



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ МАШИНОСТРОЕНИЯ «СВАРОГ»

107061, г. Москва, ул. Малая Черкизовская, дом 14, помещение 8, комната 340
Тел.: (499) 704-26-28, e-mail: info@npo-svarog.ru, www.npo-svarog.ru
ИНН: 7718133514, КПП: 771801001, ОГРН: 1157746305760, ОКАТО: 45263552000

Техническое описание
Технология строительства на базе модульных панелей
блоков сборно-разборных
конструктивной системы «Трансформер»

ТУ 25.11.10-001-42929218-2020

2020 г.

1.1. Конструкция панели основания

Панель основания состоит из сварной рамы, выполненной из специального гнутого профиля, угловых элементов (фитингов) и второстепенных балок. Нижний настил панели основания выполнен из оцинкованного профилированного листа. Верхний настил — из плитного материала. Теплоизолирующий слой выполнен из эффективного негорючего утеплителя, толщина утеплителя применяется по результатам теплотехнического расчета. В качестве пароизоляции применяется полиэтиленовая пленка или фольгированный вспененный полиэтилен.

1.2. Конструкция панели перекрытия (межэтажная панель для 2-3 этажных зданий)

Панель перекрытия состоит из сварной рамы, выполненной из специального гнутого профиля, угловых элементов (фитингов) и второстепенных балок. Нижний настил панели перекрытия (потолок первого этажа) выполнен из плитного материала с лакокрасочным покрытием. Верхний настил (пол второго этажа) — из плитного материала. Теплоизолирующий слой выполнен из эффективного негорючего утеплителя, толщина утеплителя применяется по результатам теплотехнического расчета. В качестве пароизоляции применяется полиэтиленовая пленка или фольгированный вспененный полиэтилен.

1.3. Конструкция панели покрытия

Панель покрытия состоит из сварной рамы, выполненной из специального гнутого профиля, угловых элементов (фитингов) и второстепенных балок. Верхний настил (кровля) выполнен из стального листа с полимерным покрытием. Нижний настил (потолочный) выполнен из плитного материала с лакокрасочным покрытием. Теплоизолирующий слой выполнен из эффективного негорючего утеплителя, толщина утеплителя применяется по результатам теплотехнического расчета. В качестве пароизоляции применяется полиэтиленовая пленка или фольгированный вспененный полиэтилен.

1.4. Угловые и промежуточные стойки

Угловые и промежуточные стойки являются несущими элементами каркаса блок-контейнера. Угловые стойки выполнены из швеллера, промежуточные стойки из трубы, стойки имеют соединительные фланцы, закрепленные на сварке. Угловые стойки закрепляются с панелями основания, перекрытия и покрытия на болтовом соединении, промежуточные стойки — на сварке, образуя объемную несущую конструкцию.

1.5. Конструкция наружных стеновых панелей

В качестве наружных стен применяются сэндвич-панели заводского изготовления. Наружная обшивка панелей выполняется из оцинкованного профилированного листа с полимерным покрытием. Внутренняя обшивка выполняется из плитных материалов.

Имп. № подл.	Подп. и дата
Взам. Имп. №	Имп. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.10-001-42929218-2020

Теплоизоляционный слой выполнен из негорючего утеплителя, толщина утеплителя применяется по результатам теплотехнического расчета.

1.6. Внутренние перегородки

Внутренние перегородки выполняются по система «Кнауф», в качестве листовых материалов применяется гипсокартонные (ГКЛ), гипсоволокнистые (ГВЛ) или гипсостружечные (ГСП) листы. Раскладка листовых материалов (ГКЛ, ГСП или ГВЛ) выполняется через L, F, W профили или при помощи шпаклевки.

В качестве внутренних перегородок, также могут применяться сэндвич-панели заводского изготовления.

1.7. Конструкция общей кровли

Кровля зданий двухскатная, выполненная по двускатным фермам. По фермам укладываются прогоны, по прогонам профилированный лист. Кровля комплектуется крепежом и необходимыми доборными элементами. Чердачное пространство – холодное, проветриваемое.

1.8. Окна.

Оконные блоки выполнены из поливинилхлоридных профилей морозостойкого исполнения с поворотно-откидной фурнитурой и остеклением стеклопакетами.

Открывающиеся створки окон, в случае необходимости, могут быть оборудованы противомоскитными сетками.

1.9. Двери.

Наружные двери - стальные с негорючим утеплителем, оборудованные уплотнителями и доводчиками. Внутренние двери – деревянные и металлопластиковые (в общих душевых и тамбурах). Двери в противопожарных стенах и перегородках – металлические противопожарные

Наружные двери, двери лестничных клеток и коридоров выполнены с остеклением, все двери на путях эвакуации имеют замки для запираения с возможностью открывания изнутри без ключа.

1.10. Внутренняя отделка помещений

Внутренняя отделка помещений зданий и сооружений выполняется в соответствии с их функциональным назначением. В качестве отделки стен и потолка предусматривается ГСП, ГКЛ или ГВЛ с покраской, в санузлах и душевых – ПВХ панели. Также применяются материалы предусмотренные в техническом задании Заказчика. В качестве отделки пола предусматривается коммерческий линолеум, в электрощитовой – антистатический линолеум, в санузлах и душевых – керамическая плитка.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.10-001-42929218-2020

1.11. Инженерное обеспечение здания

Инженерное обеспечение здания (электроосвещение и силовое оборудование, отопление и вентиляция, пожарная сигнализация, сети связи и т.д.) выполняется в соответствии с требованиями технического задания, а также в соответствии с требованиями действующей нормативной документацией.

1.12. Комплект поставки здания

Комплект здание поставляется на строительную площадку (склад покупателя) в разобранном виде и состоит из следующих компонентов:

- комплект металлоконструкций и материалов каркаса здания максимальной заводской готовности: металлоконструкции балочного основания здания, материалы ограждения подполья (профлист), панели основания, покрытия, перекрытия, угловые и промежуточные стойки, внутренние и наружные лестницы, козырьки, крыльца, металлоконструкции каркаса кровли, материалы покрытия кровли (профлист, продольная подшивка, торцевая зашивка, торцевая подшивка, кровельный конёк, саморезы, уплотнители, ограждение кровли, водосточная система, снегозадержатели, обогрев кровли и т.д.);
- комплект материалов наружных ограждающих конструкций здания: трехслойные металлические сэндвич-панели, доборные элементы для сэндвич-панелей (минвата, уплотнители, герметики, саморезы, доборные элементы, монтажная пена и т.д.);
- комплект материалов для внутренней отделки здания: материалы для устройства внутренних перегородок (трехслойные металлические сэндвич-панели или комплект материалов для устройства перегородок система Кнауф), наружные и внутренние двери, окна, линолеум, листовые материалы (ГКЛ, ГСП, ГВЛ и т.п.), ПВХ-панели, МДФ-панели, плинтусы, декоративные короба, керамическая плитка, наличники, краска, герметики и т.д.;
- комплект внутренних инженерных сетей (согласно техническим требованиям Заказчика);
- комплект мебели и оборудования (согласно техническим требованиям Заказчика).

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 25.11.10-001-42929218-2020

2. Монтаж здания

Отличительной особенностью конструкции на базе модульных панелей является применение межэтажной панели перекрытия «4*», что позволяет:

- повысить прочностные характеристики здания
- уменьшить тепловые потери за счет отсутствия межэтажного зазора
- улучшить внешний вид
- сократить затраты на транспортировку

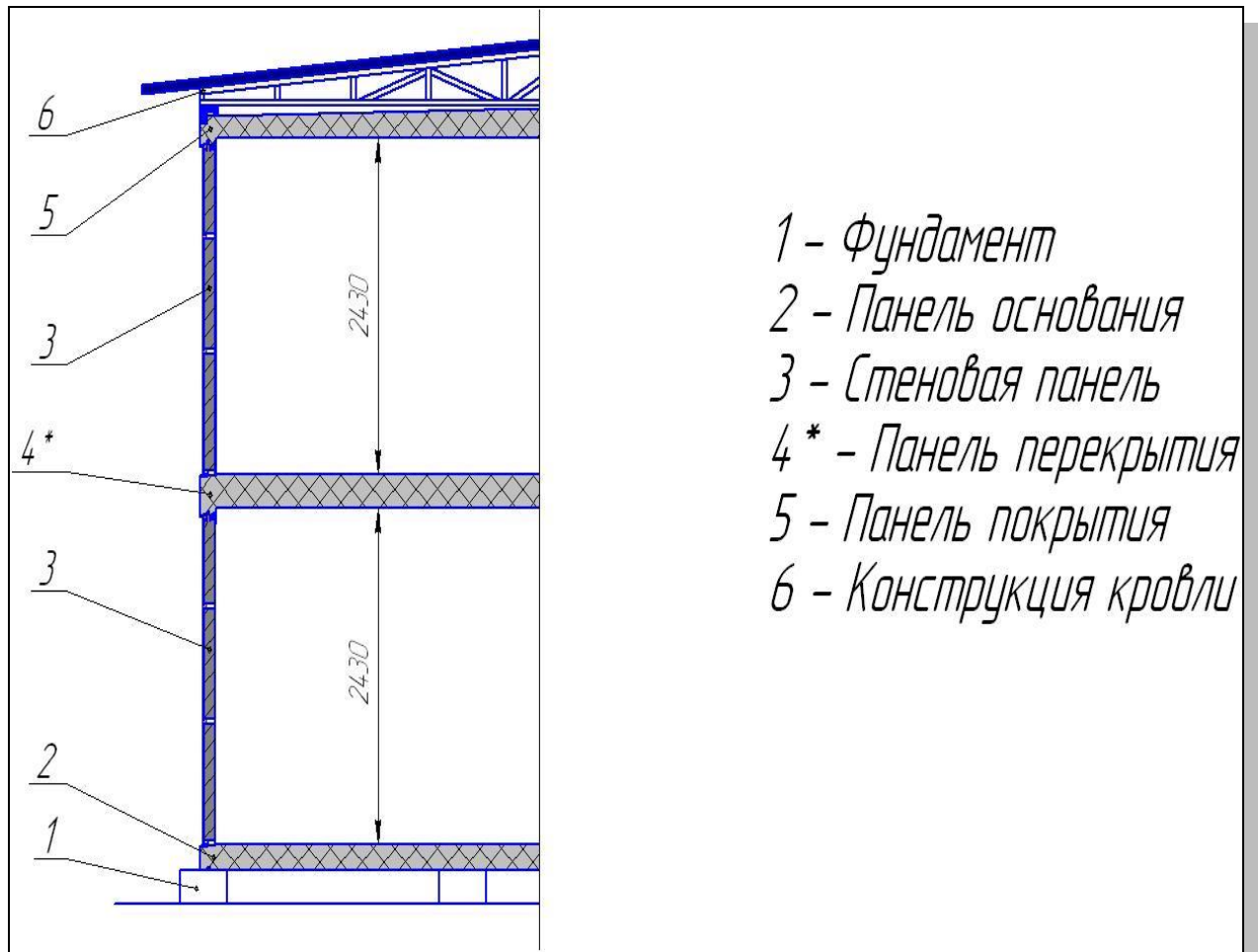


Рис. 1. Пример общего вида сборки здания.

Монтаж здания производится в несколько этапов, основные принципиальные этапы монтажа приведены на рисунках ниже.

2.1. Этапы монтажа

Произвести разборку пакетов с панелями. установить на фундамент, по разметке, панели основания. (рис. 2.)

Инт. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.10-001-42929218-2020

Лист
6

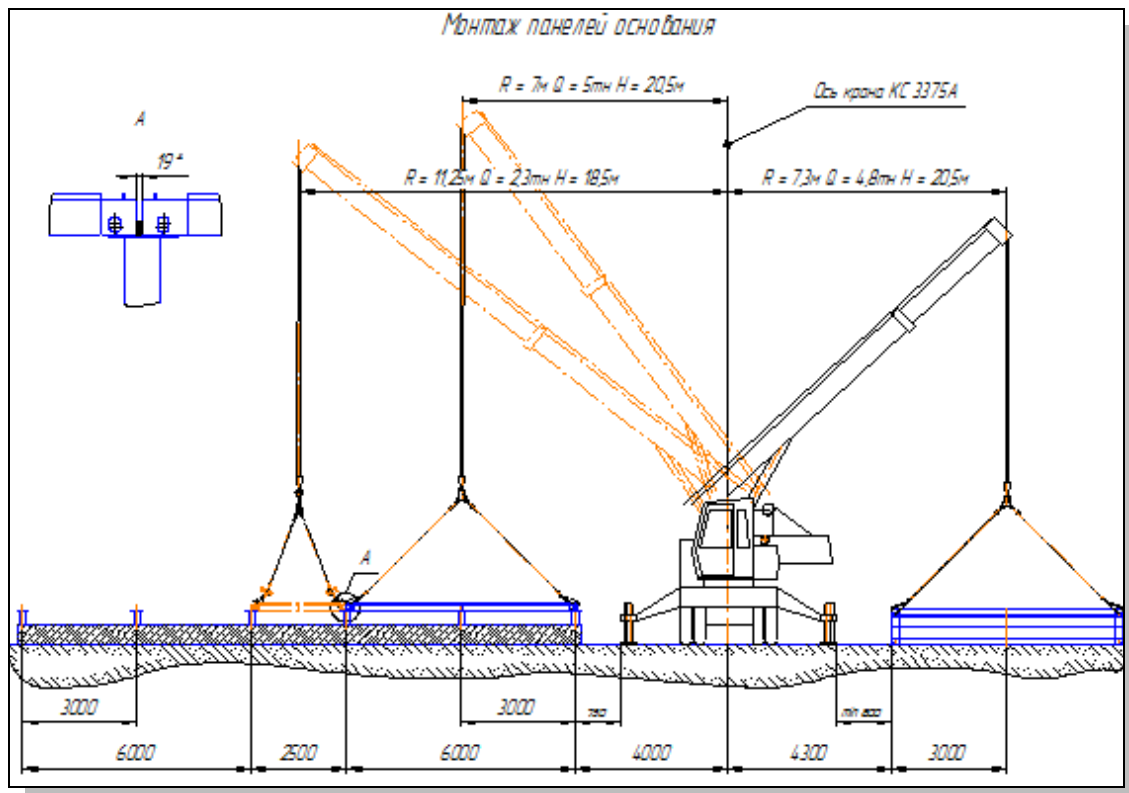


Рис. 2. Пример монтажа панелей основания.

Установить на панели основания пакеты угловых и промежуточных стоек (рис. 3). Пакеты расположить в местах фундаментальных опор.

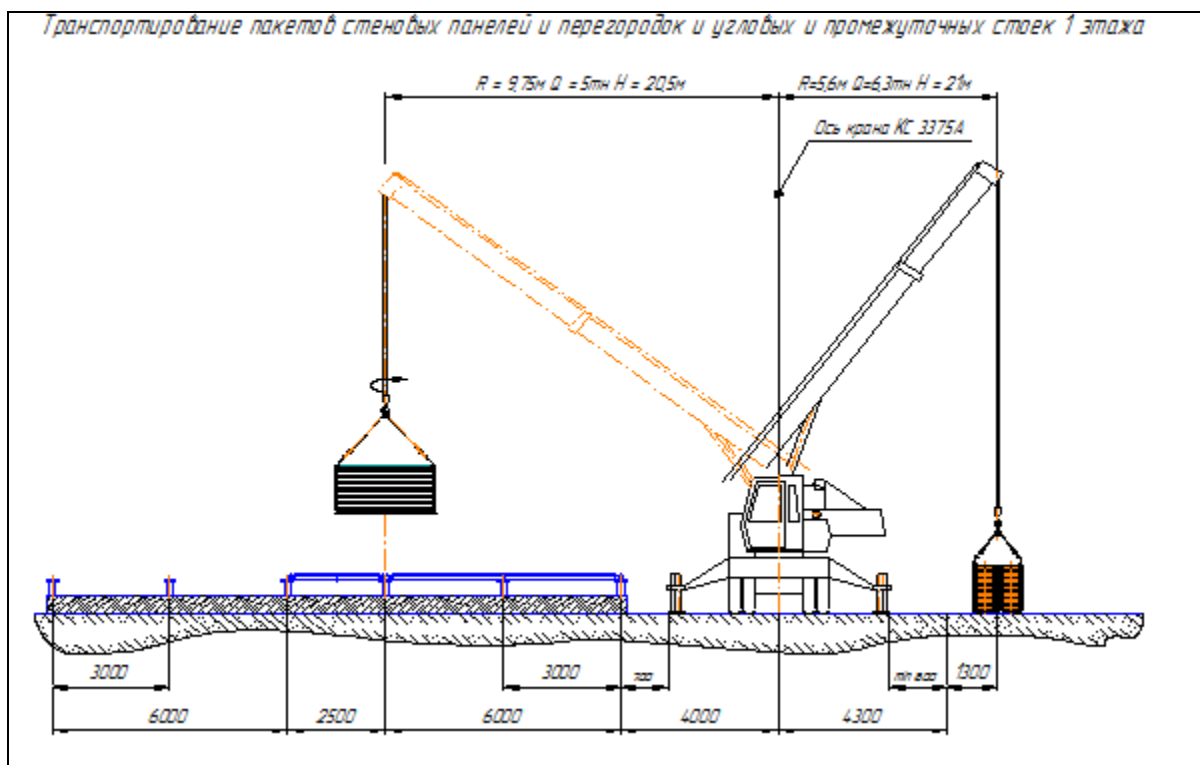


Рис. 3. Пример установки пакетов угловых и промежуточных стоек.

По наружному периметру здания установить и закрепить угловые стойки. Установить и закрепить промежуточные стойки, согласно плану монтажа (рис. 4).

Ивл. № подл.	Подп. и дата
Взам. Ивл. №	Ивл. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Монтаж угловых стоек 1 этажа
(установка стоек выполняется вручную)

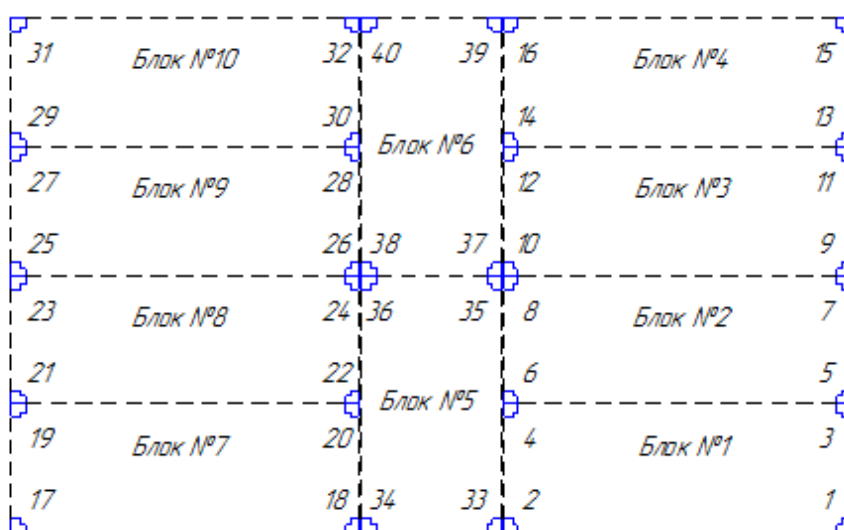
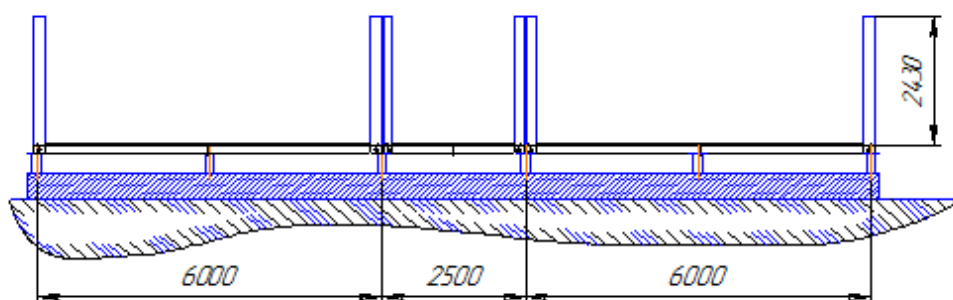


Рис. 4. Пример монтажа угловых и промежуточных стоек первого этажа.

Установить на угловые и промежуточные стойки панели перекрытия в соответствии с типоразмером панели основания (рис. 5).

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

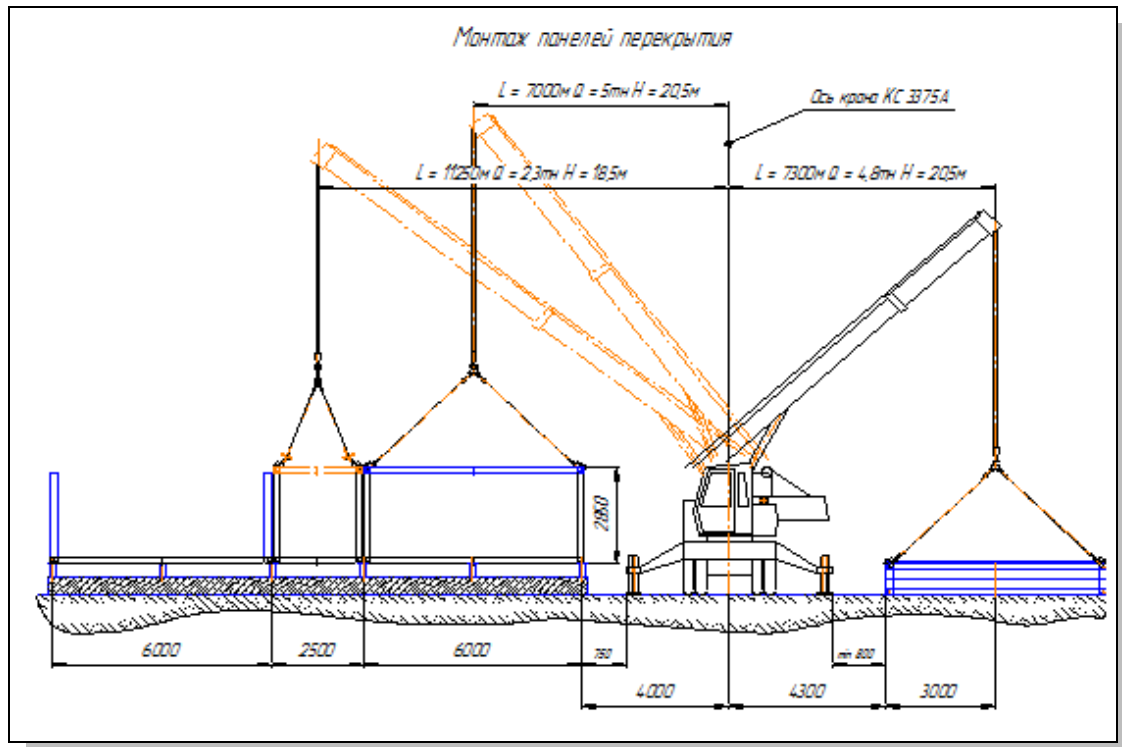


Рис. 5. Пример монтажа панелей перекрытия.

Последующие этажи монтируются в том же порядке, что и первый. По достижению нужного количества этажей здания, приступают к монтажу кровли.

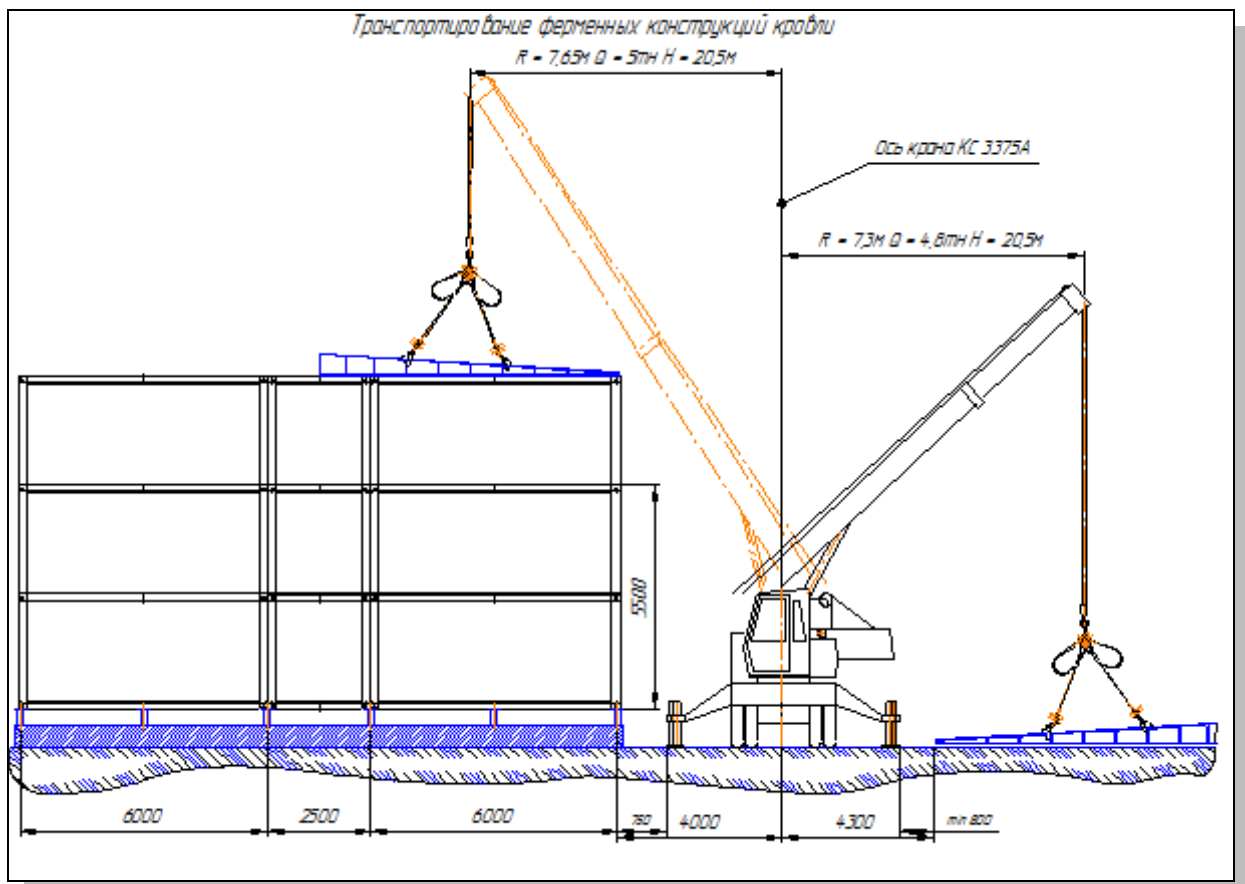


Рис. 6. Пример установки ферм.

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. Ивл. №	Ивл. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 25.11.10-001-42929218-2020

Монтаж ферм

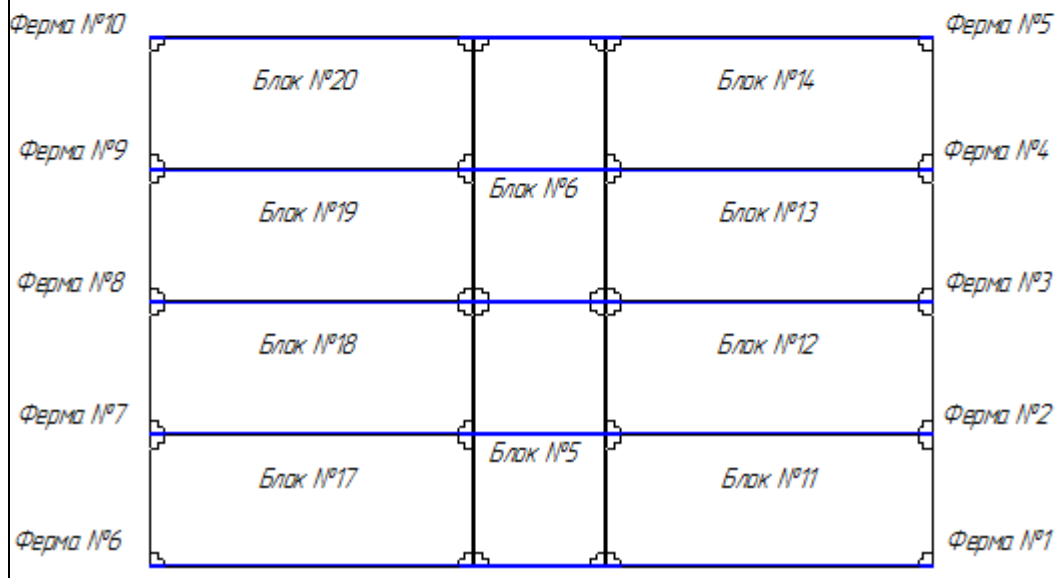
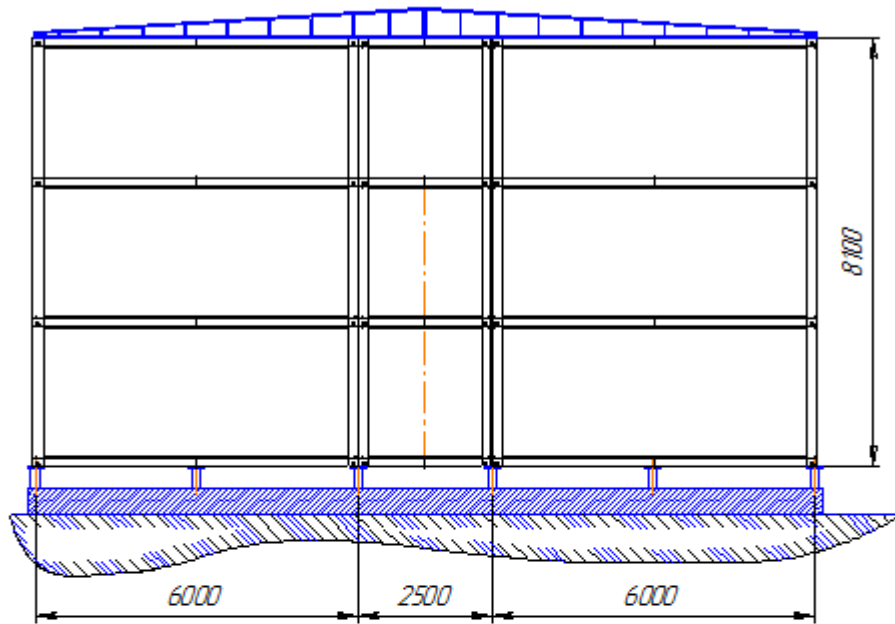


Рис. 7. Пример монтажа ферм.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Инов. № дубл.	Подп. и дата
Взам. Инов. №			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 25.11.10-001-42929218-2020

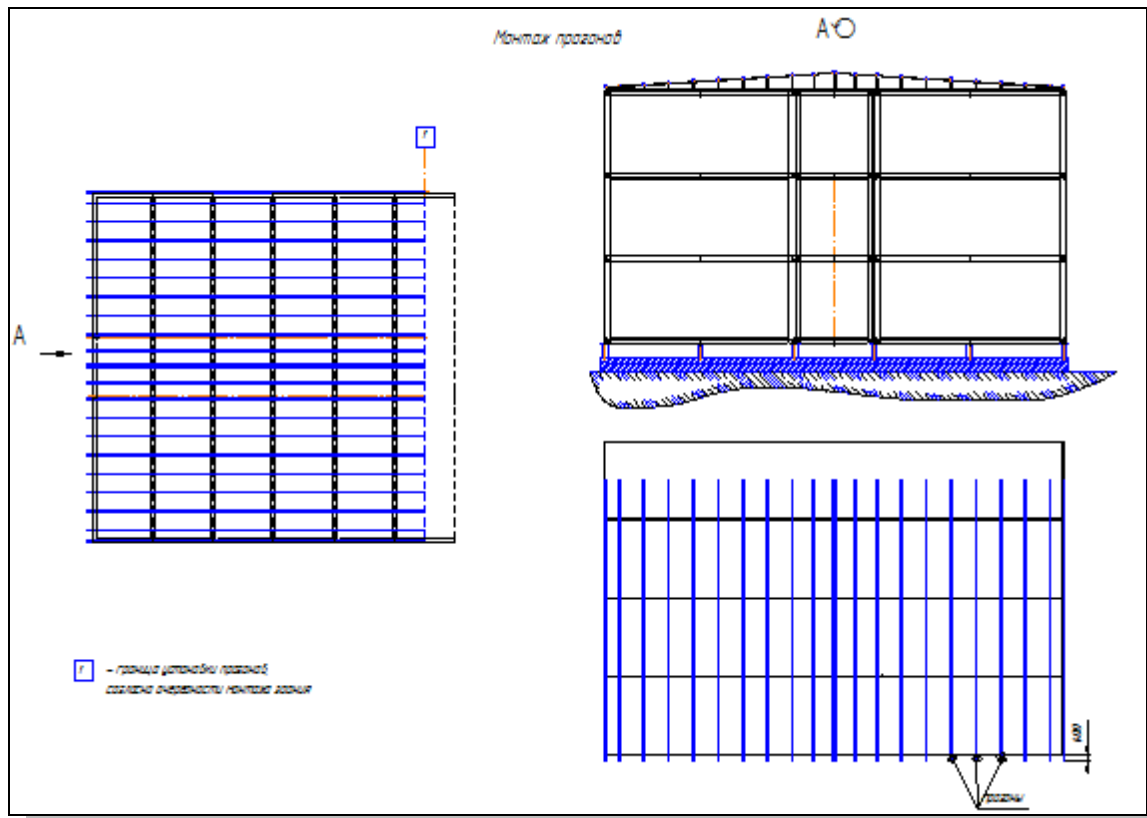


Рис. 8. Пример монтажа прогонов.

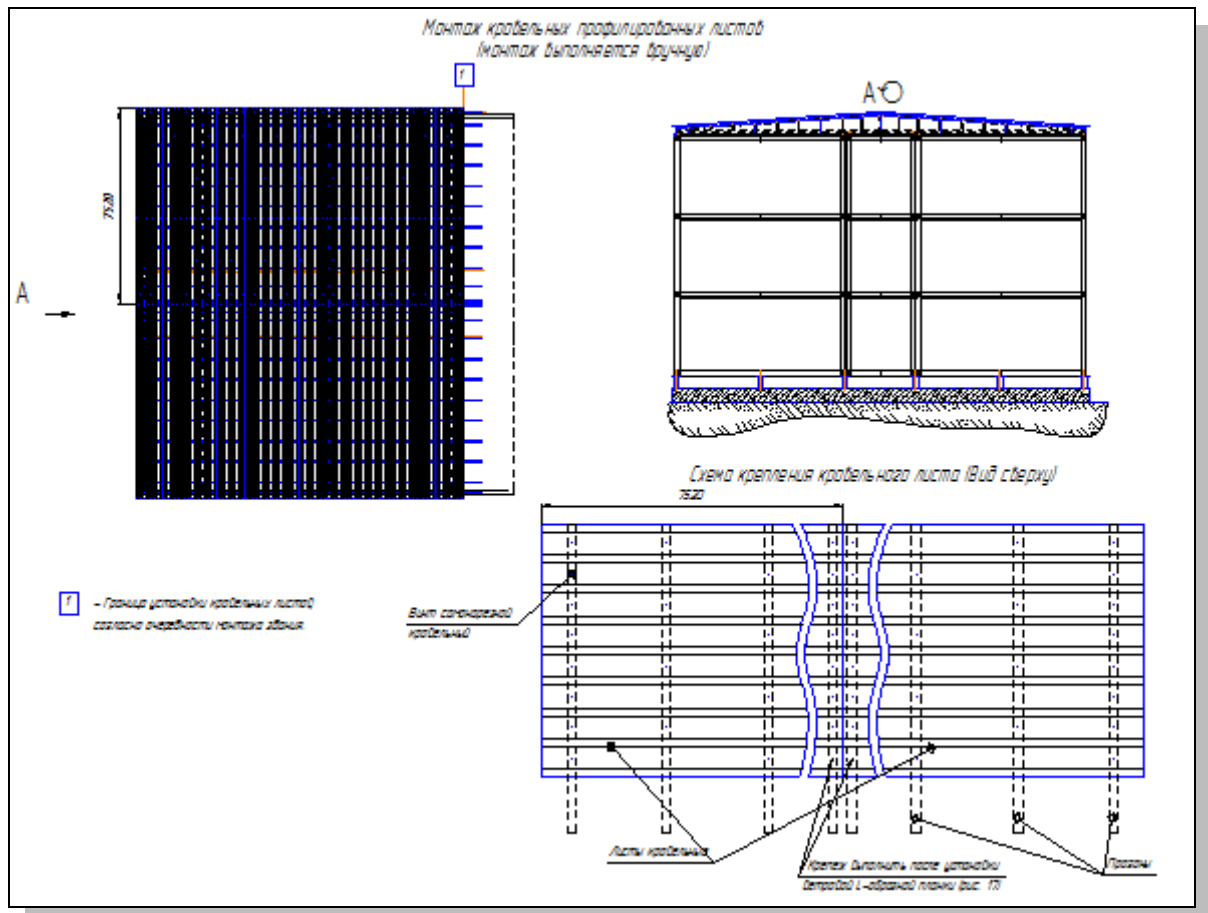


Рис. 9. Пример монтажа кровельных листов.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

3. Фотографии зданий во время монтажа



Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Инв. № дубл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.10-001-42929218-2020

Лист

12



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 25.11.10-001-42929218-2020

4. Транспортировка

Транспортировка здания осуществляется любым видом транспорта, панели основания и панели покрытия поставляются в транспортных пакетах, каркас кровли и покрытие кровли поставляются в контейнерах, угловые стойки, стеновые панели, комплектующие, крепеж, материалы для внутренней отделки поставляются в контейнерах.



Инва. № подл.	Подп. и дата
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.10-001-42929218-2020

5. Примеры реализованных объектов



Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.10-001-42929218-2020



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 25.11.10-001-42929218-2020