

Подъем зданий при реконструкции.

Для подъема зданий используют систему домкратов. Их устанавливают попарно под стенами с шагом от 0,5 до 5 м.

При редком шаге домкратов опорную конструкцию делают в виде рамы-обвязки под всем зданием, а при частом можно ограничиться только опорными балками, устанавливаемыми поперек стен над штоком домкрата.

Раму делают в виде жесткой конструкции, поскольку она предназначена обеспечить устойчивость стен и воспринять сосредоточенные нагрузки от домкратов.

Эту конструкцию выполняют по аналогии с рамой, применяемой при передвижке.

Существует два метода подъема зданий домкратами.

В первом, внедренном еще в начале XX в., используют клеть, которую последовательно наращивают под подъемными механизмами.

Придерживаются последовательности операций, показанной на рис. 8.18, а. Здесь каждый из домкратов установлен выдвижным штоком-плунжером вниз и ряд рельсов подкладывается после завершения каждого из циклов подъема.

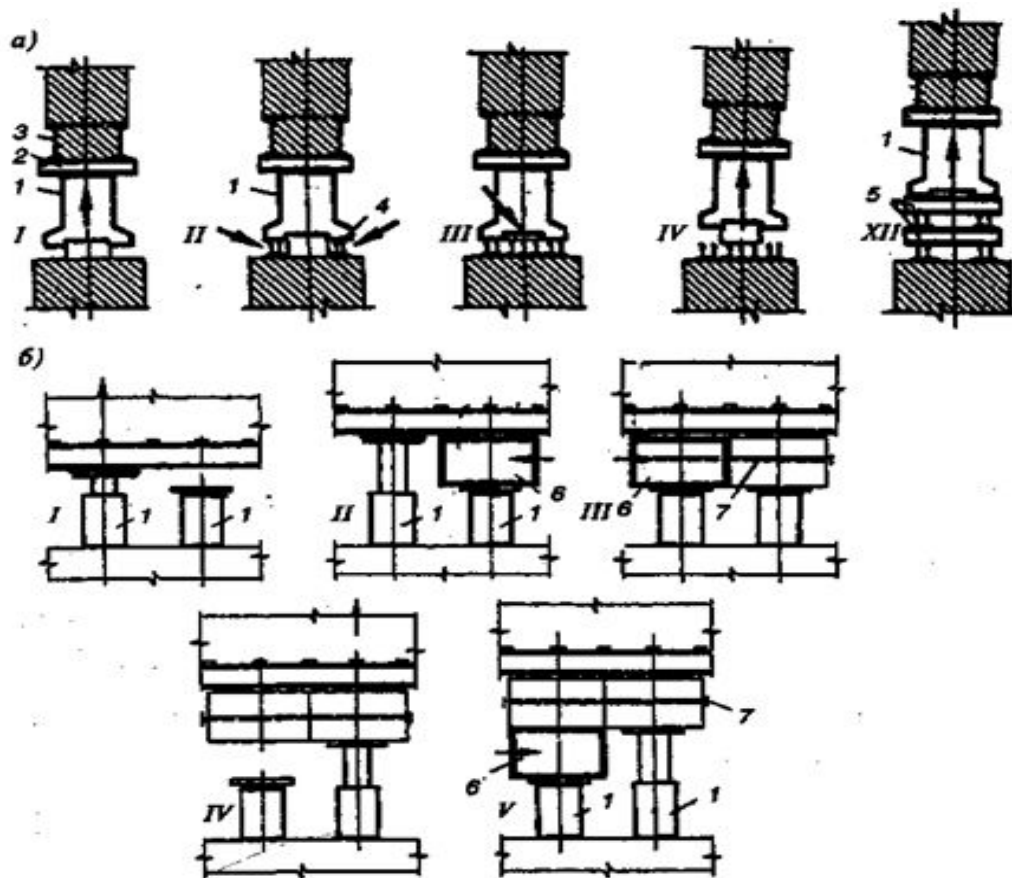


Рис. 8.18. Схемы подъема зданий:

а—последовательного подъема первым методом с наращиванием под домкратами временной клетки; б—то же, вторым методом с наращиванием постоянных конструкций над домкратами; 1—домкрат; 2 — пакет поперечных балок; 3 — спаренная рандбалка опорной конструкции поднимаемого здания; 4 — балки первого яруса опорной клетки; 5 — четырехъярусная клетка из пакетов балок; 6 — вставляемый стеновой блок; 7—связи блоков (/—XII— циклы подъема)

Этим методом можно поднимать здания на большую высоту.

Так, в Питсбурге (США) особняк массой 1,5 т был поднят на холм высотой 50 м. В качестве временных опор использованы клетки из брусьев, постепенно превращенную в башню, стелющуюся по склону. После сдвижки дома на новые фундаменты, построенные на холме, эту башню разобрали.

Другой метод заключается в установке домкратов попарно плунжерами вверх (рис. 8.18,б).

Сначала в работу включают одну группу (иногда называемую батареей) подъемных механизмов, а другую оставляют для временного крепления здания.

После его подъема на высоту штока в пустоту, образовавшуюся между опорной рамой дома и плунжерами второй батареи домкратов, вставляют блоки стационарной конструкции стены или опоры, которая будет оставлена навечно.

Смонтированные блоки расклинивают, снимая нагрузку со сработавших домкратов.

Затем поршни этих домкратов опускают и вставляют новые блоки.

После этого операцию повторяют, но уже с другой группой подъемных механизмов. Включая попеременно разные батареи, здание «выжимают» на заданную высоту.



Описываемый метод эффективен, поскольку здесь нет надобности во временных поддерживающих устройствах — клетях. Однако при его использовании необходимо в два раза больше домкратов, чем при первом методе. Кроме того, применение метода возможно только при подъеме без перемещения здания по горизонтали. Он положительно показал себя при строительстве объектов способом подрачивания, т. е. выталкивания, когда на фундаменте начинают строить здания с крыши и верхнего этажа. Затем последовательно подстраивают предпоследний этаж и все нижние, вплоть до первого, которым завершают строительство дома.

Этот метод становится незаменим при реконструкции застройки, когда есть необходимость поднять исторически ценное здание.

Обычно такое мероприятие связано с культурным слоем, который постепенно напластовался на территории за многие века ее эксплуатации.

Здания назначаются к передвижке и подъему после серьезного технико-экономического обоснования, поскольку такие мероприятия не могут являться самоцелью.

Прежде всего, оценивают значимость объекта, как элемента городской среды.

Естественно, что историко-архитектурные памятники, обладающие высокой градостроительной ценностью, сносу не подлежат.

Если они мешают кардинальной реконструкции, то рассматривают возможность корректировки проектов развития города зоне этих памятников.

Изучают альтернативы, выбирают новые места установки памятников, где не будет теряться его градостроительное значение и нарушаться восприятие.

Только после этого принимают решение о передвижке и выбирают трассу перемещения сооружения или их группы.

Проблему передвижки зданий опорного жилищного фонда, находящегося в хорошем техническом состоянии, решают в несколько другой плоскости.

Если здание представляет существенную материальную ценность, при выборе решения учитывают экономический фактор.

Поэтому необходим бизнес-план, технико-экономическое обоснование, по результатам которого выявляют затраты на альтернативные варианты.

Определяют, когда потребуются больше инвестиций: при сносе с воспроизводством за счет нового здания или при передвижке, изменении объема и других реконструктивных мероприятий.

В число объектов анализа включают и экономическую оценку корректив проекта развития города.

Решение выбирают не только на основе сопоставления инвестиций на реконструкцию.

Учитывают также затраты на последующую эксплуатацию.

Фактор эффективности содержания объектов приобретает все большее значение, поэтому изучают свойства конструкций этих объектов, например, теплотехнические и долговечность, поскольку эти показатели являются доминирующими в деле ресурсосбережения и, в частности, энергосбережения.