обеспечивающих своевременное проектирование; развертывание, осуществление и завершение реконструкции объекта в установленные сроки.

При этом подготовка и производство работ по реконструкции должны обеспечивать минимальную продолжительность остановки технологического процесса по

выпуску продукции, а при возможности – проходить без нарушения ритма работы предприятия.

Комплексное решение и увязка всех подготовительных мероприятий и работ, связанных с реконструкцией, четкое определение структуры и содержания создают необходимые предпосылки для их непрерывного и эффективного выполнения.

При реконструкции объектов состав задач по инженерной подготовке производства возрастает, а методы их решения усложняются. Это связано с необходимостью детальной проработки технологии и организации производства таких специфичных для реконструкции и сложных работ, как разборка, усиление и замена строительных конструкций в условиях работы действующего предприятия, демонтаж оборудования, прокладка коммуникаций под транспортными путями и зданиями без прекращения их эксплуатации, устройство новых конструкций вблизи действующих цехов и т.п.

В процессе подготовки производства приходится дополнительно решать ряд инженерных и технологических задач (в частности, проводить детальное обследование объектов реконструкции, проектирование технологии и организации производства сложных и трудоемких строительных процессов), уделять особое внимание разработке нормативно-технического обеспечения реконструкции.

Процесс инженерной подготовки производства условно можно разделить на два этапа: организационный и подготовительный.

На организационном этапе генпроектировщик, заказчик и генподрядная строительная организация выполняют организационно-технологические мероприятия, предшествующие началу подготовительных работ на объекте реконструкции.

Генподрядчик в организационный период осуществляет разработку проекта организации реконструкции (ПОС(р)). Порядок его составления и состав решаемых при этом задач регламентируются Инструкцией по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ.

При разработке проекта реконструкции используются данные, полученные в процессе предпроектного обследования, а также сведения, предоставляемые заказчиком об этапах проведения реконструкции, возможной последовательности выполнения работ, об услугах, оказываемых реконструируемым предприятием строительным организациям.

Все организационно-технологические решения, принимаемые в проекте, генподрядчик согласовывает с заказчиком, генподрядной и при необходимости с субподрядными строительными организациями.

На подготовительном этапе выполняются мероприятия и работы, связанные непосредственно с подготовкой строительной площадки и участков реконструкции к производству СМР. Основными задачами этого этапа являются: создание необходимых технических, технологических и организационных условий для выполнения основных СМР и их бесперебойного материально-технического обеспечения; осуществление мероприятий по сочетанию работы действующего предприятия с выполнением работ по реконструкции; обеспечение максимального сокращения периода остановки промышленного производства по выпуску продукции; создание безопасных условий производства работ по реконструкции и обеспечение безопасности работников предприятия от воздействия условий строительного производства.

В зависимости от места выполнения подготовительные работы разделяют на внеплощадочные и внутриплощадочные (разборка зданий, путей; отключение, демонтаж и перенос существующих инженерных сетей, устройство проездов, расстановка временных зданий и т.д.).

Внеплощадочные подготовительные работы выполняют за пределами территории предприятия и включают (при необходимости) строительство железнодорожных путей и автомобильных дорог; прокладку магистральных подземных коммуникаций, линий электропередач, промежуточных баз складирования и укрупнения конструкций и т.п.

Внутриплощадочные подготовительные работы осуществляют на территории предприятия и разделяют на внутрицеховые и внецеховые, относящиеся к реконструкции одного или нескольких цехов.

В проекте производства работ (ППР) разрабатывается специальный раздел «Производство подготовительных работ», в котором отражаются основные виды, место, последовательность и специфика их выполнения в действующих цехах, около действующих агрегатов, оборудования, инженерных сетей и коммуникаций; приводятся рабочие чертежи по устройству временных защитных покрытий, оснастки, завес и т.п. При необходимости составляется ППР (р) на разработку отдельных

зданий и сооружений; демонтаж существующего оборудования, усиление подземных коммуникаций.

Этот раздел разрабатывает, как правило, генеральная проектная организация с обязательным согласованием с заказчиком, генподрядчиком и субподрядными строительными организациями. По отдельным видам подготовительных работ вопросы технологии и организации разрабатывают генподрядчик и субподрядчик.

При проектировании производства подготовительных работ, как и при новом строительстве, решают такие задачи: на стройгенплане указывают места расположения временных зданий производственного и бытового назначения, размещения строительных машин, механизмов и оборудования, площадок складирования конструкций и материалов от разборки зданий и демонтированного оборудования, временных ограждений; последовательных выполнения подготовительных и связанных с ними работ и процессов.

На графиках производства работ дополнительно указывают режим (сменность) работы строителей, последовательность выполнения фронта работ и порядок использования внутрицехового транспорта. Дополнительно разрабатывают графики подачи конструкций и материалов в тесной увязке с транспортными потоками действующего предприятия.

ППР разрабатывается проектной организацией на основе: СНиП РК 1.03-06-2002. «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»; проектного задания; проекта организации реконструкции предприятия; рабочих чертежей (цехов); сроков; порядка выполнения работ в сроках остановки основного производства; сведений о порядке и сроках обеспечения необходимыми конструкциями, материалами, механизмами; данных о наличии и возможности использования средств предприятия; сведений о режиме работы предприятий; справки предприятия о всех организациях; действующих нормативных документов. ППР согласовывается с заказчиком, генподрядчиком и субподрядчиком.

5.4. Выбор рациональной технологии строительного-монтажных работ

Строительно-монтажные работы в действующих цехах начинают после получения письменного разрешения действующих служб предприятия. От правильности определения сроков остановки цеха зависит ТЭП реконструкции, безопасность производства работ. Основные работы выполняют в условиях действующего цеха. Тщательно прорабатываются вопросы совмещения работ, складирования материала.

При организации строительной площадки учитывают: границы участков, отводимых для производства работ (пролет цеха); расположение существующих зданий; пути транспортировки машин, механизмов, материалов (их расположение в рабочей зоне); безопасные проходы в зону СМР, к административно-бытовым зданиям; зоны повышенной опасности.

В ППР входят: стройгенплан, календарный план работ, пояснительная записка, технологические карты на работы по реконструкции.

Для эффективного выполнения СМР в стесненных условиях следует учитывать исходные данные: номенклатуру и физические объемы работ данного вида; параметры рабочей зоны; геометрические размеры реконструируемых конструкций; габариты и рабочие параметры применяемых машин и оборудования; заданные сроки производства работ, инженерную подготовку, привязку типовых схем производства работ к конкретным условиям, выбор оптимального варианта технологии и организации работ с учетом технологических возможностей, комплектование механизмов, машин, бригад.

При необходимости движения машин по внутрицеховым проездам их доставка, а также материалов в рабочую зону осуществляется мостовыми кранами действующего цеха или через специальные рабочие проемы в стенах или крыше реконструируемого здания.

5.5. Оценка проектных решений

Реконструкция зданий и сооружений требует учета социальных, экономических, эстетических, технических и ресурсных аспектов. Объемы реконструкции будут и дальше возрастать, что обусловлено дефицитом земли, ресурсов, недостаточно эффективным использованием эксплуатируемых площадей в производственной сфере, повышением требований к комфортности жилья и др.

Основные направления совершенствования реконструкции: разработка новых методов диагностики состояния конструкций; использование персональных компьютеров при расчете конструкций, внедрение эффективных конструктивных решений; применение конструкций из новых материалов; разработка и внедрение в практику прогрессивных технологий; разработка эффективных форм экономического стимулирования.

От правильной экономической оценки конечных результатов использования капитальных вложений, направленных на реконструкцию зданий и сооружений, зависит принятие решений по выбору предпочтительного варианта.

При существующей практике оценка вариантов реконструкции зданий и сооружений может производиться посредством ряда экономических показателей: условно чистой продукции; уровня и прироста производительности труда; объема и прироста прибыли годового экономического эффекта; единовременных затрат и срока их окупаемости и т.д.

Критериями экономичности проектного решения реконструкции являются: сметная стоимость 1 м^2 (1 м^3) объекта после выполнения всех работ, которая не должна превышать аналогичного показателя при новом строительстве (исключение составляют здания, имеющие историческое или художественное значение); возможность выполнения работ без остановки производства; минимум приведенных затрат; годовой экономический эффект от реализации выбранного варианта.

ГЛАВА 6. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫМ КОМПЛЕКСОМ

Градостроительный комплекс в Российской Федерации – это система, которая обеспечивает механизм административно-правового регулирования и включает в себя органы общей и специальной компетенции. Правительство Российской Федерации обеспечивает управление социально-экономическими процессами в строительстве, руководит работой центральных органов исполнительной власти градостроительных комплексов в их организационно-правовом статусе. Его полномочия – федеральная политика, организация ведения государственного градостроительного кадастра, выдача разрешений на строительство федеральных объектов недвижимости или объектов недвижимости на территории этих особо регулируемых объектов, а именно:

- обеспечение принципа ответственности за создание благоприятных условий жизнедеятельности человека;
- подготовка федеральных программ в области национального развития РФ;
- формирование положения о внесении изменений в схемы территориального планирования субъектов РФ;
- право обращения к главам местной администрации поселений, главам местных администраций городских округов с предложениями о внесении изменений в генеральные планы;
- организация выполнения заказа на документацию по планировке территории;
- установление требований для проектирования строительства и реконструкции градообразующих объектов в течение их жилищного цикла;
- организация порядка проведения организационного и технологического строительного контроля;
- прохождение проектов генеральных планов государственной экспертизы;
- утверждение границ земельного участка;
- установление проведения видов и порядка;
- проведения инженерных изысканий;
- состав материалов инженерных изысканий;
- аккредитация организаций, которые должны

проводить негосударственную экспертизу проектной документации;

– установление требований к содержанию проектной документации различных видов объектов.

В настоящее время полномочиями по государственному управлению строительством и нормативно-техническому регулированию наделено Министерство регионального развития РФ. К его компетенции относятся принятие нормативных правовых актов в градостроительной сфере деятельности, правила проектирования и инженерных изысканий в области градостроительства, проведение экспертизы и утверждение градостроительной документации, определение стоимости 1 м² жилья при расчете средств федерального бюджета, методику расчета цен и тарифов на коммунальные услуги и другие.

Министерство проводит мониторинг социально-экономических процессов в регионах и субъектах Российской Федерации, разрабатывает федеральные целевые программы регионального и территориального развития как заказчик-координатор этих программ. Минрегион РФ обладает полномочиями административно-принудительного характера и вправе приостанавливать приемку в эксплуатацию построенных объектов в случае обнаружения нарушений обязательных нормативных требований, контролирует качество строительства в отношении всех субъектов независимо от их административно-правового статуса.

Минрегион РФ стоит во главе органов исполнительной власти в сфере градостроительства, самостоятельно принимает нормативно-правовые акты в области.

Административные реформы, проводимые в России с 2003 года по настоящее время, направлены на ограничение вмешательства государства в экономическую деятельность предпринимателей, упорядочение функций и полномочий между РФ, федеральными органами власти и субъектами РФ, определение основных условий социально-экономического развития, корректировку правовых норм в правовых актах по градостроительству.

Высшему исполнительному органу государственной власти субъектов РФ Градостроительный кодекс РФ позволяет согласовывать и утверждать проекты планирования, выдавать сводное заключение по проекту схемы территориального планирования, обеспечивать подготовку и прохождение

документов по планированию. Выдавать разрешение на строительство.

Территориальные органы и органы местного самоуправления разрабатывают и утверждают нормативы градостроительного проектирования в границах территориальных и муниципальных образований.

Они обеспечивают решение о подготовке документации по планировке территории на основании генерального плана поселения, правил землепользования и застройки в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации (ст.45, 46 ГрК РФ).

Строительство осуществляется на территориях муниципальных образований только с разрешения и под контролем органов местного самоуправления. Строительная и материальная инфраструктура территории должна создать условия для закрепления нормативных сторон процесса градостроительной деятельности в правовом русле, обеспечении конституционных прав в создании безопасной экологической, природосберегающей, психологически комфортной среды. Должен быть такой поступательный процесс достижения равновесия между обществом и окружающей средой, которые бы включали структурную и инвестиционную политику и другие основополагающие факторы развития градостроительного комплекса местного самоуправления и федеральной власти.

Для этого должны создаваться программы «устойчивого развития», которые должны исходить из возможностей социально-экономических потребностей с возможностями национальной политики государства, а также с изменениями геополитической обстановки в России. Поставлены новые задачи в теории градостроительства, связанные с напряженной экологической ситуацией во многих районах, этническими конфликтами, миграцией населения, нарушением региональных и коммуникационных структур.

В результате этих изменений утрата устойчивости развития градостроительных территорий поставила ряд нормативных и правовых задач перед органами федерального и местного самоуправления РФ. Необходимо четко наметить ориентиры социально-экономического и градостроительного развития. При этом экологическая среда оказывает сильное влияние на развитие территории. В течение последних 10 лет создана в основном правовая база для реализации государственной политики в сфере

охраны окружающей среды, состоящая из двух подсистем: природоохранного и природоресурсного законодательства. Должна быть установлена четкая регламентация правил юридической ответственности за нарушения этого законодательства. В силу чего необходимо ввести изменения в законы «Об охране окружающей среды», «Об экологической экспертизе», «Об охране атмосферного воздуха» и ряд других федеральных законов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

I. Нормативно-правовые акты

1. Конституция Российской Федерации. М., Юрид. Лит, 1993. // СЗ РФ. 1996. №3. Ст. 152; №7. Ст. 676; 2001. № 24. Ст. 2421; 2003 № 30. Ст. 3051.

2. Закон РФ от 14 июля 1992 г. № 4218 «Об основах градостроительства в РФ» // ВСНД и ВС РФ. 1992. № 32 Ст. 1877; 1995. № 3 Ст. 2868.

3. Закон РФ от 24 декабря 1992 г. № 4218 «Об основах федеральной жилищной политики» // ВСНД и ВС РФ. 1993. № 32. Ст. 99; СЗ РФ 1996 . № 3. Ст. 147; 1997. № 17. Ст. 1913; 1999. № 7. Ст. 876; 1999. № 25 Ст. 3042; 1999. № 28. Ст. 3485; 2002. № 52. Ст. 5135; 2003. № 19. Ст. 1750.

4. Закон РФ от 19 февраля 1993 г. № 4530. «О вынужденных переселенцах» // ВСНД и ВС РФ. 1993. № 12. Ст. 427; СЗ РФ 1995. № 52. Ст. 5110; 2000. № 33. Ст. 3348; 2002. № 48. Ст. 4829.

5. Федеральный закон от 30 ноября 1994 г. № 51 «Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч.1» // СЗ РФ 1994. № 32. Ст. 3301; 1996. № 9. Ст. 773; 1996. № 34. Ст. 4026; 1999. № 28. Ст. 3471; 2001 . № 17. Ст. 1644; 2001. № 21. Ст. 2063; 2002. № 12. Ст. 1093; 2002. № 48. Ст. 4746; 2002. № 48. Ст. 4737; 2003. №2. Ст. 167.

6. Федеральный закон от 19 мая 1995 г. № 82 «Об общественных объединениях» // СЗ РФ. 1995. № 21. Ст. 1030; 1997. № 2. Ст. 2231; 1998. № 30. Ст. 36.08; 2002. № 11. Ст. 1081; 2002 № 12. Ст. 1093; 2002. № 33. Ст. 3029.

7. Федеральный закон от 17 ноября 1995 г. № 169 «Об архитектурной деятельности в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 47. Ст. 4473; 2002. № 1. Ст. 2; 2003. № 2, Ст. 167.

8. Федеральный закон от 17 ноября 1995 г. № 174 «Об экологической экспертизе» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4556; 1998. № 16. Ст. 1800.

9. Федеральный закон от 24 ноября 1995 г. № 181 «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1995. № 48. Ст. 4563; 1998. № 31. Ст. 3803; 1999. № 2. Ст. 232; 1999. № 29. Ст. 3639; 2000. № 22. Ст. 2267; 2001. № 24. Ст. 2410; 2001. № 33. Ст. 3426; 2001. № 53. Ст. 5024; 2002. № 1. Ст. 2; 2002. № 22. Ст. 2026; 2002. № 2. Ст. 167; 2003. №43. Ст. 4108.

10. Федеральный закон от 19 июля 1995 г. № 5112 «О

внесении дополнений в статью 5 Закона Российской Федерации «Об основах градостроительства в Российской Федерации» » // СЗ РФ. 1995. № 30. Ст. 2868.

11. Федеральный закон от 12 января 1996 г. № 9 «О внесении изменений и дополнений в Закон Российской Федерации «Об основах федеральной жилищной политики»» // СЗ РФ. 1996. № 3. Ст.147.

12. Федеральный закон от июля 1997 г. № 122 «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» // СЗ РФ. 1997. № 3. Ст. 3594; 2001. № 11. Ст. 997; 2001. № 16. Ст. 1533; 2002. № 15. Ст. 1377; 2003. № 24. Ст. 2244.

13. Федеральный закон от 7 мая 1998 г. № 73 «Градостроительный кодекс Российской Федерации» // СЗ РФ. 1998. № 19.Ст. 2069; 2002. № 1. Ст. 2; 2005. № 1. Ч.1. Ст. 16 последние изменения в декабре 2006.

14. Федеральный закон от 25 сентября 1998 г. № 158 «О лицензировании отдельных видов деятельности» // СЗ РФ. 1998. № 39. Ст. 4857; 1998. № 48. Ст. 5853; 1999. № 52. Ст.6366; 2000. № 2. Ст. 2404; 2001. № 1. Ст. 21.

15. Федеральный закон от 25 февраля 1999 г. № 39 «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» // СЗ РФ. 1999. № 9. Ст. 1096; 2000. № 2. Ст. 143.

16. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» // СЗ РФ. 1999. № 14. Ст. 1650; 2002. № 2. Ст. 167; 2003. № 27. Ст. 2700.

17. Федеральный закон от июля 1999 г. № 160 «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» // СЗ РФ. 1999. № 28. Ст. 3493; 2002. № 12. Ст. 093; 2002. № 3. Ст. 3034.

18. Федеральный закон от 6 октября 1999 г. № 184 « Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» // СЗ РФ. 1999. № 2. Ст. 5005; 2000. № 31. Ст. 3205; 2001 № 7. Ст. 608; 2002. № 19. Ст. 1792; 2002. № 30. Ст. 3024; 2002. № 50 Ст.4930.

19. Федеральный закон от 2 января 200 г. № 28 «О государственном земельном кадастре» // СЗ РФ. 2000. № 2. Ст. 149.

20. Федеральный закон от 8 августа 2001 г. № 53128 «О лицензировании отдельных видов деятельности» // СЗ РФ. 2001.

№ 33. Ст. 3430; 2002. № 11. Ст. 1020; 2002. № 12 Ст. 1093; 2002. № 50. Ст. 4925; 2003. № 2. Ст. 169; 2003. № 9. Ст. 805; 2003. № 11. Ст. 956.

21. Федеральный закон от 8 августа 2001 г. № 129 «О государственной регистрации юридических лиц» // СЗ РФ. 2001. № 33. Ст. 3431; 2003. № 26. Ст. 2565.

22. Федеральный закон от 21 декабря 2001 г. № 178 «О приватизации государственного и муниципального имущества» // СЗ РФ. 2001. № 4. Ст. 251; 2003. № 9. Ст. 805.

23. Федеральный закон от 8 августа 2001 г. № 134 «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)» // СЗ РФ. 2001. № 33. Ст. 3436; 2002. № 4. Ст. 297; 2003. № 2. Ст.169; 2003. №40. Ст. 3820; 2004. № 27. Ст. 2711; 2004. № 52 ч.1. Ст. 5276; 2005. № 1. Ч.3. Ст. 15; 2005. № 1. ч.3. Ст. 17; 2005 № 3. ч.2. Ст. 3122; 2005 № 10. Ст. 763; 2005. № 30. Ч.2. Ст. 3128; 2006. №1. Ст. 17; 2006. №17. Ст.1782.\

24. Федеральный закон от 29 ноября 2001 г. № 156 «Об инвестиционных фондах» // СЗ РФ. 2001. № 49 Ст.4562.

25. Федеральный закон от 25 декабря 2001 г. № 136 «Земельный кодекс Российской Федерации» // СЗ РФ. 2001. № 44. Ст. 4147; 2003. № 27. Ст. 2700.

26. Федеральный закон от 30 декабря 2001 г. № 195 «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» // СЗ РФ. 2002. № 1. Ст. 1; 2002. № 30. Ст.т 3029;. 2002. № 44 Ст. 4298; 2003. №1. Ст. 2; 2003. 27. Ст. 2708; 2003. 27. Ст. 2717.

27. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7 «Об охране окружающей среды» // СЗ РФ. 2002. № 2. Ст. 133.

28. Федеральный закон от 11 апреля 2002 г. № 36 « О внесении дополнений в ст. 7 и 8 ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» // СЗ РФ. 2002. № 15. Ст. 1377; 2003. № 24. Ст. 2244.

29. Федеральный закон от 25 июля 2002 г. № 115 «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2002. № 30. Ст. 3032; 2003. № 27. Ст. 2700.

30. Федеральный закон от 26 октября 2002 г. № 127 «О несостоятельности (банкротстве)» // СЗ РФ. 2002. № 43. Ст. 41.

31. Федеральный закон от 26 ноября 2002 г. № 153 « О приватизации жилищного фонда в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2002. № 48. Ст. 4738; 1994. № 16. Ст. 1864; 1998. № 13 Ст.

1472; 1999. № 18. Ст. 2214; 2001 № 21. Ст. 2063; 2002. №.21. Ст. 1917; 2002. № 28. Ст. 4738.

32. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184 «О техническом регулировании» // СЗ РФ. 2003. № 52. Ст. 5140.

33. Федеральный закон от 6 октября 2003 г. № 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления Российской Федерации» » // СЗ РФ. 2003. № 40. Ст. 3822.

34. Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 188 «Жилищный Кодекс Российской Федерации» // СЗ РФ. 2005. № 1. Ст. 14.

35. Федеральный закон от 12 августа 2004 г. № 99 « О внесении изменений в статью 82 ФЗ «Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации» и в статью 84 ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2004. № 33. Ст. 3368.

36. Федеральный закон от 30 декабря 2004 г. № 215 «О жилищных накопительных кооперативах» // СЗ РФ. 2005. № 141. Ст. 41.

37. Федеральный закон от 31 декабря 2005 г. № 206 « О внесении изменений в ФЗ «О введении в действие Градостроительного Кодекса Российской Федерации» и в некоторые другие законодательные акты Российской Федерации по вопросам совершенствования градостроительной деятельности» // СЗ РФ. 2006. № 1. Ст. 17.

38. Указ Президиума Верховного Совета СССР от 21 февраля 1967 г. « Об образовании строительных министерств СССР» // ВВС СССР. 1967. №8 (1354). Ст. 88.

39. Указ Президента РФ от 4 февраля 1994 г. № 236 « О государственной стратегии РФ по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития» // СААП РФ. 1994. № 6. Ст. 436.

40. Указ Президента РФ от 17 мая 2000 г. № 867 « О структуре федеральных законов органов исполнительной власти» // СЗ РФ. 2000. № 21. Ст. 2168; 2000. № 39. Ст. 3856; 2000. № 49. Ст. 4799; 2001. №43. Ст. 4071; 2001. № 45. Ст. 4251; 2002. № 18. Ст. 1750; 2003. № 12. Ст. 1039; 2003. № 12. Ст. 1102; 2003. № 25. Ст. 2513; 2004. № 11. Ст. 945; 2004. № 21. Ст. 2023; 2004. № 31. Ст. 3234; 2004. № 38. Ст. 3775; 2004. № 42. Ст. 4107.

41. Указ Президента РФ от 1 августа 2000 г. № 1418 « Вопросы Федеральной службы специального строительства

Российской Федерации» // СЗ РФ. 2000. № 32. Ст. 3343; 2001. № 45. Ст. 4250; 2002. № 17. Ст. 1661; 2002. № 40. Ст. 3905.

42. Указ Президента РФ от 23 июня 2003 г. № 824 « О мерах проведения административного реформы в 2003-2004 годах» // СЗ РФ. 2000. № 30. Ст. 3046.

43. Указ Президента РФ от 16 августа 2004 г. № 1084 « Вопросы Федерального агентства специального строительства». Положение о Федеральном агентстве специального строительства. Положение об инженерно-технических воинских формированиях и дорожно-строительных воинских формированиях при Федеральном агентстве специального строительства» // СЗ РФ. 2004. № 34. Ст. 3540.

44. Указ Президента РФ от 1 декабря 2004 г. № 1487 « О федеральном агентстве по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству» // СЗ РФ. 2004. № 49. Ст. 4889.

45. Постановление Совета Министров СССР от 1 марта 1978 г. «О мерах по расширению в городах практики комплексного поточного строительства жилых домов, объектов культурно-бытового назначения и коммунального хозяйства» // СП СССР. 1978. № 6. Ст.36.

46. Постановление Совета Министров РСФСР от 8 ноября 1991 г. № 593 «О введении государственного лицензирования строительной деятельности на территории РСФСР» // СП СССР. 1992. № 3. Ст.18.

47. Постановление Совмина – Правительства РФ от 23 декабря 1993 г. № 1362 «об утверждении положения о порядке осуществления государственного контроля за использованием и охраной земель в Российской Федерации» // САПП РФ. 1994. № 2. Ст. 78; СЗ РФ 1995. № 3. Ст. 190; 1995. № 421. Ст. 4808; 1996 № 28. Ст. 3383; 1999. № 21. Ст. 2625; 2003. № 19. Ст. 1843.

48. Постановление Правительства РФ от 19 августа №975 «О предоставлении Министерству обороны РФ права выдачи лицензий на осуществление строительной деятельности» // СЗ РФ. 1994. № 18. Ст. 2096.

49. Постановление Правительства РФ от 26 марта 1996 г. № 351 «Об утверждении Положения о лицензировании строительной деятельности» // СЗ РФ. 1996. № 14. Ст. 1456; 2002. № 12. Ст. 1149.

50. Постановление Правительства РФ от 11 июня 1996 г. « Об утверждении Положения о порядке проведения государственной экологической экспертизы» // СЗ РФ. 1996. №

40. Ст. 4648.

51. Постановление Правительства РФ от 3 августа 1996 г. «О предоставлении гражданам РФ, нуждающимся в улучшении жилищных условий, безвозмездной субсидии на строительство или приобретение жилья» // СЗ РФ. 1996. № 33. Ст. 4006; 1998. № 50. Ст. 8155; СЗ РФ 2001. № 35. Ст. 3521; 2003. № 33. Ст. 3269; 2000. № 49. Ст. 4819; 2001. № 25. Ст. 2575.

52. Письмо Президента Российской Федерации от 21 июля 1997 г. Пр. № 1223 «О Земельном кодексе Российской Федерации» // РГ. 1997. 5 августа.

53. Постановление Правительства РФ от 5 апреля 1999 г. № 370 «О разработке и согласовании Генеральной схемы расселения на территории Российской Федерации» // СЗ РФ. 1999. № 15. Ст. 1820.

54. Постановление Правительства РФ от 25 августа 1999 г. № 941 «О разработке и согласовании консолидированных схем градостроительного планирования» // СЗ РФ. 1999. № 35. Ст. 4323.

55. Постановление Правительства РФ от 11 января 2000 г. № 28 «О мерах по развитию системы ипотечного жилищного кредитования в Российской Федерации» // СЗ РФ. 2000. № 3. Ст. 278; 2001. № 16. Ст. 16161; 2002. № 20. Ст. 1859.

56. Постановление Правительства РФ от 10 марта 2000 г. № 221 «Об утверждении Правил разрешений на строительство объектов недвижимости федерального значения, а также объектов недвижимости на территориях объектов градостроительной деятельности особого регулирования федерального значения» // СЗ РФ. 2000. № 12. Ст. 1297.

57. Постановление Правительства РФ от 11 апреля 2000 г. № 326 «О лицензировании отдельных видов деятельности» // СЗ РФ. 2000. № 16. Ст. 1716; 2000. № 48. Ст. 4689.

58. Постановление Правительства РФ от 24 июля 2000 г. № 354 «Об утверждении Положения о государственной санитарно-эпидемиологическом нормировании» // СЗ РФ. 2000. № 31. Ст. 3295.

59. Постановление Правительства РФ от 25 сентября 2000 г. № 726 «Об утверждении Положения о Министерстве природных ресурсов Российской Федерации» // СЗ РФ. 2000. № 40. Ст. 3971; 2003. № 35. Ст. 3423.

60. Постановление Правительства РФ от 27 декабря 2000 г. № 1008 «О порядке проведения государственной экспертизы и

утверждения градостроительной, предпроектной и проектной документации» // СЗ РФ. 2001. № 1. Ст. 135.

61. Постановление Правительства РФ от 11 января 2001 г. № 22 «Об утверждении Положения о федеральной службе земельного кадастра России» // СЗ РФ. 2001. № 3. Ст. 251; 2003. № 32. Ст. 3229.

62. Постановление Правительства РФ от 17 ноября 2001 г. № 797 «О подпрограмме «Реформирование и модернизация жилищно-коммунального комплекса РФ федеральной целевой программ «Жилище» на 2002 – 2005 годы» // СЗ РФ. 2001. № 49. Ст. 4622

63. Постановление Правительства РФ от 7 декабря 2001 г. №866 «О федеральной целевой программе развития Калининградской области на период до 2010 г.» // СЗ РФ. 2001. Ч.1. № 52. Ст. 4974; 2002. № 23. Ст. 2178.

64. Постановление Правительства РФ от 11 ноября 2002 г. № 726 «Об организации и проведении торгов по продаже находящихся в государственной или муниципальной собственности земельных участков или права на заключение договоров аренды таких земельных участков» // СЗ РФ. 2002. № 12. Ст. 1149; 2002. № 41. Ст. 3983.

65. Постановление Правительства РФ от 11 ноября 2002 г. № 174 «О лицензировании деятельности в области проектирования и строительства» // СЗ РФ. 2002. № 46. Ст. 4587.

66. Постановление Правительства РФ от 2 июня 2003 г. № 316 « О мерах по реализации Федерального закона «О техническом регулировании» // СЗ РФ. 2003. № 34. Ст. 3375.

67. Постановление Правительства РФ от 15 августа 2003 г. № 500 « О федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов в единой информационной системе по техническому регулированию» » // СЗ РФ. 2003. № 34. Ст. 3367.

68. Постановление Правительства РФ от 21 августа 2003 г. № 513 «Об утверждении Положения о создании и деятельности экспертных комиссий по техническому регулированию» // СЗ РФ. 2003. № 34. Ст. 3375.

69. Постановление Правительства РФ от 16 июня 2004 г. № 286 « Об утверждении Положения о федеральном агентстве по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству» // СЗ РФ. 2004. № 25. Ст. 2568.

70. Постановление Правительства РФ от 26 января 2005 г. № 40 «Об утверждении Положения о Министерстве

регионального развития Российской Федерации и о внесении изменений – в некоторые акты Правительства Российской Федерации» // СЗ РФ. 2005. № 5. Ст. 390.

71. Постановление Госстроя СССР от 5 декабря 1983 г. № 311 «О принятии и введении в действие СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений». М., ГП ЦПП. 1995.

72. Постановление Госстроя СССР от 2 сентября 1985 г. № 140 «О принятии и введении, в действие СНиП 3.01.01.-85* «Организация строительного производства» М., ГП ЦПП. 1995.

73. Постановление Госстроя РФ от 17 мая 1994 г. № 18-38 «О принятии и введении в действие СНиП 10-01-94 «Система нормативных документов в строительстве. Основные положения. М., ГП ЦПП. 1994.

74. Постановление Минстроя России от 24 апреля 1995 г. №18-39 «Об утверждении Инструкции о порядке проведения государственной экспертизы проектов строительства (РДС 11-201-95)». М., Госстрой России. 1995.

75. Постановление Госстроя России от 9 января 1998 г. №18-5 «О мерах по созданию объединенной системы информации в строительном комплексе» // Вестник Управления совершенствованием ценообразования и сметного реформирования в строительстве: Документы, консультации и разъяснения по вопросам сметного ценообразования в строительстве. Вып. 1. М., Госстрой России. 1998.

76. Постановление Госстроя России от 10 июня 1999 г. №44 «Об одобрении и вводе в действие свода правил «Авторский надзор за строительством зданий и сооружений» // БСТ. 1999.№7.

77. Постановление Главного санитарного врача РФ от 17 мая 2001 г. №5 « Об утверждении СанПиН 2.2.1/2.1.1.1031-01 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2001. № 22.

78. Постановление Госстроя России от 19 мая 2002 г. №89 «О своде правил «Реконструкция городской застройки с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения» // БСТ. 2002. №8.

79. Постановление Госстроя России от 23 июля 2001 г. №80 «О принятии и введении в действие СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Ч.1.: «Общие требования» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов

исполнительной власти. 2001. №38.

80. Постановление Госстроя России от 17 сентября 2002 г. №1213 «О принятии и введении в действие СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве ч.2: «Строительное производство» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2002. №48.

81. Постановление Госстроя России от 29 октября 2002 г. № 150 «Об утверждении инструкции о порядке разработки, согласования, экспертизы, и утверждения градостроительной документации» // РГ. 2003. 27 февраля.

82. Приказ Госстроя России от 19 июля 1993 г. №17-55 «Об утверждении Положения о Совете государственной вневедомственной экспертизы Главгосэкспертизы России» // Сборник документов по вопросам государственной вневедомственной экспертизы России. М., Главгосэкспертиза. 1995.

83. Приказ Министерства финансов РФ от 20 декабря №167 «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет договоров (контрактов) на капитальное строительство» // 1995. №5.

84. Приказ Минстроя России от 30 декабря 1994 г. «Об утверждении РДС 10-203-94 «Порядок издания и распространения нормативных документов Минстроем России». М., ГП ЦПП. 1994.

85. Приказ Госстроя России от 30 марта 1999 г. №76 « Об утверждении Положения о государственном архитектурно-строительном надзоре на территории Российской Федерации» // БСТ. 1999. №6.

86. Приказ Госстроя России от 29 октября 1999 г. № 98 «Об отмене, приказа Госстроя России « Об утверждении Положения о государственном архитектурно-строительном надзоре на территории Российской Федерации» // БСТ. 2000. №1.

87. Приказ Госстроя России от 13 марта 2000 г. №46 «Об организации лицензионной работы» // Нормирование, стандартизация и сертификация в строительстве. 2000. №2.

88. Приказ Госстроя России от 22 декабря 2000 г. № 294 «Об установлении порядка лицензирования видов деятельности, отнесенных к компетенции Госстроя России» // БСТ. 2001. №1.

89. Приказ Росземкадастра от 15 июня 2002 г. № П/119 «Об утверждении документов государственного земельного кадастра» » // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2001. №27; 2002 №38.

90. Инструкция Госстроя России от 3 июня 2002 г. №93 «Об организации работы по лицензированию видов деятельности, отнесенных к компетенции Госстроя России» // Информационный документ о типовой проектной документации. 2002. №10.

91. Письмо министерства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 3 февраля 1992 г. №БФ-101/5 «Об утверждении Примерного положения о Центре лицензирования строительной деятельности республики в составе РФ, края, области, автономной области, автономной области, автономного округа, городов Москвы и Санкт-Петербурга// Экономика и жизнь. 1998.№5.

92. Письмо Минстроя РФ от 30 августа 1996 г. №ВБ-13-185/7 «Методические материалы по страхованию строительных рисков» // Российский страховой бюллетень. 1997. №10.

93. Письмо Госстроя России от 20 марта 2000 г. N НМ-1082/2 «О включении сведений, подлежащих регистрации прав на недвижимое имущество, градостроительных ограничений и сервитутов» // Нормирование в строительстве и ЖКХ. 2000. N 2.

II. Специальная литература

94. Абрамович А.М. Организационно-правовые проблемы государственного управления строительством в СССР. Автореф. Дис...д-ра юрид. наук. М., 1985.

95. Агапкин В.М. Жильё: комплексный взгляд. М., А.В.Ч., 2001.

96. Агапов А.Б. Курс административного права. М., Статут. 2002.

97. Агапов А.Б. Административная ответственность: Учебник., 2-е изд., перераб. и допол. М., Статут. 2004

98. Агеева Е. А. Юридическая ответственность в государственном управлении. М.,1990.

99. Административное право: /Под ред. Ю.М. Козлова и Л. Л. Попова. Учебник. М., Юристь. 2002.

100. Административное право: /Под ред. Л. Л. Попова. Учебник. М., Юристь. 2002.

101. Административное право: /Под ред. Л. Л. Попова. Учебник. 2-е изд. перераб. и допол. М., Юристь. 2002.

102. Алехин А.П., Козлов Ю.М. Административное право Российской Федерации. Ч.1. М., Теис. 1995.

103. Алёхин А.П., Кармолицкий А.А. Административное

право России. Основные понятия и институты: Учебник. М., Зерцало-М. 2001.

104. Петренко Л.К., Петренко Э.В. Организация, планирование и управление реконструкцией зданий и сооружений. Учебное пособие. Ростов-на-Дону., Ростовский Государственный Строительный Университет. 2006.

105. Побегайлов О.А., Манжилевская С.Е. Теория реставрационных закономерностей. интернет- журнал «Науковедение» №3. 2013.

106. Побегайлов О.А., Петренко Л.К., Манжилевская С.Е. «Организация работ и управление реконструкцией». Интернет-журнал «Науковедение» №3. 2013.

107. Петренко Л.К., Петренко Э.В. Управление недвижимостью: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: РГСУ. 2003. – 135 с.

108. Серпокрылов Н.С., Петренко Л.К., Манжилевская С.Е. Учебное пособие «Экологический менеджмент в водоохранных технологиях РГСУ Ростов-на-Дону 2010, – 124с.

109. Петренко Л.К., Побегайлов О.А., Петренко С.Е. Организация работ и управление реконструкцией: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: РГСУ. 2013. – 76с.