Корпорация ТЕХНОНИКОЛЬ
129110, Россия, Москва, улица Гиляровского, дом 47, строение 5
тел.: +7 495 925 57 75, факс: +7 495 925 81 55, www.tn.ru, info@tn.ru

Исх. № 129760 - 14.12.2025/
Информационная статья от: 16.09.2024

Несущие элементы перекрытий

Несущие конструкции – совокупность конструкций здания или сооружения, которые, статически взаимодействуя, выдерживают нагрузки, обеспечивают прочность и устойчивость постройки.

Несущие элементы перекрытий, прежде всего, должны обладать надлежащей несущей способностью. Обеспечить несущую способность означает обеспечить восприятие конструкцией без разрушения этих нагрузок при наихудших комбинациях их сочетаний.

Требования к несущим элементам перекрытий:

- должны обладать надлежащей жесткостью;
- должны обеспечивать восприятие деформации изгиба и сдвига в своей плоскости, при восприятии горизонтальных нагрузок, действующих на здание.

Жесткость – это характеристика конструкции, оценивающая ее способность сопротивляться деформациям изгиба из своей плоскости, характеризуется величиной прогибов перекрытий.

Типы и конструкции перекрытий

Типы перекрытий по виду конструкции

Различают следующие типы перекрытий в зависимости от вида конструкции:

- балочные перекрытия, где несущий элемент – балки, на которые укладывают плиты, настилы, накаты и другие элементы перекрытия;
- плитные перекрытия, состоящие из несущих плит или настилов, опирающихся на вертикальные несущие опоры здания или на ригеля, прогоны;
- безбалочные перекрытия, состоящие из плиты, связанный с вертикальной опорой несущей капителью.

Балочные перекрытия

Их главным конструктивным элементом являются балки, которые обычно расположены через равные промежутки. Именно на них опираются элементы заполнения, которые и несут ограждающую функцию.

Плитные перекрытия

Плитные перекрытия – это железобетонные изделия, используемые для междуэтажных перекрытий в строениях из железобетона кирпича, блоков, а также их применяют для прокладывания теплотрасс, постройки несущих конструкций зданий.

Плиты многопустотные производят с пустотами для повышения звукоизоляционных и

теплопроводных характеристик, а также для снижения массы.

Безбалочные перекрытия

Безбалочные перекрытия – это конструкция, выполненная из сплошной плиты, которая имеет опоры на колонны. Они конструктивно могут быть с капителями и без них.

Такой вид перекрытий чаще всего применяется при строительстве многоэтажных зданий с монолитным несущим каркасом.

Перекрытия по назначению

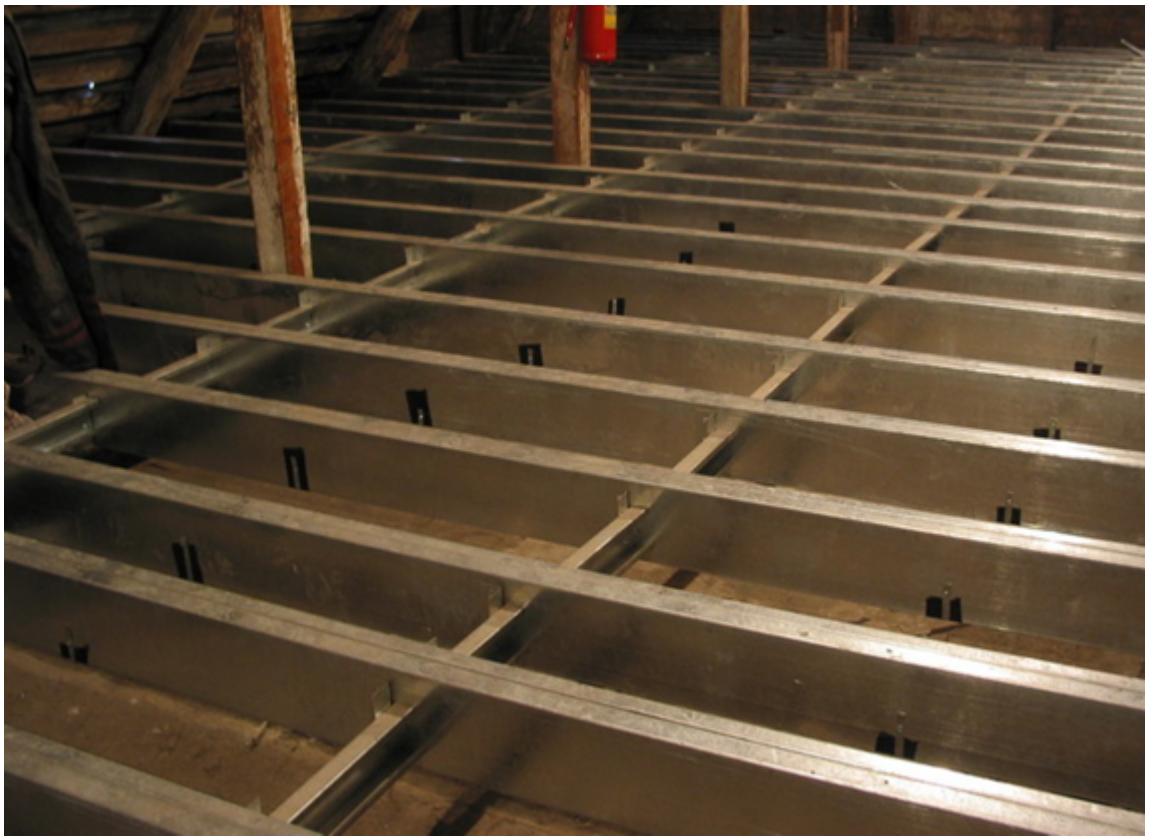
По назначению различают следующие перекрытия:

- чердачные;
- междуэтажные;
- над подвалами и проездами.

Чердачные перекрытия

Чердачные перекрытия – это горизонтальные силовые конструкции, которые разделяют жилой этаж от чердачного помещения, и воспринимают на себя при этом нагрузки от веса всего, что находится под крышей.

Междуэтажные перекрытия



Междуэтажные перекрытия – это перекрытия между этажами.

Межэтажные перекрытия – это крайне важная часть дома, они должны не только выдерживать существенные нагрузки, но и отличаться достаточной шумоизоляцией.

Перекрытия над подвалами и проездами

При устройстве перекрытия над подвалами необходимо учитывать то, что подвал – это нежилое помещение, а жильцы этажа над подвалом должны находиться в комфортных для проживания условиях.

Также перекрытия могут устраиваться над проездами. В этом случае под перекрытием находится внешняя среда с низкой температурой воздуха в холодный период года. Эта особенность налагает определенные требования на конструкцию перекрытия в части теплоизоляции.

Перекрытия по применяемым материалам несущей конструкции

По применяемым материалам несущей конструкции перекрытия могут быть:

- деревянными;
- железобетонными;
- железобетонными с металлическими балками;
- металлическими.

Деревянные перекрытия

Перекрытия по деревянным балкам организовывают в малоэтажных каменных и деревянных строениях. Такие перекрытия удобны для индивидуальных застройщиков. В качестве несущих элементов используют балки из хвойных пород.

При расчете деревянных балок следует учитывать вид перекрытия (подвальное, междуэтажное, чердачное), пролет перекрытия, шаг балок, вид утеплителя, нагрузку на перекрытие.

Железобетонные перекрытия

Железобетонные перекрытия являются одним из самых прочных и огнеупорных перекрытием. Железобетонные монолитные или сборные перекрытия применятся при строительстве домов из камня, кирпича в два и более этажа.

Железобетонные плиты перекрытия обеспечивают жесткость всему зданию. Относительно ровная поверхность плит, их геометрическая форма значительно снижают расходы на отделочные материалы и сокращают время монтажа.

Железобетонные перекрытия по металлическим балкам

Железобетонные перекрытия с металлическими балками устраивают в многоэтажных зданиях. Для организации перекрытий чаще всего применяют двутавровые балки. Помимо двутавров для несущих элементов перекрытия могут использоваться и другие виды проката – уголок или швеллер.

Металлические сварные балки более надежны и долговечны, чем деревянные. При одинаковой несущей способности они отличаются меньшей строительной высотой и дают возможность перекрывать большие пролеты.

Металлические перекрытия

Металлические перекрытия используются для промышленных и жилых сооружений, общественных и административных зданий. Такие конструкции отличаются высокой прочностью и надежностью, малым весом и высокой скоростью монтажа.

Авторы статьи:
Василий Аксенов
Технический специалист направления "Минеральная изоляция"
Александр Колупаев
Руководитель технической поддержки направления «Строительная изоляция»