**Лекция 1.**

Понятие, принципы реконструкции, особенности, этапы, экономическая целесообразность.

*Реконструкция* – в переводе с латинского означает «Коренное переустройство, перестройка с целью улучшения».

В нашем случае будем понимать под реконструкцией перестройку, обуславливаемую следующими причинами:

1. необходимые приведения показателей здания в соответствие с требованиями норм;
2. изменение функций здания, связанных с изменением генплана застройки;
3. сменой владельца недвижимости, имеющего замысел ее перестройки;
4. для устранения физического и морального износа.

В промышленных зданиях реконструкция вызывается модернизацией технологии производства. При этом могут понадобиться увеличение пролетов, высоты помещений и здания, пристрои и надстрои.

Реконструкция зданий и сооружений является одним из прогрессивных направлений строительства, т.к. в итоге совершенствуется функциональность, модернизируется технология, решаются задачи архитектурные, социальные, градостроительные. Это, в свою очередь, имеет экономический эффект, т.к. при реконструкции используются части уже существующих зданий и сооружений, что снижает материальные и финансовые затраты.

В то же время при реконструкции в сравнении с новым строительством встречаются более сложные задачи: возведение в условиях стесненности строительной площадки, необходимость работ без отселения жильцов или без остановки действующего производства, производить работы по ремонту и замене изношенных конструктивных элементов. Это требует более высокого профессионализма, более широкого круга знаний, понимания и выбора решений с большим количеством действующих факторов.

Замыслы о реконструкции могут охватывать не только отдельные здания и сооружения, но и какую-то часть застройки: микрорайоны, районы, транспортную систему и др.

Поэтому важным является технико-экономическое обоснование реконструкции или, другими словами, установление «экономической целесообразности».

Этапы реконструкции зданий и сооружений подразделяются на следующие:

а) оценка технического состояния;

б) установление технической и экономической целесообразности;

в) проектирование реконструкции;

г) реализация проекта реконструкции (производство реконструкции).

Оценка экономической целесообразности реконструкции здания.

Сравнительные затраты на реконструкцию (относительно нового здания) можно выразить соотношением:



где *Срек* – стоимость реконструкции с учетом возмещения убыли жилой площади при перепланировке; *Снов* – стоимость нового здания той же величины; Врек – время службы здания после реконструкции; *Внов* – время службы нового здания.

При учете износа реконструируемого здания считают, что если физический износ не превышает 40% (продолжительность эксплуатации не превышает 70 лет), то после реконструкции несущие конструкции такого здания обычно не уступают по времени службы новым современным зданиям массового строительства.

Вторая часть сравнения целесообразности реконструкции заключается в сопоставлении ущерба от ликвидации материальных ценностей при реконструкции или его заменен новым. Ущерб представляет собой стоимость уничтожаемых элементов здания по их действительной стоимости.

В случае реконструкции заменяют конструктивные элементы, износившиеся к этому времени настолько, что их ремонт нецелесообразен.

В случае замены ущерб считают равным действительной стоимости всего сносившегося здания не зависимо от наличия в нем элементов, вполне пригодных для дальнейшей эксплуатации. В обоих случаях следует также учитывать стоимость и трудоемкость работ по разборке, которые в этом случае будут значительно больше, чем при реконструкции. Ясно, что при реконструкции здания ущерб всегда будет меньше как по стоимости, так и по эксплуатационной ценности уничтожаемого имущества.

Проверим это на примере. (Он взят из книги В.Н. Катукова «Реконструкция зданий». М. Высш. шк.», 1981 г стр. 36-37. [1]).

Жилая площадь, имеющаяся в доме, 556 м2,квартир 12, средняя площадь 46,4 м2. Восстановительная стоимость 94500 руб. Износ несменяемых конструкций 38%, сменяемых – 44%. Удельный вес сменяемых и несменяемых конструкций соответственно 42 и 58%. Выяснить целесообразность реконструкции дома.

Общий износ дома будет равен



, округленно 41%.

Стоимость реконструкции в примере принята 92 руб/м2, а в новом здании стоимость 1 м2 94500/556=170 руб, т.е. стоимость реконструкции дешевле 92/170=0,54, с учетом коэф. 1,18 на малые размеры здания , руб. В примере учитывается компенсация из-за убыли жилой площади по причине увеличения санузлов (на 72 м2 – удельная доля по отношению ко всей жилой площади 72/556=0,13) Тогда доля расходов по реконструкции составит (относительно нового дома такой же величины) 0,13+0,64=0,77, т.е. меньше на 23%, чем возведение нового дома.

При варианте сноса дома и замене его новым за счет уничтожения сменяемых конструкций стоимость его была бы равна  руб.

Но надо еще учесть ущерб при реконструкции за счет уничтожения сменяемых конструкций, удельный вес которых в общей стоимости здания 58% и недоизнос (до 100%)

руб.

При замене ущерб будет равен всей действительной стоимости здания:

руб.

Прямые затраты и потери при реконструкции

90360<138048

Как видим, вариант реконструкции намного меньше стоимости сноса и замены его новым зданием.

**Задание.**

Жилая площадь, имеющаяся в доме, 600 м2,квартир 8, средняя площадь 64,1 м2. Восстановительная стоимость 109450 руб. Износ несменяемых конструкций 40%, сменяемых – 50%. Удельный вес сменяемых и несменяемых конструкций соответственно 45 и 55%. Выяснить целесообразность реконструкции дома. При расчетах использовать при необходимости коэффициенты из выше лежащего примера.