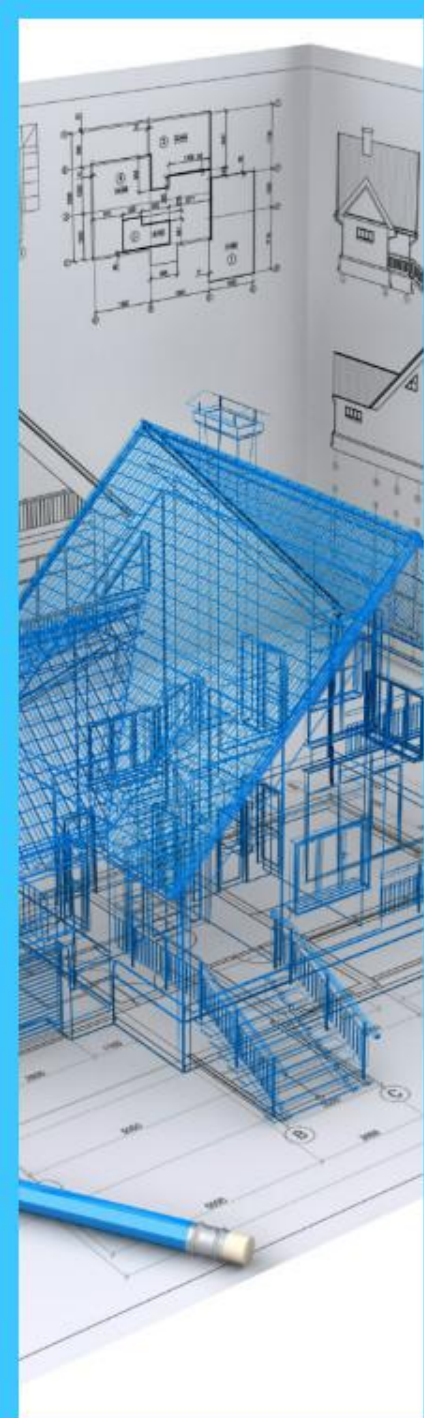


Тема: Основные направления реконструкции зданий и сооружений

1. ЗАДАЧИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
2. ФИЗИЧЕСКИЙ И МОРАЛЬНЫЙ ИЗНОС ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
3. ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА
4. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И МЕТОДЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
5. ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ
6. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И МЕТОДЫ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ



1. ЗАДАЧИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Реконструкция здания — комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания (количества и площади квартир, строительного объема и общей площади здания, вместимости и пропускной способности) или его назначения и осуществляемых в целях улучшения условий проживания, качества обслуживания, расширения перечня услуг. Реконструкция также предполагает разборку отдельных частей зданий или сооружений и строительство новых.

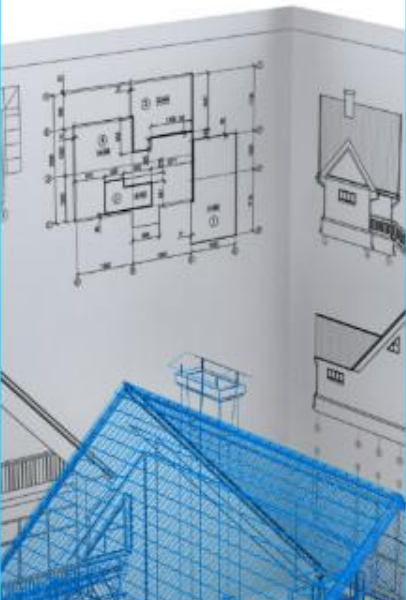


При реконструкции зданий и сооружений необходимо всесторонне учитывать :

- социальные и градостроительные задачи,
- экономическую и техническую эффективность ее проведения.

Социальные задачи

реконструкции заключаются в коренном обновлении застройки и планировочной структуры жилого фонда применительно к потребностям человека.



Исполнитель: ООО "Юнистрой-1"

Директор Завадский М.В.

для пояснительной записки

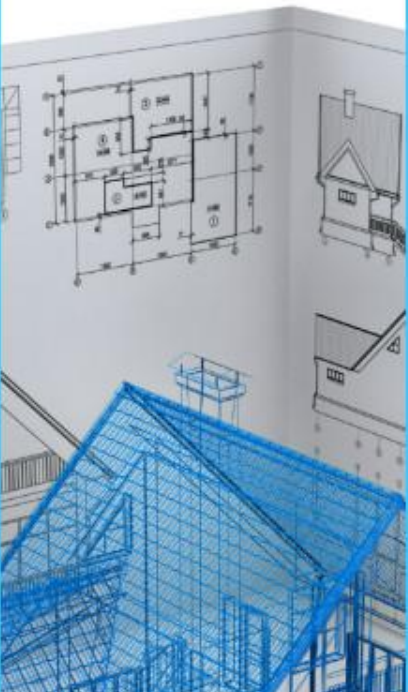
Объект реконструкции представляется многоквартирным зданием в 5-этажном панельном жилом доме. Максимальная высота здания составляет 16,5 метров. Здание имеет 5-этажный этаж, который является чердачным. Проектная реконструкция предполагает изменение планировки, установку лифтового оборудования и изменение фасада, установку приборов автоматического контроля.

Согласно п. 4.8 СНиП 31-01-2003 допускается на реконструируемом объекте строительство 3-этажных зданий высотой от 10 до 16,5 метров. В соответствии с требованиями п. 4.8 СНиП 31-01-2003 допускается на реконструируемом объекте строительство 3-этажных зданий высотой от 10 до 16,5 метров. В соответствии с требованиями п. 4.8 СНиП 31-01-2003 допускается на реконструируемом объекте строительство 3-этажных зданий высотой от 10 до 16,5 метров.

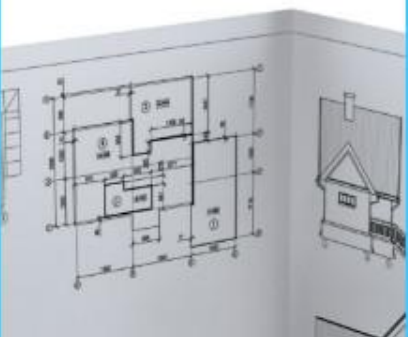


Основные градостроительные задачи, целью которых является оздоровление городской среды, решают множество вопросов:

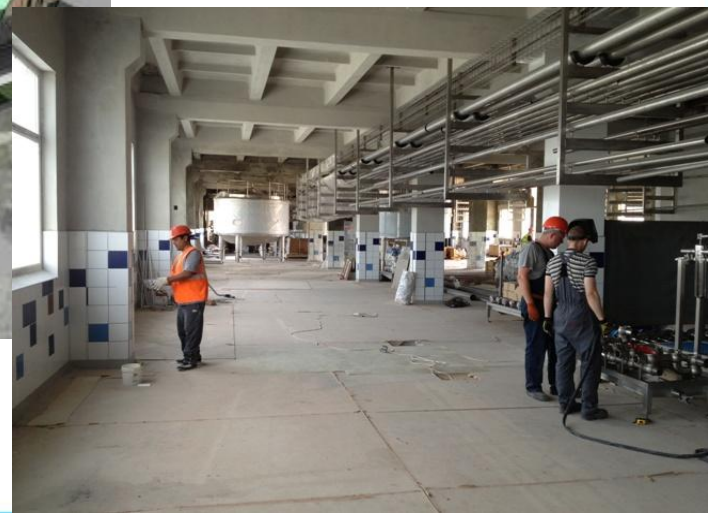
- реконструкция промышленных и жилых районов; создание рациональной планировки, застройки и благоустройства промышленных территорий; выведение за территорию города промышленных объектов, выделяющих производственные отходы (газ, пыль и т.д.);
- создание и эффективное использование очистных сооружений (стоимость некоторых из них достигает 10.. 20% (и более) от общей стоимости всего предприятия).



Экономическая эффективность реконструкции достигается при разработке экономических обоснований, определении масштабов и очередности сноса и модернизации существующей застройки, учитывающих улучшение использования городской территории и очередность реконст



Технические задачи реконструкции предприятий предусматривают повышение технического уровня, увеличение объема производства, изменение производственного профиля предприятий. Строительная часть такой реконструкции предусматривает более широкое применение эффективных современных материалов для несущих, ограждающих конструкций и отделки зданий.

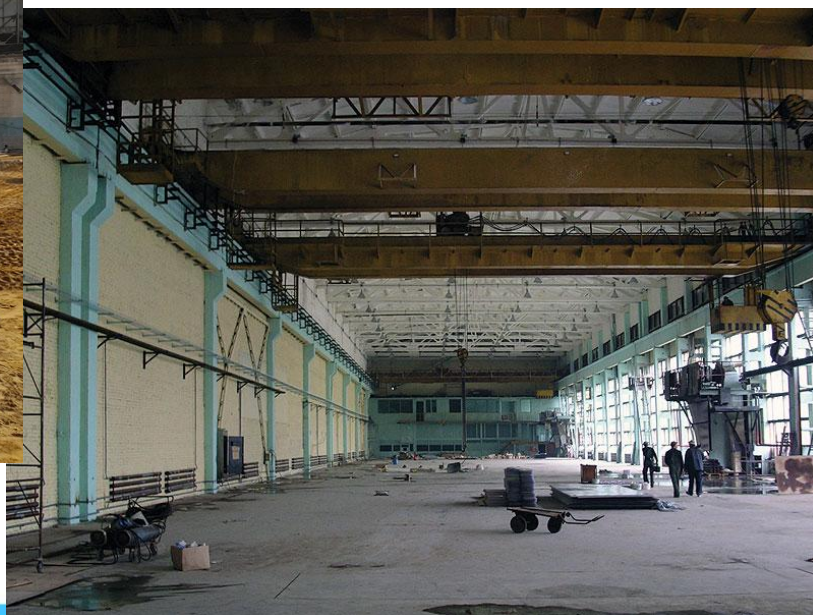
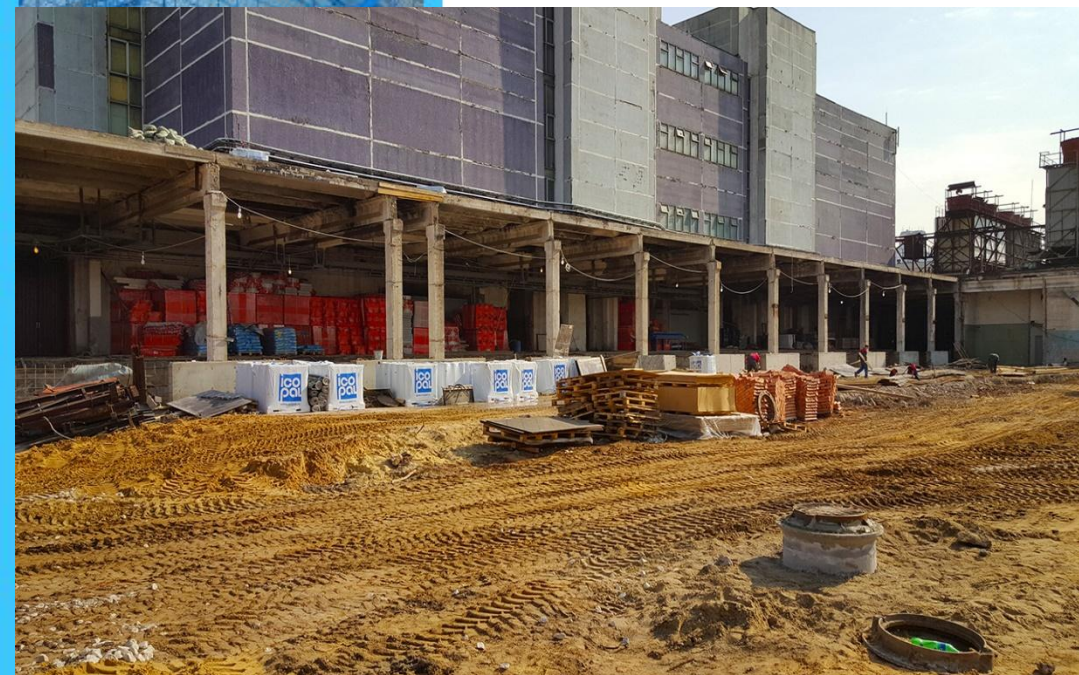


Существуют три формы обновления основных фондов: *расширение, реконструкция и техническое перевооружение действующих предприятий.*

Расширение действующих предприятий — строительство дополнительных и сооружение новых зданий и сооружений, а также расширение существующих цехов основного производственного назначения со строительством новых или расширением обслуживающих производств, хозяйств и коммуникаций на территории действующего предприятия в целях увеличения его производственной мощности, совершенствования технологии производства и улучшения технических и экономических показателей предприятия.



Реконструкция действующего предприятия — переоборудование производства, замена морально устаревшего и физически изношенного оборудования, строительство новых цехов взамен ликвидируемых в целях увеличения объема производства на базе новой, более современной технологии. Реконструкция действующего предприятия осуществляется и в целях изменения профиля предприятия, выпуска новой продукции на существующих производственных площадях.



Техническое перевооружение действующих предприятий
— осуществление комплекса мероприятий по повышению технического уровня производства предприятия до современных требований новой технологии, автоматизация, модернизация и замена устаревшего и физически изношенного оборудования, повышение производительности и улучшение условий труда рабочих.



2. ФИЗИЧЕСКИЙ И МОРАЛЬНЫЙ ИЗНОС ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

В процессе эксплуатации объекты постепенно изнашиваются, устаревают, приходят в негодность, т. е. здания и сооружения подвергаются моральному и физическому износу. *Физический износ* — потеря прочности основных элементов здания, снижение их устойчивости и эксплуатационной надежности в результате внешних и внутренних воздействий, условий эксплуатации и длительности существования, а также потеря первоначальных качеств, например влагостойкости, теплозащиты, звукоизоляции.





Величина физического износа — это количественная оценка технического состояния, показывающая долю ущерба по сравнению с первоначальным состоянием технических и эксплуатационных свойств конструкций и здания в целом. Состояние строительных конструкций находится в прямой зависимости от сроков службы и дефектов, допущенных при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий. В течение всего периода эксплуатации здания его физический износ будет повышаться несмотря на разные виды ремонта, так как при ремонте практически нельзя полностью восстановить все первоначальные качества.

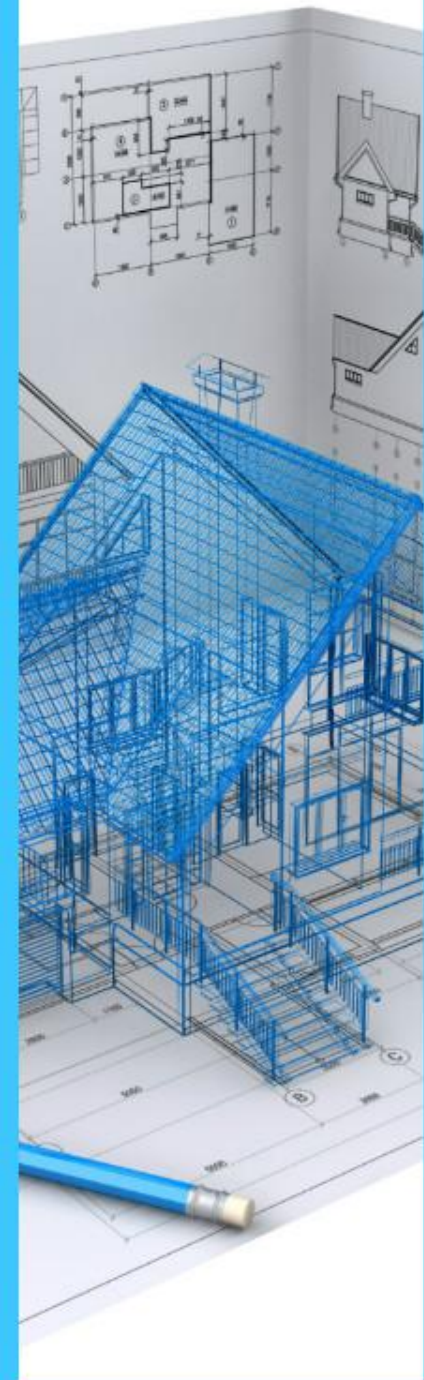
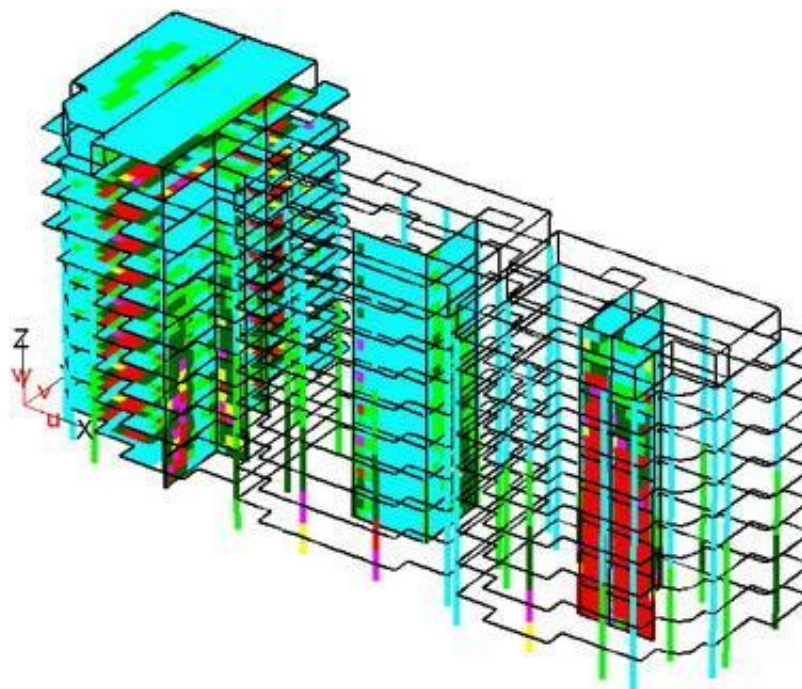


Процесс физического износа объекта в процессе эксплуатации можно условно подразделить на три характерных периода

1) В период повышенного износа (непродолжительный по времени) происходят загрузка несущих конструкций полезной нагрузкой и достижение строительными конструкциями рабочего состояния. Если были дефекты материала (например, высокая влажность) или были допущены дефекты монтажа конструкций, то это может отразиться на техническом состоянии здания — материальный износ будет иметь значительную величину еще до сдачи здания в эксплуатацию



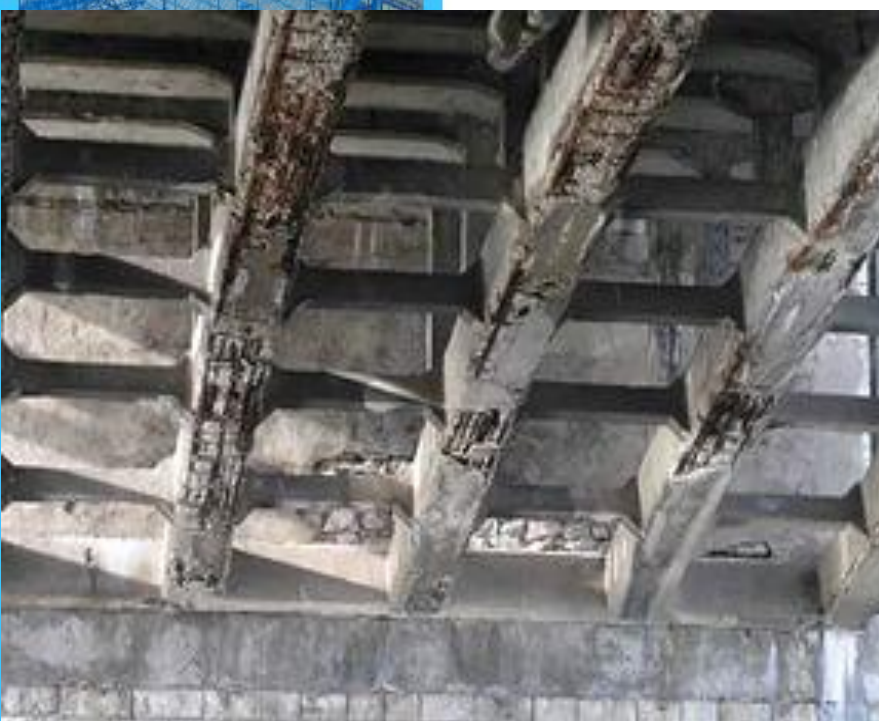
Последствия воздействий, которые испытывают здания в первоначальный период от усадочных, температурных, влажностных напряжений и различных деформаций, зависят как от характера конструкций, так и от интенсивности таких воздействий.



2) В период длительного, медленного износа частично затухают, распределяются, снимаются возникшие в первый период напряжения за счет образовавшихся деформаций, трещин, а также заметно снижаются осадка здания и усадочные явления. Однако в конструкциях таких зданий происходит необратимый процесс износа. С течением времени состояние здания ухудшается и увеличиваются потери основных эксплуатационных качеств. Восстановление эксплуатационных качеств и поддержание их на должном уровне всецело зависят от качества технической эксплуатации, ремонтно-восстановительных работ и работ, проводимых во время реконструкции зданий.



3) Наличие агрессивных воздействий, отсутствие должного ухода за строительными конструкциями приводят к тому, что в период интенсивного износа физический износ может достигнуть критического значения. Наступает момент, когда отдельные конструкции перестают оказывать сопротивление характерным для данного здания воздействиям и выключаются из работы. Такое состояние конструкций может привести к аварии, если не принять мер по их восстановлению или усилению.



Физический износ — явление естественное и неотвратимое. Износ был и всегда будет. Здания и сооружения изнашиваются не только в процессе эксплуатации, но и когда они бездействуют, т.е. существует срок их службы



Моральный износ зданий — это устаревание со временем типов, параметров и объемно-планировочных решений зданий, их оборудования и отделки, художественно-стилевых особенностей архитектуры и внешнего облика зданий в связи с изменением представлений общества, а также норм и представлений об условиях проживания различных слоев населения.

До реконструкции



После реконструкции



Реконструкция здания позволяет ликвидировать последствия морального износа. Старые же здания, не отвечающие современным требованиям и не подлежащие реконструкции, сносят и строят на их месте новые.



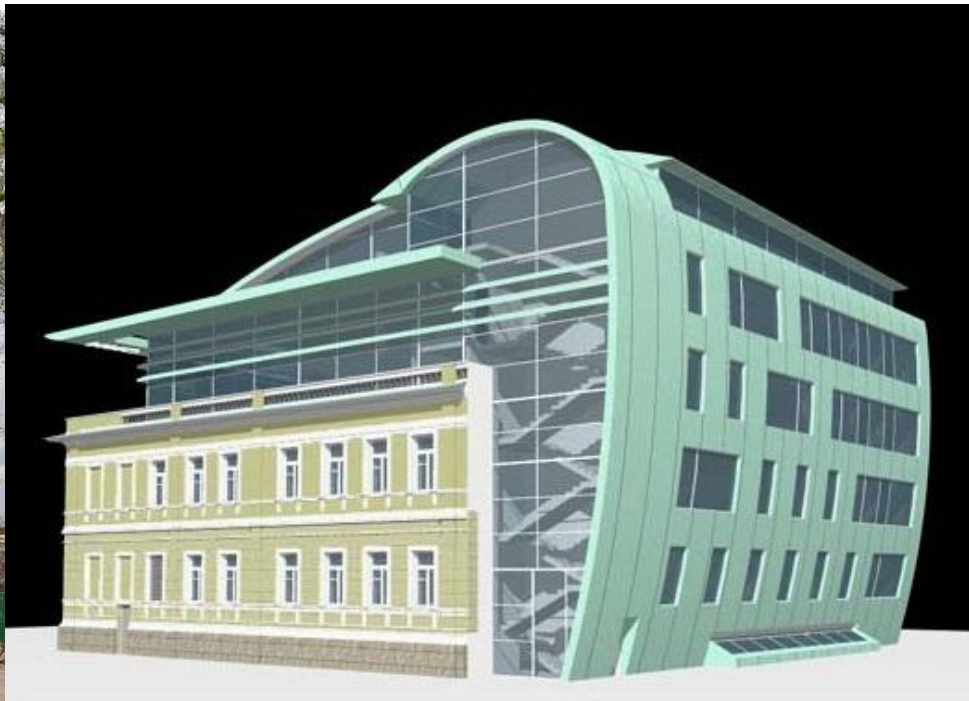
Учитывая физический износ строительных конструкций и моральное старение, все здания, которые находятся в эксплуатации, можно условно подразделить на следующие 5 групп:

1-я группа — здания вполне технологичны (недавно построены или после реконструкции), физический износ несущих конструкций незначителен, планируется только текущий ремонт;

2-я группа — здания технологичны, однако имеются дефекты (разрушения) несущих конструкций, которые требуют капитального ремонта;



3-я группа — здания, требующие частичного переустройства и переоборудования, так как не отвечают современным требованиям; техническое состояние несущих конструкций вполне удовлетворительное. Такие здания подлежат частичной реконструкции, которая предусматривает изменение объемно-планировочных и архитектурно-конструктивных решений только отдельных их частей (переустройство или переоборудование одного этажа или одного пролета, надстройка или пристройка к основному объекту здания);



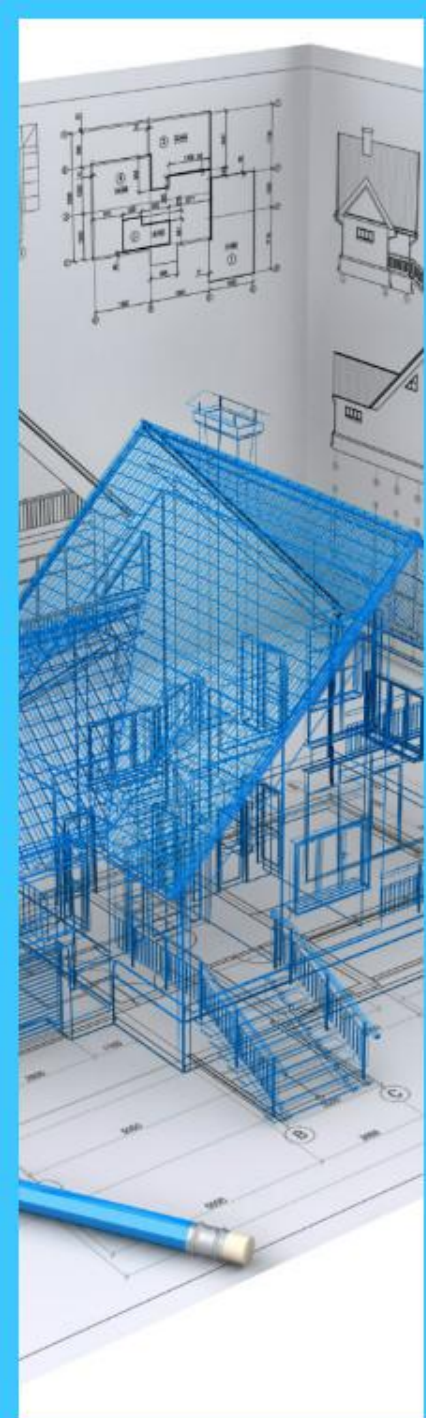
4-я группа — здания, требующие коренного переустройства и переоборудования, а также производства работ по всему зданию с усилением или заменой более 50 % его основных несущих конструкций (фундаментов, колонн, перекрытий, покрытия). В этом случае потребуется полная реконструкция зданий:



5-я группа — здания, не отвечающие требованиям новой технологии; несущие конструкции зданий имеют значительный физический износ, реконструкция их технически и экономически нецелесообразна; эти здания подлежат сносу.

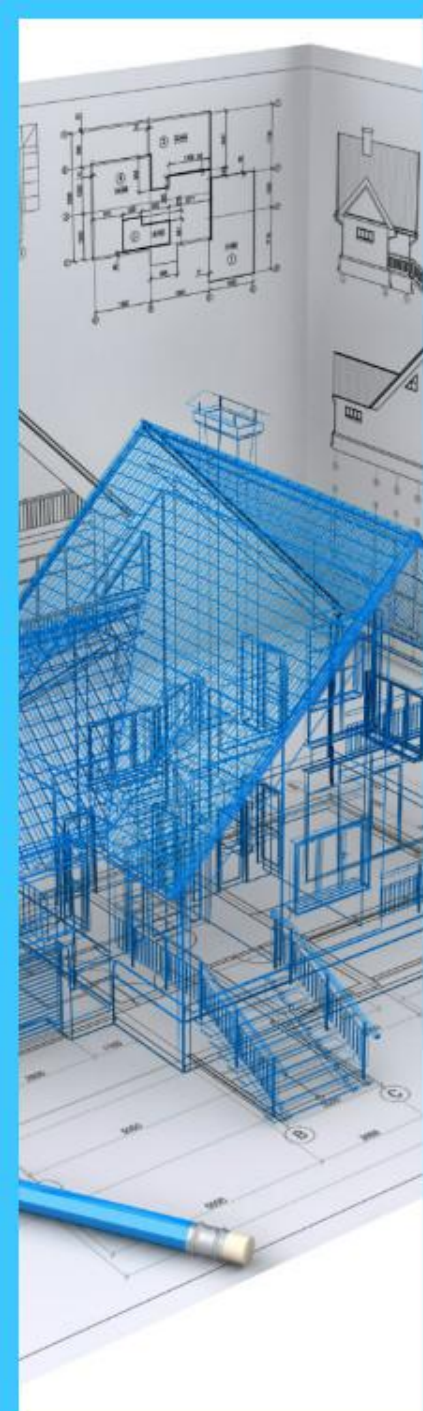
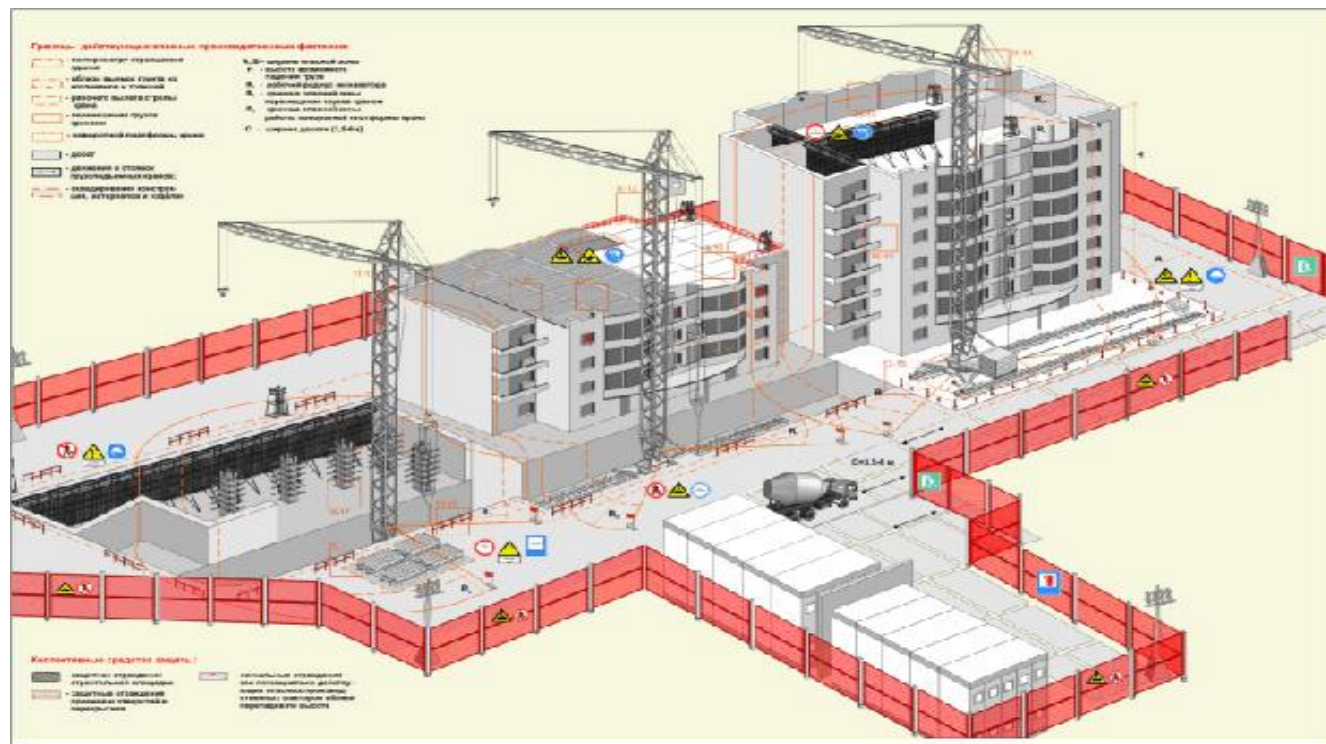


Перед реконструкцией все здания должны быть обследованы и отнесены к соответствующей группе.



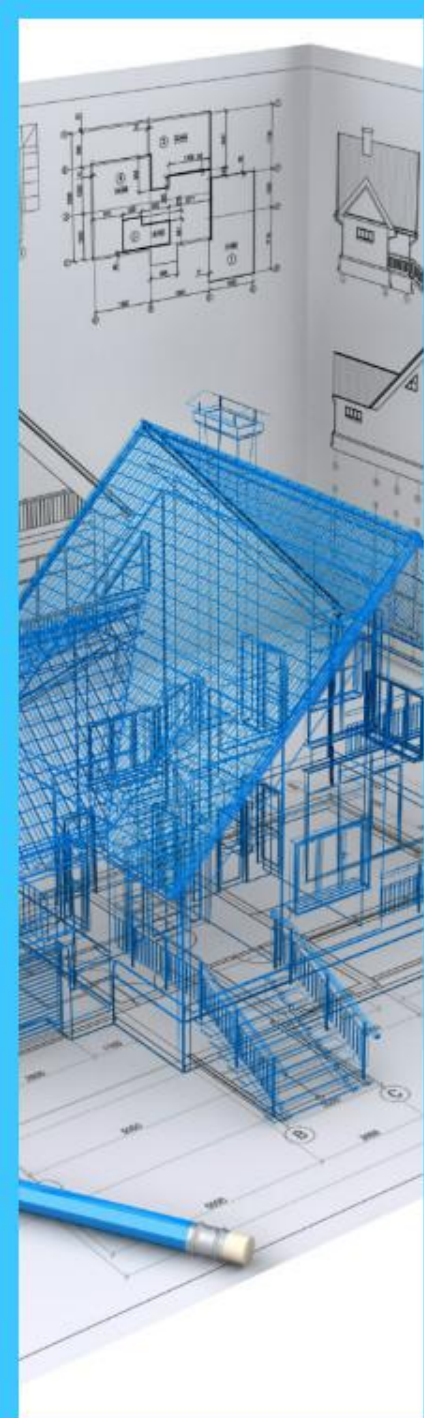
3. ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА

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



Удельный вес работ подготовительного периода при реконструкции зданий и сооружений достигает порядка 20...25% сметной стоимости всех строительного-монтажных работ.

До начала реконструкции объекта должны быть выполнены работы по организационно-технической подготовке, подготовке к реконструкции объекта или группы зданий, подготовке к выполнению строительного-монтажных работ.



Подготовка к реконструкции объекта предусматривает выполнение работ подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по безопасности производства работ. Особое внимание уделяется при проектировании технологий производства работ при реконструкции зданий без отселения жильцов.

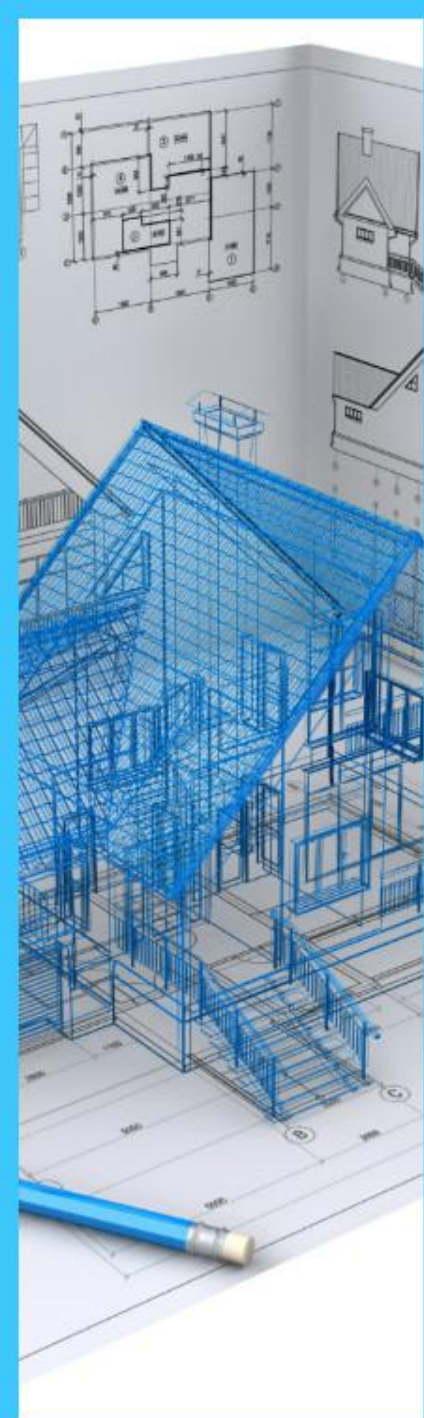


Комплекс технических решений по разборке и демонтажу конструкций должен базироваться на таких методах разрушения, которые позволяют исключать динамические нагрузки, предотвращать потерю устойчивости и самовольное обрушение примыкающих конструкций, а также исключать падение и разброс материалов разборки.

Подготовительные работы индивидуальны для каждого реконструируемого здания и зависят от степени износа несущих и ограждающих конструкций и уровня производства работ



Перед началом выполнения подготовительных работ выполняются работы по обследованию несущих и ограждающих конструкций, состояния инженерных сетей и их фактической трассировке.



Результаты обследования дают основание для проектирования строительных генеральных планов и оказывают существенное влияние на технологию укрепления основания, усиления фундаментов и т.д.

Инженерная подготовка производства предусматривает определение зон расположения приобъектных или стационарных бетоносмесительных установок, отдельных площадок для производства и укрупнения сборных конструкций, складских помещений и др.

МОСКОМАРХИТЕКТУРА

МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ТРЕСТ ГЕОЛОГО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ
И КАРТОГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ (МОСГОРГЕОТРЕСТ)
125040, Москва, Ленинградский пр-т, д. 11, 257-09-11, 257-10-83



ДОГОВОР №

ТЕХНИЧЕСКОЕ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

МОСКВА
2006г.



Особое внимание уделяется энергетическому обеспечению производства работ, так как в условиях городской застройки дополнительные мощности требуют прокладки сетей и проведения других инженерных работ.

При подготовке производства целесообразно максимально использовать существующие внутриквартальные дороги, площадки для складских целей, размещать бытовые помещения в реконструируемых или подлежащих сносу строениях.

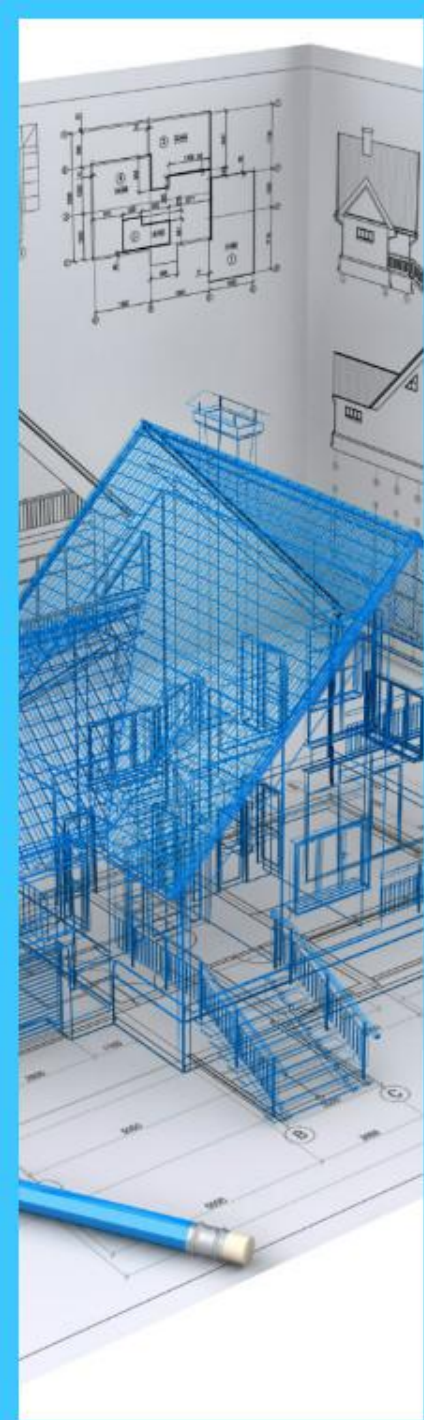


4. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И МЕТОДЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Реконструкция зданий представляет собой их переустройство с изменением назначения, внутреннего или внешнего вида. При реконструкции здания кроме работ по капитальному ремонту выполняются работы, связанные с новым строительством. Вместе с тем при капитальном ремонте и реконструкции могут выполняться однотипные работы, например замена отдельных несущих конструкций (например, замена покрытия, колонн). Однако следует правильно квалифицировать те или иные работы: либо капитальный ремонт, либо реконструкция здания.

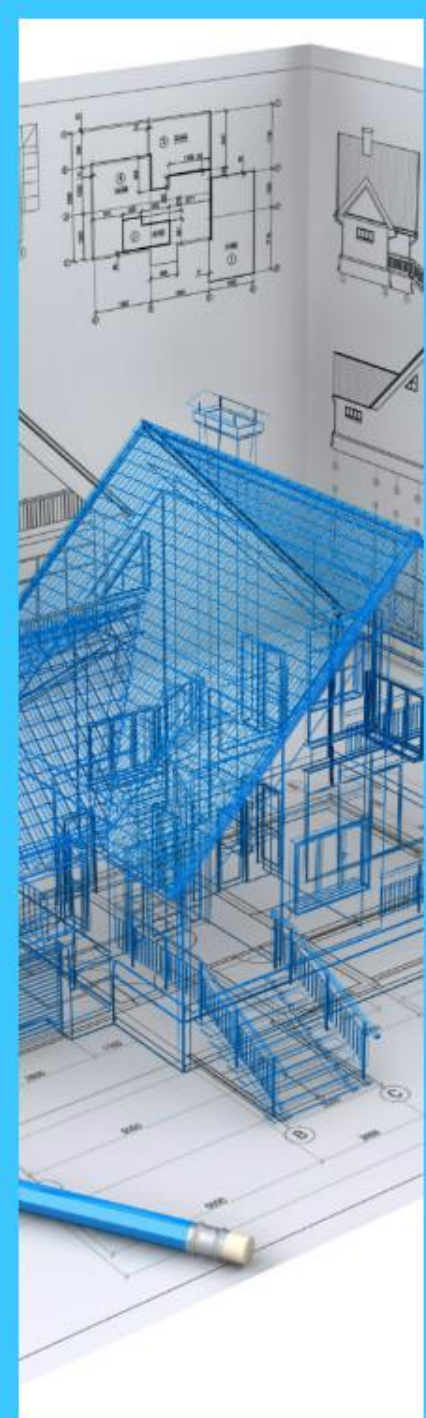
Организация строительного производства при реконструкции зданий и сооружений имеет особенности по сравнению с организацией работ при новом строительстве:

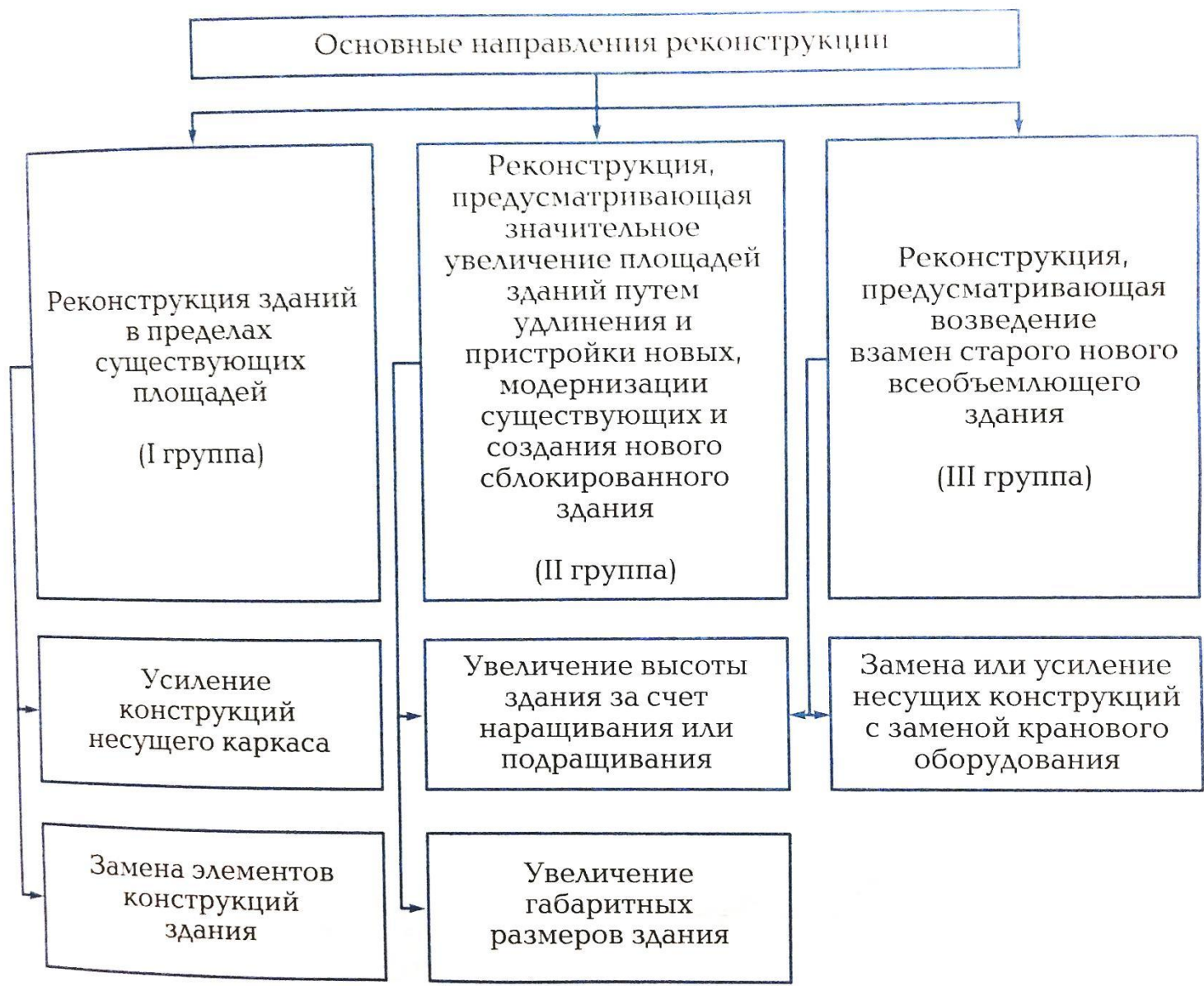
- выполнение комплекса работ, не присущих новому строительству (усиление конструкций, замена отдельных конструктивных элементов, их монтаж и т.д.);



стесненные условия строительной площадки, причем фактор стесненности оказывает решающее влияние на общую схему организации работ.

Основные направления реконструкции устаревших зданий можно условно подразделить на три группы

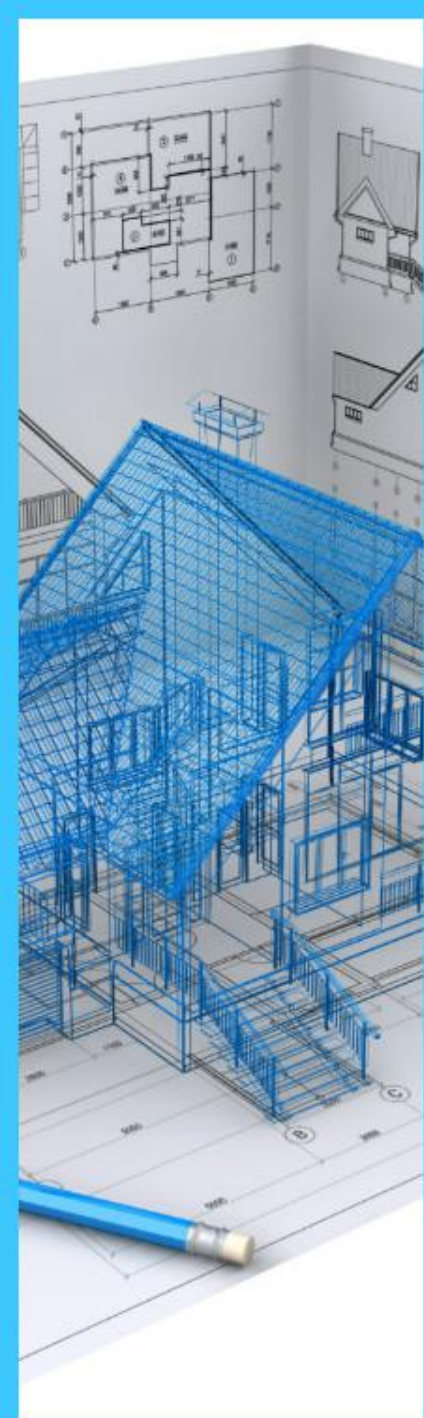





6. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И МЕТОДЫ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Ремонт зданий и сооружений может быть текущий и капитальный. Капитальный ремонт осуществляется по перспективным планам. **Капитальный ремонт** — это комплекс технических мероприятий, направленных на восстановление первоначальных эксплуатационных качеств зданий и сооружений, как в целом, так и отдельных конструкций. Капитальный ремонт относится к ремонтно-восстановительным работам, выполнение которых устраняет или снижает физический износ отдельных конструкций и всего здания. Капитальный ремонт может быть выборочным и комплексным; он позволяет восстановить работоспособность всего здания в целом. _

Текущий ремонт может быть плановый (профилактический) и непредвиденный (экстренный ликвидационный, в срочном порядке); он позволяет восстановить работоспособность отдельных элементов здания, повысить их технологичность, улучшить системы отопления и вентиляции, электрического освещения и др.



The image on the left side of the slide features architectural drawings. At the top, there are 2D floor plans and a cross-section of a roof. Below these, a 3D wireframe model of a building's structural frame is shown in blue, highlighting the roof trusses and wall studs. A blue pencil is visible in the bottom left corner, resting on a surface that appears to be the drawing table.

Основные методы ремонта различных конструкций зданий представлены далее.

Методы ремонта крыши, кровли:

- частичное восстановление кровли, элементов конструкции и кровли;
- полное восстановление кровли, элементов конструкции и кровли.

Методы ремонта стен:

- нанесение штукатурки;
- установка обоев, тяжей, скоб, разгрузочных поясов, каркасов (для простенков);
- замена лицевого слоя (кладки облицовки];
- утепление стен, их углов, стыков;
- герметизация стыков.

Методы ремонта колонн:

- торкретирование поверхности;
- инъекция растворов в трещины;
- наращивание с армированием;
- установка тяжей, обоев, хомутов, каркасов и шпренгелей с предварительным напряжением;
- замена конструкций.

Методы ремонта балок, ригелей, плит:

- нанесение штукатурки;
- наращивание перекрытий сверху, снизу с армированием;
- установка затяжек, хомутов, обойм;
- замена конструкций.

Методы ремонта лестниц:

- нанесение штукатурки; в наращивание ступеней;
- замена конструкций.

Методы ремонта оснований:

- уплотнение грунтов;
- инъекция растворов в основание;
- понижение уровня грунтовых вод.

Методы ремонта фундаментов:

а) ленточных:

- нанесение штукатурки;
- устройство гидроизоляции;
- инъекция растворов ; наращивание фундамента снизу, с боков; в
 - устройство обоймы; в разгрузка фундамента балками;

