ООО «МАРКЕТ ПРОФИЛЬ»

Инструкция по сборке и монтажу ангаров, пролетом 9, 12, 15, 18, 21, 24 метра, из профилей толщиной металла до 4,0 мм



2018 г.

Инструкция по сборке и монтажу

конструкции из ЛСТК

Изготовление и монтаж металлоконструкций

1. Изготовление металлоконструкций:
1.1 Изготовление конструкций производить по чертежам КМД, разработанным по данному проекту в соответствии с требованиями:
- ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные" Общие технические требования;
- СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций";
- СНиП 2-23-81* "Стальные конструкции"
- ВСН 347-75 "Типовая инструкция по технике безопасности при изготовлении стальных конструкций";
2. Монтаж металлоконструкций:
2.1 Монтаж металлоконструкций производить по ППР разработанному монтажной организаций, в соответствии с требованиями:
- СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции";
- МДС 53-1.2001 "Рекомендации по монтажу стальных строительных конструкций (к СНиП 3.03.01-87);
- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования";
- СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2 Строительное производство.".

Ограничения по использованию оцинкованного профиля
НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:

- резать профиль шлифовальной машиной типа "Болгарка" (кроме оговоренных мест);
- гнуть профиль;
- использовать сварку для соединения профиля;
- нарушать защитное покрытие цинком;
- стирать маркировку;
- бросать профиль;
- хранить профиль в агрессивной среде;
- прикладывать нагрузки, превышающие расчетные;
- использовать утеплитель с повышенным содержанием влаги;
- использовать метизы, а так же соединительные элементы (пластины, уголки) не предусмотренные проектом;
- вносить изменения в проект без согласования с ООО "МАРКЕТ ПРОФИЛЬ»"
- применять сварку и автогенную резку.

Все узлы, приведенные в данной инструкции, типовыми и предназначены только для иллюстрации ниже описанных действий. Все узлы и соединения элементов выполнять в строгом соответствии с индивидуальными узлами альбомов КМ и КМД проекта.

МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ
СЕТЬ ФИРМЕННЫХ МАГАЗИНОВ

Требования к фундаментам

Перед началом монтажа конструкций, проверить фундамент на соответствие следующим требованиям:

Допустимое отклонение верхней отметки фундамента по всему периметру здания не более 10 мм. «Ровность» поверхности фундамента, увязанная с конкретным местом, должна соответствовать показателям:

- на замеренной длине L равной или ниже 200 мм. +/- 2 мм.
- на замеренной длине L равной или ниже 1000 мм. +/- 3 мм.
- на замеренной длине L равной или ниже 2000 мм. +/- 5 мм.

Если отклонения размеров превышают показания, то следует устранить дефект, например путем укладки цементного раствора в места завышения, долбления или шлифования в местах завышения.

На поверхности фундамента разметить «Проектные Оси».

Технология монтажа

Очередность сборки элементов конструкции рекомендуемая и может быть изменена в зависимости от условий строительства по усмотрению Заказчика.

Последовательность монтажа сборных конструкций должна обеспечивать жесткость и устойчивость смонтированных частей здания на всех стадиях монтажа; установка конструкций каждого участка здания должна обеспечивать возможность производства последующих работ.

Подъем и перемещение элементов следует производить плавно, без рывков, раскачивая и вращая, в два приема:

- поднять на высоту 20-30 см (в таком положении проверяют надежность стропов, надежность захватов)
- затем выполнить дальнейший подъем элемента.

При необходимости холодную правку конструкций следует производить способами, исключающими образование вмятин, выбоин и других повреждений на поверхности.

При производстве монтажных работ **ЗАПРЕЩАЮТСЯ** ударные воздействия на сварные конструкции из стали.

Запрещается применения болтов, не имеющих клейма обозначающего класс прочности.

Запрещается стопорение гаек путем забивки резьбы болта или приварке гаек к стержню болта.

Особое внимание уделяется качеству выполнения монтажных работ и технике безопасности монтажников!

Содержание (Этапы монтажа):

1. Сборка и монтаж колонн_____4
2. Монтаж распорок колонн_____8
3. Монтаж балок фахверка_____9
4. Сборка, монтаж ферм и горизонтальных связей_____11
5 Сборка и монтаж прогонной системы_____18

Маркировка, всех элементов каркаса здания, смотреть в чертежах КМД.

МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ
СЕТЬ ФИРМЕННЫХ МАГАЗИНОВ

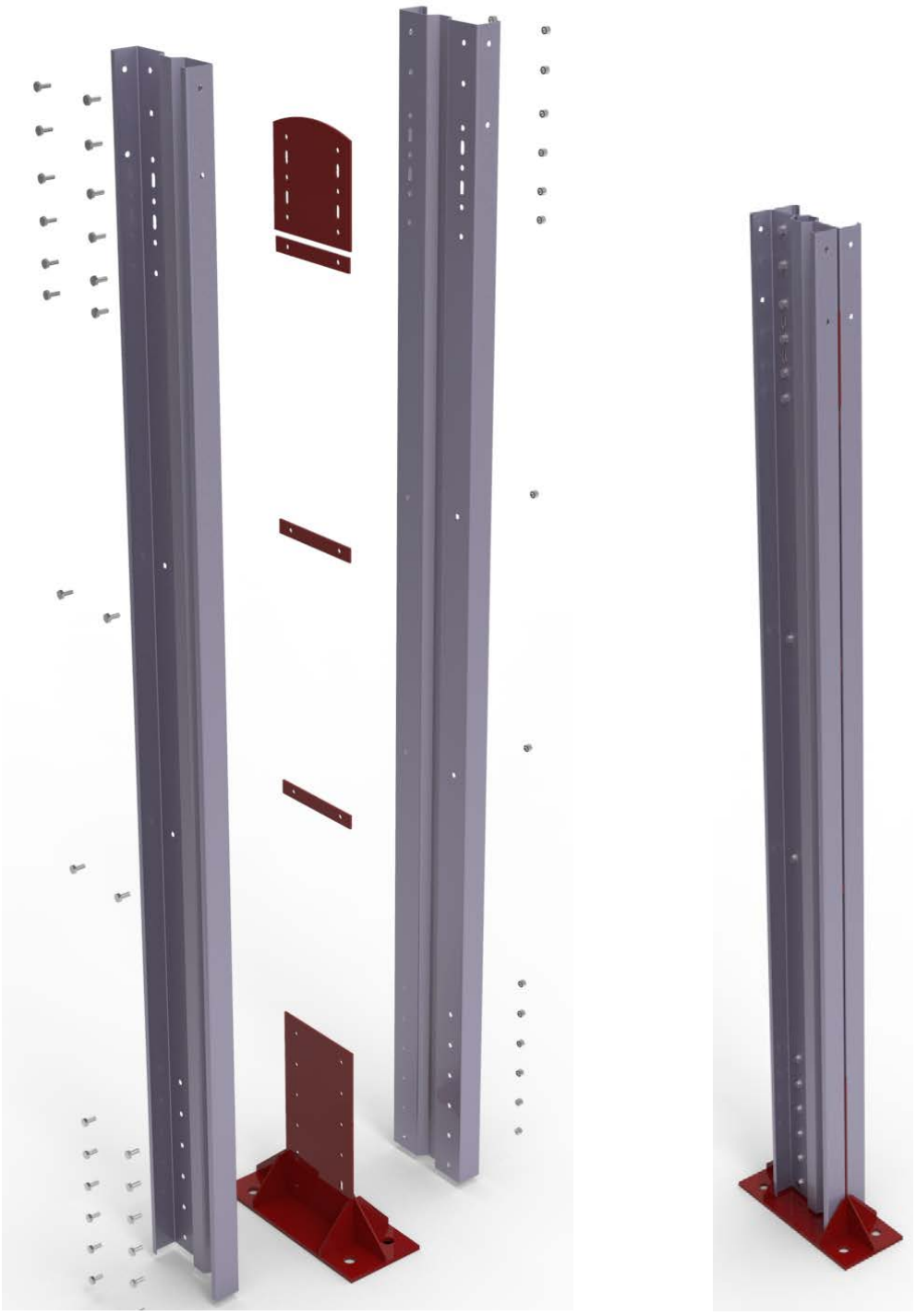
1 Сборка и монтаж колонн.

Очередность сборки и монтажа колонн:

- Сборку колонн производить на ровной, горизонтальной поверхности.
- Разложить элементы колонны (профили) в соответствии с чертежом альбома КМД (все элементы промаркированы в соответствии с чертежами).
- Подготовить необходимые элементы для сборки колонн (подпятники, фасонки, уголки крепления распорок, связей, прогонов) в соответствии с чертежом альбома КМД.
- Стянуть профиля между собой через фасонные изделия (сухари) с помощью высокопрочных болтов М12 класса прочности 8,8, гайки и пружинной-шайбы, смотри. (рис.1.1). Так же при необходимости установить уголки в соответствии с чертежами КМД.
- Закрепить подпятник к колонне как показано на (рис.1.1)
- Проверить высоту колонн, они должны соответствовать размерам как показано на чертежах КМД
- Установить на анкерные болты выверочные шайбы с гайками (рис. 1.2).
- Колонны следует устанавливать по нивелиру или (теодолиту).
- Гайки фундаментных болтов после выверки конструкций закрепляют контргайками. Допускается вместо контргаек постановка пружинных шайб по ГОСТ 6402-70*.
- Первоначально установить колонны связевого блока, вертикальные связи круглого сечения и распорки как показано на (рис. 1.3), вертикальные связи (рис.1.4).
- Далее устанавливаются все остальные колонны, аналогично колоннам связевого блока.
- Сделать подливку колонн h-100 мм из мелкозернистого бетона В20 (рис.1.5), применяя опалубку .

Для сборки колонн понадобится:

- Профиль ЛСТК,
- Подпятник,
- Фасонные изделия,
- Высокопрочные болты, пружинные шайбы, гайки.



Колонна в разобранном виде ***Колонна в сборе***

Рисунок 1.1
Сборка колонн

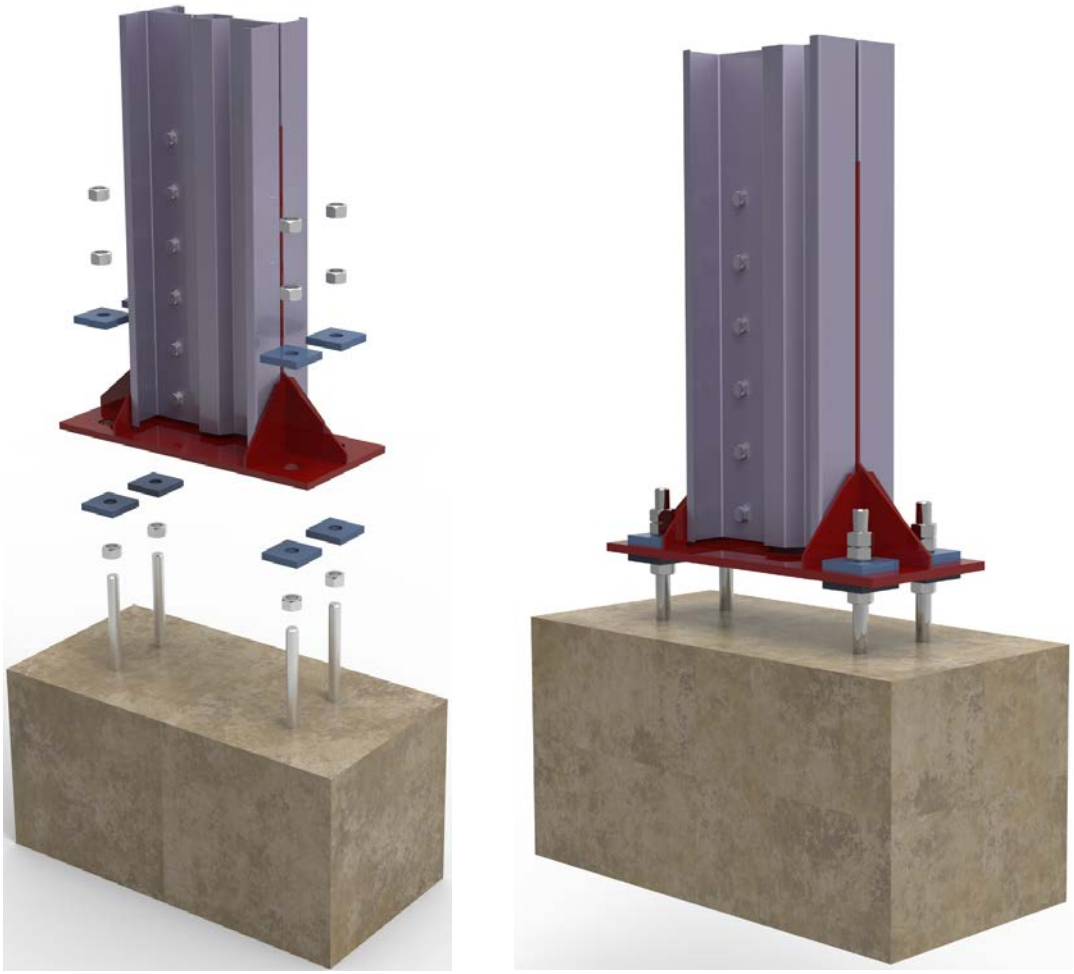


Рисунок 1.2
Монтаж колонн на фундамент



Рисунок 1.3
Монтаж колонн связевого блока



Рисунок 1.4
Узел крепления вертикальных связей

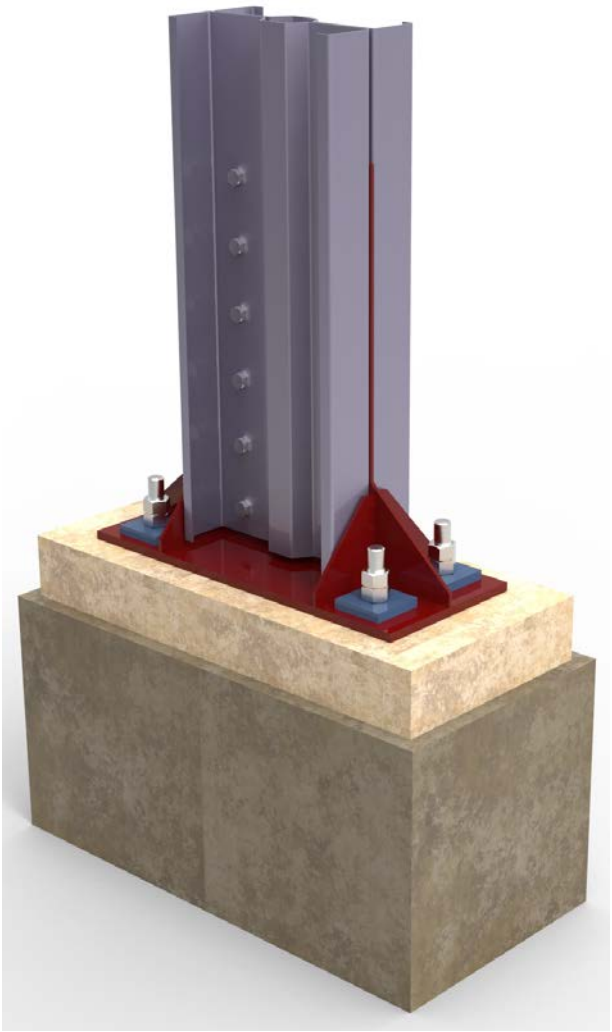


Рисунок 1.5
Колонны с подливкой 100 мм из мелкозернистого бетона В20

2 Монтаж распорок колонн.

После монтажа колонн, необходимо установить распорки между ними (кроме распорок связевого блока, они были установлены ранее).

- Распорки крепить к наружной части колонн с помощью высокопрочных болтов М12 класса прочности 8,8, гайки и шайбы (рис. 2.1).
- Крепление распорок к колоннам фахверка осуществляется через уголки (рис. 2.2).

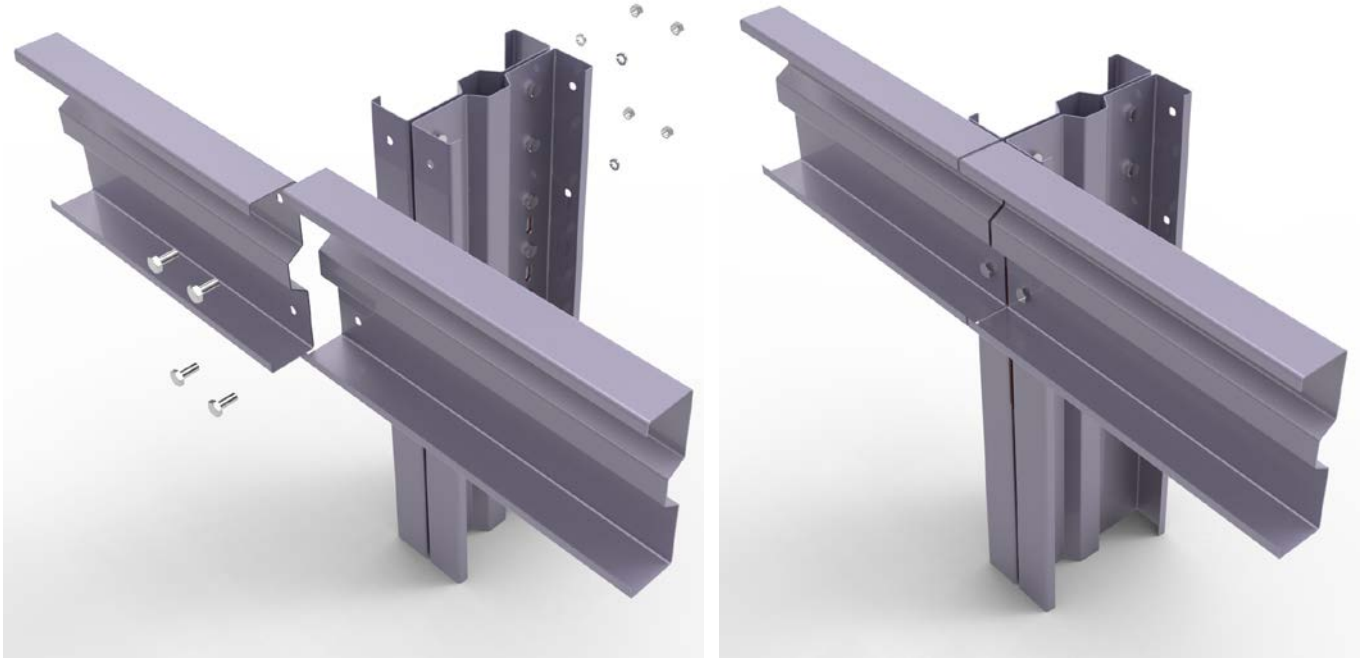


Рисунок 2.1 Крепление распорок к колоннам

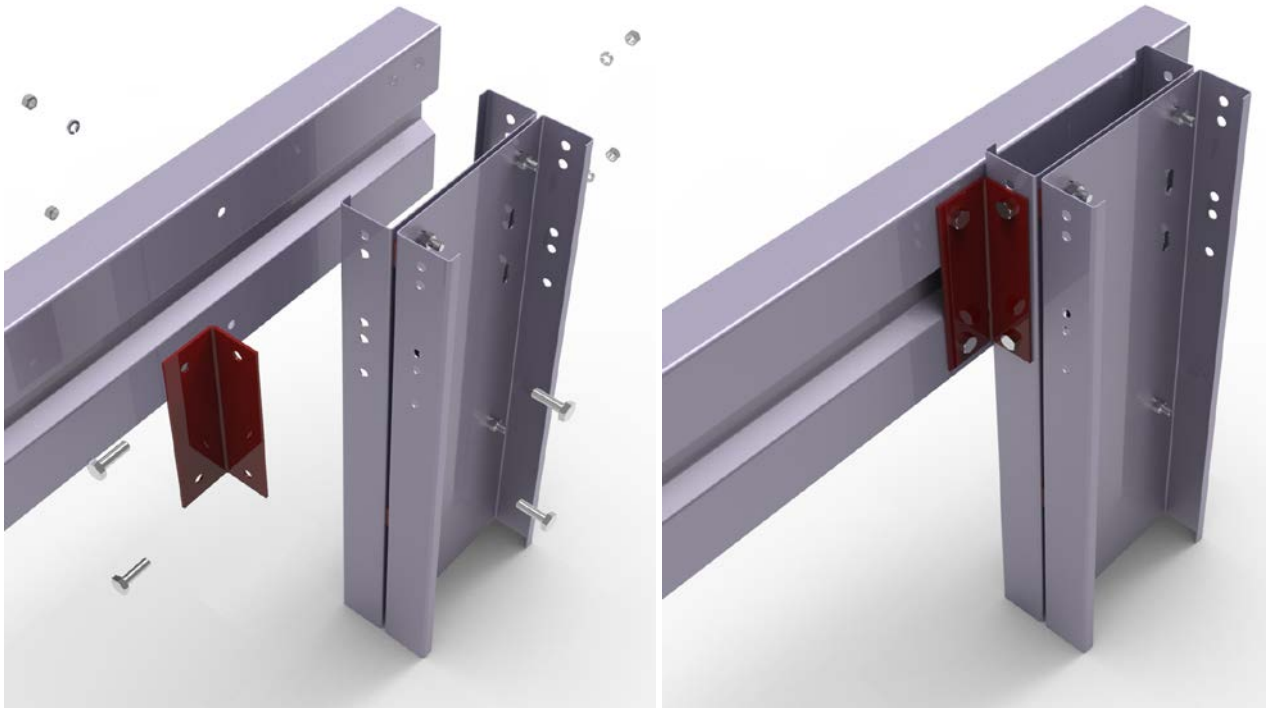
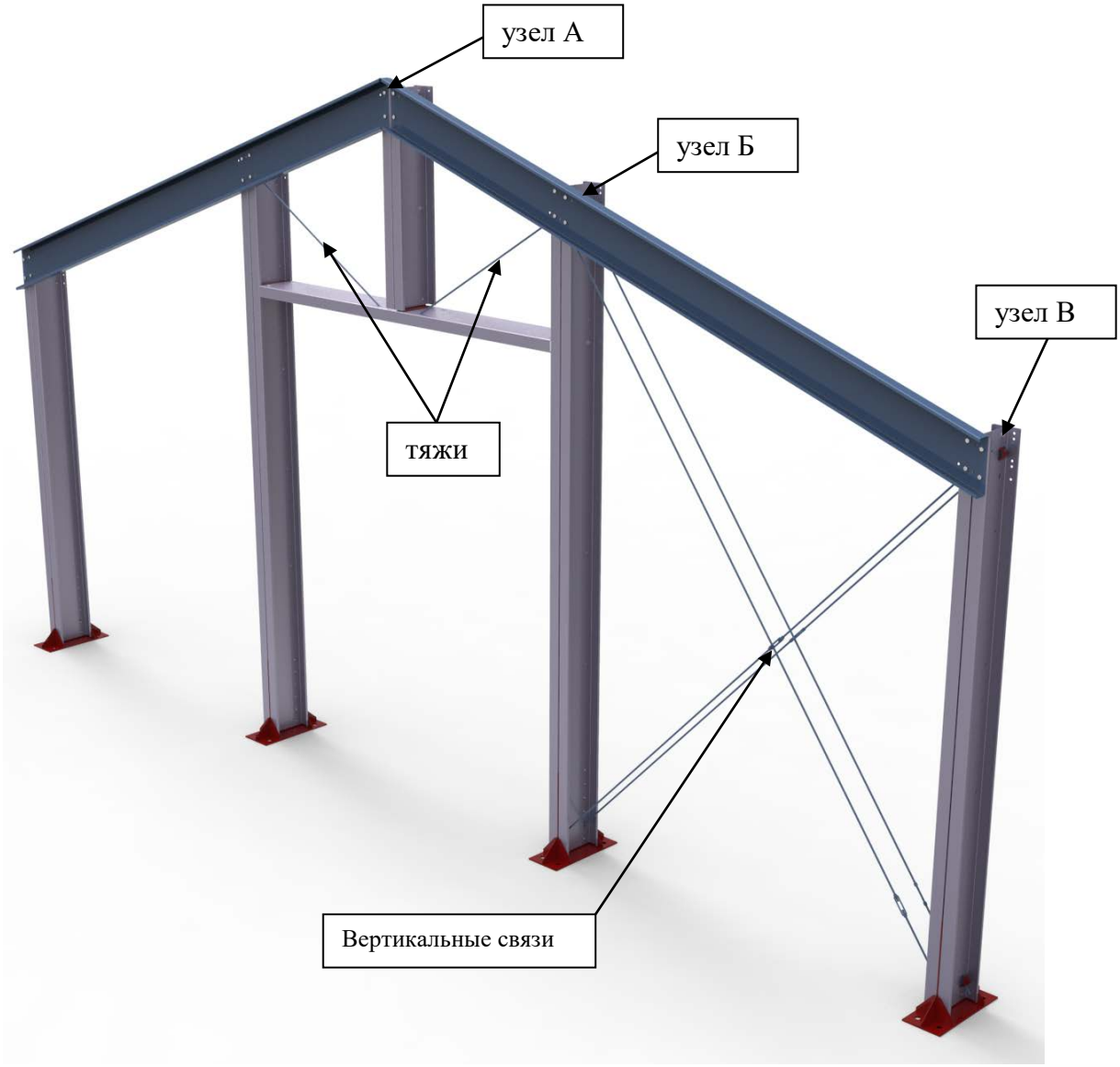


Рисунок 2.2 Крепление распорок к колоннам фахверка

3 Монтаж балок фахверка.

- Перед монтажом балок фахверка их необходимо подрезать, согласно чертежам КМД.
- Разложить балки (профили) в соответствии с чертежом альбома КМД (все элементы промаркированы в соответствии с чертежами).
- Закрепить балки первого фахверка к колоннам фахверка при помощи высокопрочных болтов М12 класса прочности 8,8, гайки и шайбы (рис. 3.1).
- Устанавливаем вертикальные связи и тяжи по чертежам КМД (рис. 3.1)



Полностью собранный фахверк
Рисунок 3.1 Крепления балок фахверка к колоннам



Рисунок 3.1(а) Узел А

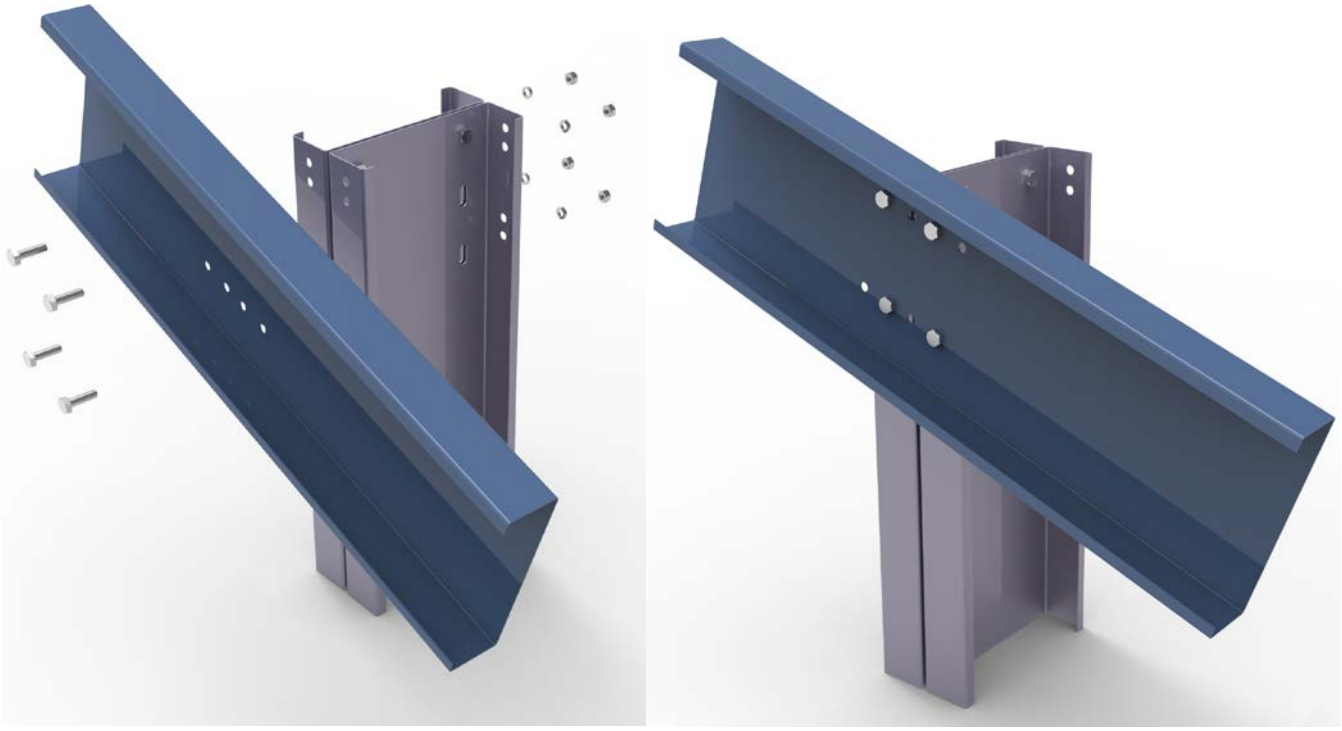


Рисунок 3.1(б) Узел Б

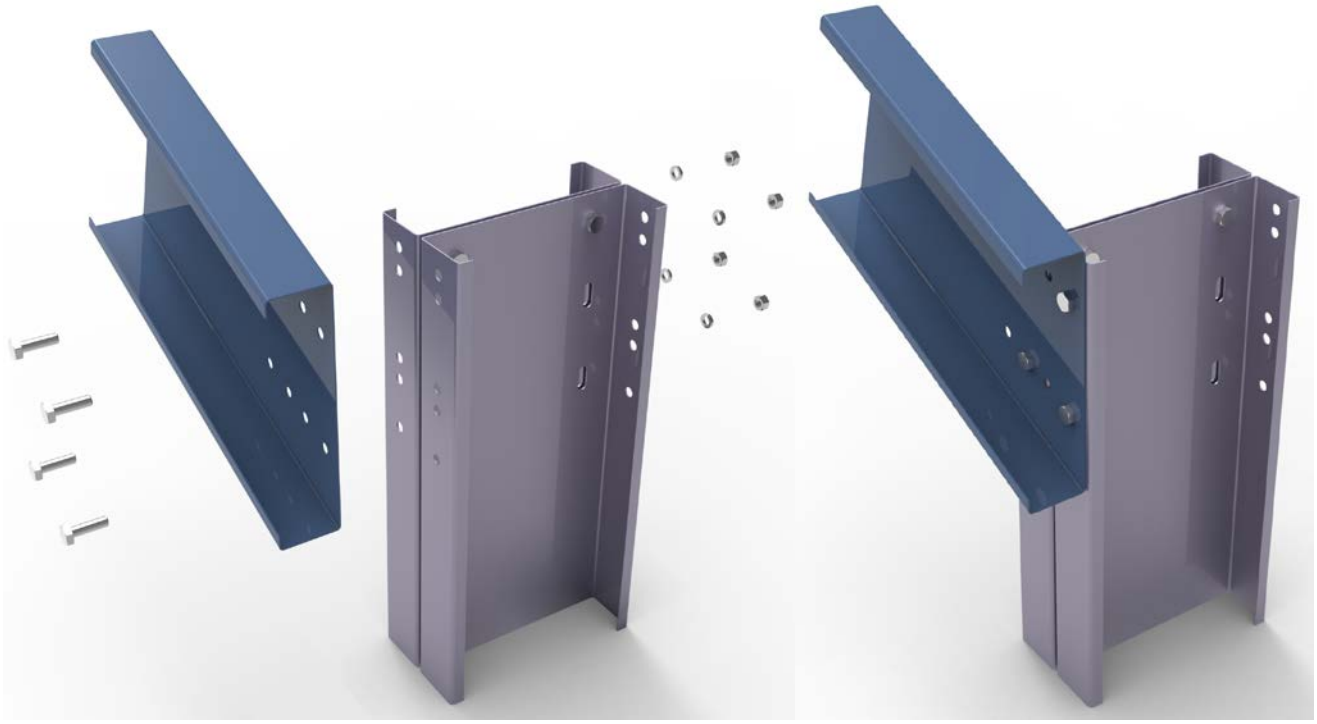
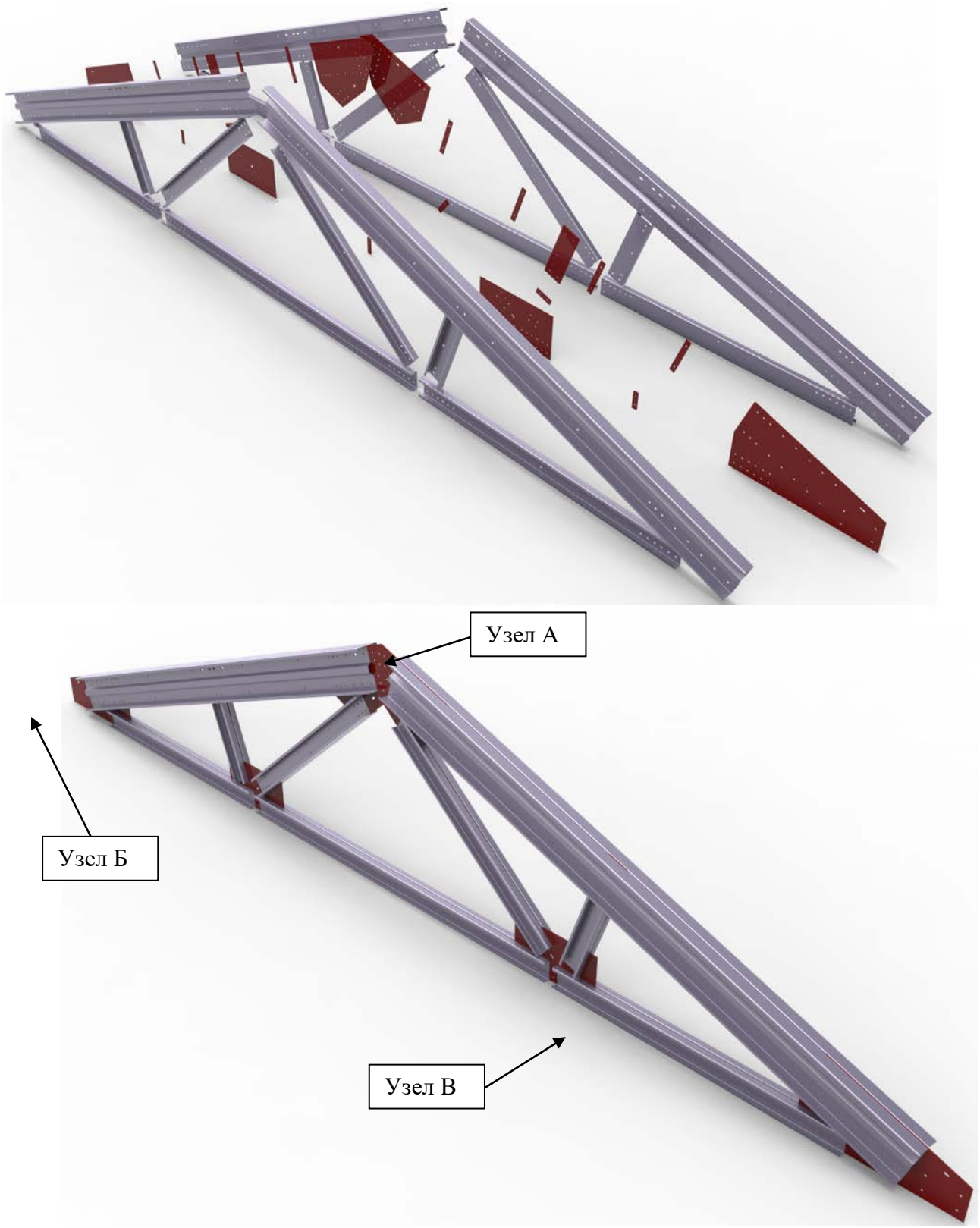


Рисунок 3.1(в)
Узел В

4 Сборка, монтаж ферм и горизонтальных связей.

Очередность сборки и монтаж ферм:

- Сборку фермы производить на ровной горизонтальной поверхности.
- Разложить элементы фермы (профили) в соответствии с чертежом Альбома КМД.
- Стянуть профиля между собой через фасонные изделия (сухари) с помощью высокопрочных болтов М12 класса прочности 8,8, гайки и пружинной-шайбы, смотри. (рис.4.1). Так же при необходимости установить уголки прогонов в соответствии с чертежами КМД.
- Перевернуть ферму
- Проверить геометрические размеры.
- Поднять первую ферму рядовой рамы от фахверка с помощью крана или манипулятора.
- Удерживая ферму закрепить ее к колоннам (рис. 4.2), используя строительные леса.
- После установки фермы, установить временную распорку между фахверком и установленной фермой.
- Далее устанавливаем вторую ферму аналогично первой, после установки второй фермы связываем ее распорками с первой фермой в соответствии с чертежами КМД.
- Далее устанавливаем все последующие фермы привязывая их распорками к предыдущей установленной фермы.
- После установки всех ферм устанавливаем последний фахверк аналогично первому (рис3.1).
- Установить все тяжи и связи по чертежам КМД (тяжи круг D-12 мм.) (рис. 4.3).



.Рисунок 4.1
Сборка ферм

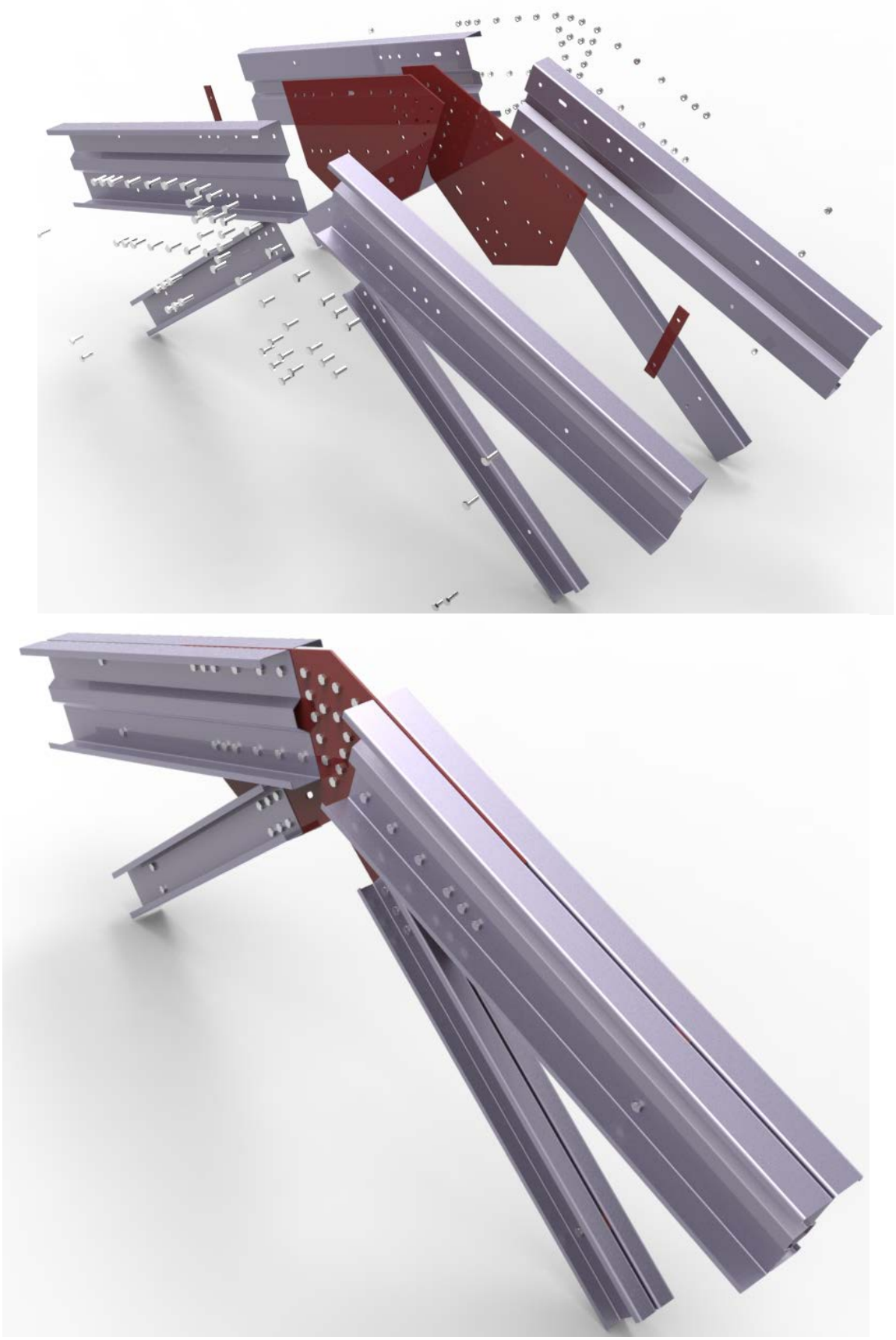
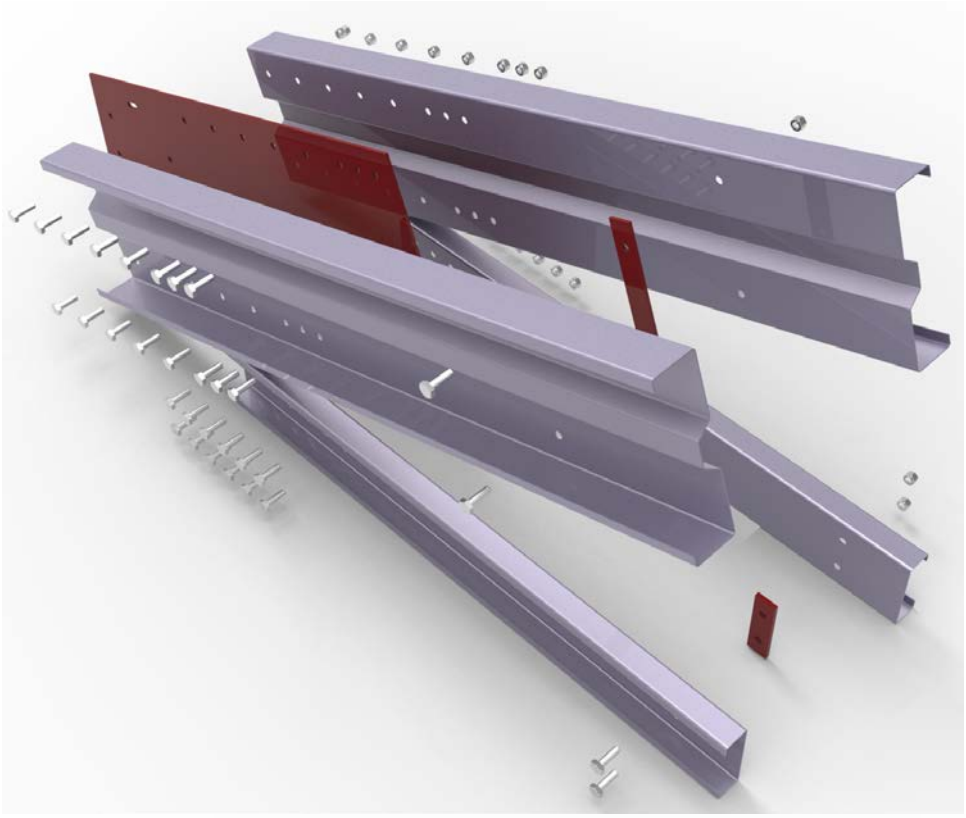


Рисунок 4.1(а)
Узел А

МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ
СЕТЬ ФИРМЕННЫХ МАГАЗИНОВ



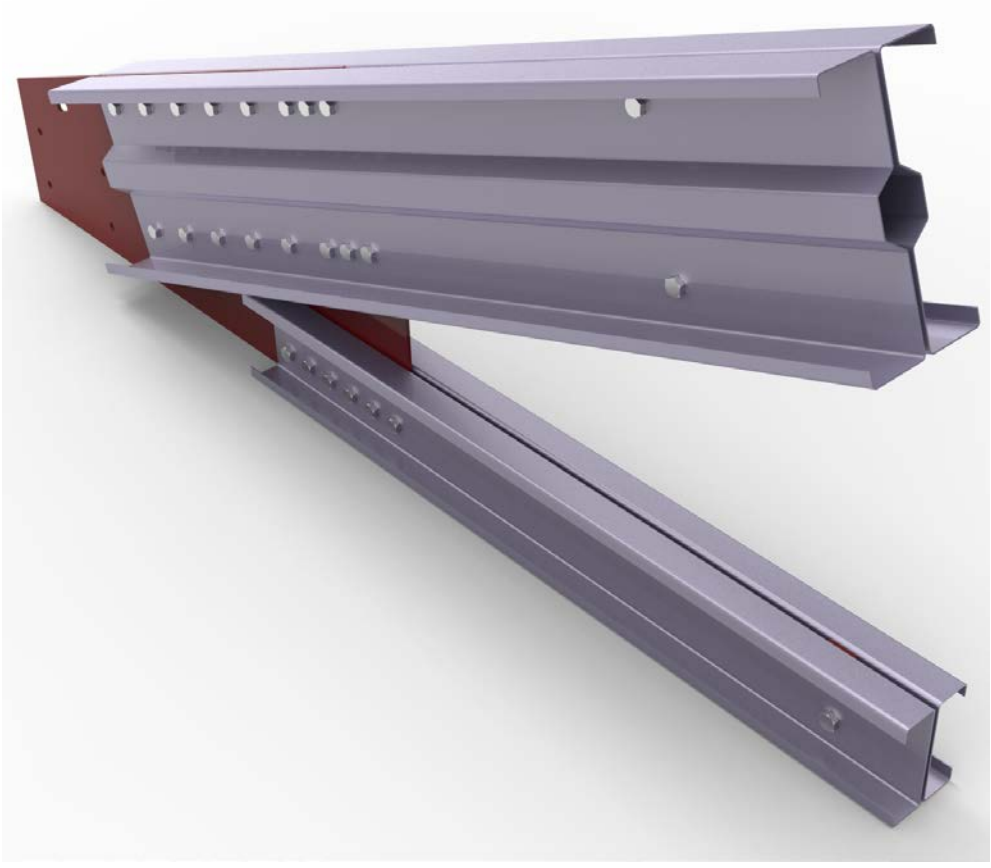
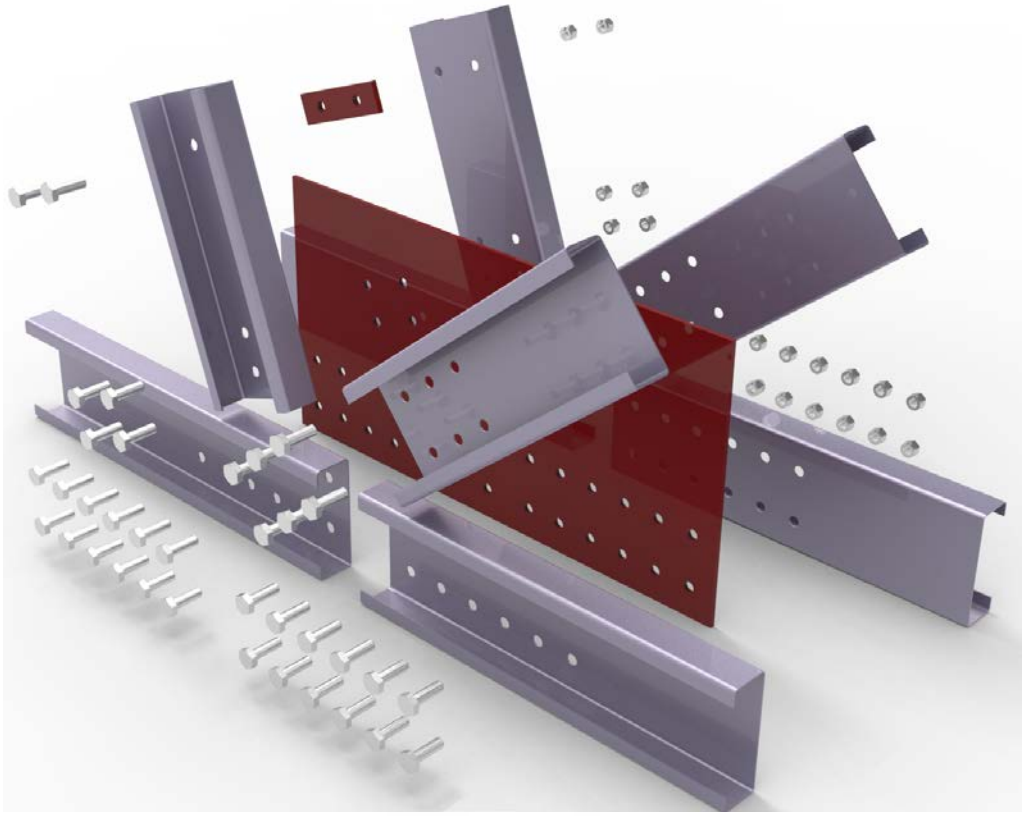


Рисунок 4.1(б)
Узел Б



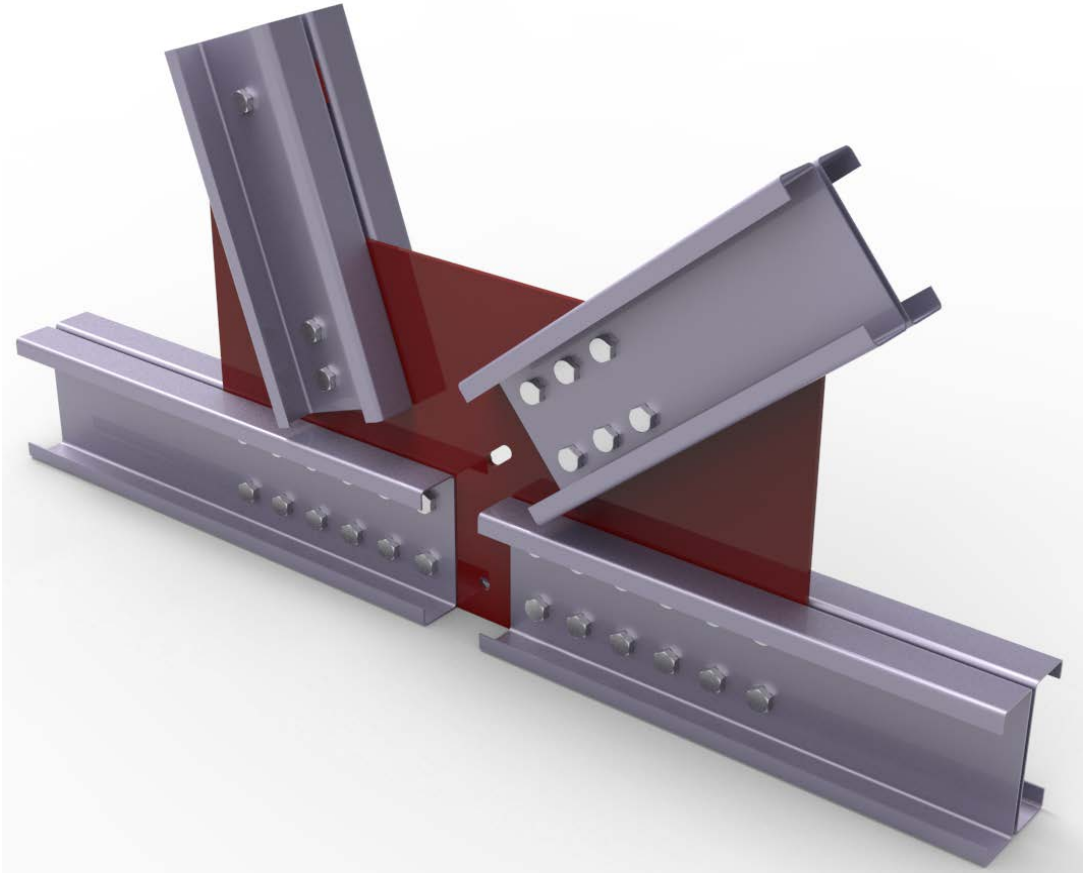


Рисунок 4.1(в)
Узел В

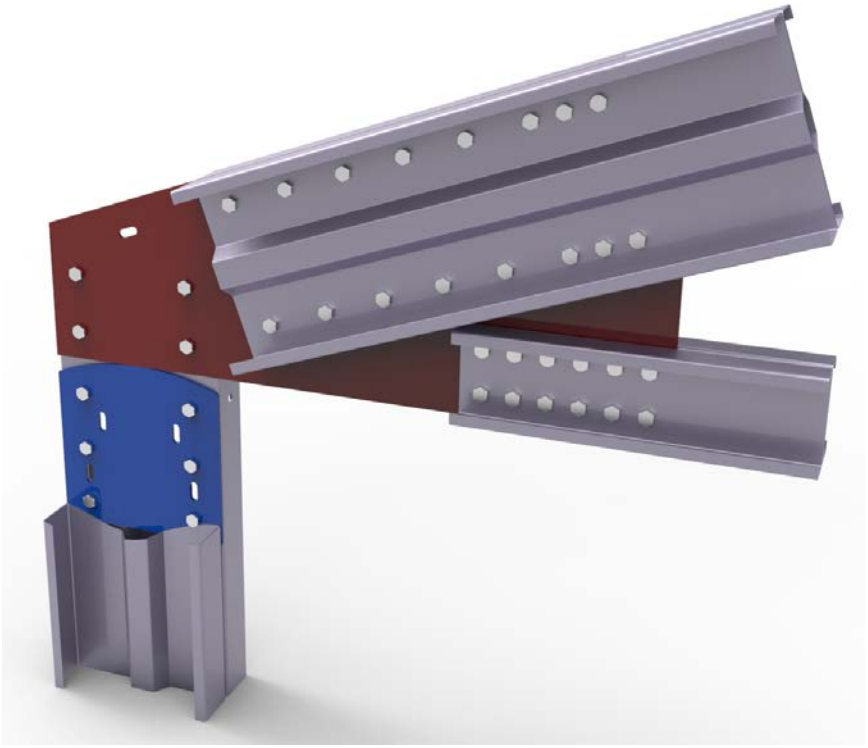
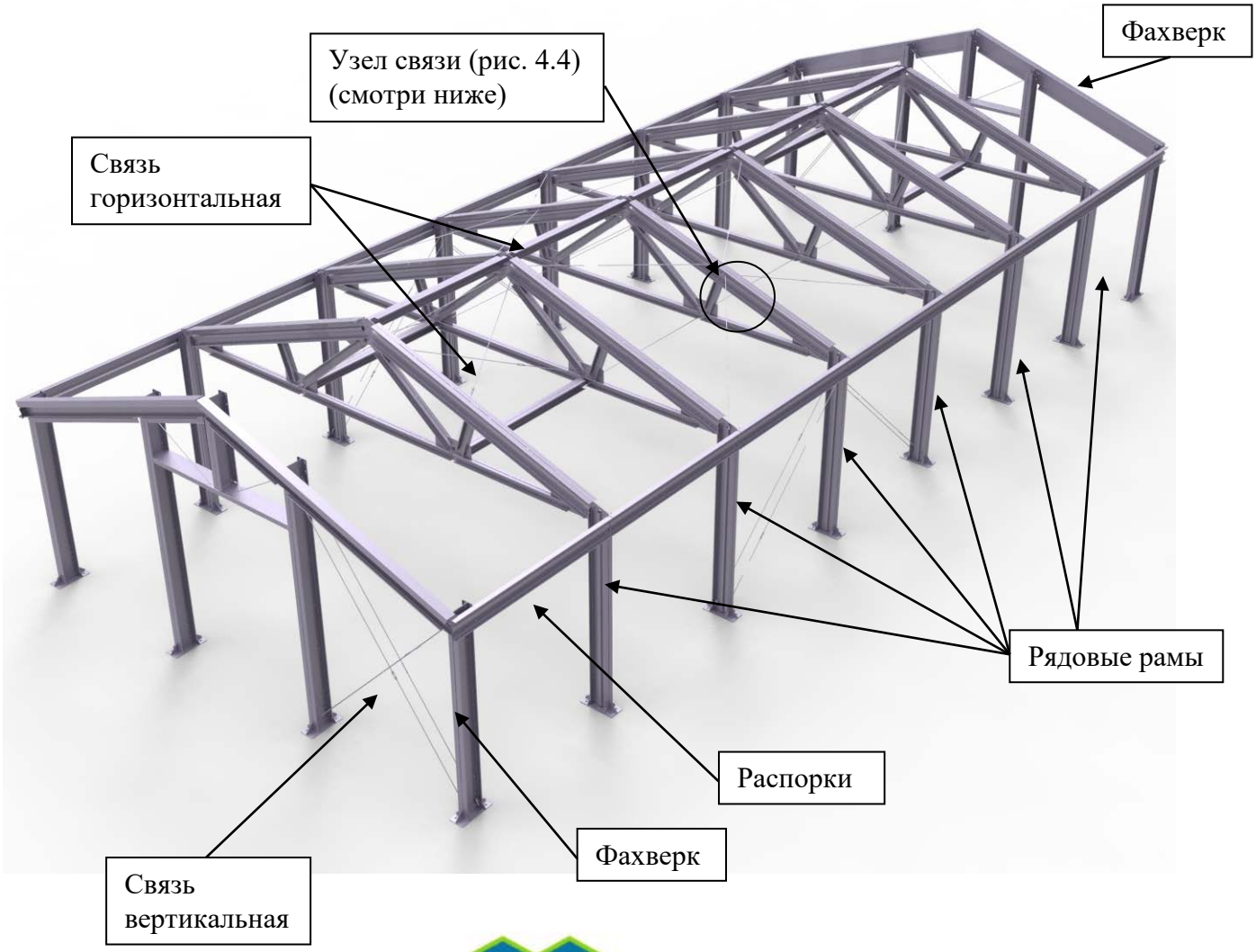


Рисунок 4.2
Крепление ферм к колоннам (часть колонны условно не показано)



МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ
СЕТЬ ФИРМЕННЫХ МАГАЗИНОВ

Рисунок 4.3
Общий вид каркаса



Рисунок 4.3
Узел горизонтальной связи, по верхнему поясу ферм.

Связи и тяжи выполняются гибкими из круглой стали Ø 12 мм. Усилие натяжения гибких связей и тяжей должно составлять 1тн.

При установке связей должны быть приняты меры, препятствующие деформациям каркаса и его отдельных конструкций.

Сборка и монтаж прогонной системы.

Прогонная система устанавливается исключительно только при монтаже холодного ангара. В холодном ангаре отсутствуют вертикальные связи в виде круга

- Для крепления стеновых и кровельных прогонов необходимо использовать специальные гнутые уголки (уголки с вырубом рис. 5.1).
- Прогоны устанавливается в теле каркаса здания (рис. 5.2) кровельные прогоны устанавливаются аналогично стеновым, исключая пластину.
- Крепления прогонов к уголкам осуществляется с помощью высокопрочных болтов М12 класса прочности 8,8, гайки и шайбы.

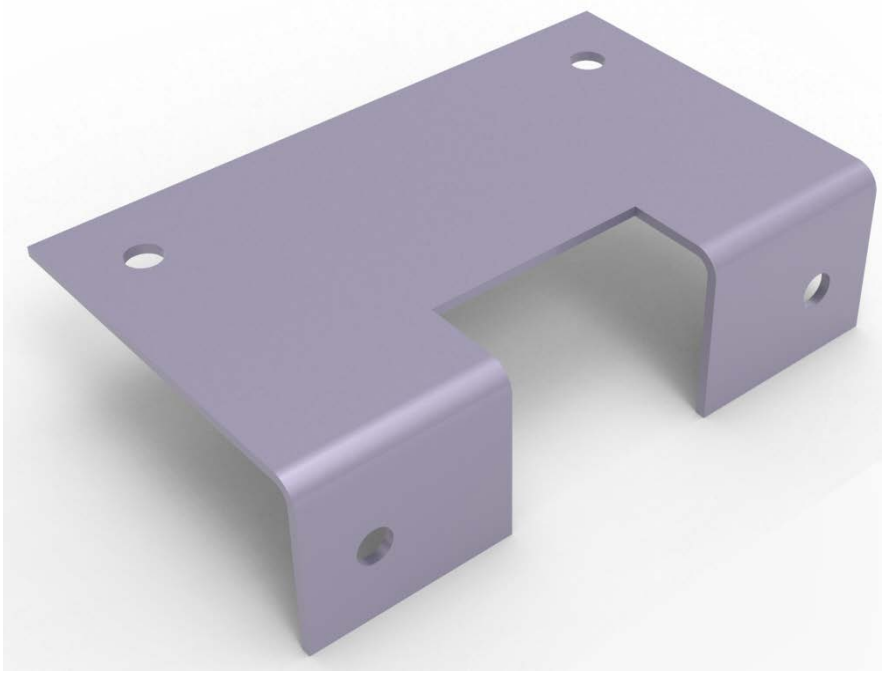
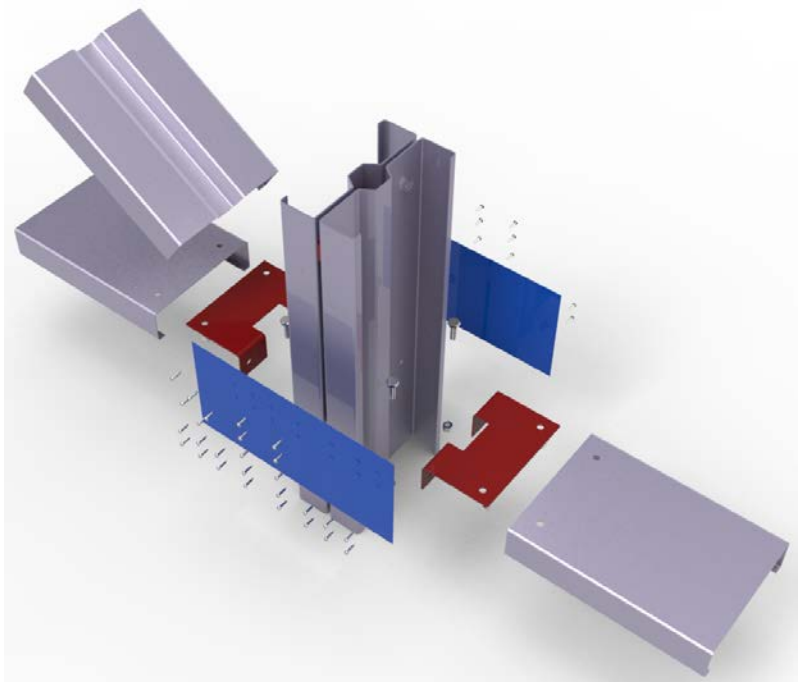


Рисунок 5.1
Уголок крепления прогонов.



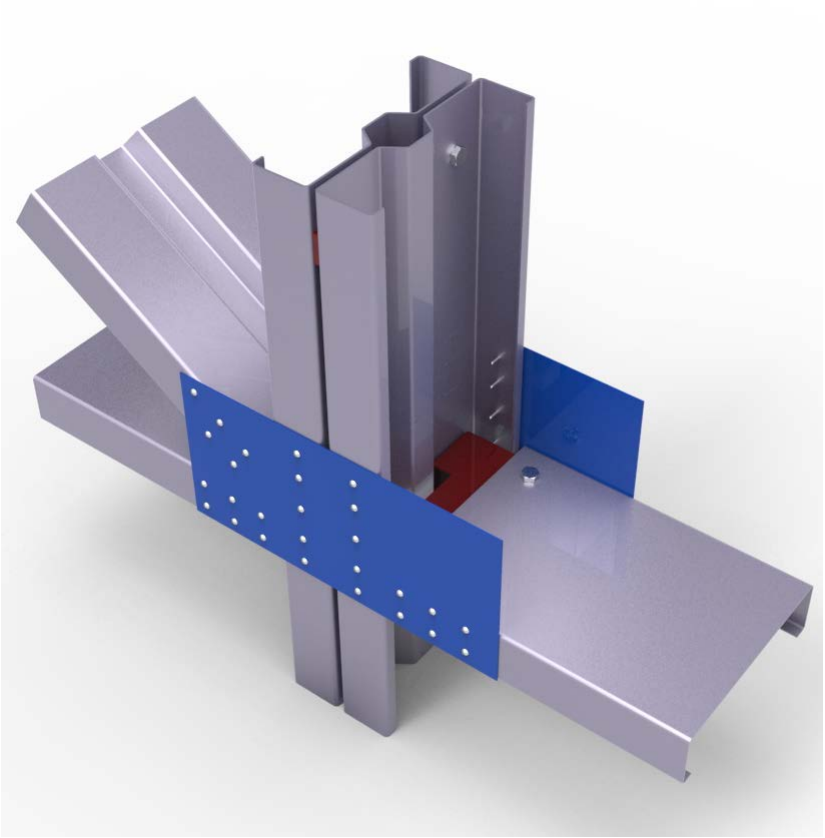
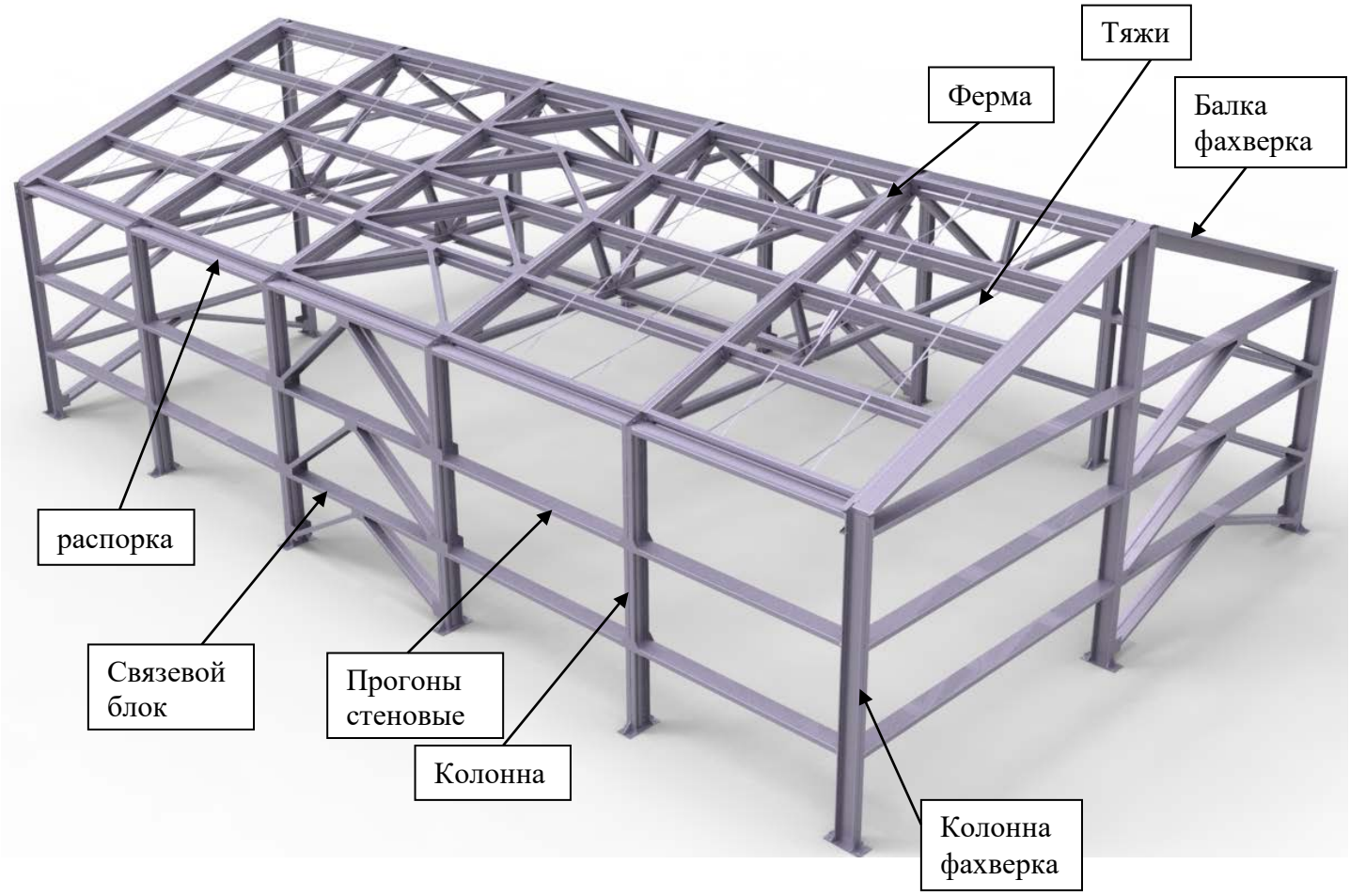


Рисунок 5.2
Крепления прогонов

Общий вид.



МАРКЕТ ПРОФИЛЬ СЕТЬ ФИРМЕННЫХ МАГАЗИНОВ МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ

МЕТАЛЛ ПРОФИЛЬ СЕТЬ ФИРМЕННЫХ МАГАЗИНОВ