

## **Лекция**

### **Задание:**

- 1. Написать лекцию в тетрадь**
- 2. Прислать на почту**

### **Методика оценки состояния конструкций перекрытия**

Перекрытия выполняют несущие и ограждающие функции, играют роль горизонтальных диафрагм жесткости, обеспечивающих устойчивость здания в целом.

Они воспринимают нагрузку от людей, инженерного оборудования, мебели и передают ее на несущие стены. Перекрытия должны обладать необходимыми прочностными, теплозащитными, звукоизоляционными, гидроизоляционными и другими свойствами.

По месту расположения в здании и эксплуатационному назначению перекрытия подразделяются на над подвальные, цокольные, междуэтажные, чердачные.

Факторами, определяющими материал и конструкцию перекрытия, являются действующие на него силовые и несиловые воздействия.

Силовые воздействия вызывают напряженное состояние и деформации элемента, проявляющиеся в прогибах. Несиловые воздействия вызывают необходимость придать перекрытиям акустические, теплотехнические и другие качества, отвечающие требованиям эксплуатации.

Конструктивная схема перекрытий определяется способом передачи воспринимаемых ими силовых воздействий на стены. В зависимости от этого перекрытия подразделяются на балочные и безбалочные (плитные).

В перекрытиях балочного типа основные несущие функции выполняют балки. В перекрытиях плитного типа несущей конструкцией является плита.

По материалу перекрытия классифицируют на деревянные, железобетонные, стальные.

В деревянных перекрытиях важное значение имеют правильная заделка концов балок в каменные стены и предохранение их от гниения. Деревянные перекрытия необходимо отделять от каменной кладки или массивных металлических частей конструкций гидроизоляцией из двух слоев толя, пергамина, рубероида и других материалов.

Концы деревянных балок перекрытий укладываются на каменные стены на соответствующей отметке, заделывают в стену на глубину 150—200 мм, при этом оставляют торец свободным. Опорную часть обертывают двумя слоями рубероида. Продолжая кладку, оставляют нишу на глубину 200 мм, шириной на 30—40 мм больше ширины балки; зачеканивают промасленной паклей; фиксируют боковые поверхности кладочным раствором на глубину 30-40 мм от внутренней грани стены, оставляя свободным от жесткой заделки верх балки. Через паклю по верху балки и зазор между плинтусом чистого пола происходит испарение излишней влаги из скошенных торцов.

В наиболее сложных эксплуатационных условиях при отсутствии подвального помещения находятся цокольные деревянные перекрытия.

Перекрытие состоит из несущих балок, пароизоляции, чистого пола, разреженного «черного» пола, утеплителя. Для обеспечения вентиляции конструкции утеплителя в цоколе устраивают «продухи», закрываемые на зимний период.

Загнивание деревянного наката и балок деревянных перекрытий в чердачном помещении может произойти вследствие протекания кровли, недостаточного слоя утеплителя, неудовлетворительного температурно-влажностного режима, плохой вентиляции чердачного помещения. Для обеспечения звукоизоляции междуэтажных перекрытий необходимо устройство звукоизоляционных прокладок под лагами или основанием пола, в местах сопряжения пола со смежными конструкциями. Недостаточная звукоизоляция может возникать из-за малой абсолютной плотности перекрытия и в местах пересечения их трубопроводами.

Для обеспечения нормальной эксплуатации здания прогибы балок

междуэтажных деревянных перекрытий не должны превышать  $1/250$ , балок чердачных перекрытий —  $1/200$ .

В случае обнаружения провисания потолков или сильной зыби перекрытий необходимо произвести их вскрытие и ревизию конструкций перекрытия: состояние наката и смазки; достаточность слоя засыпки, особенно в надподвальных и чердачных перекрытиях; состояние подшивки и надежность крепления ее к балкам в облегченном перекрытии. Обследование деревянных чердачных перекрытий со снятием засыпки и смазки на ближайших к наружным стенам участках шириной до 1 м и с тщательным осмотром и проверкой состояния деревянных частей перекрытия должно производиться не реже 1 раза в 5 лет.

К недостаткам, возникающим в железобетонных перекрытиях в процессе эксплуатации, относятся: прогибы, промерзание у наружных стен, отслоение штукатурки, трещины в местах сопряжения перекрытий со стенами.