Документ [/22/1/122/]: СТО 43.29.19 Устройство крепления полотна рекламного баннера на фасады зданий к незастеклённым балконам

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА УСТРОЙСТВО КРЕПЛЕНИЯ ПОЛОТНА РЕКЛАМНОГО БАННЕРА НА ФАСАДЫ ЗДАНИЙ (К НЕЗАСТЕКЛЁННЫМ БАЛКОНАМ)

1. общие указания

Настоящая технологическая карта содержит практические рекомендации по креплению полотен рекламных баннеров на фасады зданий (к незастеклённым балконам).

Предназначается для персонала строительной организации, занятого на возведении данного объекта.

В технологической карте даны рекомендации по организации труда рабочих, занятых на устройстве, устройстве каркаса жёсткости для полотна рекламного баннера, устройстве креплений рекламного баннера к балконным плитам анкерными болтами, устройстве защитных козырьков полотна рекламного баннера. Приведены указания по технике безопасности и контролю качества работ, приведена потребность в механизмах с целью ускорения производства работ, снижению затрат труда, совершенствования организации и повышения качества работ.

Карта предназначена для производителей работ, мастеров и бригадиров, а также работников технического надзора заказчика и инженерно-технических работников строительных и проектно-технологических организаций, связанных с производством и контролем качества бетонных работ.

Технологическая карта выполнена в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП 12-03-2001 «Техника безопасности в строительстве» Ч.1 «Общие требования» и СНиП 12-04-2002 «Техника безопасности в строительстве» Ч.2 «Строительное производство», норм по промышленной безопасности и ППБ – 01 – 93 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации», СНиП II-23-81* «Стальные конструкции», ГОСТ 25772-83* «Ограждения лестниц, балконов и крыш стальные. Общие технические условия».

2. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЦЕССА

2.1 Полотно рекламного баннера должно располагаться на той стороне фасада здания, где фасадные работы не ведутся (уже закончены).

2.2 До начала производства работ необходимо:

- закончить работы по устройству каркаса здания или должно быть закончено не менее трёх перекрытий на этажём, где будет устанавливаться баннер;

- места производства работ должны быть освобождены от неиспользуемого инвентаря, приспособлений, строительного материала;

- завести на площадки складирования необходимую оснастку, инструмент, полотно баннера.

- произвести проверку, подготовку и подачу к месту производства работ необходимого инструмента, приспособлений, инвентаря.

2.3 Приёмка полотна рекламного баннера

Поступающее на объект полотно рекламного баннера должно проходить входной контроль качества посредством документальной, визуальной и измерительной проверки соответствия его требованиям заказчика, сопроводительной и изготовительной документации:

1. Цветовое решение баннера, наличие рекламной информации рекламной информации;

2. Соответствие рекламной информации требованиям заказчика;

3. Геометрические размеры баннера;

4. Наличие люверсов;

5. Шаг установки люверсов;

Результаты проверок заносятся производителем работ в журнал входного контроля.

2.4 Складирование

Складирование полотен рекламных баннеров предусмотрено в рулонах в сухом складском помещении на подкладках.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Настоящей техкартой предусматривается следующий порядок производства работ:

1. Подготовительные работы;

- подготовка рабочего места;

- очистка основания;

2. Устройство каркаса для крепления баннера;

- устройство и закрепление рабочих площадок;

- приём материала для изготовления каркаса под баннер;

- разметка в направляющих каркаса баннера под шаг анкерных креплений;

- устройство в направляющих каркаса баннера отверстий;

- приваривание направляющих каркаса к закладным деталям балконных плит

3. Крепление полотна баннера

- установка и закрепление на рабочих площадках подмостей

- разметка основания под шаг анкерных креплений;

- устройство отверстий под анкерные болты;

- закрепление стального каната через люверсы баннера;

- крепления полотна баннера анкерными болтами к плите;

- крепление полотная баннера анкерами к направляющим.

4. Устройство защитного козырька

- крепление балок перекрытия;

- устройство фанеры перекрытия;

- устройство ограждения.

Профессиональный состав звена

Работы предлагается вести последовательным методом бригадой из 6-ти человек следующих профессий:

- монтажник 5р – 5чел (далее по тексту М1 - М5);

- сварщик 4р – 2чел (далее по тексту С1, С2).

Кроме того, не менее чем два человека из состава звена должны быть аттестованными стропальщиками.

При отсутствии указанных выше специальностей и квалификации у рабочих, до начала производства работ необходимо провести их обучение и аттестацию.

Состав и последовательность работ

3.1 Подготовительные работы

1. До начала производства работ Рабочие М1-М4 устанавливают временные ограждения балконных плит, на которых будут производиться работы, см. рис. 1.

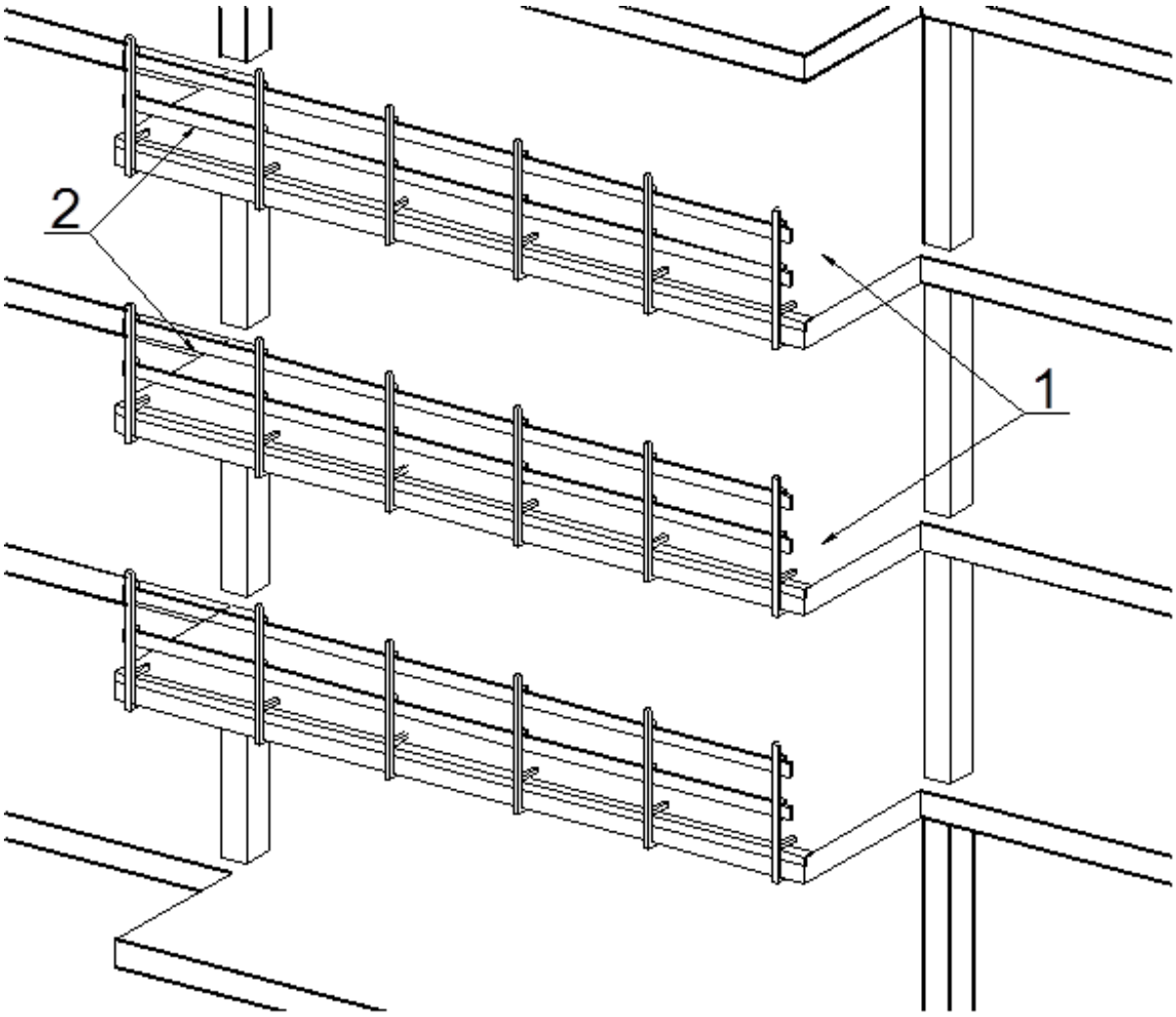


Рис. 1. Установка защитных ограждением на балконных плитах: 2 – балконные плиты, 2 - защитные ограждения,

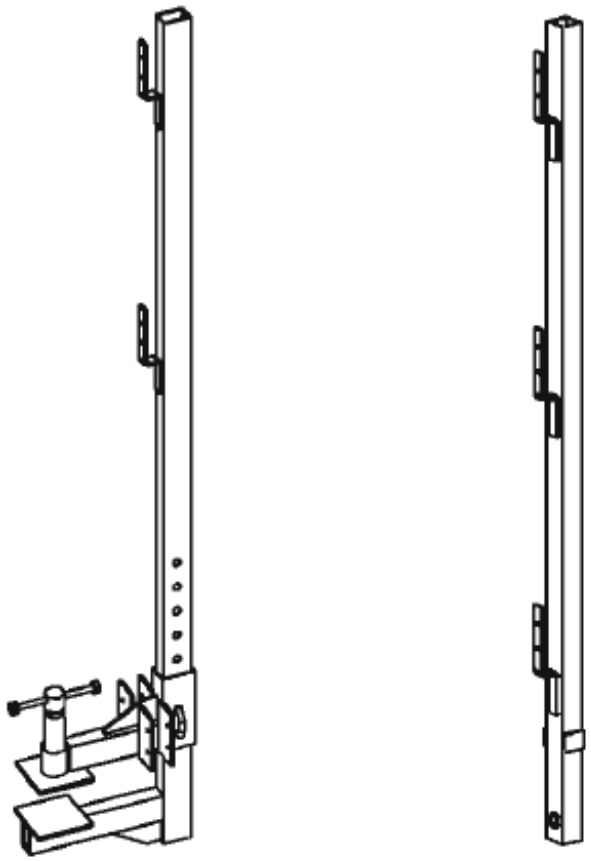


Рис. 2. Стойка ограждения перекрытия

2. Затем, освобождают балконные плиты от неиспользуемого инвентаря, инструментов, строительного мусора, в зимний период – снега, сбивают наледь и зачищают металлической щёткой, установленные на торце балкой плиты, закладные детали от грязи, ржавчины, наплывов бетона.

3.2 Устройство каркаса для крепления баннера

1. На следующем этапе рабочие М1-М4, и С1, С2 производят устройство каркаса для крепления полотна баннера.

Оснастку и материал для устройства каркаса для крепления полотна баннера принимают на выносную площадку для приёмки материалов. Площадку устанавливают на этаже где будут производиться работы:

Рабочий М3 на приобъектном складе осматривает площадку на отсутсвие внешних дефектов, сварных дефектов, деформаций, наличие недеформированных монтажных петель, тем самым проверяя её пригодность к монтажу и дальнейшей эксплуатации. Затем, принимает поданные краном 4-х ветвевой строп и производит строповку площадки. Чтобы убедиться в надёжности строповки, рабочий 1 подаёт сигнал машинисту крана на предварительную натяжку. Машинист крана плавно приподнимает площадку на высоту 15-20 см. Убедившись в правильности и надёжности строповки, рабочий К12 отходит на безопасное рассотяние и подаёт сигнал машинисту крана на подъём площадки к месту её установки, см. рис. 3.

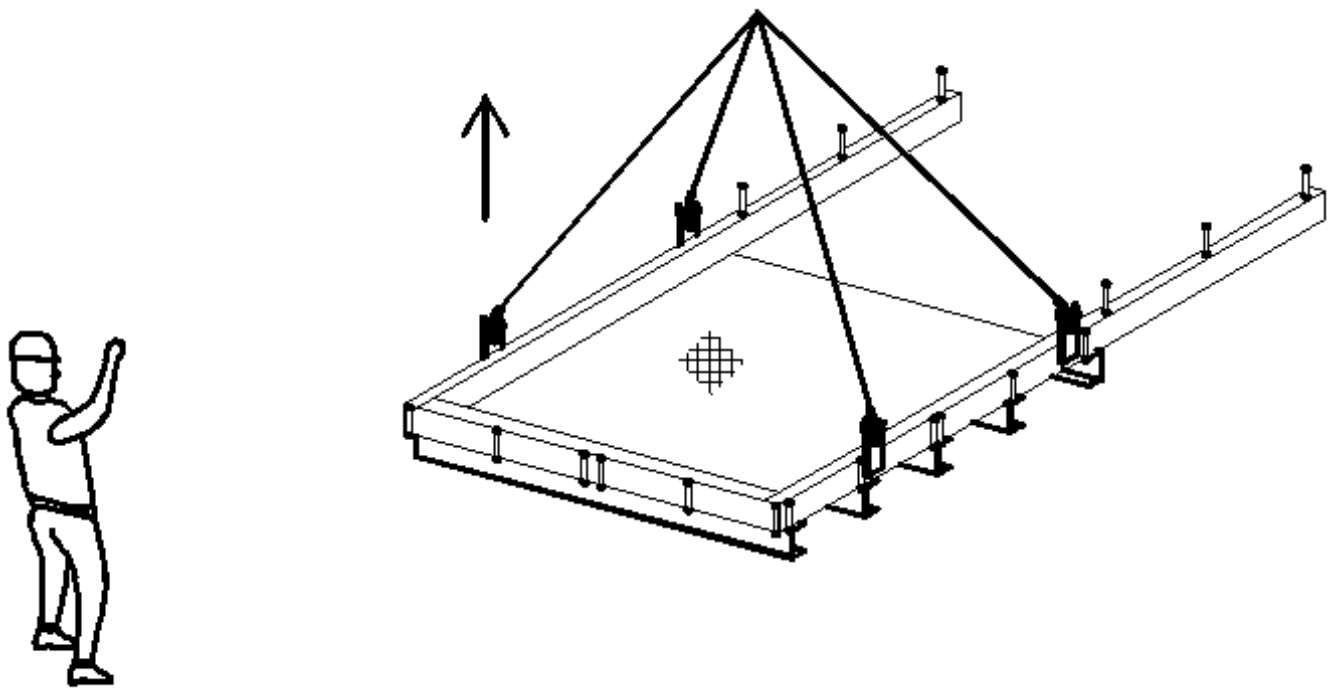


Рис. 3. Подъём выносной площадки к месту её установки.

Опасную зону отлёта груза см. табл. 1.

Таблица 1

Высота возможного	Минимальное расстояние отлета груза (предмета), м	
падения груза (предмета), м	перемещаемого краном	падающего с здания
До 10	4	3,5
» 20	7	5
» 70	10	7
» 120	15	10
» 200	20	15
» 300	25	20
» 450	30	25
Примечание — При промежуточных значениях высоты возможного падения груза (предмета) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции.		

2. Рабочие М1 и М3 принимают площадку на этаже где будут производиться работы. Закрепление площадки в рабочем положении производится с помощью телескопических стоек опалубки перекрытия. Стойки перекрытия надеваются на технологические штыри в конструкции площадки и распираются в перекрытие этажа, см. рис. 4. Расстроповка площадки производится только после раскрепления площадки стойками в количестве не менее 4-х штук. Стойки должны быть жёстко раскреплены в перекрытие, колебания и люфт должны отсутствовать. Затем, на площадку устанавливаются инвентарные защитные ограждения, см. рис. 5.

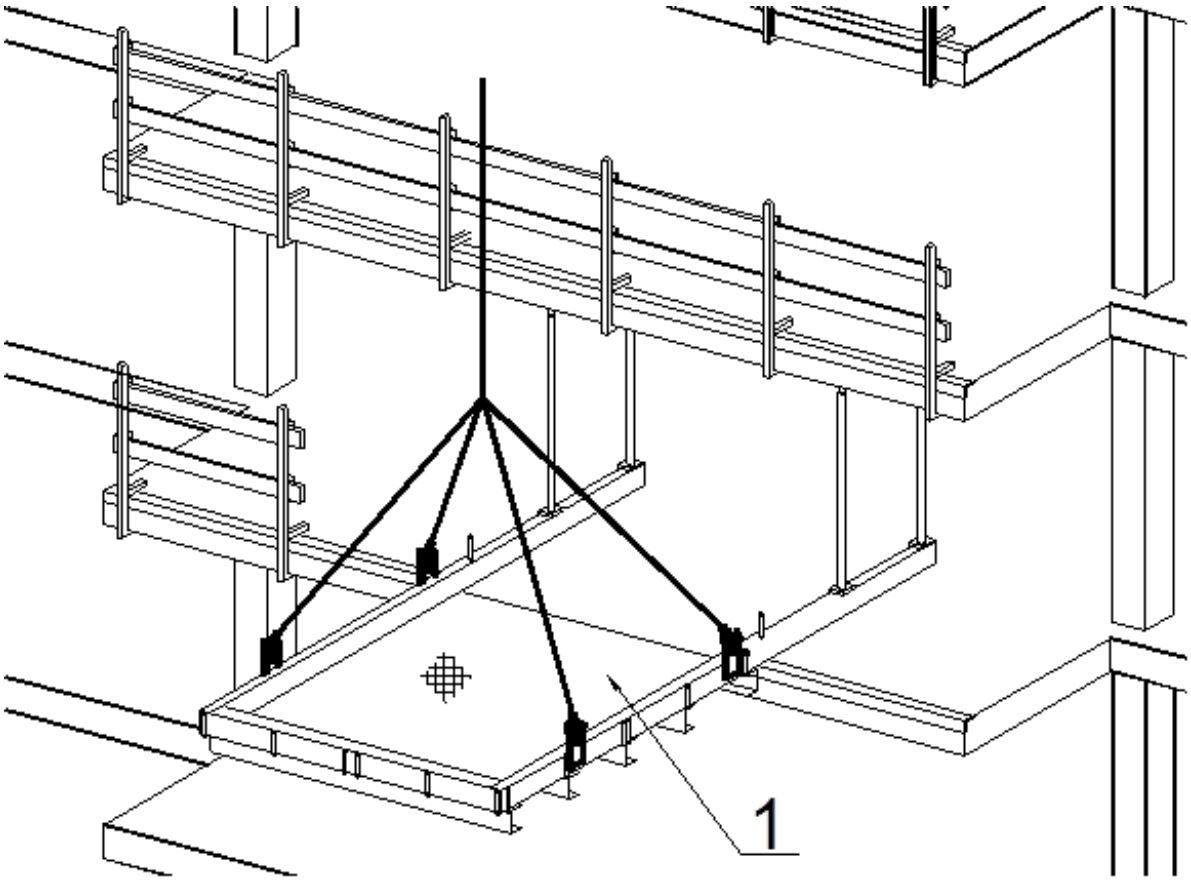


Рис. 4. Установка выносной площадки для приёмки материалов. 1 - выносная площадка

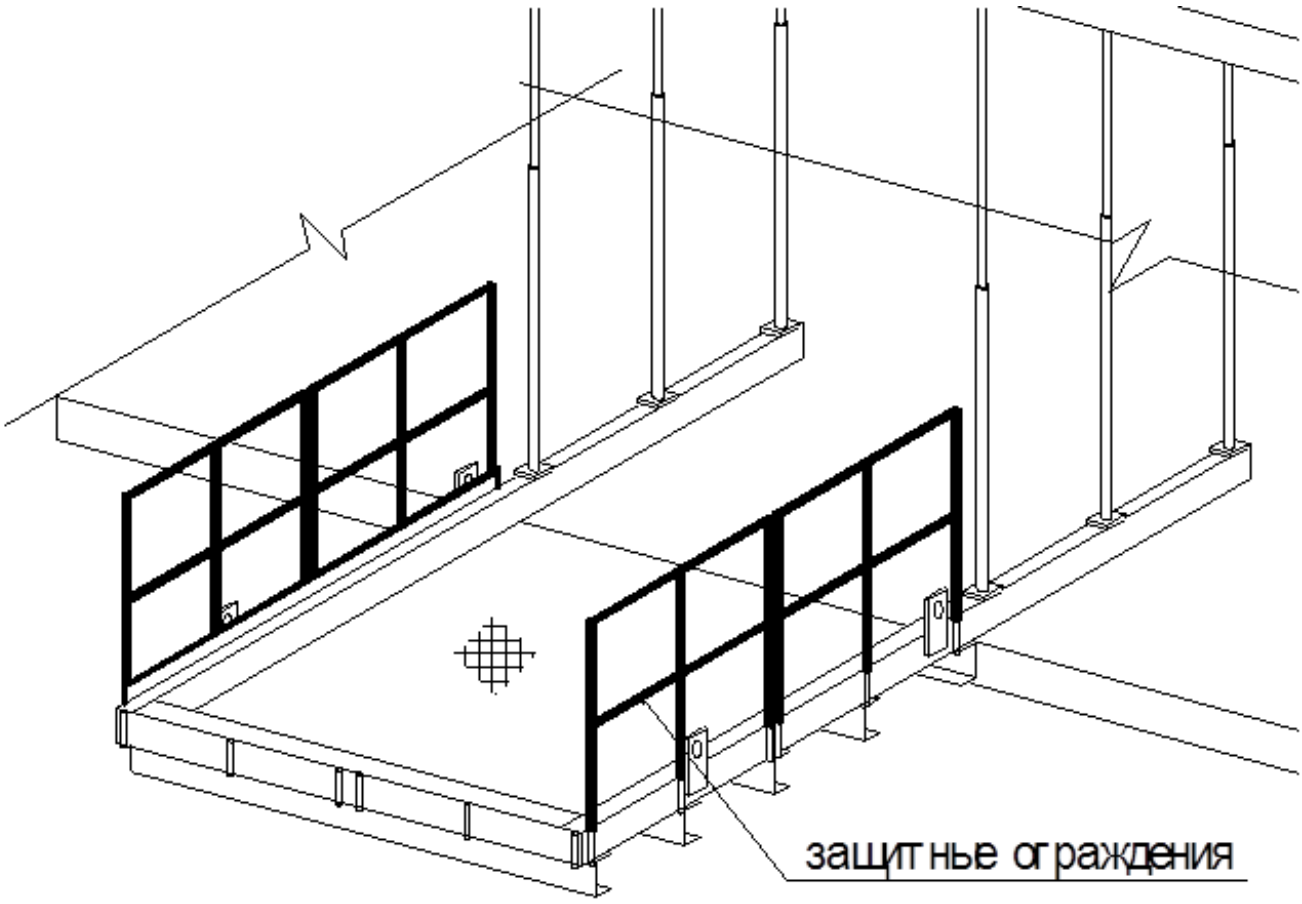


Рис. 5 Установка защитных ограждений

3. Рабочие М1 и М2 принимают на площадке необходимый материал для устройства каркаса под полотно баннера. Элементы каркаса подаются на выносную площадку краном, рабочий инструмент и сварочный аппарат – в ящиках для инструмента.

4. Для устройства каркаса под полотно баннера, к закладным деталям балконных плит приваривают металлические направляющие (уголок 100х100).

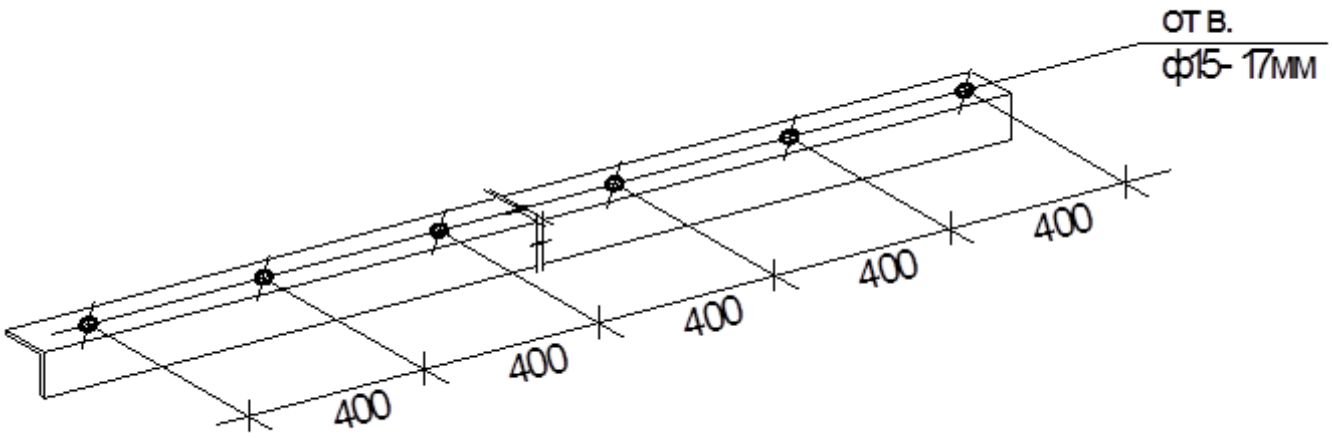


Рис. 6. Устройство отверстий в направляющих полотная баннера

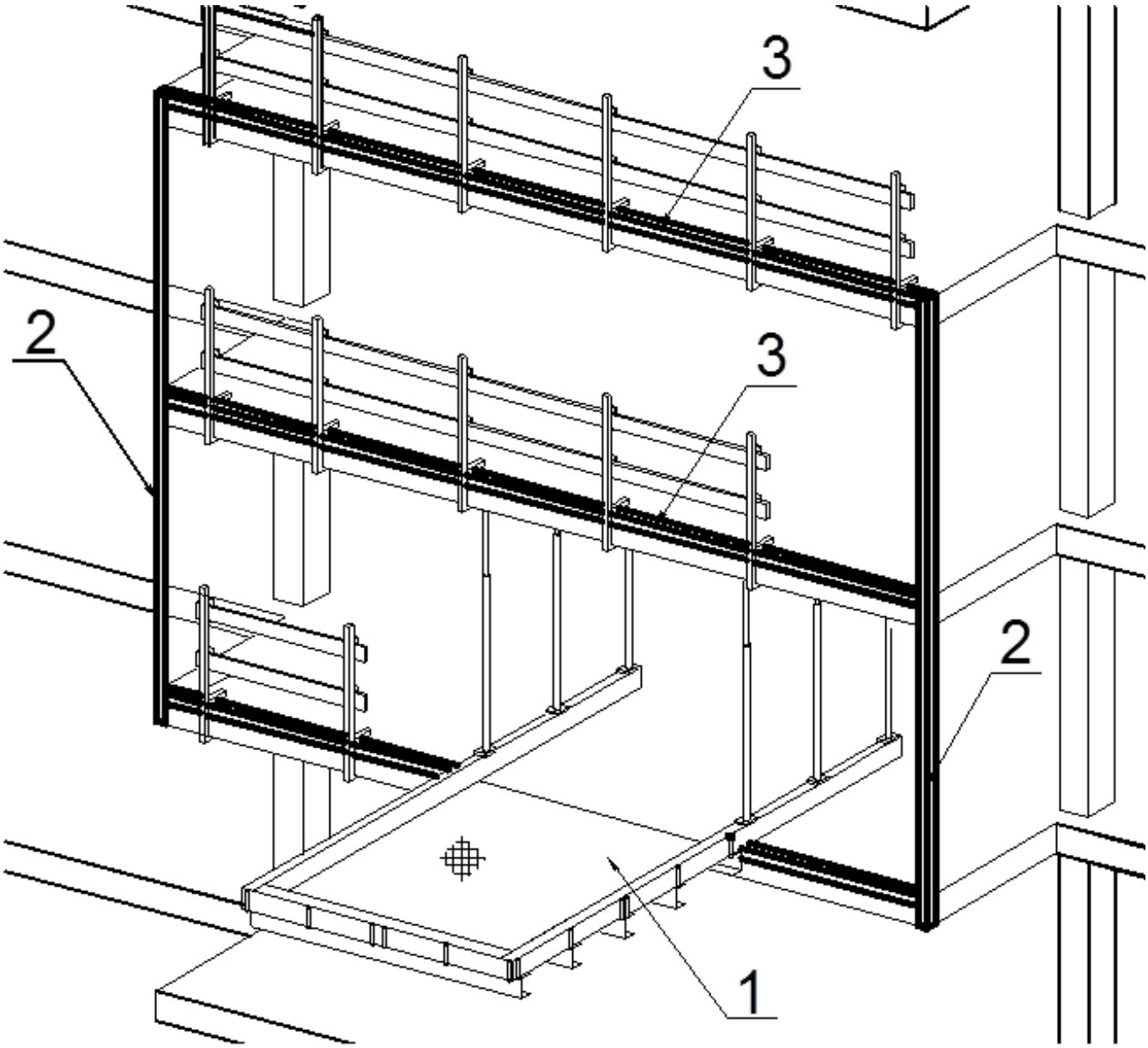


Рис. 7. Крепление направляющих к закладным деталям балконных плит: 1 – площадка для приёмки материалов, 2 – направляющие (уголок 100х100), 3 – закладные в балконных плитах.

Рабочие М1 и М2 ориентируют первое направляющее на место его закрепления и придерживают от смещений во время сварки. Сварщик С1 временно прихватывает первое направляющее сваркой на каждом ярусе, после чего даёт сигнал рабочим М1 и М2 о совей готовности. Рабочие М1 и М2 переходят к монтажу второй направляющей, приваркой которой занимается сварщик С2. Тем временем, сварщик С1 основательно приваривает первое направляющее к закладным деталям балконных плит.

3.3. Крепление полотна баннера

После устройства направляющих рабочие М1 - М5 закрепляют баннер на месте его установки. Крепление баннера осуществляется с верхнего яруса вниз в следующей последовательности:

1. На выносную площадку краном устанавливаются инвентарные подмости (площадки, леса), см. рис. 8. Высота подмостей (площадок, лесов) – 2,0м.

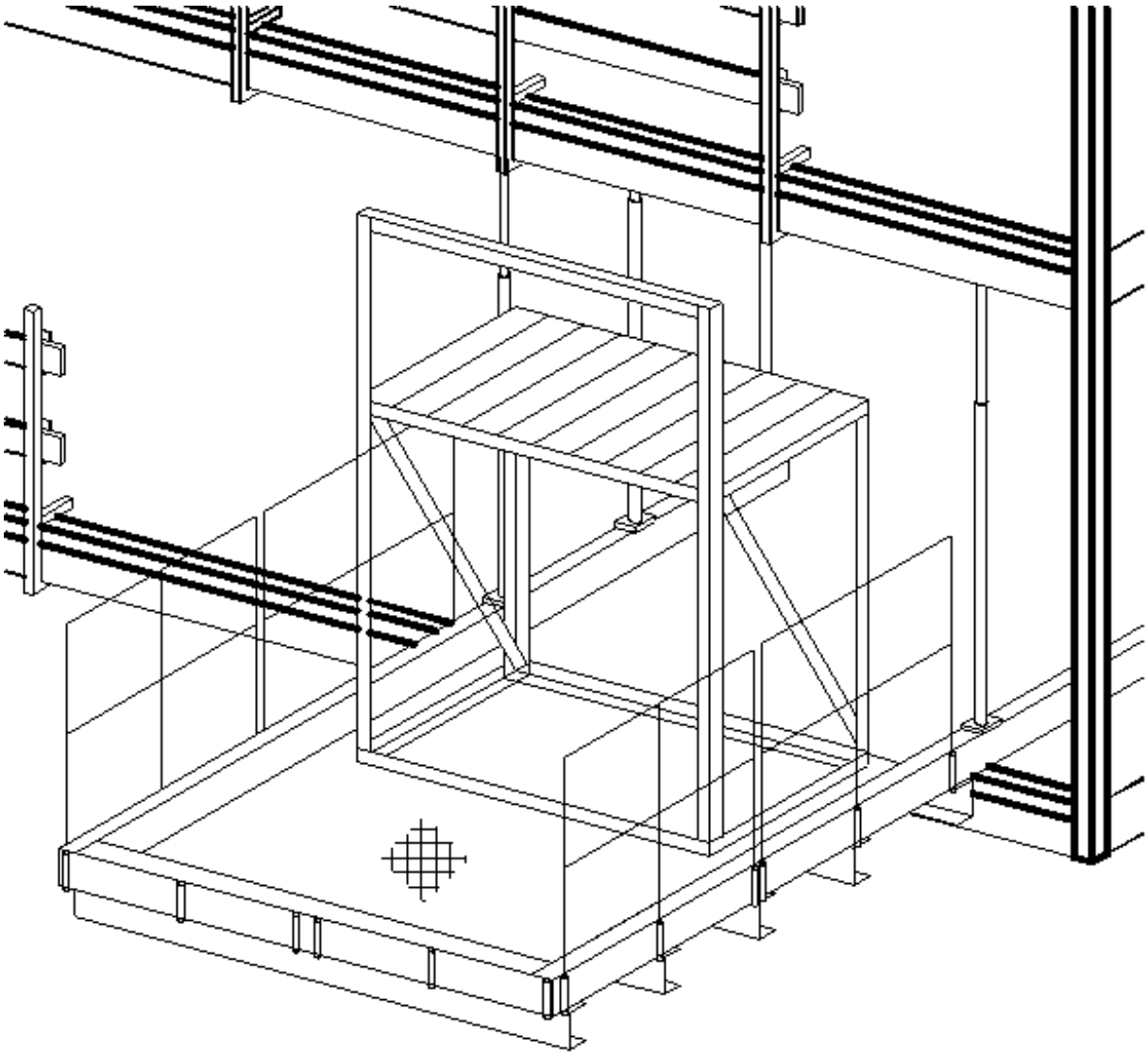


Рис. 8. Установка подмостей для устройства отверстий в балконной плите

2. Рабочие М2 – М4 на торце балконных плит производят разметку под шаг анкерного крепления полотна баннера. М2 и М3 держат рулетку, а М4 карандашом или маркером наносит риски. Шаг рисок производится согласно люверсовки полотна баннера, а именно 400мм.

3. На следующем этапе, рабочий М1, с инвентарных подмостей, согласно нанесённым рискам, перфоратором пробуривает в торце балконных плит отверстия под анкера, см. рис. 9. Диаметр и глубина отверстий должны соответствовать техническим требованиям поставляемых анкеров.

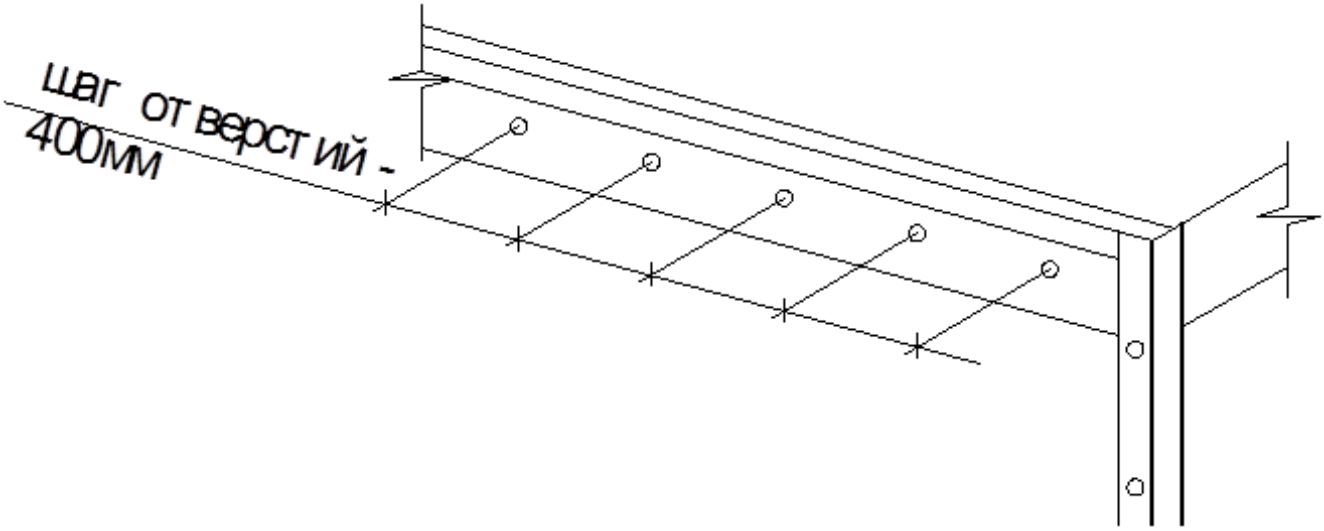


Рис. 9. Устройство отверстий в балконных плитах.

Во время устройства отверстий, рабочие М2 и М3 поддерживают подмости от раскачивания. Подмости и выносная площадка переносятся по мере устройства отверстий в торце балконных плит.

4. На следующем этапе, через люверсы полотна баннера по всему его периметру рабочие М1, М2, М3, и М4 продевают стальной канат ф5,1мм, см. рис. 10. Концы каната скрепляются между собой стяжками или жимками. Данная процедура позволяет работать всем люверсам одновременно, что увеличиввает жёсткость полотная баннера на разрыв.



Рис. 10. Продевание через люверсы полотна баннера стального каната. 1 – полотно баннера, 2 – стальной канат ф5,1мм.

Затем, к люверсам полотна баннера, которые после его крепления место будут находиться внизу, прикрепляют оттяжки и сворачивают баннер в рулон, см. рис.11.

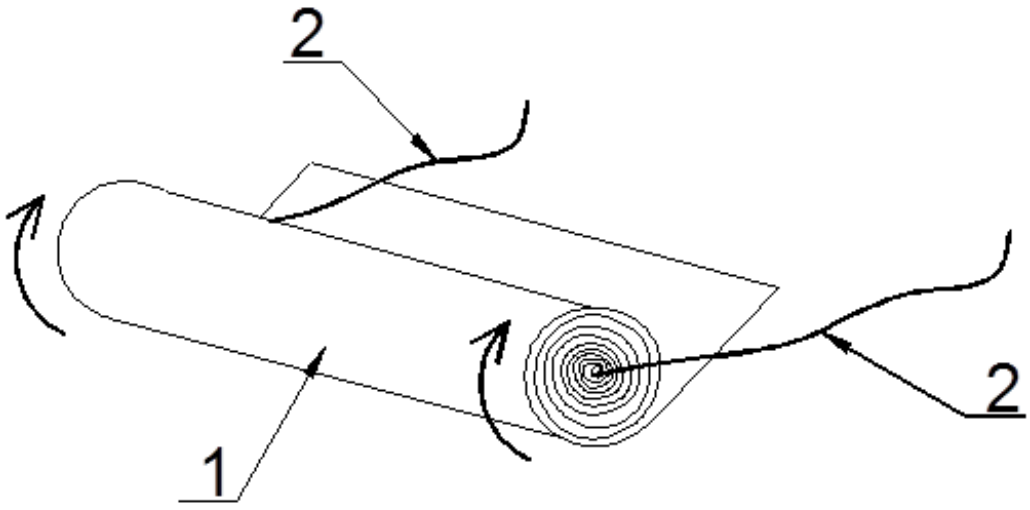


Рис. 11. Крепление к баннеру оттяжек. 1 – полотно баннера. 2 - оттяжка

5. Крепление баннера производится сверху вниз.

Рабочие М2, М3 удерживают свободный конец полотна баннера и корректируют его начальное положение до совпадения люверсов и отверстий на торце плиты. Рабочие М4 и М5 удерживают полотно баннера оттяжками. Рабочий М1 закрепляет полотно баннера анкер-крюками, см. рис. 12.

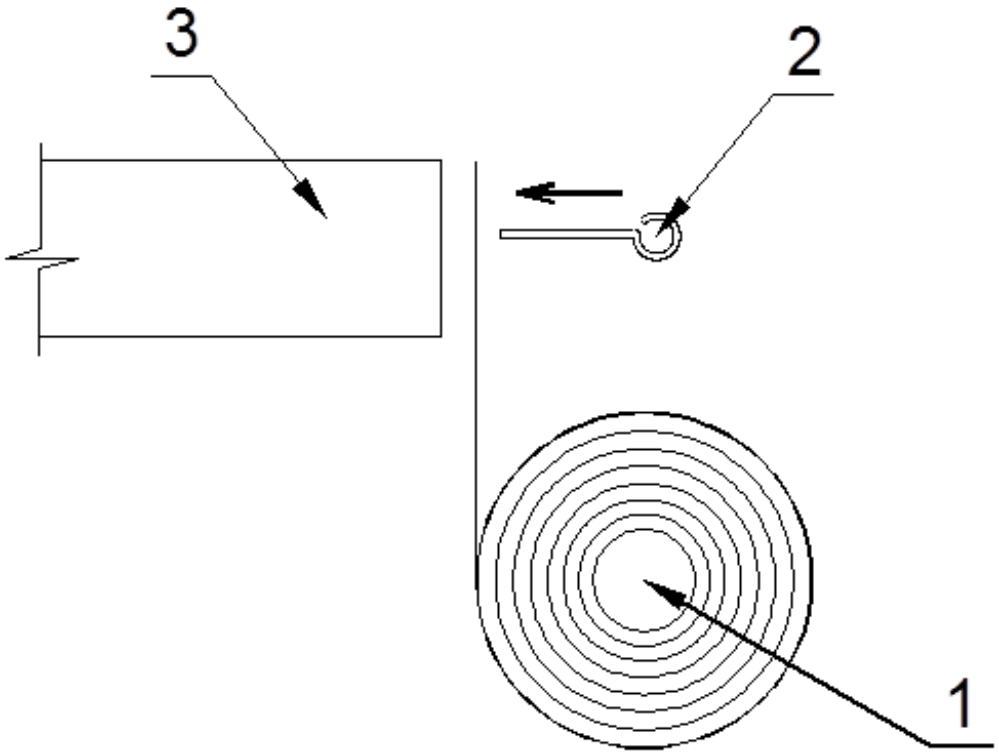


Рис.12. Крепление полотна баннера анкер-крюками к балконной плите. 1 – рулон полотна баннера, 2 – анкер-крюк, 3 – балконная плита.

Постепенно опуская оттяжки, рабочие М4 и М5 разворачивают рулон баннера, тем самым опуская его вниз. Развёртывание баннера производится только после полного его закрепления на первом ярусе.

Крепление полотна баннера к вертикальным направляющим производится анкерами с инвентарных подмостей, установленных на балконной плите, см. рис. 13. Высота подмостей – 1,2м. В качестве анкерных креплений для вертикальных направляющих используют гнутые арматурные стержни диаметром ф12мм, см. рис. 14.

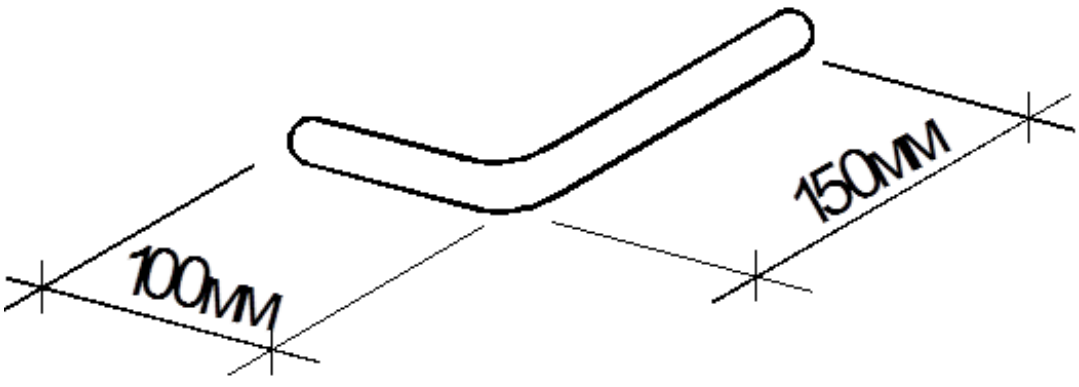


Рис. 14. Гнутый стержень для крепления полотная баннера к вертикальным направляющим.

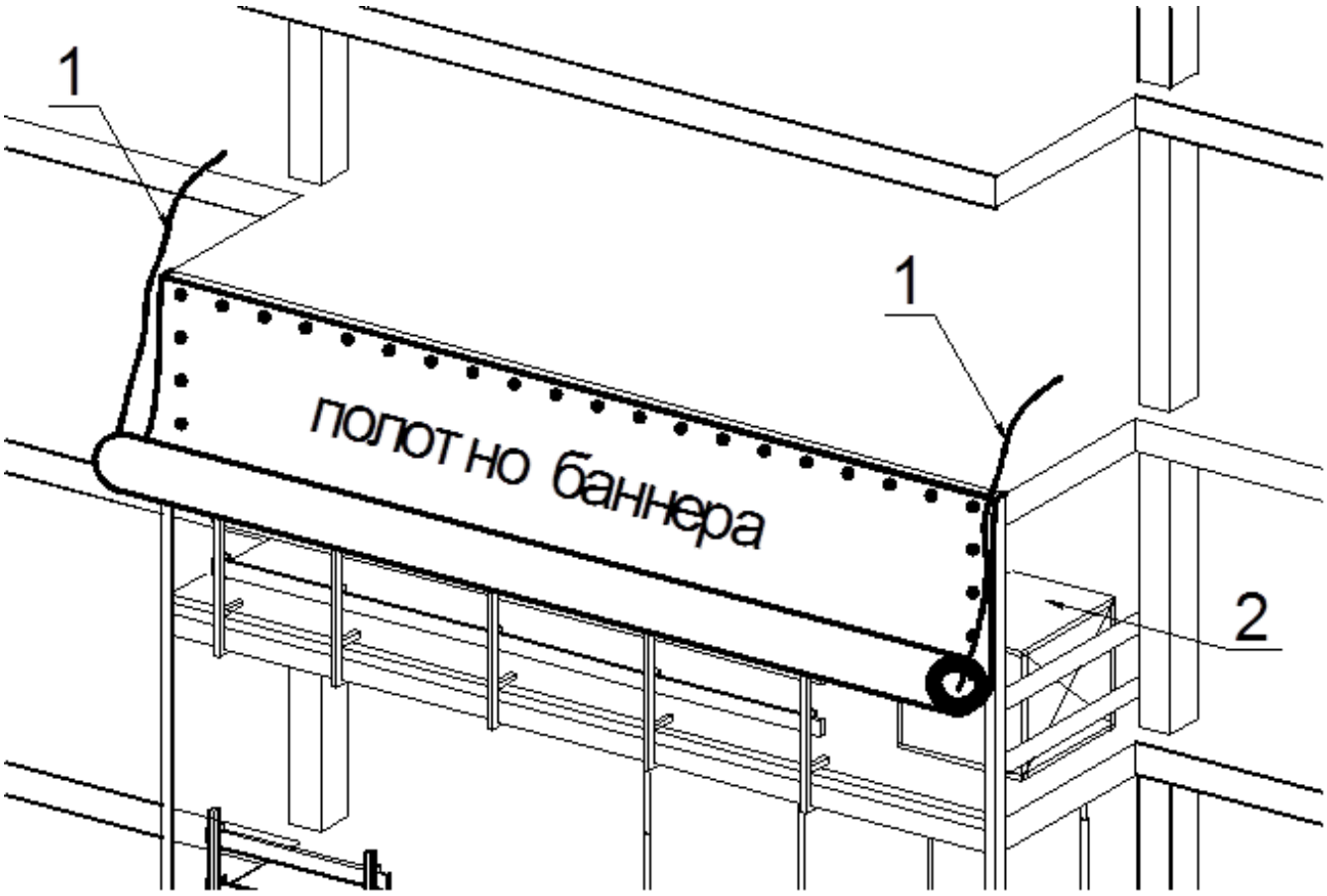


Рис. 13. Крепление полотна баннера к вертикальным направляющим. 1 – полотно баннера, 2 – оттяжки, 3 - подмости

Для крепления полотна баннера, гнутые стержни приваривают к полке уголка, см рис. 15.

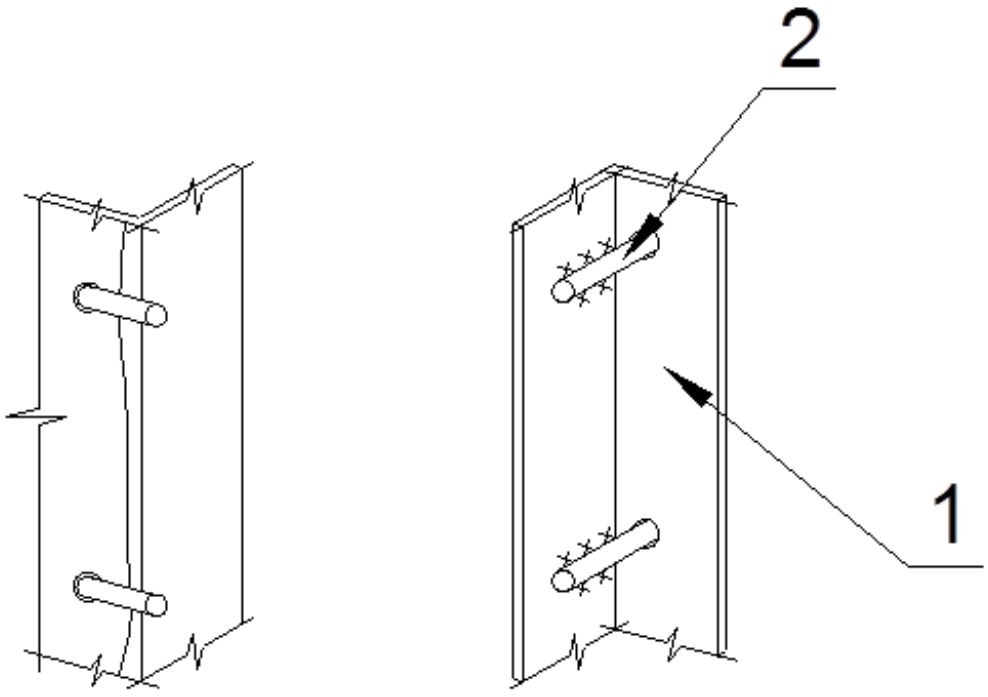


Рис. 15. Крепление гнутых стержней к полке уголка. 1 – Уголок 100х100, 2 – гнутый стержень

На звершающем этапе закрепляют полотно баннера на нижнем ярусе. Крепление анкерами производится с инвентарных подмостей (лесов, рабочих

площадок), высотой 2,0м, установленных на выносной площадке на этаже ниже этажа, где производятся работы по креплению баннера.

3.4. Устройство защитного козырька

Устройство защитного козырька над баннером производится после закрепления окончательного баннера в установленном месте.

Защитный козырёк выполняется из элементов опалубки перекрытия: балок перекрытия (длина балки не менее 3,0м), фанеры и телескопических стоек перекрытия.

1. Рабочий М5 производит подбор и осмотр элементов опалубки перекрытия на приобъектном складе, производит их очистку от грязи, цементного молока или наплывов бетона (снега, наледи – в зимнее время). Затем, с помощью крана, транспортирует в контейнерах элементы опалубки на этаж, где будет устраиваться защитный козырёк. Рабочий 2 производит приём контейнера с опалубкой на выносной площадке и производит его расстроповку.

2. Далее, рабочие М1, М2, М3, М4 устанавливают балки на перекрытии таким образом, чтобы они выступали за пределы перекрытия на 1,0-1,5м и раскрепляют их стойками, см. рис. 16. Шаг установки балок – 0,5м. Каждая балка раскрепляется 2-мя стойками. Каждые 2 метра необходимо устанавливаь по 2 балки вместо одной.

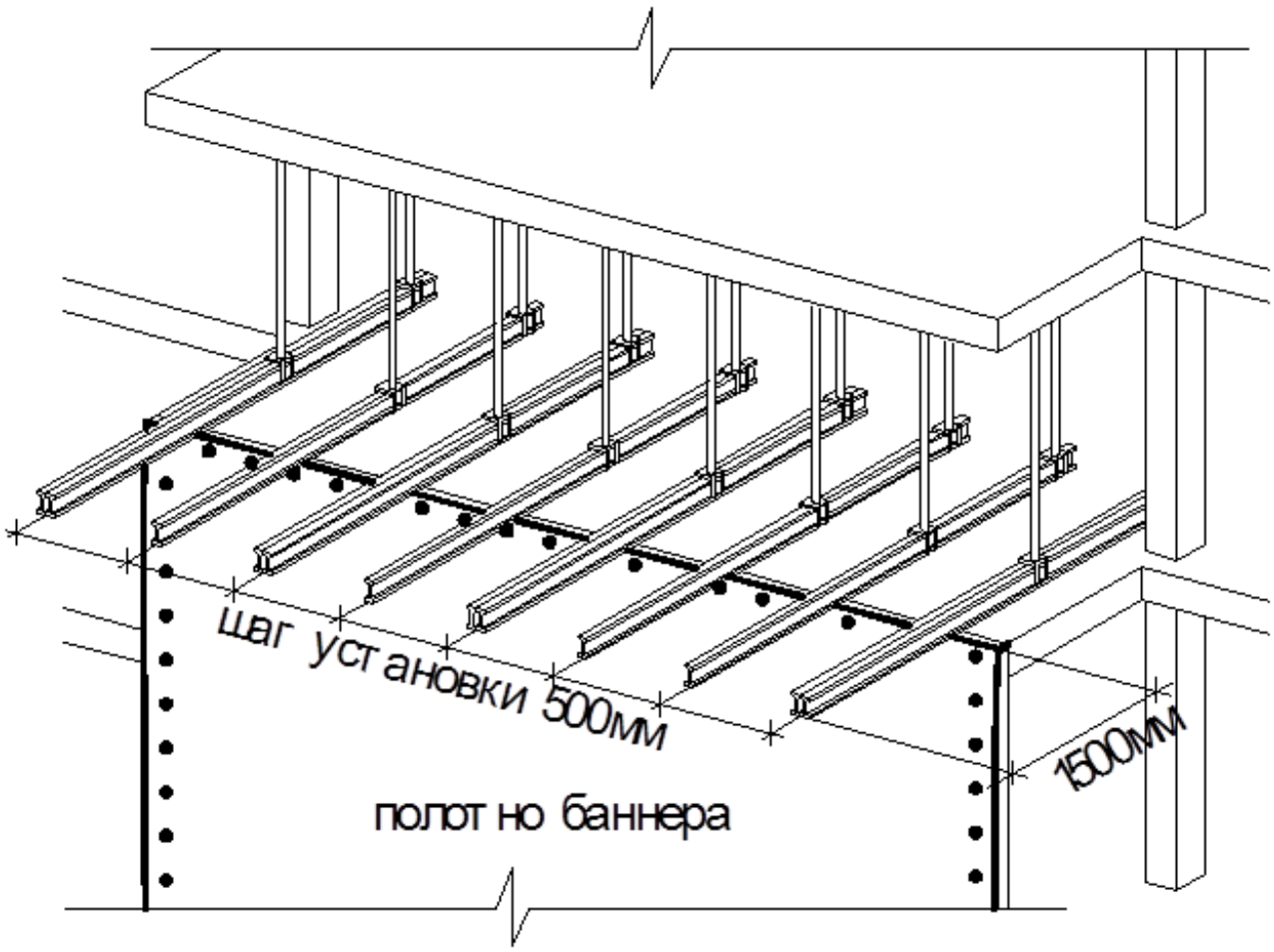


Рис. 16. Устройство защитного козырька. Установка балок.

3. После установки и закрепления балок, рабочие М1-М4 укладывают на них

листы фанеры (по 2 листа) и прикрепляют их к балкам шурупами. По периметру защитного козырька устраивается ограждение, по которому возможно устроить освещение баннера в тёмное время суток, см. рис. 17.

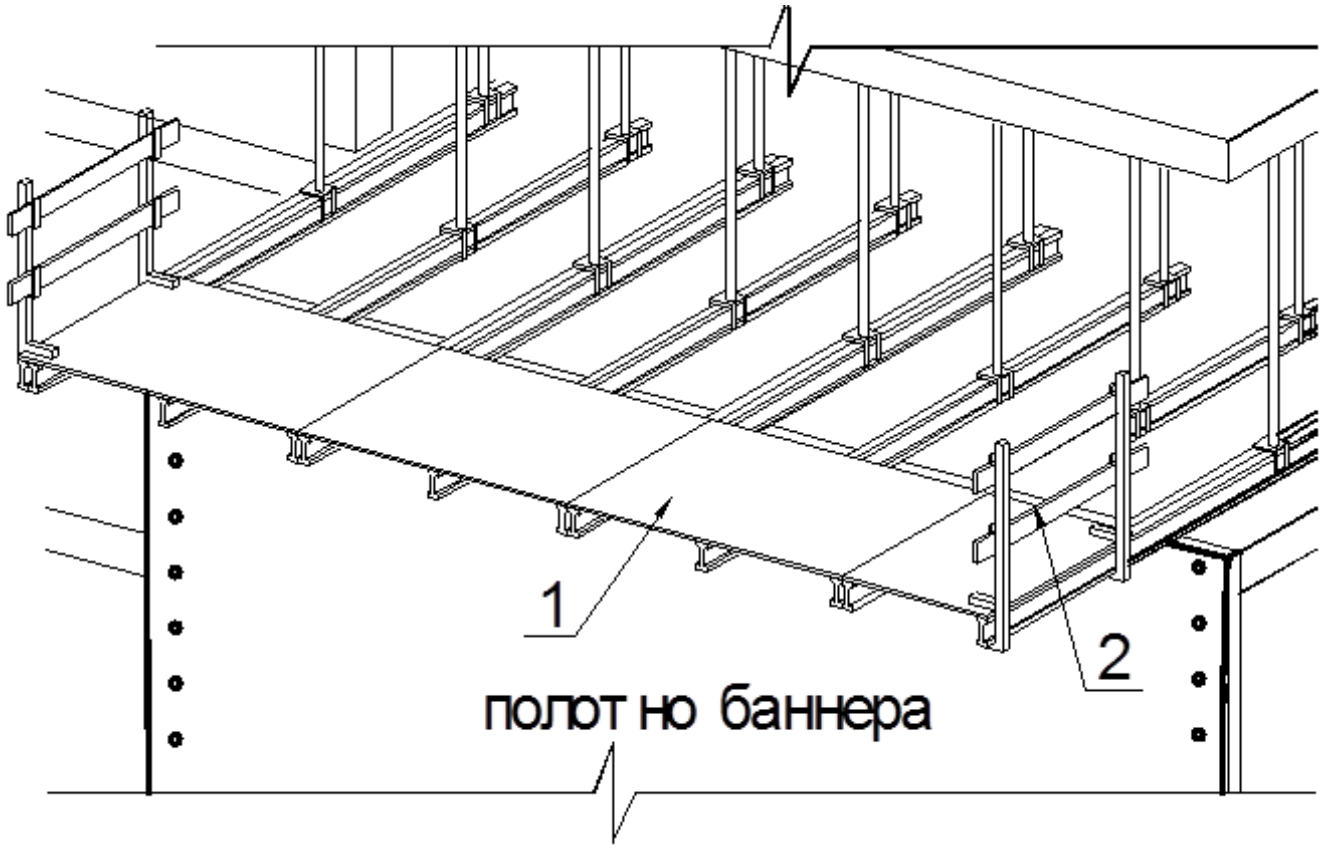


Рис. 17. Устройство защитного козырька. Установка фанеры и ограждений.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Материально- технические ресурсы приведены в расчете на одну комплексную бригаду из 7-х человек.

Таблица 1

Наименование	Марка, краткая характеристика, нормативный документ	Количество, шт
Строп четырехветвевой	4СК-5,0 4000	1
Молоток	ГОСТ 11042-83	2
Рулетка		5
Контейнер для инвентаря и инструмента		1
Анкер-крюк	HILTY HA1	40
Анкер-крюк из арматуры		44
Сварочный аппарат		2
Трансформатор понижающий		
Щетка металлическая	ОСТ 17-830-80	4
Стальной канат ф5,1мм		40пм
Перфоратор с набором буров		2
Каска строительная	ГОСТ 12.4.087-84	7
шуруповёрт		2
Выносная площадка		1
Подмости	Высота 2,0м	1
подмости	Высота 1,2м	2
Инвентарные ограждения		
Молоток	Масса 0,4 кг, ГОСТ 2310-77	4
Гвоздодер		2
Набор насадок для шуруповёрта		2
Пояс монтажный	ГОСТ 12.4.089-80	7

Примечание: средства индивидуальной защиты в таблице не указаны.

5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОЦЕССОВ

5.1 Общие данные

К строительно-монтажным работам допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие соответствующую квалификацию, прошедшие медицинский осмотр, прошедшие первичный инструктаж на рабочем месте по технике безопасности, стажировку и допущенные к выполнению работ в качестве сварщика, плотника, арматурщика и бетонщика.

Все рабочие должны быть обучены безопасным методам производства работ, а стропальщики и сварщики должны иметь удостоверение.

Все лица, находящиеся на стройплощадке обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.011-75. рабочие и ИТР без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются. Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, на рабочие места, в производственные и санитарно-бытовые помещения запрещается.

Рабочие места и проходы к ним, расположенные на перекрытиях, покрытиях на высоте более 1,3 м и на расстояние менее 2 м от границы перепада по высоте, должны быть ограждены предохранительным защитным ограждением, а при расстоянии более 2 м – сигнальными ограждениями, соответствующими требованиями ГОСТов.

Производство работ на высоте следует выполнять с использованием предохранительных поясов по ГОСТ 12.4.089-86 и канатов страховочных по ГОСТ 12.3.107-83.

Проемы в стенах при одностороннем примыкании к ним настила (перекрытия) должны ограждаться, если расстояние от уровня настила до нижнего проема менее 0,7 м.

При температуре воздуха на рабочих местах ниже 10° работающие на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях должны быть обеспечены помещениями для обогрева.

В зимнее время необходимо очищать рабочие места и подходы к ним от снега и наледи.

Ответственный за безопасное производство работ краном обязан проверить исправность такелажа, приспособлений, подмостей и прочего погрузочно-разгрузочного инвентаря, а также разъяснить работникам их обязанности, последовательность выполнения операций, значения подаваемых сигналов и свойств материалов, поданных к погрузке (разгрузке).

Графическое изображение способов строповки и зацепки, а также перечень основных перемещаемых грузов с указанием их массы должны быть выданы на руки стропольщикам и машинистам кранов и вывешены в местах производства работ.

Для строповки груза на крюк грузоподъемной машины должны назначаться стропальщики, обученные и аттестованные по профессии стропальщика в порядке, установленном Ростехнадзором России.

Способы строповки грузов должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

До начало работы с применением машин руководитель работ должен определить схему движения и место установки машин, места и способы зануления (заземления) машин, имеющие электропривод, указать способы взаимодействия и сигнализации машиниста (оператора) с рабочим-сигнальщиком, обслуживающим машину, определить (при необходимости) место нахождения сигнальщика, а также обеспечить надлежащие освещение рабочей зоны. В случае, когда машинист, управляющей машиной, не имеет достаточную обзорность рабочего пространства или не видит рабочего (специально выделенного сигнальщика), подающего ему сигналы, между машинистом и сигнальщиком необходимо установить двухстороннюю радиосвязь или телефонную связь. Использование промежуточных сигнальщиков для передачи сигналов машинисту не допускается.

Поднимаемые грузы или монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения.

Поднимать грузы или конструкции следует в 2 приема: сначала на высоту 20-30 см, а затем после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем.

Нахождение людей и производство каких-либо работ под поднимаемым грузом или монтируемыми элементами до установки их в проектное положение и закрепления запрещается.

Не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема или перемещения.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Не допускается выполнять работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ. Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подобных им конструкций с большой парусностью следует прекращать при скорости ветра 10 м/с и более.

Применяемые инструменты, грузозахватные приспособления для временного крепления конструкций должны быть исправны и соответствовать ГОСТ 12.2.012-75.

5.2 Требования пожаробезопасности

Производственные территории должны быть оборудованы средствами пожаротушения согласно Правилам пожарной безопасности в Российской Федерации.

В местах, содержащих горючие или легковоспламеняющиеся материалы, курение должно быть запрещено, а пользование открытым огнем допускается только в радиусе более 50 м.

Не разрешается накапливать на площадках горючие вещества (жирные масляные тряпки, опилки или стружки и отходы пластмасс), их следует хранить в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знака-ми.

На рабочих местах, где применяются или приготовляются клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, не допускаются действия с использованием огня или вызывающие искрообразование. Эти рабочие места должны проветриваться. Электроустановки в таких помещениях (зонах) должны быть во взрывобезопасном исполнении. Кроме того, должны быть приняты меры, предотвращающие возникновение и накопление зарядов статического электричества.

Рабочие места, опасные во взрыво- или пожарном отношении, должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения и средствами контроля и оперативного оповещения об угрожающей ситуации.

5.3 Электросварочные работы

При электросварочных работах участки работ, электропроводы и электрооборудование должны быть ограждены, вывешены предупредительные плакаты и надписи, а корпуса электрооборудовании, а также свариваемые конструкции и изделия заземлены.

К производству электросварочных работ допускается сварщики, прошедшие медицинское освидетельствование, обученные правилам техники безопасности и получившие удостоверения на право производства работ.

Электросварщик во время работы должен быть одет в брезентовый костюм, брезентовые рукавицы и кожаные ботинки, а лицо должно быть запущено маской.

Подсобные рабочие, работающие с электросварщиками, в зависимости от условий также обеспечиваются щитками или очками.

Сварочное оборудование, установленное на открытой площадке, должно быть защищено от атмосферных осадков и механических повреждений.

Подключать в электросеть и отключать из сети сварочное оборудование должны электромонтеры. Сварщикам запрещается производить эти операции.

Со стороны низкого напряжения к сварочному оборудованию подключают провода ПРГД сечением 50-60 мм^2. Не допускается подавать напряжение на свариваемое изделие через систему последовательно соединенных стальных стержней, трубок, рельсов и других предметов.

Запрещается производить электросварочные работы под открытым небом во время дождя, грозы иди сильного снегопада, а также на высоте при силе ветра более 6 баллов.

При работе на высоте сварщики и другие рабочие должны быть -снабжены проверенными и испытанными предохранительными поясами, без которых они не должны допускаться к работе.

Выполнять сварочные работы на высоте с лесов, подмостей, люлек разрешается только после проверки этих устройств производителем работ (мастером), а также принятия мер против возгорания настилов и падения расплавленного металла на работающих иди проходящих внизу людей.

При работе с огнем рабочее место должно быть очищено от горючих и легковоспламеняющихся материалов, обеспечено огнетушителем, ящиком с песком и баком с водой, сгораемые конструкции и изделия - защищены стальными экранами или листами.

После окончания работ необходимо проверить рабочее место, а также нижележащие площадки и этажи с целью ликвидации скрытых очагов возгорания, могущих привести к возникновению пожара.

При обнаружении очагов пожара необходимо немедленно вызвать пожарную команду.

7. Перечень нормативных документов.

РД 11-06-2007	Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ
СНиП 3.03.01-87	Несущие и ограждающие конструкции
СНиП 12-01-2004	Организация строительного производства
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство
СП 12-03-2002	Пути наземные рельсовые крановые
СП 12-136-2002	Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ
ПЭЭП	Правила эксплуатации электроустановок потребителей#S
ПБ 10-382-00	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
ППБ 01-03	Правила пожарной безопасности в Российской Федерации
ГОСТ 25573-82*	Стропы грузовые канатные для строительства. Технические условия#S.
СНиП II-22-81	Каменные и армокаменные конструкции
ГОСТ 379-95	Кирпич и камни силикатные. Технические условия
ГОСТ 530-95	Кирпич и камни керамические. Технические условия
ГОСТ 7484-78	Кирпич и камни керамические лицевые. Технические условия
ГОСТ 28013-98	Растворы строительные. Общие технические условия
ГОСТ 12.3.009-76*	Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 23407-78	Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия#S.
