

**Тема:**  
**«Технологический процесс  
балочных перекрытий»**

**Выполнил обучающийся ГБПОУ «ПУ № 13 имени  
дважды Героя Социалистического Труда В.И.Штепо»**

**Трочин Д. И.**

**- группа 47**

**курс 3**

---



---

# 1. Общие сведения из теории.

- Перекрытие служит для разделения здания по высоте на этажи.
  - Выполняют несущие и ограждающие функции.
  - По конструкции перекрытия бывают панельными и балочными.
  - Балочное перекрытие состоит из балок, щитов наката, подшивных потолков.
-

---



# Балочное перекрытие



---



Перекрытия, отделяющие нижний этаж от подвала, называют **цокольным** - оно состоит из балок без черепных брусков.

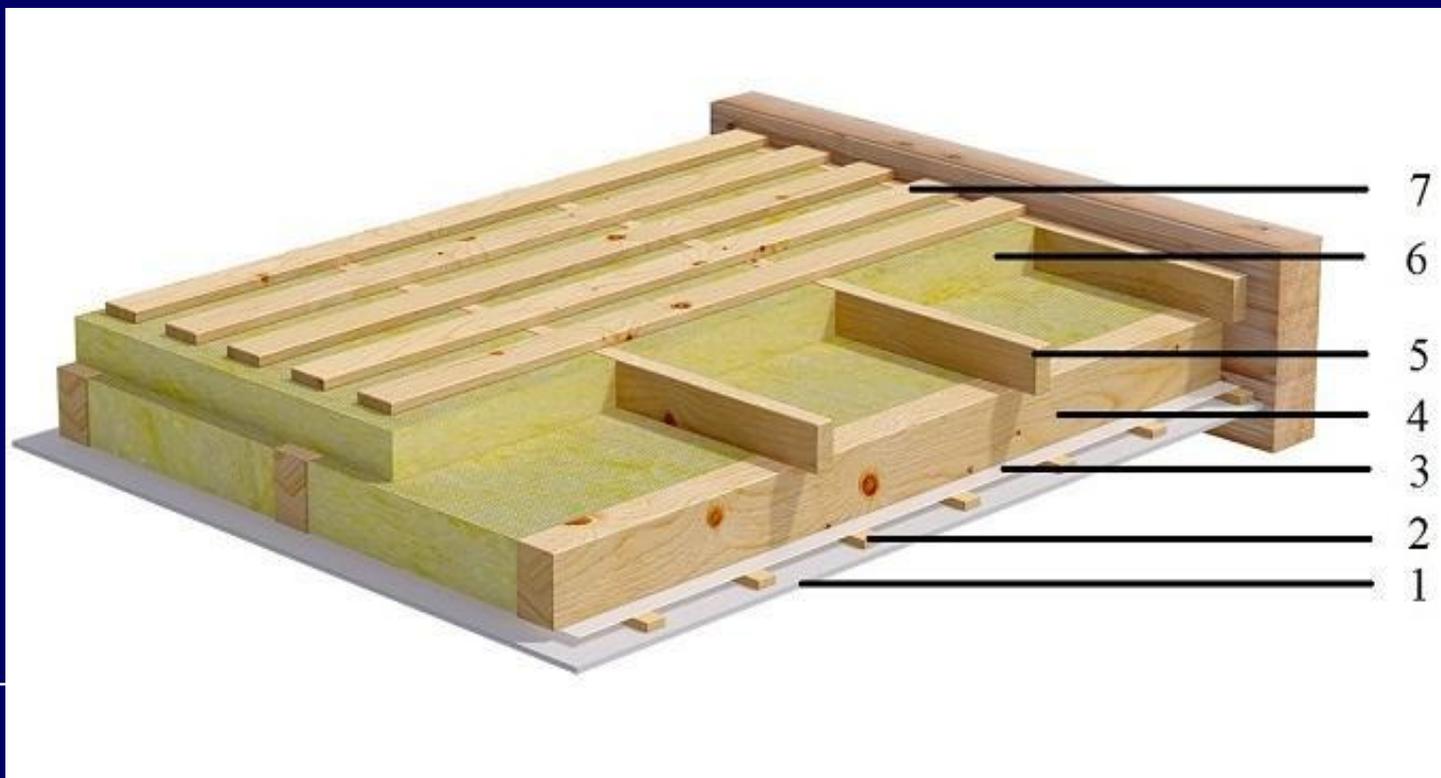


# Межэтажные перекрытия



# Чердачные перекрытия

- 1 - внутренняя обшивка; 2 - контрообрешетка; 3 - пароизоляция; 4 - несущие балки; 5 - поперечные бруски; 6 - изоляция ЭКОВЕР; 7 - обрешетка



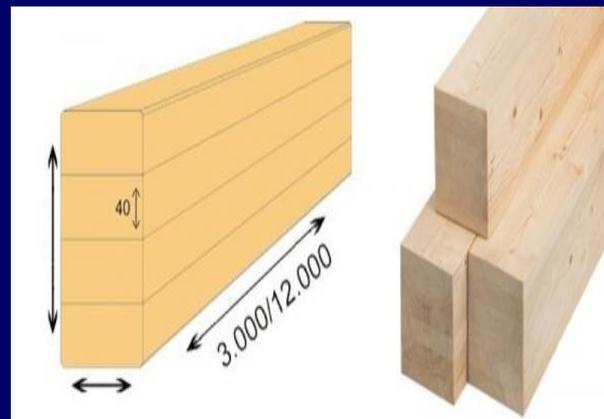
## 2. Виды строительных материалов.

**Балки** изготавливают из цельной и клееной древесины, из пиломатериалов хвойных пород древесины,

**черепные бруски** - из хвойных и лиственных пород (осины, ольхи).

**Щиты наката** состоят из досок, планок и подкладок, скрепленных гвоздями. Изготавливают из древесины сосны.

**Влажностью до 22%** доски применяют нефрезерованные обрезные, очищенные от коры.



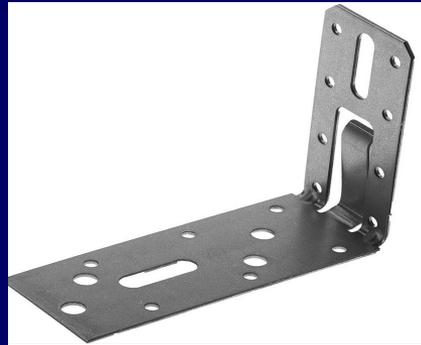
# Прослойки

- Гидроизоляция – из рубероида или полимерной пленки, фольгоизол
- Утеплитель – из керамзита или
- Урсы- минеральной плиты,
- базальтовой минеральной плиты.



# Крепежные изделия

Уголки



Гвозди, шурупы

Скобы

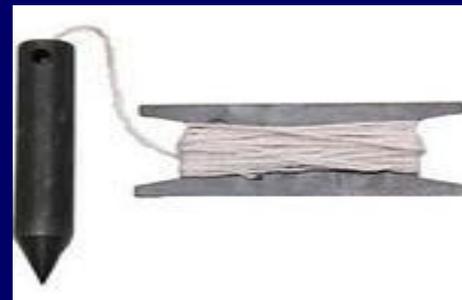


### 3. Виды применяемого инструмента и приспособлений.

□ Рулетка



□ Шнур-причалка-отвес



□ Складной метр



□ Уровень



# инструмент

- Ножовка



- Угольник



- Молоток –



- Дисковая пила



# ИНСТРУМЕНТ

- Электродрель
- Перфоратор
- Степлер



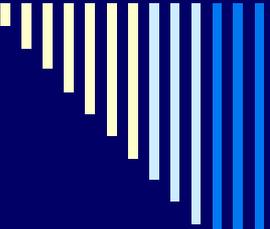
Лестница стремянка





## 4. Организация рабочего места.

- Устраивают перекрытия на стены звено из пяти человек: Один рабочий 4 разряда и два рабочих 3 разряда – выполняют основную сборку, установку и крепление, два рабочих - 2 разряда выполняет подсобные работы по обеспечению материалом и подъему балок и щитов.
  - Рабочий 4 разряда является звеньевым, он производит приемку работ с мастером, а также принимает строительные материалы от мастера и отвечает за качество выполненных работ.
  - Подшивку потолков выполняет звено из трех человек:
  - 4,3 и 2 разряда.
-

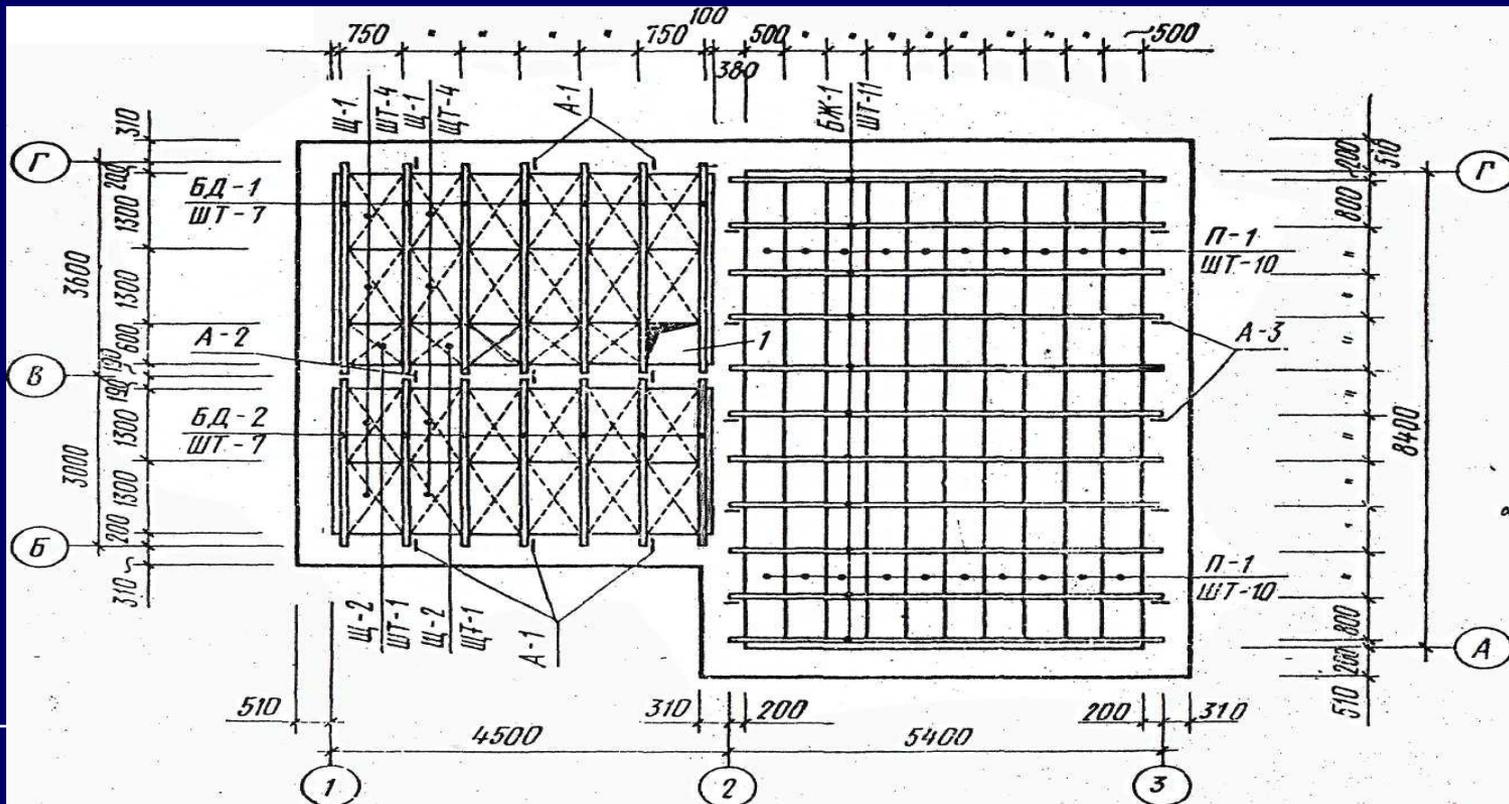


## 5. Техника безопасности.

- Мастер проводит первичный инструктаж «на рабочем месте», где знакомит рабочего с приемами работ, причинами травматизма при выполнении отдельных операций. С электробезопасностью и пожарной безопасностью:
- - При монтаже перекрытий следует соблюдать меры безопасности падения материалов с высоты и своевременном его креплении.
- - Рабочим выдаются монтажные пояса, каски оранжевого цвета.
- - Подъем на стены производят с лестницы стремянки.
- - Инструменты нужно систематически проверять и ремонтировать, не допускается использовать инструмент в неисправном состоянии, который должен быть тщательно и хорошо закреплен, а его поверхность должна быть гладкой, без выбоин и сколов, хорошо наточен и подведен.

# 6. Технологический процесс .

- Изучение чертежа и определение количества строительного материала





## Определение количества строительных материалов

- В 1 блоке -3.6x4,5 м
  - 7 балок длиной 4 м,
  - Укладывают через
  - 750 мм.
  - В 2 блоке -3.0x4,5 м
  - 7 балок длиной 3,4 м,
  - Укладывают через
  - 750 мм.
  - В 3 блоке -8.4x5.4м
  - 11 балок
  - длиной 5.8м,
  - Укладывают через
  - 800 мм.
-

# Определяем способ монтажа деревянных балок перекрытия

- Укладка цельных деревянных балок



- Укладка усиленными (сращенными) балками



## Подготовка балок к монтажу

- Подготавливают балки нужной длины. длина зависит от способа монтажа.
- 1 способ - Если балки заводят в стены, то рассчитывают длину комнаты плюс 300-400 мм. для крепления в стене.



---



## Второй способ

- Если крепят к стене, то длина балки равна ширине комнаты



При укладке деревянных балок на кирпичные или блочные стены.

- Торцы окрашивают битумной мастикой



# Монтаж балок

- Торец балки нужно подрезать под углом 60 гр. что бы защитить торцы балки на длину 250 мм их нужно обвернуть два слоя рубероида



# Установка балок перекрытия

- начинается с двух крайних балок, каждую балку проверяют строительным уровнем

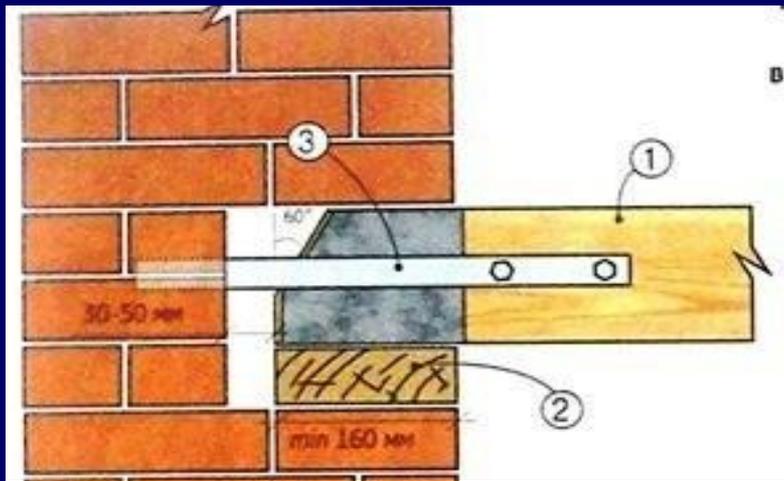


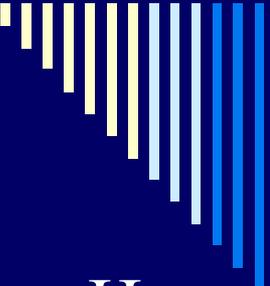
## Крепление балок



# СВОБОДНЫЙ ВОЗДУХООБМЕН

- -В каменных зданиях концы балок перекрытия укладывают в стены на глубину 150-200 мм, торец балок должен отстоять от стены на расстоянии 30 мм.





Деревянные балки перекрытия укладывают на расстоянии 0,5...1 м друг от друга

- Натягивают шнур причалку между крайними балками и по ней выставляют промежуточные балки  
Горизонтальность проверяют уровнем

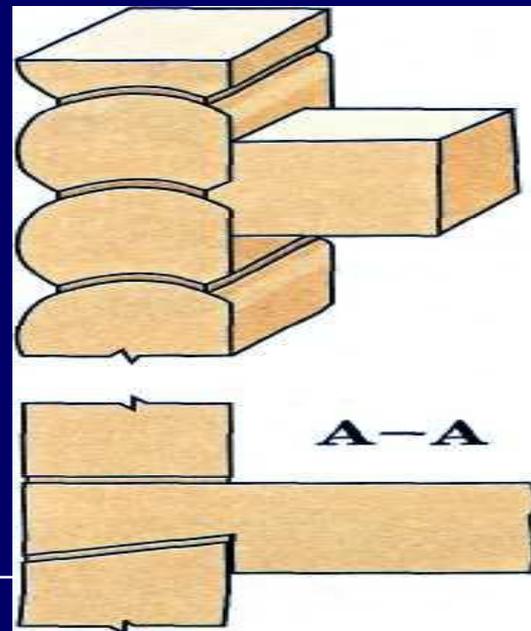


При укладке балок на внутренние стены, их крепят друг к другу и к стене скобами или уголками.



# - В бревенчатых и брусчатых домах

- балки устанавливают в наружные стены путем врубки сковороднем, а во внутренние - полусковороднем.



# Монтаж щитов наката:

Щиты кладут между балками на черепные бруски и крепят к ним гвоздями, забиваемыми в планки щитов наискось.



# Устройство люка на чердачном перекрытии



## Устройство гидроизоляции:

- - По щитам укладывают слой пленка или фольгоизол заводя полотнища на балку.



# Устройство утеплителя: из минеральных плит или рулонов «Урса»



# Цокольное перекрытие



# Межэтажное перекрытие



*6. Крепление досок пола по балкам*

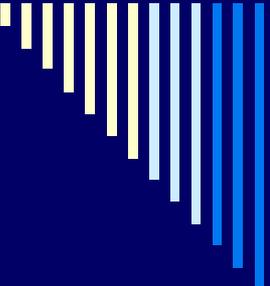


---



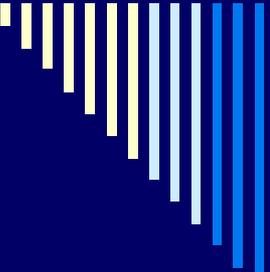
# Чердачное перекрытие





# Приемка работ

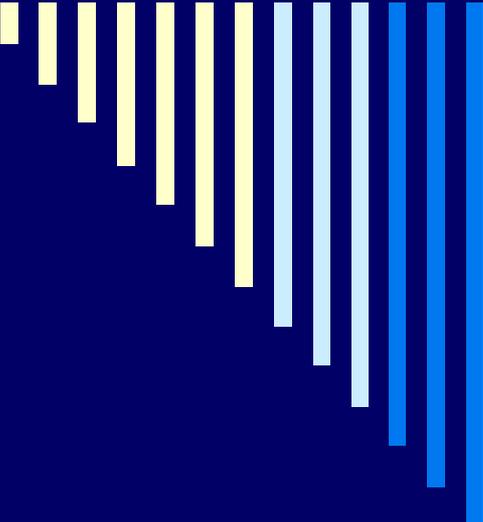
- Нижняя плоскость уложенных деревянных балок от горизонтали не должна превышать  $\pm 0,5$  мм на 1 м и  $\pm 5$  мм на все перекрытое помещение. Отклонение уровня обшивки потолков не должно быть более  $\pm 2$  мм на 1 м и  $\pm 10$  мм на все перекрытое помещение.
- Контролируют глубину заделки концов балок в наружных стенах и их крепление стальными анкерами .
- Составные несущие балки перекрытия, опирающиеся на стены, проверяют, чтобы их концы на внутренней капитальной стене были соединены стальными скобами или накладками.



## 7. Используемая литература

- 1. Мельников, И.В., Столяр-плотник: учебник для СПО/ И.В.Мельников. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2007 г.- 315 с.
  - 2. Ключев, Г.И., Столярно-плотничные, стекольные и паркетные работы: Учебное пособие для СПО / Г.И. Ключев.- М.: ИЦ Академия, 2007.-240 с.
  - 3. Степанов, Б.А., Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ: Учебник для СПО/ Б.А. Степанов. – М.: ЦИ Академия, 2007.-336 с. 4. 4.Монтаж перекрытий <http://stroika-da.ru> (27 декабря)
  - 5. Крепление балок <http://pol-master.com> (27 декабря)
-

---



Доклад закончен

**спасибо**

**за внимание**

---