

## ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ ДВУТАВРОВЫХ БАЛОК

Монтировать балки следует так, чтобы нижний пояс находился в вертикальном положении. Не следует прикладывать больших нагрузок к нижнему поясу балки. При необходимости все сосредоточенные нагрузки прикладываются к верхнему поясу балки или к усиливающему элементу стенки балки.

Не следует монтировать балки там, где они постоянно подвергаются непосредственному воздействию климатических факторов или находятся в постоянном контакте с бетоном.

Балки следует закрепить и придать им жесткость, а затем приступить к монтажу настила полов. Опорные элементы и стены, подпирающие балки при большом пролете, должны быть на одном уровне.

Гвозди, вбитые к верхнему поясу балки, следует размещать в соответствии с правилами монтажа и проектом данного объекта.

При устройстве перекрытий, покрытий и каркаса стен следует нагружать балки только после установки их в проектное положение.

В процессе монтажа изделий предусматриваются конструктивные или химические меры защиты древесины от увлажнения, промерзания, гниения

## ИНСТРУКЦИЯ ПО КРЕПЛЕНИЮ ДВУТАВРОВЫХ БАЛОК С НЕСУЩИМИ КОНСТРУКЦИЯМИ

Основные соединения балок, применяемые в малоэтажном строительстве – шарнирные. Чтобы исключить защемление их в связях применяют специальные проработанные способы установки балок.

Крепления выполняются с помощью крепежных подвесных металлических фасонных элементов (см. рис. 1).

Возможно также опирание балок на несущие элементы из других материалов. Минимальная длина опирания концов балок составляет 5 см и для промежуточных опор 10 см.

Крепежные элементы являются составной частью каркасной системы. При монтаже крепежных элементов следует соблюдать инструкцию к применению, которая прилагается с продукцией.

Высокая квалификация рабочих не требуется.

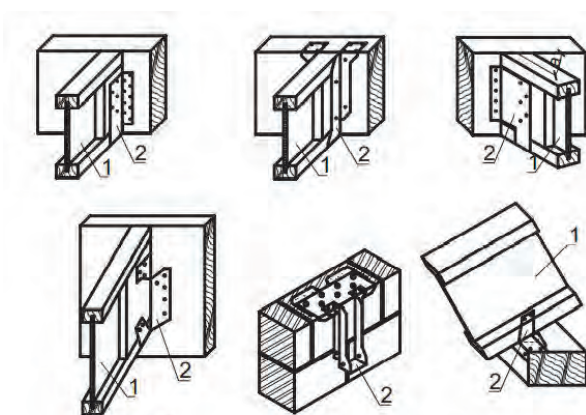


Рис. 1 Варианты крепежных элементов:  
1 – двутавровая балка; 2 – крепежный элемент.

При использовании фасонных крепежных подвесных элементов, балки следует выставить точно на их основание, чтобы избежать последующего проседания балок.

## УСИЛЕНИЕ СТенок ДВУТАВРОВЫХ БАЛОК

- Усиление стенок двутавровых балок необходимо только тогда, когда:

- случай 1 - боковые стороны фасонных крепежных подвесных элементов не усиливают боковых сторон верхнего пояса балки (рис. 2, 3);
- случай 2 – в местах опирания балок на опоры, при этом усиления приопорных участков балок должны иметь зазор 5 мм на верхнем поясе балки и должны точно и полностью опираться на нижний пояс балки (рис. 2);
- случай 3 - если балки запроектированы для несения сосредоточенных нагрузок более 4 кН, приложенных к верхнему поясу балки. В этом случае зазор 5 мм между элементом усиления и полкой должен находиться на нижнем поясе балки (рис. 2).

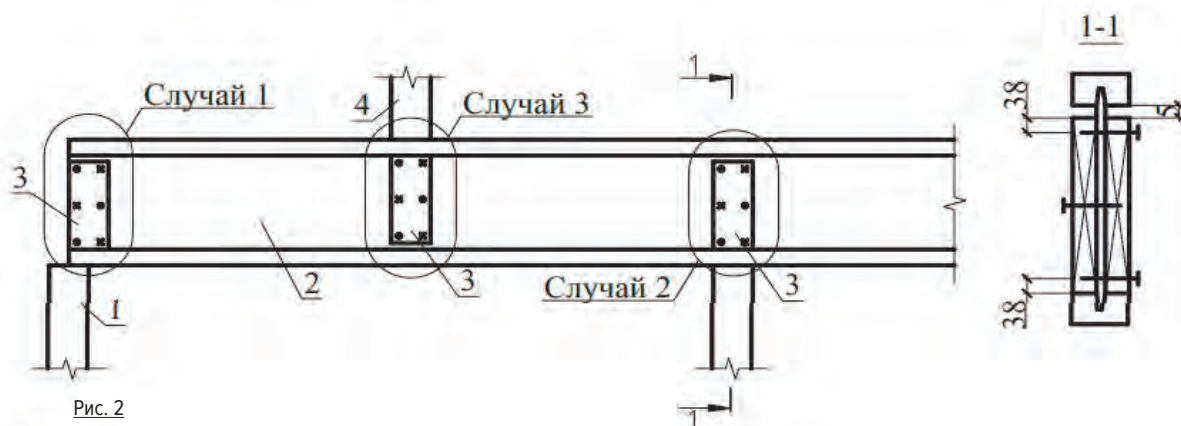


Рис. 2

Варианты усиления стенки балки в местах передачи сосредоточенных нагрузок:

- 1 - опора; 2 - двутавровая балка; 3 – элемент усиления; 4 - сосредоточенная нагрузка.

Элемент усиления может быть выполнен из плиты OSB-3 или из дерева твердых пород толщиной 38-40 мм, шириной 90-140 мм.

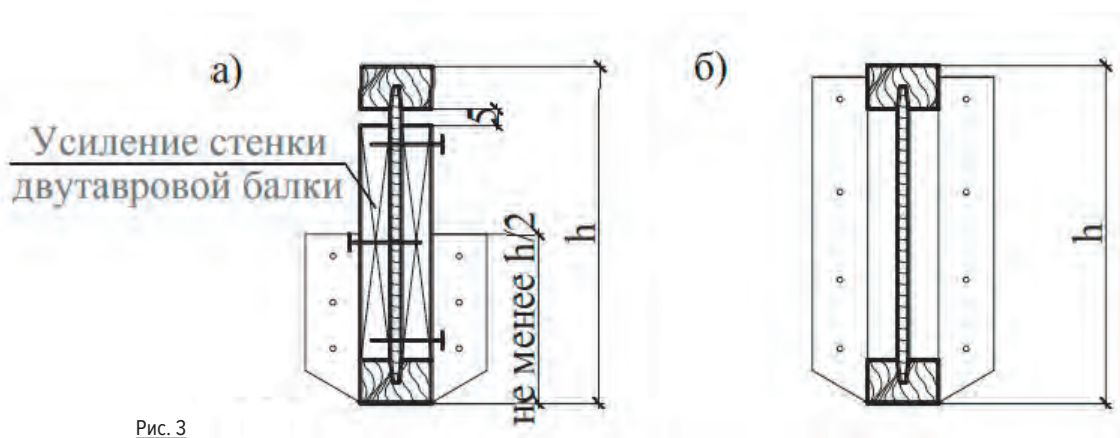


Рис. 3

- Принципы закрепления балок на металлических фасонных крепежных подвесных элементах:
- а - случай, когда боковая сторона крепежного элемента не усиливает боковых сторон верхнего пояса балки;
  - б - случай, когда высота крепежного элемента

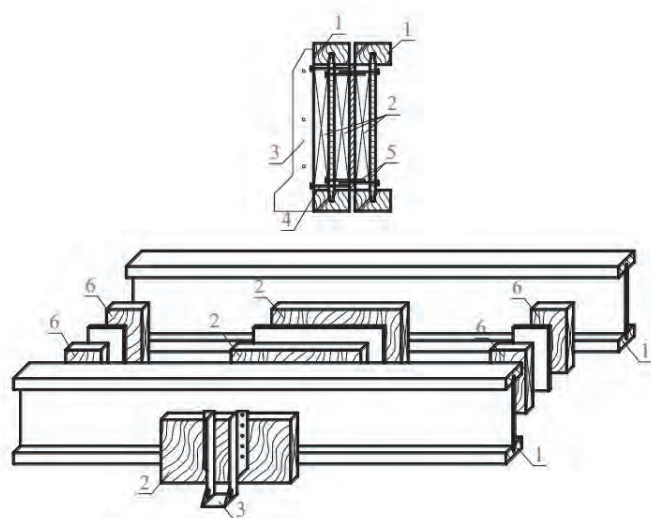


Рис. 4

Способ усиления балок при точечном расположении подвесных крепежных элементов по длине балки:

1 – двутавровая балка;

2 – заполнения длиной от 60 см до 120 см, в месте нахождения фасонных крепежных элементов

длина заполнения зависит от боковой нагрузки;

3 – крепежный элемент;

4 – гвозди длиной 9 см, вбитые через каждые 15 см;

Монтировать заполнения следует, соблюдая очередность соединений (рис. 4). Соответствующая толщина заполнения может быть достигнута, благодаря наложению нескольких плит OSB-3 одна к другой.

Балки, монтируемые на несущих стенах или под ними, следует усиливать на полную высоту балки, чтобы воспринимать нагрузки от собственного веса стены посредством системы полов или фундамента.

## ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ МОНТАЖА

Во избежание непредвиденных ситуаций надо выполнять ниже представленную инструкцию:

- сразу после монтажа необходимо обеспечить жесткость конструкции и закрепить каждую балку, используя фасонные крепежные подвесные элементы, блокирующие плиты, крайние доски или поперечные уплотнения из досок с торцов балок;
- до укладки последней обшивочной плиты не следует снимать временного жесткого закрепления конструкции;
- элементы временного жесткого закрепления конструкции должны иметь минимальное сечение 2,5x10 см, а длину – как минимум 2,5 м;
- элементы жесткости должны быть закреплены к верхней поверхности балки, как минимум двумя гладкими гвоздями размером 3,8x60 мм;
- следует укладывать прилегающие элементы жесткости как минимум на две балки;
- в несущих балках следует закрепить жестко верхние и нижние пояса, а также торцы балок с помощью крайних досок;
- сначала следует окончательно закрепить обшивку балок, а только после этого размещать нагрузку на полу;
- запрещается монтировать и ремонтировать неисправные балки;

- с целью предотвращения осевого смещения продольной линии жесткости, необходимо димо балку заанкеровать к стабильно закрепленной крайней стене или к жесткой поверхности обшивки стен;
- перед входом строителей на конструкции следует закрепить все крайние балки и временные жесткие элементы;
- перед монтажом обшивки только вес строителей является допустимой нагрузкой на конструкцию; строительные материалы складировать только на опорных балках и стеллажах;
- после монтажа обшивки не перегружать балки на большую величину, чем проектная нагрузка;
- балки следует применять в соответствии с их назначением;
- разрешается использовать альтернативные принципы монтажа в зависимости от существующей ситуации, согласовав с проектной организацией.

ПРИ ХРАНЕНИИ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ  
УКЛАДЫВАЙТЕ БАЛКИ НА РЕБРА



ПРИ ХРАНЕНИИ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ  
НЕ УКЛАДЫВАЙТЕ БАЛКИ НА ПЛАСТЬ



НЕЛЬЗЯ ХОДИТЬ ПО НЕЗАКРЕПЛЕННЫМ  
БАЛКАМ



НЕ БЕЙТЕ МОЛОТКОМ ПО СТОЙКАМ И  
ПОЛКАМ



НЕ ДОПУСКАЕТСЯ УСТРОЙСТВО ФАСКИ (КОСОГО СРЕЗА)  
ЗА ВНУТРЕННЕЙ СТОРОНОЙ СТЕНЫ



НЕ ДЕЛАЙТЕ СЛИШКОМ БОЛЬШИХ  
ОТВЕРСТИЙ В СТОЙКЕ



НЕ ПРОСВЕРЛИВАЙТЕ ОТВЕРСТИЯ  
В СТОЙКЕ НАД ОПОРой



НЕ ДОПУСКАЙТЕ ОБРАЗОВАНИЕ ТРЕЩИН В ПОЛКЕ ПРИ  
КРЕПЛЕНИИ ГВОЗДЯМИ



НЕ ДЕЛАЙТЕ НАДРЕЗОВ В ВЕРХНЕЙ  
И НИЖНЕЙ ПОЛКЕ

