Методическая документация в строительстве

ЗАО «ЦНИИОМТП»

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НА МОНТАЖ ЗАЩИТНОГО ЭКРАНА ИЗ ДЕТАЛЕЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЛЕСОВ

МДС 12-62.2012

Москва 2012



gost.e-ecolog.ru

Методическая документация в строительстве

ЗАО «ЦНИИОМТП»

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НА МОНТАЖ ЗАЩИТНОГО ЭКРАНА ИЗ ДЕТАЛЕЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЛЕСОВ

МДС 12-62.2012

Москва 2012

УДК 69.057.64:006.354

Проект производства работ на монтаж защитного экрана из деталей строительных лесов. МДС 12-62.2012/ ЗАО «ЦНИИОМТП». — М.: ОАО «ЦПП», 2012. — 12 с.

В документе содержатся рекомендации и методический пример в виде типового проекта производства работ на монтаж защитного экрана из деталей строительных лесов при возведении монолитных зданий в стесненных условиях городской застройки.

Документ предназначен для проектных организаций, разрабатывающих проекты производства работ, и для строительно-монтажных организаций, осуществляющих монтаж защитных экранов из деталей строительных лесов.

Документ разработан сотрудниками ЗАО «ЦНИИОМТП» (отв. исполнитель — *Ю.А. Корытов*).

© ЗАО «ЦНИИОМТП», 2012

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4
1 Устройство защитного экрана и проверка его прочности 5
2 Ведомость использованных документов 7
3 Организация и технология монтажа защитного экрана 7
3.1 Подготовительные работы 7
3.2 Основные работы 8
4 Требования к качеству и приемка работ 10
5 Потребность в средствах механизации, инструменте, инвентаре и приспособлениях 11
6 Техника безопасности и охрана труда 11

ВВЕДЕНИЕ

Строительство, а также реконструкция и ремонт зданий и сооружений в городах России производятся в основном с применением башенных кранов в стесненных условиях городской застройки.

Стесненные условия отличаются тем, что в зоне действия башенного крана находятся действующие здания и сооружения, дороги, тротуары, пешеходные переходы. При организации строительного производства в этих условиях выполняют особые меры безопасности: выселение из зданий, находящихся в зоне действия башенного крана, оснащение башенного крана приборами, автоматически ограничивающими зону действия крана на данном объекте, монтаж на здании защитного экрана из деталей строительных лесов.

Монтаж на возводимом здании защитного экрана — наиболее простой, надежный и экономичный способ обеспечения безопасности строительного производства.

Защитный экран из деталей строительных лесов применим для зданий с разнообразными архитектурно-планировочными и конструктивными параметрами, конфигурацией, высотой и протяженностью.

Трудоемкость монтажа защитного экрана не превышает, как правило, 0,6 чел.- ч, что приходится на 1 м^2 площади экрана.

Проекты производства работ на монтаж защитного экрана входят в состав организационно-технологических документов на строительство и являются востребованными местными органами государственного надзора при оформлении разрешительных документов на строительные работы в стесненных условиях.

Настоящий документ содержит рекомендации и методический пример в виде типового проекта производства работ на монтаж защитного экрана из строительных лесов, из которого видны требования к составу и содержанию разделов, а также к их изложению и оформлению.

Документ применим напрямую к монтажу защитного экрана, а также может быть использован в качестве типового, на основе которого составляется индивидуальный проект, учитывающий особенности конкретного здания и местные условия. В настоящем проекте для монтажа экрана использованы детали лесов по ГОСТ 27321—87, трубчатых, хомутовых , стойки которых стыкуются при помощи патрубков.

Проект производства работ состоит из текстовой и графической частей. Графическая часть представлена схемами узлов, монтажа и крепления экрана к стене, опорного устройства экрана на перекрытии здания.

Настоящий документ предназначен для оказания помощи проектной, проектно-технологической и строительной организациям в разработке проекта производства работ на монтаж защитного экрана из деталей строительных лесов.

В основу документа положены результаты работ ЗАО «ЦНИИОМТП» и других проектно-технологических институтов, а также обобщение практического опыта монтажа защитного экрана московскими строительными организациями.

В документе изложены положения по организации и технологии монтажа экрана, требования к качеству и приемке работ, определена потребность в средствах механизации, инструменте, инвентаре и приспособлениях, указаны требования техники безопасности и охраны труда.

При разработке проекта использованы нормативные, методические и справочные документы, основные из которых указаны в Ведомости использованных документов.

1 УСТРОЙСТВО ЗАЩИТНОГО ЭКРАНА И ПРОВЕРКА ЕГО ПРОЧНОСТИ

В стесненных условиях возводится монолитное железобетонное здание, в плане имеющее сложную форму с прямоугольными и овальными очертаниями стен. Габаритные размеры: длина по фасаду не менее 50,0 м, ширина не более 30 м, высота до 160 м. Толщина стен и междуэтажных перекрытий — не менее 200 мм, оконные и другие проемы позволяют монтировать в них опорные устройства для установки защитного экрана.

Проект производства работ на монтаж защитного экрана составляется на основании технического задания и исходных данных, в составе которых: рабочая документация на здание (в объеме, необходимом для монтажа экрана), проект производства работ на возведение здания, паспорт и инструкция по монтажу строительных лесов.

Данный проект разработан при следующих исходных данных.

Конструкция экрана — инвентарная, сборно-разборная, многоразового применения из лесов, например ЛСПХ-200-60 по ГОСТ 27321. Шаг яруса по высоте — 2 м, шаг стоек вдоль стены — 2,5 м, ширина между стойками — 1,25 м.

Экран монтируется из трубчатых элементов лесов: стоек и полустоек диаметром 48—60 мм, устанавливаемых на опорные устройства , продольных связей диаметром 48 мм, соединяемых со стойками при помощи хомутов, поперечин, крепящих экран к стене при помощи металлических или полимерных пробок (дюбелей). На крайних секциях экрана при помощи поворотных хомутов устанавливаются диагональные связи.

Стойки и полустойки стыкуются при помощи патрубков.

Экран крепится к стене возводимого здания так же, как и строительные леса. Пробки (дюбели) вставляют в просверливаемые в стене отверстия. В пробки ввинчивают крюки, на которые надевают проушины поперечин, после чего поперечины крепят хомутами к стойкам.

Хомут неповоротный соединяет под прямым углом стойки и полустойки с поперечинами и перилами. Хомут поворотный соединяет под острым или тупым углом стойки с диагональными связями.

Конструкция из деталей лесов позволяет применять различные схемы монтажа экрана в зависимости от конфигурации стен, высоты здания и других местных условий.

Экран устанавливают, как правило, не выше 2 м над монтажным горизонтом. Длина экрана принимается обычно равной захватке бетоноукладочных работ. Наибольшую опасность представляют собой грузы весом 2—2,5 тс, перемещаемые кареткой на крюке крана со скоростью 30—40 м/мин на высоте 1—1,5 м над монтажным горизонтом. Типовой представитель таких грузов — бадья с бетонной смесью. В чрезвычайной ситуации (например, резкое или запоздалое торможение) бадья ударяет по защитному экрану, который должен за счет деформации погасить энергию удара и предотвратить аварийные последствия. Ниже приводится типовой проверочный расчет защитного экрана на примере применения бадьи для подачи бетона на монтажный горизонт. Расчет выполнен для экрана из труб 48×3,5 мм по ГОСТ 10704. Расчет применим и для экрана из трубы, например 50×3,5 мм по ГОСТ 3262.

1. 1 Исходные данные для расчета

Удар бадьи воспринимает секция экрана, состоящая из труб 48×3,5 мм.

Момент инерции сечения трубы I_x — 10,3 см^4

$$I_x = (\pi D^4/64)(1 - a^4) = 10{,}3 \text{ см}^4, \text{ где } a = d/D.$$

Момент сопротивления сечения трубы W — 4,18 см^3

$$W = (\pi D^3/32)(1 - a^4) = 4{,}18 \text{ см}^3.$$

Модуль упругости стали E — 206 (2×10^6) МПа (кгс/см^2).

Предел текучести стали трубы $\sigma_т$ — 245 (2450) МПа (кг/см^2).

Масса бадьи с бетоном — 2,5 (2500) кН (кгс).

Скорость перемещения бадьи с бетоном v — 36 (0,6) м/мин (м/с).

Бадья с бетоном массой 2,5 кН перемещается горизонтально с постоянной скоростью 0,6 м/с на высоте 1,1 м от монтажного горизонта, ударяется об экран на расстоянии 1,6 м от места крепления в стене. Расчетная схема экрана приведена на рис. 1.

Расчет выполнен с учетом следующих условий и допущений.

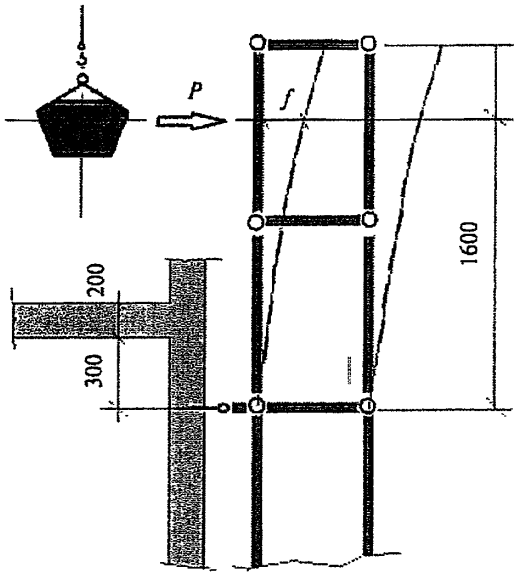

***Рисунок 1* — Расчетная схема экрана**

При ударе бадьи о леса кинетическая энергия бадьи должна быть погашена потенциальной энергией сжатой стальной решетки секции экрана, которая деформируется подобно сжатой пружине. Предварительные расчеты показали, что в данном случае массой секции экрана можно пренебречь, так как это практически не сказывается на точности расчета. Масса бадьи существенно больше массы секции экрана, принимающей на себя удар бадьи. Ошибка при соотношении масс более 3: 1 составляет не более 3 %—4 %, что допустимо для практических расчетов.

Принято, что при ударе деформируются (образуют прогиб f) только стойки секции экрана. Это допущение не учитывает дополнительную жесткость, создаваемую рамой секции, что увеличивает надежность расчета. Предварительные расчеты показали, что требуемая прочность экрана обеспечивается при установке сдвоенных внутренних стоек. Поэтому приводится расчет экрана из двух сдвоенных внутренних и двух наружных стоек.

Рекомендуется придерживаться следующего порядка расчета.

Из равенства энергии бадьи и потенциальной энергии секции определяем динамический прогиб, сопоставляем его со статическим и получаем коэффициент динамичности. Определяем наибольшее напряжение в стойках от статического момента силы и увеличиваем его на коэффициент динамичности.

1.2 Расчет коэффициента динамичности

Коэффициентом динамичности $k_д$ назовем отношение динамических параметров удара к соответствующим статическим (прогиб, сила, момент силы, напряжение изгиба стойки).

Кинетическая энергия бадьи

$$K = m_б v^2/2$$

переходит в потенциальную энергию деформации экрана

$$П = P_y f/2.$$

Определяем прогиб стоек экрана f

$$f = P_y h^3/(3EI_x).$$

Отсюда эквивалентная сила

$$P_y = 3EI_x f/h^3$$

и потенциальная энергия при прогибе от удара $f = f_д$

$$П = 3EI_x f_д^2/(2h^3).$$

Приравнивая выражения кинетической и потенциальной энергий, после сокращений получаем

$$m_б v^2 = 3EI_x f_д^2/h^3$$

или

$$(P/g)v^2 = 3EI_x f_д^2 h^3,$$

отсюда

$$f_д^2 = [Ph^3/(3EI_x)]v^2 g = f_c v^2/g,$$

где $Ph^3/(3EI_x) = f_c$.

Тогда динамический прогиб равен

$$f_д = \sqrt{f_c v^2/g} = v\sqrt{f_c/g}.$$

Разделив динамический прогиб на статический, получаем выражение коэффициента динамичности

$$k_д = f_д/f_c = (v\sqrt{f_c/g})/f_c = v/\sqrt{f_c/g}.$$

Переходим к вычислениям.

Вычисляем статический прогиб

$$f_c = Ph^3/3EI_x^6 = 2{,}5 \cdot 10^3 \cdot 1{,}6^3/$$
$$/(3 \cdot 206 \cdot 10^9 \cdot 61{,}8 \cdot 10^{-8}) \approx 0{,}02 \text{ м} = 2 \text{ см},$$

где $I_x^6 = 6I_x = 6 \cdot 10{,}3 = 61{,}8$ см^4 — момент инерции сечения шести труб стоек экрана (расчет показал, что экран без сдвоенных стоек не выдерживает заданной нагрузки);

$h = 1{,}6$ м — расстояние от места приложения силы до места крепления экрана в стене здания.

Вычисляем коэффициент динамичности

$$k_д = v/\sqrt{f_c/g} = 0{,}6/\sqrt{0{,}02/9{,}81} = 1{,}5.$$

1.3 Расчет напряжения изгиба стоек

Наибольший статический изгибающий момент равен

$$M_{max} = Ph = 2{,}5 \cdot 1{,}6 = 4{,}0 \text{ кН·м} = 4{,}0 \cdot 10^3 \text{ Н·м}.$$

Вычисляем статическое напряжение стоек от изгиба

$$\sigma_и^с = M_{max} / W_6 = 4{,}0 \cdot 10^3 / 25{,}08 \cdot 10^{-6} = 160 \text{ МПа } (1600 \text{ кгс/ см}^2),$$

где $W_6 = 4{,}18 \cdot 6 = 25{,}08 \text{ см}^3 = 25{,}08 \cdot 10^{-6} \text{ м}^3$ — момент сопротивления сечения шести стоек экрана.

Вычисляем динамическое напряжение стоек от изгиба

$$\sigma_и^д = \sigma_и^с k_д = 160 \cdot 1{,}5 = 240 \text{ МПа } (2400 \text{ кгс/см}^2).$$

Поскольку $\sigma_и^д = 240$ МПа (2400 кгс/ см^2) < $< [\sigma_т] = 245$ МПа (2450 кгс/ см^2), прочность экрана обеспечивается, что и обусловливает безопасность в случае удара бадьи об экран. Наличие диагональных и горизонтальных связей, образующих раму экрана и не учтенных в расчете, повышает надежность расчета.

С целью уточнения расчета (экономии сдвоенных стоек и труда на их установку) на практике экспериментально определяют фактическую жесткость рамы экрана. Для этого измеряют фактический статический прогиб экрана от момента силы, например 500 кгс, приложенной к экрану, на расстоянии, например, 2 м от монтажного горизонта.

2 ВЕДОМОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ

СП 48.13330.2011/ СНиП 12-01-2004 Организация строительства

СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования

СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство

ППБ 01-03 Правила пожарной безопасности в Российской Федерации

ПОТ РМ-016-2001 Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности при эксплуатации электроустановок)

ГОСТ 12.1.004—91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.030—81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление

ГОСТ 12.1.046—85 ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок

ГОСТ 12.4.011—89 ССБТ. Средства защиты рабочих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.026—81 ССБТ. Цвета сигнальные и знаки опасности

ГОСТ 12.4.059—89 ССБТ. Строительство. Ограждения защитные инвентарные. Общие технические условия

ГОСТ 3262—75 Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия

ГОСТ 7502—98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7948—80 Отвесы стальные строительные. Технические условия

ГОСТ 8240—97 Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент

ГОСТ 8509—93 Уголки сварные горячекатаные равнополочные. Сортамент

ГОСТ 10704—91 Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент

ГОСТ 23407—78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия.

ГОСТ 27321—87 Леса стоечные приставные для строительно-монтажных работ. Технические условия.

МДС 12-25.2006 Леса строительные. Монтаж, расчет, эксплуатация

МДС 12-40.2008 Рекомендации по составлению проекта производства работ на монтаж строительных лесов

МДС 12-41.2008 Монтажная оснастка для временного закрепления сборных элементов возводимых и разбираемых зданий

3 ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА ЗАЩИТНОГО ЭКРАНА

3.1 Подготовительные работы

3.1.1 До начала монтажа экрана проводятся подготовительные работы:

- зона монтажа экрана освобождается от строительных конструкций, материалов, механизмов и строительного мусора и ограждается согласно требованиям СНиП 12-03 и ГОСТ

23407; устанавливаются предупреждающие знаки по ГОСТ 12.4.026;

- производится инструктаж рабочих-монтажников о порядке, приемах и правилах сборки и крепления экрана к стене.

3.1.2 Производятся осмотр, контроль и оценка технического состояния деталей монтируемого экрана. Поврежденные детали подлежат выбраковке.

3.1.3 Производятся подготовка к работе, установка и запуск согласно инструкциям заводов-изготовителей башенного крана (крышевого крана, подъемника, лебедки) для подъема и спуска деталей экрана.

3.1.4 Производится подготовка средств механизации (ручных сверлильных машин, перфораторов, трамбовок и т.п.) и инструмента, проверяются их комплектность и готовность к работе.

3.1.5 Производится подготовка опор для экрана: монтаж лесов, если экран опирается на леса, и несущих конструкций здания (стен, колонн, перекрытий), если экран крепится изнутри здания при помощи крепежных устройств и приспособлений.

3.1.6 Разметка точек установки анкерных пробок на стене здания проводится в соответствии с рабочим чертежом на стену или «по месту».

Расстояние точки установки анкерной пробки до проема должно быть не менее 150—200 мм.

3.2 Основные работы

3.2.1 Монтаж экрана может быть произведен на леса, а также на опорные устройства на высоте с креплением экрана на перекрытии (рис. 2), за стену в проеме (рис. 3), на кронштейне (рис. 4), на стене с уступом (рис. 5).

Монтажные работы выполняются с использованием правил, способов и приемов, изложенных в инструкциях заводов-изготовителей лесов.

Процесс монтажа экрана состоит из установки опорного устройства, сборки экрана на опорном устройстве и крепления экрана к стене.

3.2.2 При креплении экрана на перекрытии опорное устройство монтируют из двух консольных балок и распорных стоек (см. рис. 2).

Балки укладывают на перекрытие через листовые металлические подкладки. Затем на противоположные концы балок устанавливают стойки с винтовыми механизмами. Верхние опоры стоек с деревянными прокладками подводят к перекрытию. При помощи винтовых механизмов с моментом затяжки не менее 5 кгс·м стойки упирают в перекрытие и в балки, прижимая их к перекрытию и закрепляя при этом в проеме опорное устройство.

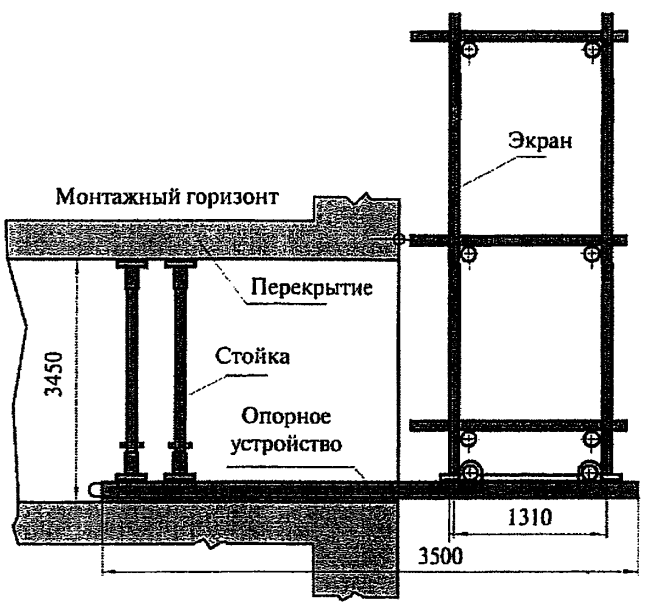

Рисунок 2 — **Крепление экрана на перекрытии**

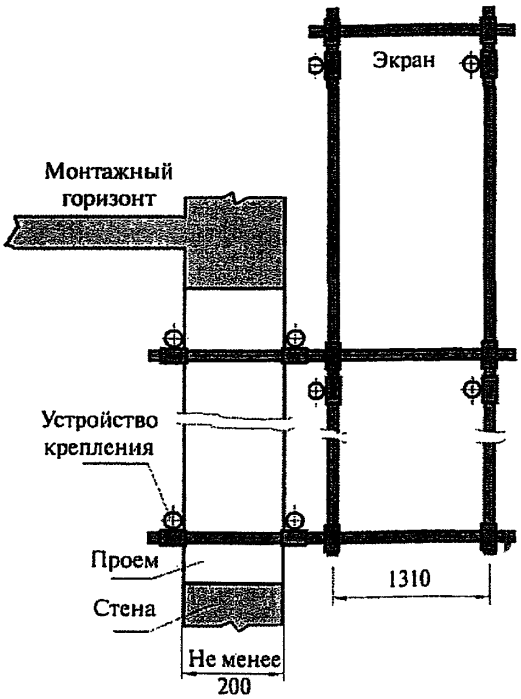

Рисунок 3 — **Крепление экрана за стену в проеме**

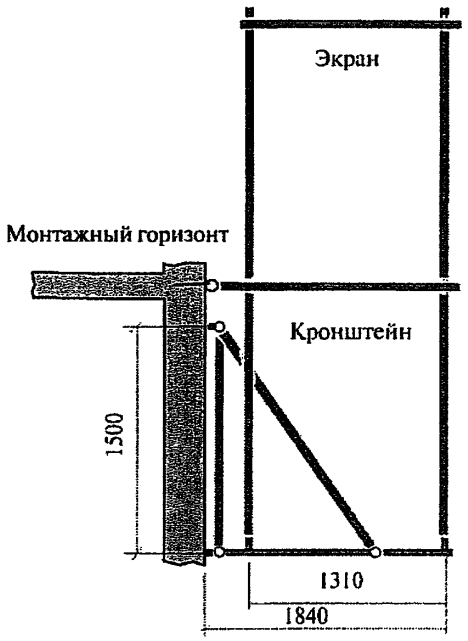

Рисунок 4 — **Крепление экрана на кронштейне**

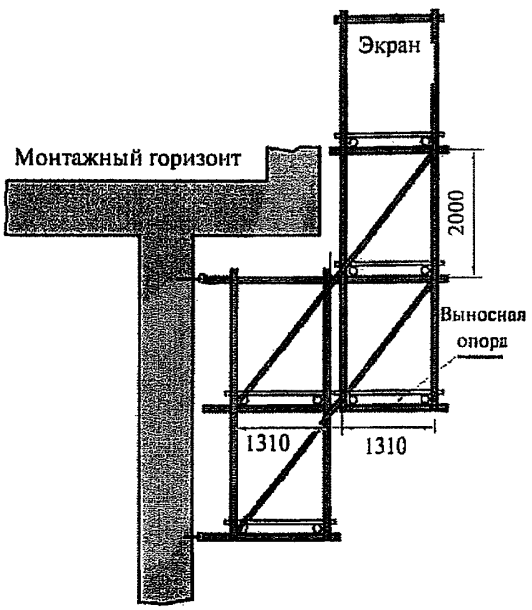

Рисунок 5 — **Крепление экрана на стене с уступом**

Для закрепления лесов на опорном устройстве используются петли, приваренные к балкам.

В качестве консольных балок применяют швеллер № 14 или 16 по ГОСТ 8240 в зависимости от ударной нагрузки на экран.

Для распорных стоек применяются монтажные стойки телескопической конструкции с винтовым механизмом регулирования высоты опор. Основные параметры стоек: высота до 3100 мм, распорное усилие от 3000 до 5000 кгс (см. МДС 12-41).

3.2.3 Для крепления экрана к стене через оконный проем используют, как правило, трубчатые элементы (детали) лесов (см. рис. 3).

Удлиненные поперечные связи лесов заводят в проем, затем на них укладывают впритык к стене продольные трубы. Крепление связей и труб осуществляется при помощи хомутов.

3.2.4 Опорное устройство из кронштейна для экрана может быть собрано непосредственно на железобетонной стене (см. рис. 4).

В стене проделывается отверстие, в которое вставляется шпилька. На шпильку навешивается стойка, имеющая проушины вверху и внизу для шарнирного крепления на шпильках растяжки и балки. К балке приваривают стандартные башмаки лесов, в которые вставляют стойки, и осуществляется монтаж экрана.

Детали кронштейна изготавливают из профилей стального проката по двум вариантам. По первому варианту стойка и балка изготавливаются из швеллеров № 10 — 16 по ГОСТ 8240 в

зависимости от нагрузки от экрана, а растяжка — из полосовой стали. Причем балка сваривается из двух швеллеров. По второму варианту стойка изготавливается из двух уголков № 5 — 9 по ГОСТ 8509, а балка — из двутавра № 12 — 18. Для растяжки используют полосовую сталь.

Точка крепления растяжки на балке из условия равенства изгибающих моментов (экономичного сечения балки и наименьшего веса) должна находиться на расстоянии 4/5 длины балки от стены.

Стандартная шпилька для крепления кронштейна к стене с резьбой не менее М18.

Расчеты показывают, что каждый кронштейн выдерживает нагрузку от стоек экрана не менее 2400 кгс.

3.2.5 При креплении экрана на стене с уступом опорное устройство монтируется с учетом уступа стены здания (см. рис. 5).

Выносная опора устроена на элементах лесов с помощью диагональных штанг.

3.2.6 Крепление экрана к железобетонной стене толщиной не менее 200 мм осуществляется с помощью заводских металлических пробок или полимерных дюбелей так же, как и строительных лесов.

Дюбели, например типа MGD 14×100 болтом MUNGO MGV 12×350 с кольцом, укрепляют в стене согласно намеченным точкам крепления. Диаметр и глубина отверстия в стене должны соответствовать значениям, указанным в заводской инструкции на монтаж лесов.

Прочность крепления дюбелей в стене проверяется расчетом и должна быть испытана выборочно с помощью прибора (приспособления) для выдергивания пробки из стены. Выдергивающее усилие из бетона должно быть не менее 500 кгс.

Если отверстие просверлено ошибочно не в том месте, то ошибочное отверстие предварительно бетонируется или заполняется аналогичным по прочности полимерным составом. Затем просверливается новое отверстие.

Очистка отверстий от пыли производится сжатым воздухом.

Дюбель вставляется в подготовленное отверстие и подбивается монтажным молотком.

3.2.7 Демонтаж экрана для перестановки на новую захватку бетонных работ производится в порядке, обратном его монтажу, то есть сверху вниз. Спуск демонтированных составных частей экрана осуществляется с помощью лебедки, подъемника, крышевого крана.

4 ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКА РАБОТ

4.1 Качество монтажа экрана должно быть таково, чтобы в случае нештатной ситуации, а именно — удара крюка с грузом на экран, экран погасил бы эту динамическую нагрузку (деформировался, но не был бы вырван из мест крепления и не рухнул бы вниз). Качество монтажа экрана обеспечивается текущим контролем подготовительных и основных работ, а также при приемке работ.

4.2 В процессе подготовительных работ проверяют:

- готовность стены и конструктивных элементов здания к выполнению монтажных работ;
- состояние деталей лесов (размеры, отсутствие вмятин, изгибов и прочих дефектов деталей лесов);
- состояние деталей опорных устройств (отсутствие дефектов в консольных балках и стойках, надежность петель балок).

4.3 В процессе монтажных работ проверяют:

- диаметр, глубину и чистоту отверстий под анкерные пробки;
- прочность крепления анкеров;
- вертикальность стоек и горизонтальность связей.

При сборке экрана необходимо следить, чтобы стойки входили в патрубки на проектную длину.

4.4 При приемке работ производится осмотр смонтированного экрана в целом и особенно тщательно мест крепления и сопряжений. Обнаруженные при осмотре дефекты устраняются.

Приемка смонтированного экрана оформляется актом сдачи-приемки работ.

4.5 Качество монтажа экрана оценивается степенью соответствия фактических параметров и характеристик проектным, указанным в проектной документации.

Основные контролируемые параметры и характеристики, способы их измерения и оценки приведены в таблице 1.

Таблица 1

Технологические операции	Контролируемый параметр, характеристика	Допускаемое значение, требование	Способ контроля и инструмент
Разметка точек крепления экрана	Точность разметки	± 2,0 мм	Нивелир, отвес, рулетка
Сверление отверстий под анкерные пробки (дюбели)	Глубина *H* Диаметр *D*	*H* = длина винта + 10,0 мм *D* = диаметр винта + 0,2 мм	Глубиномер, нутромер
	Расстояние до проема, угла здания	Не менее 150,0 мм	Рулетка
	Чистота отверстия	Отсутствие пыли	Визуально
Крепление экрана к стене	Сила, вырывающая анкер (дюбель) из стены	Не менее 500 кгс	Прибор для измерения силы
Установка стоек	Момент затяжки	5 кгс·м	Динамометрический ключ

5 ПОТРЕБНОСТЬ В СРЕДСТВАХ МЕХАНИЗАЦИИ, ИНСТРУМЕНТЕ, ИНВЕНТАРЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

Потребность в основных средствах механизации, инструменте, инвентаре и приспособлениях приведена в таблице 2.

6 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА

6.1 При организации и проведении работ по монтажу экрана должны выполняться требования СНиП 12-03, СНиП 12-04, ГОСТ 12.4.011.

Таблица 2

Наименование	Тип, марка, ГОСТ, № чертежа, завод-изготовитель	Техническая характеристика	Назначение
Кран крышевой Лебедка	Типа «Пионер», ЗАО «ТЭМЗ» Типа ТЛ-12, Т-66А	Грузоподъемность 150—500 кгс Тяговое усилие 250 кгс	Подъем и спуск деталей лесов, элементов экрана
Отвес, шнур	ОТ400-1, ГОСТ 7948 Шнур трехпрядный капроновый	Масса отвеса не более 0,4 кг; длина 98 м. Длина шнура — 5 м, диаметр — 3 мм	Разметка захваток, проверка вертикальности
Дрель	Интерскол ДУ 1000-ЭР	Мощность 1,0 кВт, диаметр сверления отверстия до 25 мм	Сверление отверстий в стене
Рулетка стальная	Р20УЗК, ГОСТ 7502	Длина — 20 м, масса — 0,35 кг	Измерение линейных размеров
Динамометрический ключ	ДМК- 8	Пределы измерения 3—8 кгс·м, масса — 3,5 кг	Обеспечение прочности крепления стоек
Прибор для выдергивания пробки (дюбеля)	ПВ-800	Пределы измерения 100—500 кгс. Габариты: 1240×1200×175 мм. Масса — 7,8 кг	Контроль прочности крепления пробки (дюбеля)

К монтажу экрана допускаются рабочие, имеющие право работать на высоте. Рабочие-монтажники должны быть обеспечены предохранительными поясами.

6.2 Пожарная безопасность на рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с ГОСТ 12.1.004 и правилами ППБ-01.

6.3 Электробезопасность на рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.030 и ПОТ РМ-016.

6.4 При организации зоны монтажа устанавливается опасная зона от падения предметов с высоты монтажного горизонта. Опасная зона обозначается знаками безопасности и надписями установленной формы в соответствии с ГОСТ 12.4.026.

Расположение и конструкция ограждения зоны монтажа должны быть приняты по ГОСТ 23407.

6.5 При работе в темное время суток зона монтажа должна быть освещена в соответствии с ГОСТ 12.1.046.

6.6 Молниезащита экрана должна быть устроена с сопротивлением заземления не более 15 Ом.

6.7 На время монтажа и демонтажа экрана электрические провода, расположенные ближе 5 м от экрана, обесточивают.

Во время грозы, снегопада и при ветре более 6 баллов монтаж или демонтаж экрана не производят.

6.8 Техническое состояние экрана контролируют перед каждой сменой и периодическими осмотрами через каждые 10 дней.

ЗАО «ЦНИИОМТП»

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НА МОНТАЖ ЗАЩИТНОГО ЭКРАНА ИЗ ДЕТАЛЕЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЛЕСОВ

МДС 12-62.2012

Нач. изд. отд. *Л.Н. Кузьмина*
Технический редактор *Л.Я. Голова*
Корректор *В.В. Ковачевич*
Компьютерная верстка *Е.А. Прокофьева*

Подписано в печать 19.06.2012. Формат 60×84 1/8.
Тираж 10 экз. Заказ № 1079.

Открытое акционерное общество
«Центр проектной продукции в строительстве» (ОАО «ЦПП»)
127238, Москва, Дмитровское ш., 46, корп. 2.
Факс (495) 482-42-65.
Тел.: (495) 482-44-49 — приемная;
(495) 482-42-94 — отдел заказов;
(495) 482-42-97 — проектный кабинет;
(495) 482-41-12 — отдел формирования и ведения фонда документации

gost.e-ecolog.ru