

## Технология производства работ (технологические карты)

### Технологическая карта №1 монтаж площадок с настилом и ограждением

#### 1.1 Технология работ

##### Подготовительные работы

До начала работ по монтажу площадок с ограждением должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- закончены работы по устройству и закреплению опорных конструкций;
- проведена очистка опорных поверхностей конструкций от мусора, грязи, снега и наледи;
- оформлены акты на скрытые работы;
- произведена разбивка осей согласно СП 126.13330;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- подготовлены средства для производства работ на высоте (при необходимости);
- получены и завезены все необходимые материалы для ведения работ.

##### Доставка и хранение металлических конструкций

Погрузку, транспортирование, выгрузку и хранение конструкций следует проводить, соблюдая меры, исключая возможность их повреждения, а также обеспечивающие сохранность защитного покрытия конструкций. Не допускается выгружать конструкции сбрасыванием, а также перемещать их волоком.

Конструкции следует хранить на специально оборудованных складах, рассортированными по заказам, сборочным единицам и маркам.

При хранении должно быть обеспечено устойчивое положение конструкций, пакетов и ящичных поддонов, исключено соприкосновение их с грунтом, а также предусмотрены меры против скапливания атмосферной влаги на конструкциях или внутри них.

При многоярусном складировании конструкции, пакеты и ящичные поддоны вышележащего яруса необходимо разделять от нижележащего деревянными прокладками, располагаемыми по одной вертикали с подкладками.

При складировании должна быть обеспечена хорошая видимость маркировки конструкций. Размеры проходов и проездов на складе между штабелями или отдельными конструкциями должны соответствовать требованиям строительных норм и правил по технике безопасности.

Строповку монтируемых элементов следует производить в местах, указанных в рабочих чертежах, и обеспечить их подъем и подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

##### Доставка и хранение металлопроката

Металлопрокат складировается в горизонтальном положении высотой штабеля до 2-х метров.

Прокладки между металлопрокатом укладываются одна над другой строго по вертикали.

Зоны складирования разделяют сквозными проходами шириной не менее 1 м через каждые два штабеля в продольном направлении и через 25 м в поперечном. Для прохода к торцам изделий между штабелями устраивают разрывы, равные 0,7 м.

При строповке применяют различные съемные грузозахватные приспособления, типоразмеры которых зависят от конструкции и веса металлопроката. При строповке используют инвентарные прокладки, предотвращающие перетираание каната.

#### Доставка и хранение крепежных изделий

Крепежные изделия (болты, гайки, шайбы и другие крепежные элементы) следует хранить в заводской в закрытом помещении. При длительном сроке хранения, при необходимости, следует восстанавливать консервационные защитные покрытия.

#### Доставка и хранение сварочных материалов

При транспортировании и хранении сварочных материалов следует выполнять требования, предусмотренные стандартами или техническими условиями на эти материалы.

Транспортировать и хранить сварочные материалы следует в упаковке изготовителя, в условиях, исключающих повреждение, порчу и воздействие влаги. Каждую часть сварочных материалов, отделенную от упаковочного места, в процессе хранения снабжают биркой, содержащей сведения о принадлежности данного материала определенной марке и партии сварочного материала;

Сварочные материалы следует хранить в сухих отапливаемых помещениях с температурой воздуха не ниже +15

о

С и влажностью не более 50%, без резкого перепада температур.

Прокаленные сварочные материалы должны храниться отдельно от непрокаленных материалов, например, на отдельных стеллажах, чтобы исключить перемешивание прокаленных и непрокаленных материалов.

#### Восстановление повреждений металлоконструкций при транспортировке

Деформированные конструкции следует выправить. Правка может быть выполнена без нагрева поврежденного элемента (холодная правка) либо с предварительным нагревом (правка в горячем состоянии) термическим или термомеханическим методом. Холодная правка допускается только для плавно деформированных элементов.

Решение об исправлении, усилении поврежденных конструкций или замене их новыми должно приниматься авторами чертежей марки КМ.

### **Основные работы**

#### **Технологический процесс**

№ процесса	Описание процесса
1	Укрупнительная сборка
2	Подготовка места монтажа площадок
3	Монтаж стоек
4	Подъем площадки и подача к месту монтажа
5	Антикоррозийная защита

#### **Укрупнительная сборка (при необходимости)**

					<b>ППР 48</b>	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Укрупнительная сборка производится согласно рабочей документации. При отсутствии предельных отклонений размеров, определяющих собираемость конструкций (длина элементов, расстояние между группами монтажных отверстий), сборка отдельных конструктивных элементов и блоков производится согласно требованиям СП 70.13330.

### **Подготовка места монтажа площадок**

Монтаж площадок начинают с установки кронштейнов на стену для последующего крепления и подготовки опорных поверхностей для крепления стоек.

### **Монтаж стоек**

Стойки стропуют за верхний конец петлевым стропом, поднимают и подают к месту монтажа. Монтажники принимают стойки, на высоте 30–40 см над опорными поверхностями корректируют положение стоек и устанавливают в проектное положение.

Выверку монтируемых стоек производят, совмещая осевые риски, нанесенные на опорных плитах стоек, с осевыми рисками на поверхности опорного элемента. При этом два монтажника придерживают стойку, а два других обеспечивают совмещение в плане осевых рисков на опорной плите стойки с рисками, нанесенными на опорном элементе, что обеспечивает проектное положение стойки, и она может быть предварительно закреплена гайками.

Регулировку стоек по высоте и горизонтальности осуществляют с использованием установки их на пакеты подкладок. Стальные подкладки выполняют из обрезков листовой стали и укладывают на несущей конструкции по краям опорной плиты стойки с двух противоположных сторон (с двух других сторон забить инвентарные клинья). Требуемую толщину подкладок подбирать по каждой несущей конструкции, используя данные исполнительной съёмки несущей конструкции и измерений длин стоек.

### **Подъем площадки и подача к месту монтажа**

Укрупненную площадку стропуют, подают к месту монтажа в проектном или близком к проектному положении.

Монтажники принимают площадку над местом установки, корректируют её положение, стыкуют площадку со стеновыми кронштейнами и стойками и временно закрепляют. После проверки правильности установки в проектное положение и окончательно закрепляют.

					<b>ППР 48</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

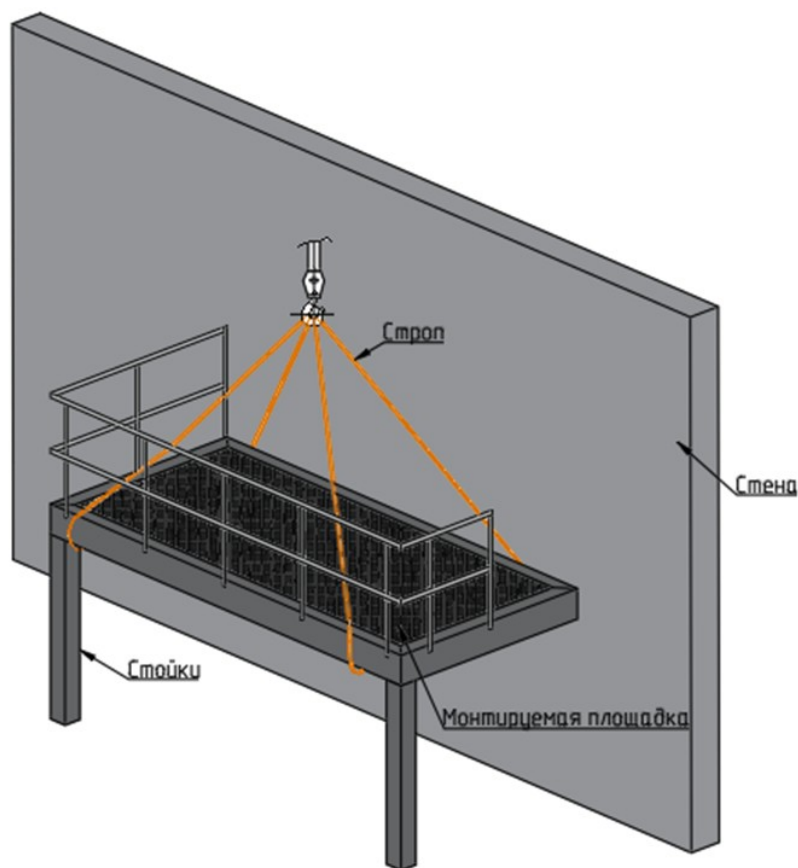


Схема монтажа металлических площадок  
(Сечения конструкций показано условно)

Расстроповку производят после окончательного закрепления в проектном положении.

### **Антикоррозийная обработка**

Металлические конструкции в зависимости от их назначения и условий эксплуатации следует защищать от коррозии в соответствии с СП 28.13330.

Непосредственно перед нанесением антикоррозионных покрытий защищаемые поверхности должны быть очищены от остатков сварочного шлака, брызг металла, жиров и других загрязнений.

Процесс получения антикоррозийных покрытий состоит в последовательном выполнении следующих операций: подготовка поверхности, нанесение грунтовочных слоев, сушка каждого грунтовочного слоя, нанесение требуемого числа промежуточных и внешних слоев антикоррозионного покрытия, сушка каждого слоя. Способ антикоррозионной защиты и толщина наносимого слоя должны соответствовать указаниям рабочей документации.

### **Заключительные работы**

После завершения монтажа металлических конструкций необходимо осуществить уборку площадки производства работ от строительного мусора и отходов. Собрать и убрать все использованные инструменты, материалы и оборудование. Очистить рабочее пространство

					<b>ППР 48</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

от лишних предметов и обеспечить безопасный доступ к окончательно смонтированным и закрепленным конструкциям. Снять сигнальное ограждение и предупредительные знаки.

Всю техническую оснастку, приспособления и инвентарь необходимо сдать ответственному лицу или хранить в специально отведенном для этого месте.

## 1.2 Требования к качеству

### Входной контроль качества

Входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций, полуфабрикатов и оборудования выполняется в необходимом объеме согласно утвержденной проектной документации, документам по стандартизации, положениям договора с застройщиком (техническим заказчиком), включая ведение журнала входного контроля и иной исполнительной документации по результатам входного контроля (в соответствии с ГОСТ 24297 и иными документами по стандартизации).

#### Контроль качества металлических конструкций

Металлоконструкции, поступающие на объект, должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, технических условий на их изготовление и рабочих чертежей. Металлоконструкции, соединительные детали, а также средства крепления, поступившие на объект, должны иметь сопроводительный документ (паспорт), в котором указываются наименование конструкции, ее марка, масса, дата изготовления. Паспорт является документом, подтверждающим соответствие конструкций рабочим чертежам, действующим ГОСТам или ТУ.

В ходе приемки металлических изделий следует:

- произвести осмотр доставленных изделий и убедиться в их сохранности;
- убедиться в соответствии изделий чертежам и комплекточной ведомости;
- убедиться в наличии сертификатов на изделия;
- принять изделия по накладной и паспорту.

#### Контроль качества крепежных изделий

При приемке крепежных изделий контролируют внешний вид, геометрические параметры, механические свойства и качество покрытия. Изделия следует предъявлять на контроль партиями. Каждая партия болтов, гаек и шайб должна быть снабжена сертификатом качества с указанием результатов механических приемо-сдаточных испытаний.

При контроле качества крепежных изделий определяют наличие дефектов поверхности и дефектов конструкции (невыполнение отдельных элементов, например резьбы, шестигранника и др.), их количество и размеры.

### Операционный контроль качества

Состав операций и средства контроля работ при монтаже площадок:

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
	Проверить:		Паспорт, (сертификат), общий журнал работ
Подготовительные работы - наличие сопроводительного	Визуальный, лабораторный		

					ППР 48	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

документа на металлические конструкции;		
- очистку опорной поверхности от мусора, грязи, снега и наледи;	Визуальный	
- правильность разбивки осей.	Измерительный	
	Контролировать:	Общий журнал работ
- установку конструкций в проектное положение;	Измерительный, каждый элемент	
- надежность закрепления конструкций в фонарей элементов;	Технический осмотр, лабораторный	
- технология и качество нанесения антикоррозийных покрытий	Технический осмотр, лабораторный	
	Проверить:	Исполнительная геодезическая схема, акт освидетельствования скрытых работ.
- фактическое положение конструкций;	Измерительный, каждый элемент	
Проверка в процессе строительства	Визуальный, технический осмотр	
- выполнение требований проекта и нормативных документов к качеству соединений и антикоррозионных покрытий.	Измерительный, визуальный	
Контрольно-измерительный инструмент: отвес, рулетка металлическая, линейка металлическая, уровень, нивелир.		
Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), геодезист - в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.		

**Допускаемые отклонения при монтаже площадок:**

Параметр	Предельные отклонения, мм	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Смещение осей укрупнённых блоков относительно разбивочных	±5	Измерительный, исполнительная схема
2. Отклонение отметок опорных узлов стальных конструкций	±20	То же
3. Стрела прогиба между точками закрепления стальных конструкций	Не более 15	То же

### Контроль качества антикоррозийной обработки

Сплошность антикоррозийных покрытий необходимо контролировать дефектоскопом.

Толщину покрытия следует контролировать толщиномером электромагнитного типа с погрешностью не более 5% по ГОСТ 31993 в трех точках по длине элемента. Определение толщины покрытия в каждой точке проводят по пяти контрольным измерениям толщины в радиусе 5 мм. За единичное измерение толщины принимают среднее значение из трех измерений; максимальное и минимальное значения не учитываются.

### **Приемочный контроль качества**

В ходе приемочного контроля проверяется полнота и правильность оформления исполнительной документации, включая акты на скрытые работы. Оценка качества выполненных работ на объекте производится с учетом имевших место нарушений, отраженных в исполнительной документации.

При оценке качества монтажа отдельных элементов следует использовать геодезические приборы и измерительные устройства, позволяющие определять отклонения положения элементов от проектных геометрических параметров с погрешностью, не превышающей 0,2 от значения предельного (допустимого) отклонения.

					<b>ППР 48</b>	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		