

8.3.1.1 Междуэтажные перекрытия

Рекомендуемые варианты конструктивных решений междуэтажных перекрытий для строительства зданий по технологии ПРОФСТАЛЬДОМ® приведены в СТО 86770581-2.01.03-2010.

8.3.1 Междуэтажное перекрытие включает стальные конструкции каркаса, конструкции пола и подвесного потолка. Составы вариантов перекрытий даны в СТО 86770581-2.01.03-2010.

8.3.2 Возможны две схемы монтажа каркаса перекрытий: поэлементный монтаж и из предварительно собранных панелей. Поэлементная схема является универсальной, применимой в любых условиях, и не требует поэтажной разрезки панелей стен, нецелесообразной, например, при устройстве мансарды, а также обязательного устройства слоя теплоизоляции по внешней грани каркаса наружных стен. В связи с этим рекомендуется поэлементный вариант сборки каркаса перекрытий.

8.3.3 Стальной каркас конструкций междуэтажного перекрытия показан на рисунке 25.

8.3.4 Для изготовления элементов стального каркаса применяются стальные оцинкованные холодногнутые профили, изготовленные по СТО 86770581-1.04-2010.

8.3.5 Номенклатура профилей применяемых при устройстве стальных конструкций междуэтажного перекрытия приводится в СТО на системы междуэтажных перекрытий (СТО 86770581-2.01.03.01/2.01.03.01.01 / 2.01.03.01.02).

8.3.6 Каркас перекрытия, показанный на рисунке 25, состоит из бортовых балок, прикрепляемых к стойкам каркаса, балок перекрытия.

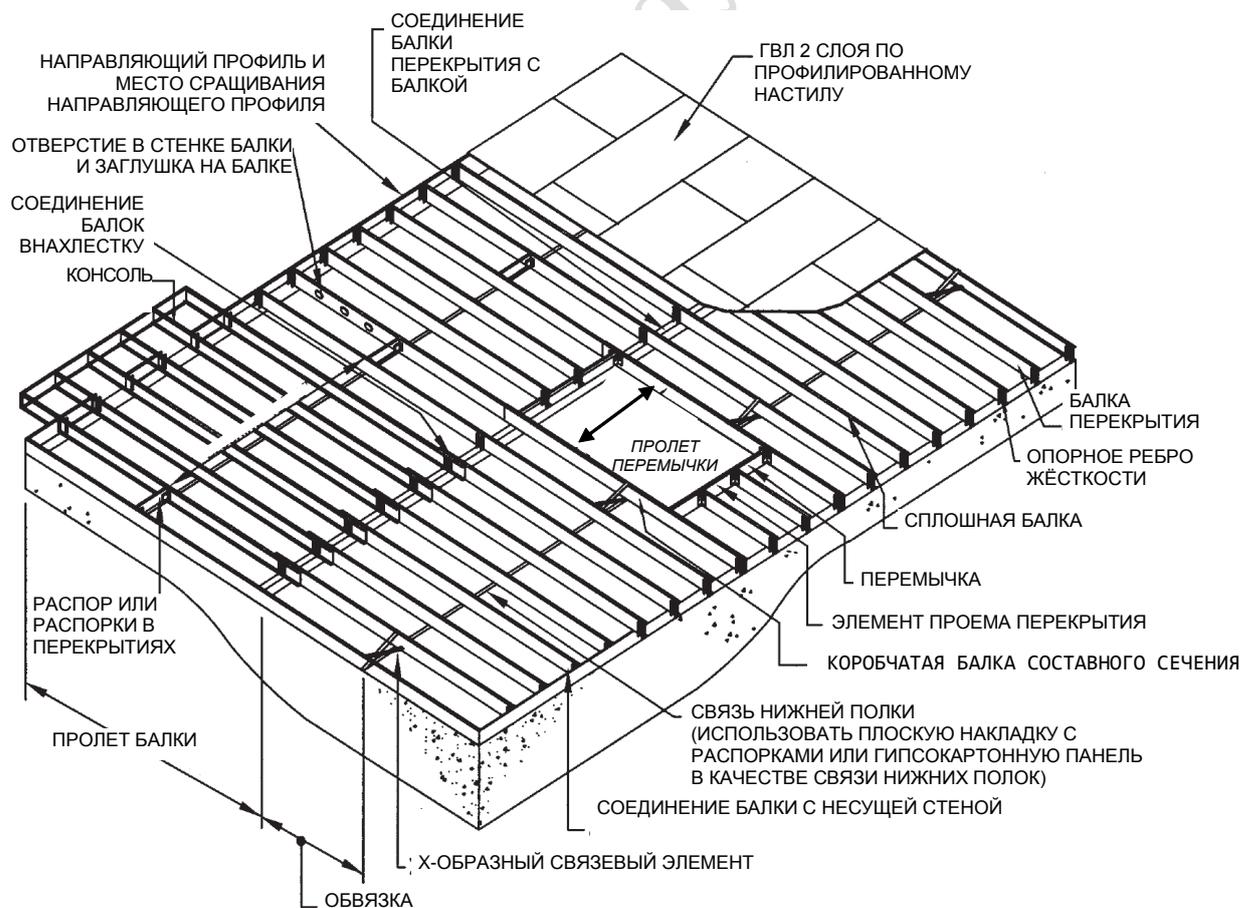


Рисунок 25 - Элементы стальных конструкций междуэтажного перекрытия

8.3.7 Балки перекрытия опираются через бортовые балки на несущие стены сбоку при контактном стыке панелей стен (см. рисунок 26-«а») или сверху панелей стен, если каркас "платформенного" типа с поэтажными стойками (см. рисунок 26-«б»). По верху балок укладывается профилированный настил толщиной 0,6 мм, который развязывает верхний пояс балок из их плоскости, служит основанием под полы и образует горизонтальную диафрагму, воспринимающую поперечную ветровую нагрузку и передающую ее на поперечные стены. Настил крепят к бортовым балкам и к балкам перекрытия самосверлящими самонарезающими винтами.

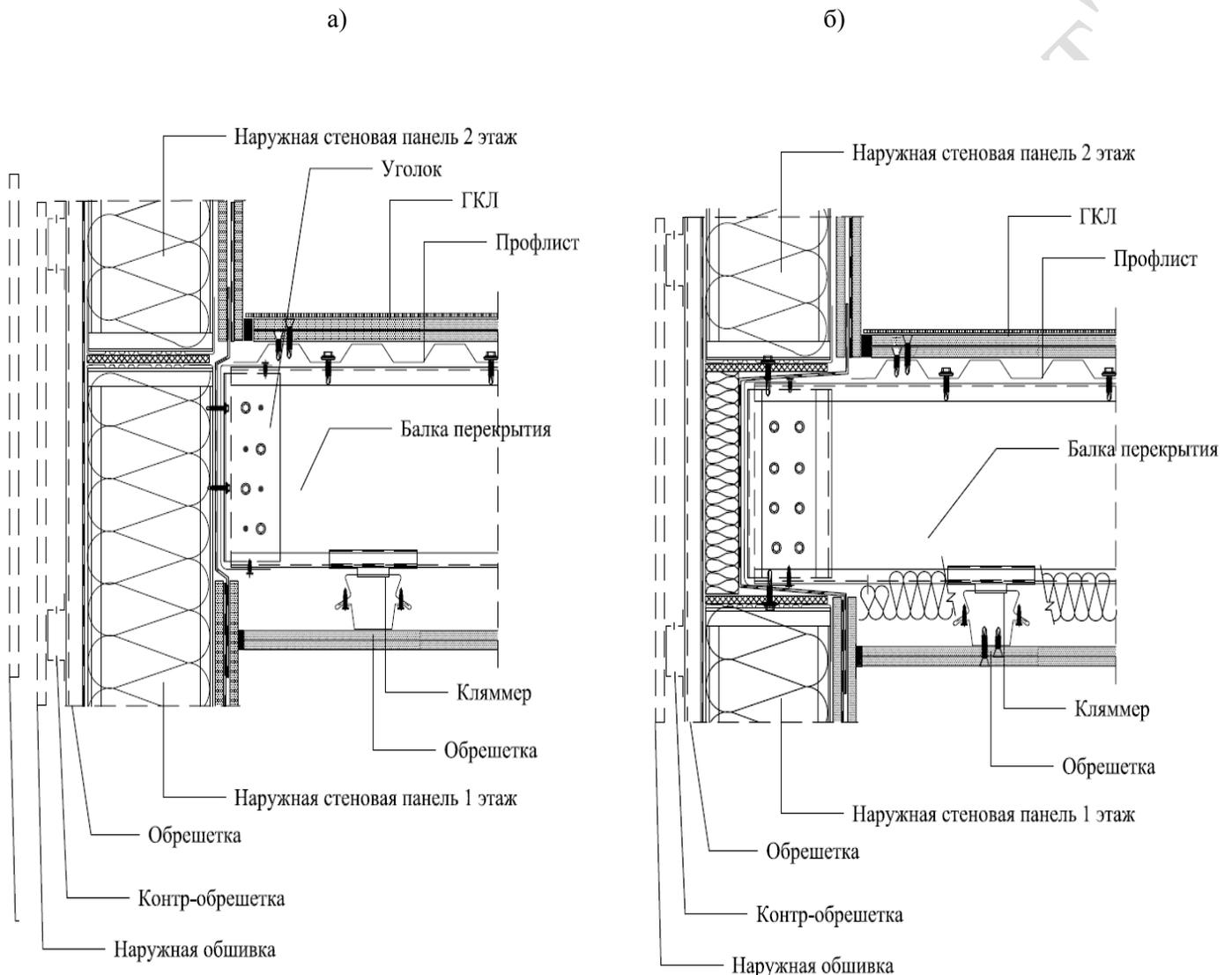


Рис. 26. Узлы соединения междуэтажного перекрытия с наружной стеной:

- а) боковое примыкание междуэтажного перекрытия к стене;
- б) опирание междуэтажного перекрытия на стену сверху

8.3.8 Для устройства стального каркаса перекрытия при пролетах более 5м рекомендуется применять стальные фермы с параллельными поясами (см. рисунки 27-«а» и 27-«б»).

8.3.9 Сечение балок и элементов ферм перекрытия для обеспечения несущей способности и жесткости перекрытия должны рассчитываться в зависимости от шага и пролета балок или ферм и от передаваемой на перекрытие нагрузки.

8.3.10 Расчет элементов перекрытий, его элементов и соединений производится в соответствии с требованиями Еврокодов, изложенных в СТО 86770581-3.02-2010/EN 1993-1-3:2006(E) и СТО 86770581-3.03-2010 /EN 1993-1-3:2006(E), при этом должны учитываться геометрические размеры профилей и их прочностные характеристики по СТО 86770581-1.04-2010.

8.3.11 На несущие внутренние стены балки перекрытия опираются также через бортовые балки сбоку при контактном стыке панелей стен (см. рисунок 28-«а») или сверху панелей стен, если каркас "платформенного" типа с поэтажными стойками (см. рисунок 28-«б»).

8.3.12 Верхняя отделка состоит из двух листов ГВЛ и панелей пола. Нижние листы ГВЛ прикрепляются к профилированному листу, а верхние листы ГВЛ прикрепляются к нижним листам.

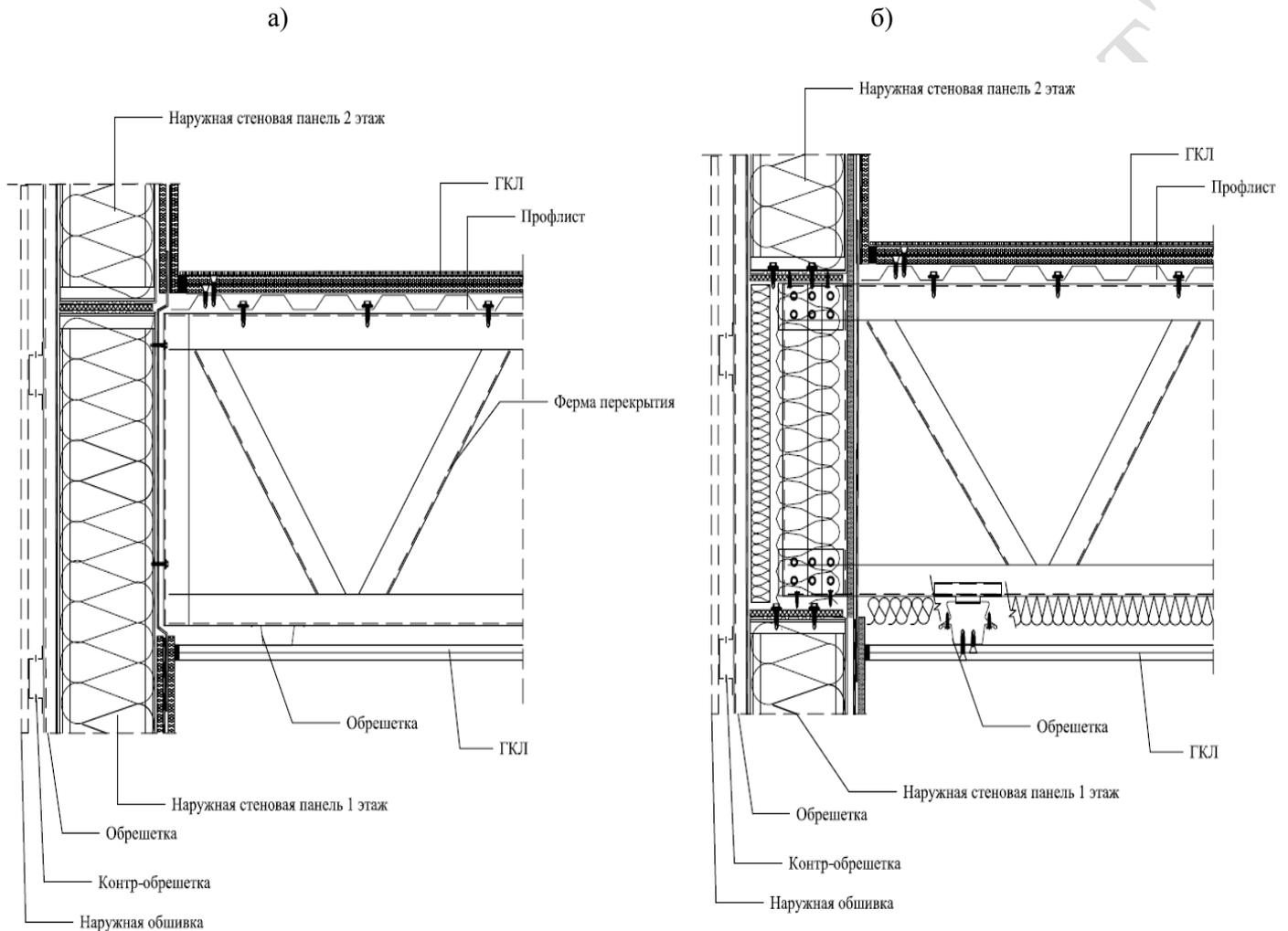


Рисунок 27- Узлы соединения междуэтажного перекрытия с наружной стеной:

- а) боковое примыкание ферм перекрытия к стене;
- б) опирание ферм перекрытия на стену сверху

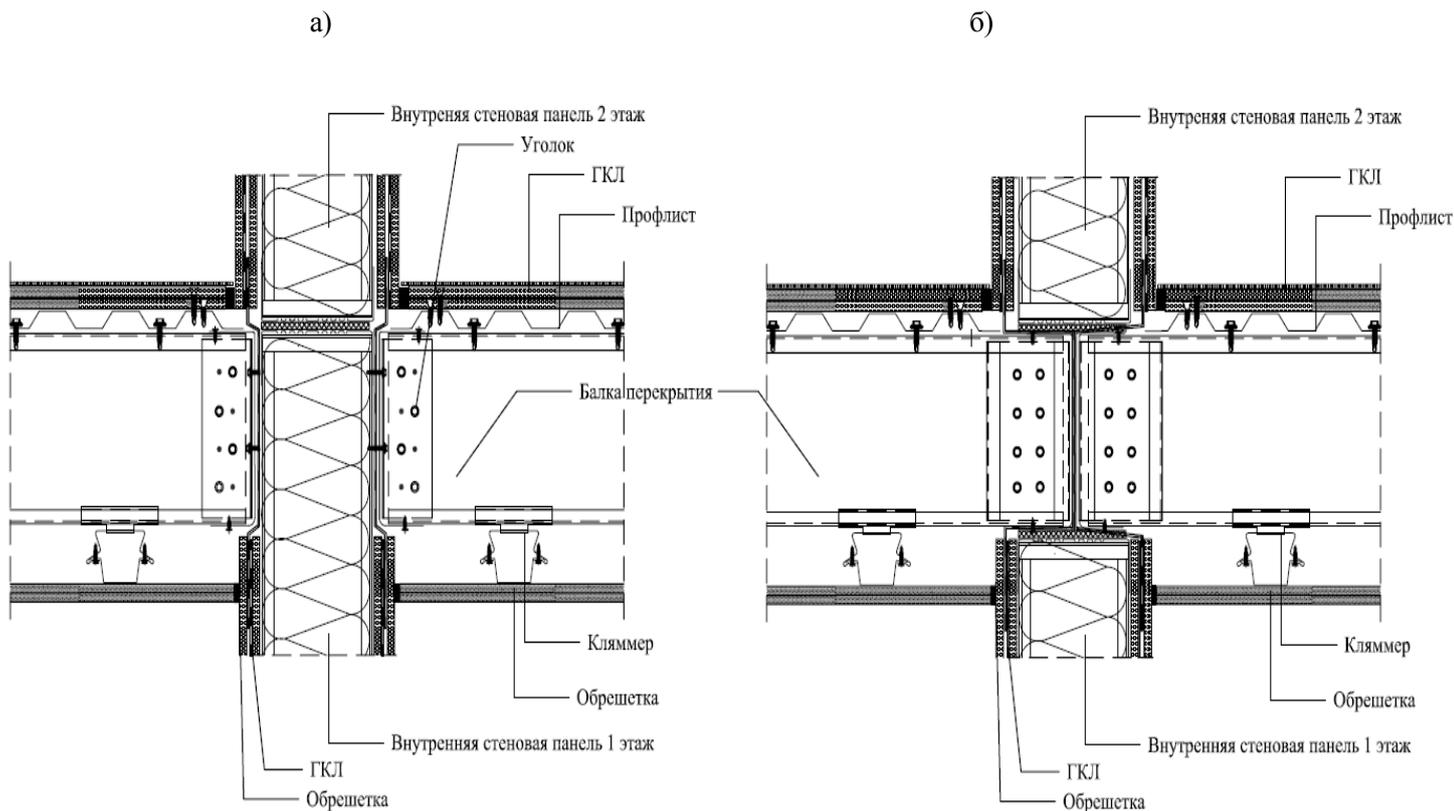


Рисунок 28- Узлы соединения междуэтажного перекрытия с внутренней стеной:

- а) боковое примыкание междуэтажного перекрытия к внутренней стене;
- б) опирание междуэтажного перекрытия на внутреннюю стену сверху

8.3.13 Полы предпочтительно выполнять из рулонных или крупноразмерных изделий, например, из линолеума, паркетного ламината и т. п.

8.3.14 Подвесной потолок включает металлическую обрешетку из шляпного профиля (см. рисунок 29), закрепленную к нижнему поясу балок или к нижнему поясу ферм с шагом 400 мм с помощью акустических кляммер обшивку из двух слоев гипсокартонных листов толщиной 9,5мм и слой звукоизоляции из минераловатных плит толщиной 50 мм.

8.3.15 Стык нижних (потолочных) листов ГВЛ к С-образным балкам перекрытия выполняется на «гибком» подвесе с тем, чтобы обеспечить звукоизоляцию перекрытия. «Гибкость» подвески обеспечивается применением специальных акустических кляммер. Кляммеры опираются на отбортовку нижней полки балки (см. рисунок 30-«б»).



Рисунок 29- Обрешетка подвесного потолка из шляпного профиля ОП- 25

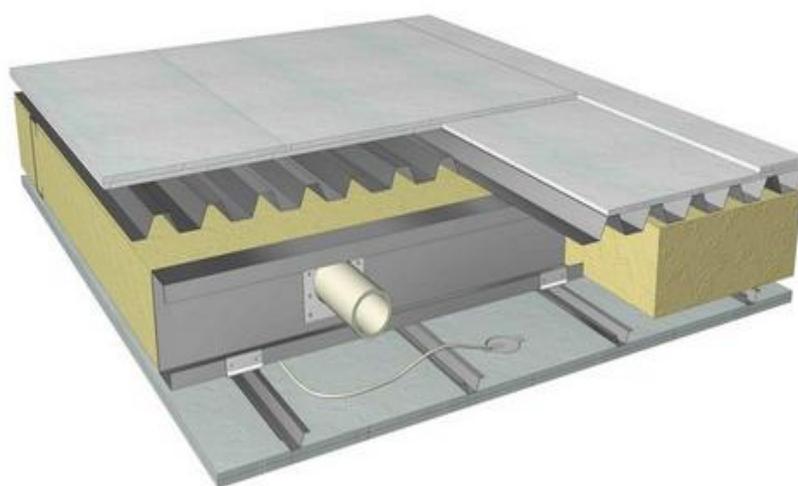


Рисунок 30- Конструкция перекрытия , общий вид

8.3.16 Проемы в полу не должны превышать 2,5 м.

8.3.17 Проемы в междуэтажных перекрытиях выполняются при помощи перемычек и составных балок коробчатого сечения, устанавливаемых в пространстве между балками или фермами перекрытия. Рекомендуемая длина пролета перемычек равна 1200 мм. Перемычки и составные балки изготавливаются из балок и направляющих профилей, минимальные размеры и толщина которых аналогичны соответствующим параметрам прилегающих балок или элементов ферм, их устройство между балками показано на рисунках 31 и 32. Каждая из перемычек крепится к составной балке при помощи не менее четырех соединительных уголков. Каждая полка соединительного уголка фиксируется на перемычке и составной балке при помощи самосверлящих самонарезающих винтов. Толщина стали соединительного уголка должна быть аналогичной соответствующему параметру балки или элемента фермы междуэтажного перекрытия.

8.3.18 Полы из гипсоволокнистых листов устраивают в соответствии с указаниями СП 55-102-2001 «Конструкции с применением гипсоволокнистых листов», 2002г, а подшивные потолки – по СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов».

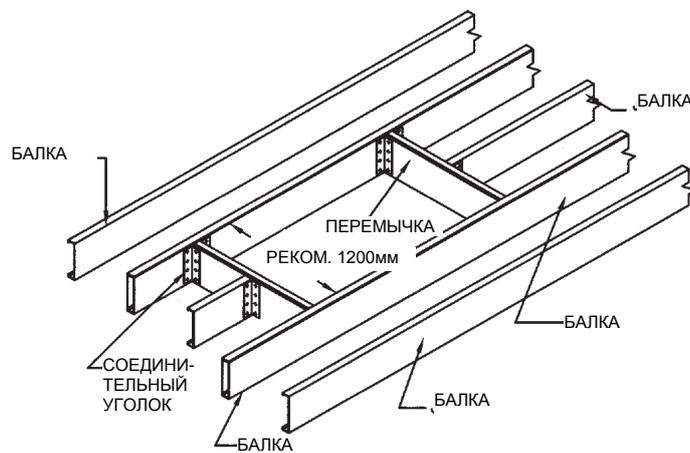


Рисунок 31 - Устройство проема в перекрытии

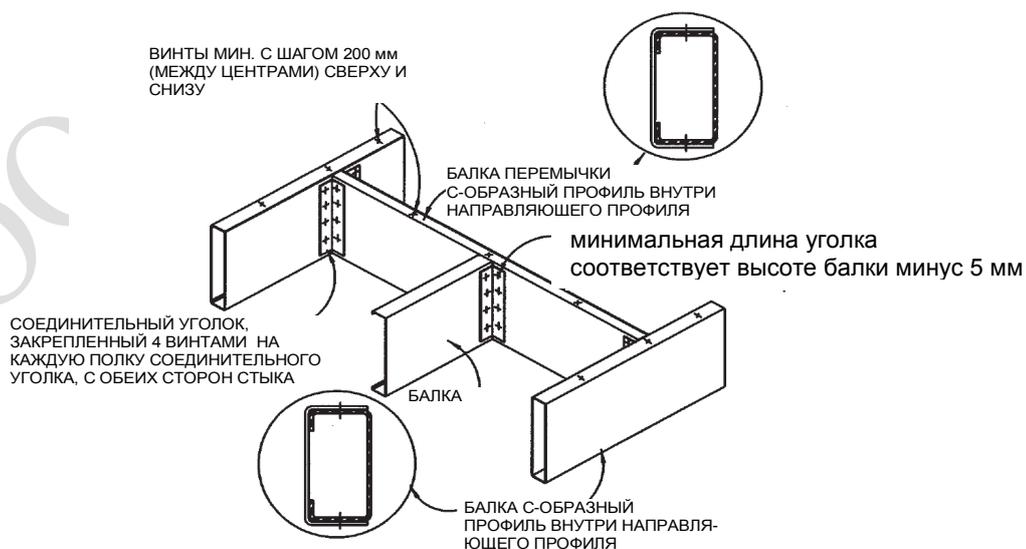


Рисунок 32- Соединение перемычки с коробчатой балкой составного сечения