

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ООО ТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАКАЗЧИК  
«ЭНКО»

Е.В. Низамова

2023 г.



## **Требования безопасности к средствам ограждения опасных зон при выполнении строительно-монтажных работ на объектах строительства Группы Компаний «ЭНКО»**

### **1. Общие положения.**

1.1. Требования безопасности к средствам ограждения опасных зон при выполнении строительно-монтажных работ на объектах строительства Группы Компаний «ЭНКО» (далее - требования, ГК «ЭНКО») разработаны на основании следующей документации:

- Приказа Минтруда России от 11.12.2020 N 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
- Приказа Минтруда России от 16.11.2020 N 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте»;
- ГОСТ Р 12.3.050-2017 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Работы на высоте. Правила безопасности;
- ГОСТ Р 12.3.053-2020 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Ограждения предохранительные временные. Общие технические условия;
- ГОСТ 12.4.026-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний (с Поправками, с Изменением N 1);
- О принятии строительных норм и правил Российской Федерации «Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования»;
- О принятии строительных норм и правил Российской Федерации «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

1.2. Опасные зоны и проемы, в которые могут упасть (выпасть) работники, закрываются, ограждаются и обозначаются знаками безопасности.

1.3. На границах зон с постоянным присутствием опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а зон с возможным воздействием опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности.

1.4. К опасным зонам с постоянным присутствием опасных производственных факторов в строительном производстве относятся:

- места на расстоянии ближе 2 м от не огражденных (отсутствие защитных ограждений) перепадов по высоте 1,8 м и более либо при высоте защитных ограждений менее 1,1 м;
- места на расстоянии ближе 2 м от неизолированных токоведущих частей электроустановок.

1.5. К опасным зонам с возможным воздействием опасных производственных факторов относятся:

- участки территории строящегося здания (сооружения);

- этажи (ярусы) зданий и сооружений, над которыми происходит монтаж (демонтаж) конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов подъемными сооружениями.

#### **1.6. Ограждению подлежат:**

- опасные зоны;
- лестничные марши;
- лифтовые шахты;
- вентиляционные шахты;
- технологические отверстия;
- котлованы и траншеи;
- другие места с перепадами по высоте 1,8 м и более;
- входы в строящееся здание.

1.7. Требования безопасности к средствам ограждения опасных зон разработаны с целью снижения рисков возникновения несчастных случаев при выполнении строительно-монтажных работ, при осуществлении проверки, контроля производственных процессов на строительных объектах.

1.8. Требования безопасности к средствам ограждения опасных зон обязательны на всех объектах строительства ГК «ЭНКО».

## **2. Виды ограждений.**

2.1. Для защиты работников от падения с высоты могут применяться следующие виды ограждений:

- защитное;
- страховочное;
- сигнально-защитное;
- сигнальное.

#### **2.2. Защитное ограждение.**

2.2.1. Защитное ограждение – это предохранительное ограждение, служащее для предотвращения непреднамеренного доступа человека к границе перепада по высоте.

2.2.2. Защитное ограждение должно быть установлено в следующих случаях:

- на расстоянии не менее 2,0 м от края перепада высот (1,8 м и более) для предотвращения непреднамеренного доступа в опасную зону;
- в качестве ограждения:
  - лестничных маршей;
  - лифтовых шахт;
  - вентиляционных шахт;
  - котлованов;
  - ям;
  - траншей.

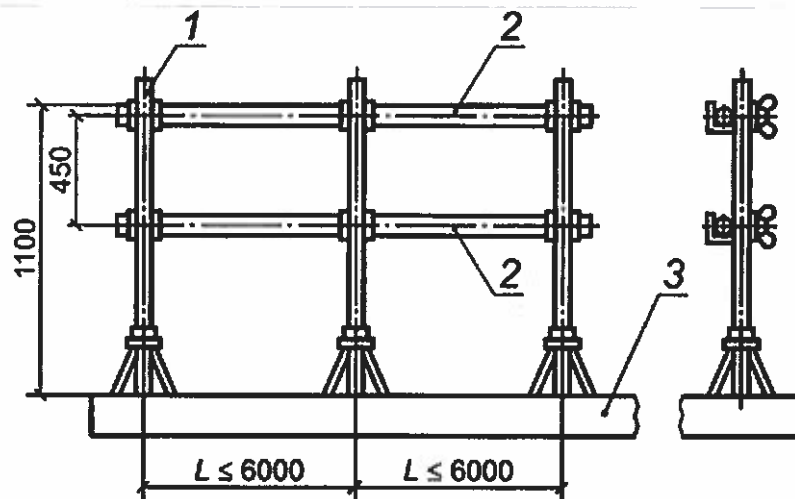
2.2.3. Высота защитного ограждения должна быть не менее 1,1 метра.

2.2.4. На объектах строительства ГК «ЭНКО» защитное ограждение должно быть выполнено из древесины хвойных пород и окрашено в красный цвет. Размер доски должен составлять 100х40 мм (100х22 мм).

2.2.5. Расстояние между горизонтальными элементами в вертикальной плоскости защитного ограждения должно быть не более 0,45 м.

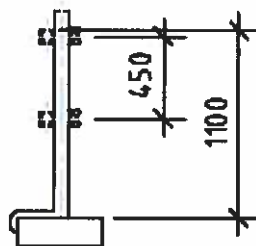
2.2.6. Защитные ограждения должны выдерживать нагрузку не менее 40 кгс/м.

2.2.7. Конструктивное решение защитного ограждения представлено на рисунке 1 на примере установки ограждения на плите перекрытия в трех вариантах.

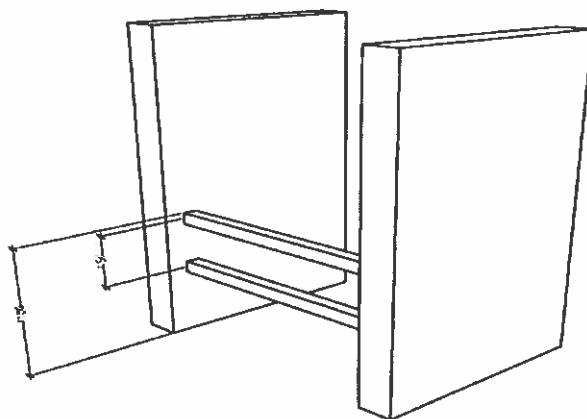


1 - стойка; 2 - заполнение; 3 - плита перекрытия

Вариант 1



Вариант 2



Вариант 3

Рисунок 1

### 2.3. Страховочное ограждение.

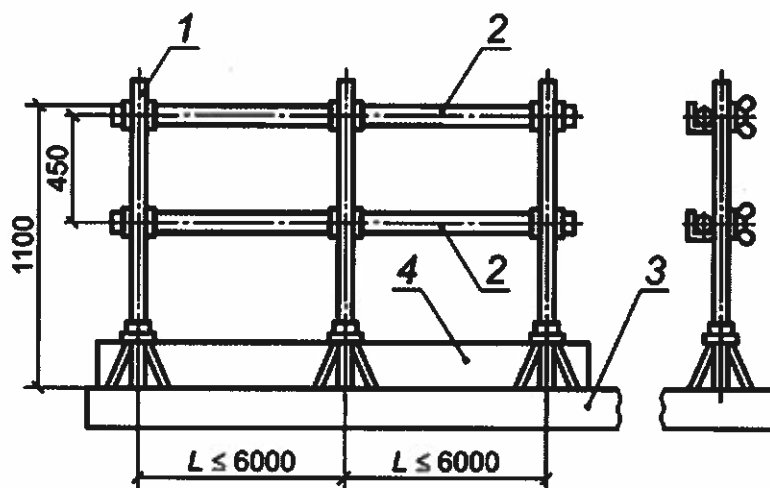
2.3.1. Страховочное ограждение должно быть установлено непосредственно на границе перепада высот или на расстоянии до 0,3 м от края плиты перекрытия для предотвращения падения с высоты работника в случае потери им устойчивости вблизи границы перепада высот.

2.3.2. В качестве опор следует применять конструктивные элементы строящегося здания - колонны, пилоны, стены или специальные опоры из стального проката. В качестве заполнения следует применять стальной прокат (уголки, трубы круглого или четырехугольного сечения из стали).

2.3.3. Высота бортового элемента страховочного ограждения должна быть не менее 0,10 м.

2.3.4. Страховочные ограждения должны выдерживать нагрузку не менее 700 Н, т.е. данные ограждения должны остановить груз массой 100 кг, падающий с высоты 1 метр.

2.3.5. Конструктивное решение страховочного ограждения представлено на рисунке 2.



1 - стойка; 2 - заполнение; 3 - плита перекрытия; 4 - бортовая доска высотой 100 мм

Рисунок 2

### 2.4. Сигнальное ограждение.

2.4.1. Сигнальное ограждение – это предупреждающее ограждение, предназначенное для обозначения потенциально опасной зоны, в пределах которой имеется опасность падения с высоты либо падение предметов с высоты, с целью исключения из нее посторонних лиц.

2.4.2. Допускается в качестве сигнального ограждения использование сигнальной ленты.

2.4.3. Сигнальное ограждение используется в исключительных случаях по согласованию с представителем ГК «ЭНКО» на короткий период времени. Запрещено использовать сигнальные ограждения для обозначения опасных зон на границах перепадов на высоте 1,8 м и более.

2.4.4. Высота ограждения должна быть в пределах от 0,8 до 1,1 м.

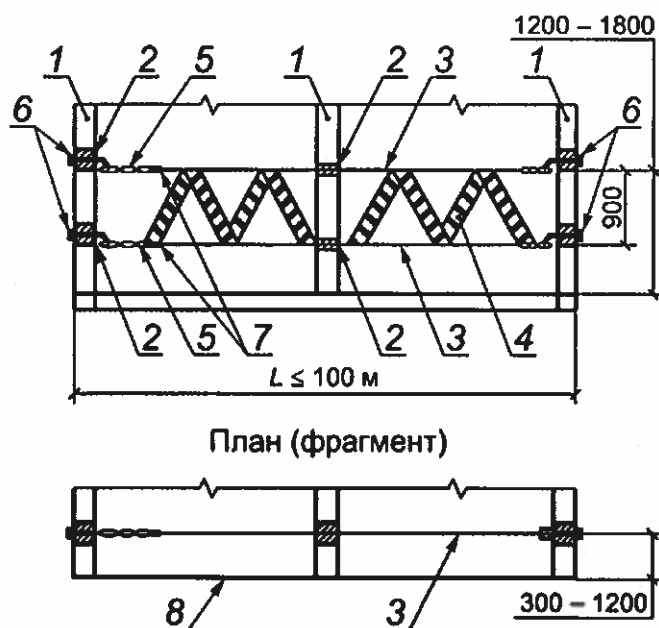
2.4.5. Сигнальные ленты должны быть целиком окрашены красным сигнальным цветом или иметь чередующиеся наклонные под углом 45-60° полосы красного сигнального и белого контрастного цветов. Ширина полос - 20-300 мм при соотношении ширины полос красного и белого цветов от 1:1 до 1,5:1.

### 2.5. Сигнально-защитное ограждение.

2.5.1. Сигнально-защитные ограждения следует выполнять в виде каната для обозначения опасной зоны, как сигнальное ограждение, и одновременно использовать в качестве опоры для закрепления системы обеспечения безопасности работ на высоте при работе в опасной зоне на междуэтажных перекрытиях. Сигнально-защитные ограждения следует рассчитывать также на прочность и устойчивость к действию горизонтальной сосредоточенной нагрузки, приложенной

в любой точке по высоте ограждения в середине пролета, не менее 1 кН с коэффициентом динамичности 1,4.

2.5.2. Конструктивное решение сигнально-защитного ограждения представлено на рисунке 3.



1 - монолитная стена (колонна, пилон); 2 - технологическое отверстие в стенах; 3 - стальной канат диаметром не менее 6 мм; 4 - сигнальная лента; 5 - талреп для натяжения канатов; 6 - приспособление ВП-1 для прикрепления каната к стене через технологическое отверстие; 7 - зажимы для образования петли; 8 - край перекрытия

Рисунок 3

### 3. Защитные улавливающие сетки.

3.1.1. Защитные улавливающие сетки (ЗУС) - сетчатое страховочное ограждение, применяемое для защиты работающих на высоте и улавливания падающих строительных конструкций, строительного мусора, инструмента и т.д.

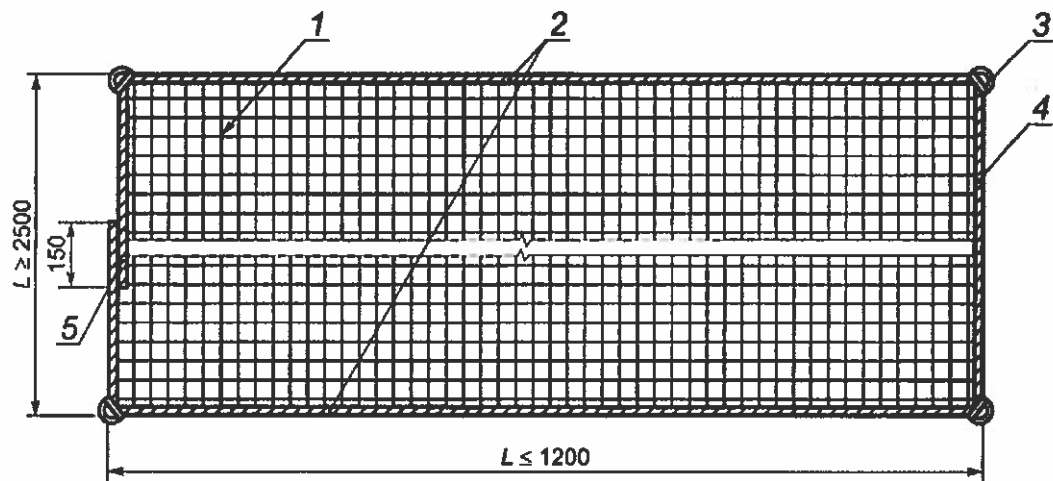
3.1.2. ЗУС должна состоять из синтетических полиамидных или полиэфирных сеток, прикрепляемых к металлическим опорам, устанавливаемым по горизонтальным перекрытиям (покрытиям) или вертикальным стенам (подоконникам), и набора крепежных деталей и устройств для надежного закрепления ЗУС в целом в проектном положении.

3.1.3. ЗУС устанавливаются по периметру возводимого здания, начиная с перекрытия третьего этажа и передвигаются вверх через каждые два этажа. Угол наклона сетки должен быть не менее 20° к горизонту. ЗУС должна выдерживать динамическую нагрузку падающего с высоты 7 м груза массой 100 кг.

3.1.4. Опоры для прикрепления сеток следует изготавливать с использованием прокатных металлических изделий из стали по ГОСТ 27772.

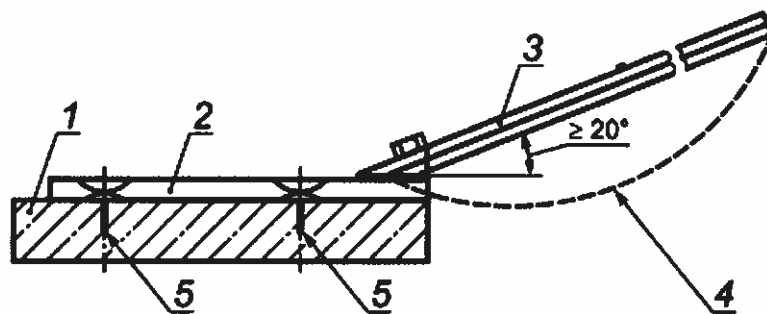
3.1.5. Размер ячеей заполнения сетчатых ограждений должен быть не более 0,05 м.

3.1.6. Конструкция сеток должна соответствовать рисунку 4.



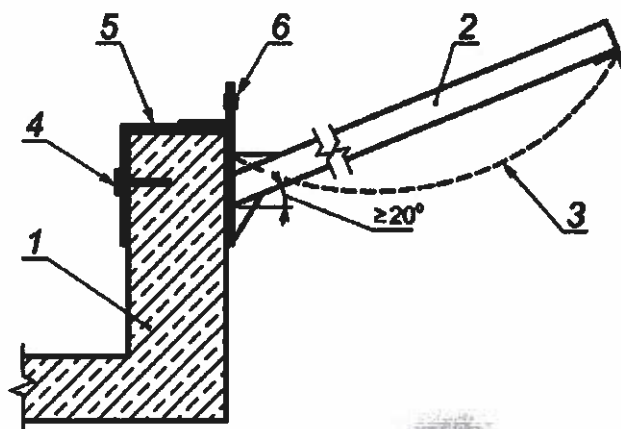
1 - синтетическая сетка; 2 - полиамидный шнур, прикрепленный по всему периметру сетки машинным методом; 3 - петли, образованные по всем углам сетки; 4 - место нанесения маркировки сетки; 5 - место соединения концов шнура  
Рисунок 4 - Конструктивное решение защитно-улавливающей сетки

3.1.7. Конструктивное решение ЗУС представлено на рисунке 5 и 6.



1 - перекрытие; 2 - горизонтальный элемент опоры; 3 - наклонный под углом  $20^\circ$  и поворотный элемент опоры для закрепления сеток; 4 - сетка; 5 - места крепления опоры к перекрытию

Рисунок 5 - Схема установки защитно-улавливающей сетки по монолитному перекрытию зданий и сооружений



1 - стена (подоконник); 2 - опора из труб; 3 - сетка; 4 - анкеры для прикрепления устройства 5 к стене; 5 - устройство для прикрепления опоры к стене; 6 - место прикрепления опоры к устройству 5

*Рисунок 6 - Схема установки защитно-улавливающей сетки по вертикальным стенам-подоконникам*

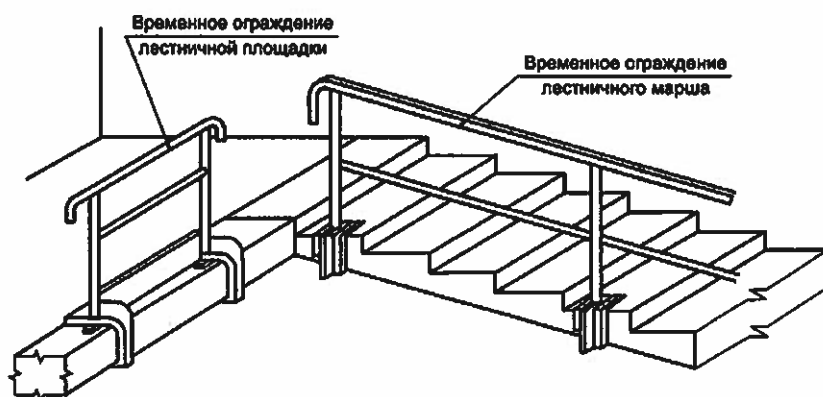
#### **4. Ограждения лестничных площадок и маршей.**

4.1. Установка временного ограждения лестничных площадок и лестничных маршей выполняется до устройства постоянных ограждений лестничной клетки в целях предупреждения возможного падения рабочих.

4.2. Временное ограждение крепится к конструкциям с помощью струбцин.

4.3. Защитное ограждение лестничных площадок и маршей должно соответствовать п. 2.2 данных Требований.

Конструктивное решение защитного ограждения представлено на рисунке 7.



*Рисунок 7*

#### **5. Ограждения лифтовых и вентиляционных шахт.**

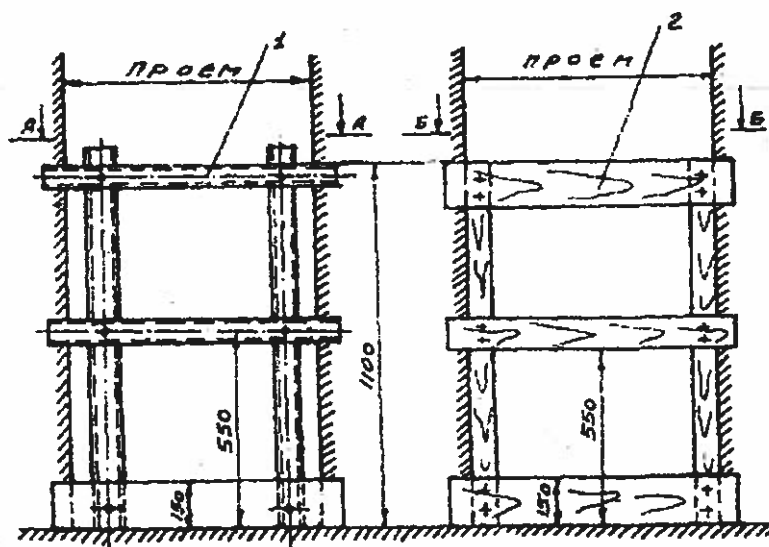
5.1. Для предупреждения падения в проем лифтовой или вентиляционной шахты в процессе строительно-монтажных работ предусматривается установка временного ограждения проема.

5.2. Высота ограждения проема лифтовой или вентиляционной шахты должна составлять не менее 1,1 м. Высота отбортовочной доски внизу должна составлять не менее 150 мм.

5.3. Ограждение должно крепиться к стене лифтовой или вентиляционной шахты.

5.4. Перекрытие лифтовых и вентиляционных шахт должно производиться на каждом этаже.

5.5. Варианты установки ограждения представлены на рисунке 8.



1 - металлические из труб; 2 - деревянные из досок.

Рисунок 8

## 6. Технологические отверстия.

6.1. Технологические отверстия должны быть закрыты с использованием надежных деревянных щитов или ограждены защитными или страховочными ограждениями.

6.2. Размеры деревянных щитов должны быть больше размеров технологических отверстий. Деревянные щиты должны полностью закрывать технологическое отверстие.

## 7. Козырьки.

7.1. Для защиты людей от падающих предметов с высоты входы в строящееся здание должны быть оборудованы козырьками. Вход в строящееся здание должен быть с проходной галереей не менее 6 м, шириной не менее 1,5 м, угол, образуемый между козырьком и вышерасположенной стеной над входом, должен быть 70-75°.

7.2. Ходить по козырькам, использовать их в качестве подмостей, а также складывать на них материалы не допускается. Козырек должен выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов.

7.3. Конструктивное решение козырька представлено на рисунке 9.

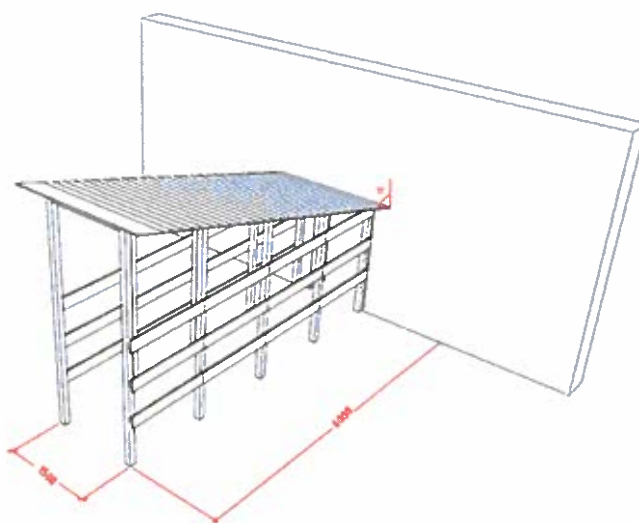


Рисунок 9



7.4. При кладке наружных стен зданий с внутренних подмостей необходимо по всему периметру здания устраивать наружные защитные козырьки, удовлетворяющие следующим требованиям:

- ширина защитных козырьков должна быть не менее 1,5 м, и они должны быть установлены с уклоном к стене так, чтобы угол, образуемый между нижележащей частью стены здания и поверхностью козырька, был  $110^\circ\text{C}$ , а зазор между стеной здания и настилом козырька не превышал 50 мм;
- защитные козырьки должны выдерживать равномерно распределенную снеговую нагрузку, установленную для данного климатического района, и сосредоточенную нагрузку не менее 1600 Н (160 кгс), приложенную в середине пролета;
- первый ряд защитных козырьков должен иметь защитный настил на высоте не более 6 м от земли и сохраняться до полного окончания кладки стен, а второй ряд, изготовленный сплошным или из сетчатых материалов с ячейкой не более 50+50 мм, устанавливаться на высоте 6-7 м над первым рядом, а затем по ходу кладки переставляться через 6-7 м.

7.5. Конструктивное решение козырька представлено на рисунке 10.

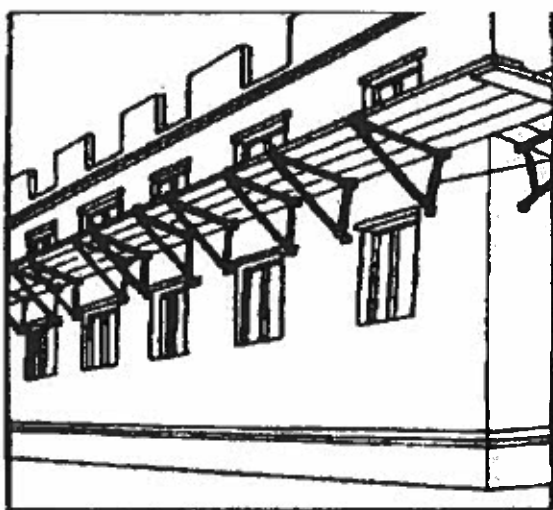


Рисунок 10

## 8. Технические требования к ограждениям.

8.1. Расстояние между узлами крепления защитных и страховочных ограждений к устойчивым конструкциям здания или сооружения (длина одной секции ограждения) не должно превышать 6,0 м, сигнальных - допускается до 12,0 м.

8.2. Конструкцией крепления ограждений к строительным конструкциям должна быть исключена возможность их самопроизвольного раскрепления.

8.3. В ограждениях и их элементах не допускаются:

- трещины, надрезы, острые кромки, заусенцы;
- непровары в сварочных швах узлов соединения опор;
- визуально различимая коррозия;
- отсутствие антикоррозионного покрытия согласно рабочим чертежам.

8.4. В сетках не допускаются:

- разрыв окантовки сетки из каната (шнура);
- разрыв более 10 ячеек на площади  $1 \text{ м}^2$ ;
- отрыв сетки от окантовки на участке более 1 пог.м.

## 9. Указания по эксплуатации ограждений.

9.1. Контроль за исправным состоянием и правильным применением ограждений во время эксплуатации, установки и демонтажа возлагается на работников подрядных организаций, установивших ограждения.

9.2. Периодический осмотр ограждений должен проводиться ответственным лицом и состоять в визуальном осмотре (проверке) исправного состояния сборочных единиц и элементов ограждения.

9.3. Элементы ограждений с обнаруженными неисправностями подлежат замене либо ремонту.

9.4. Установка и снятие ограждений должны осуществляться с использованием системы обеспечения безопасности работ на высоте.

Разработано:

Романова Анастасия Ивановна, руководитель службы охраны труда

Согласовано:

Рунов Игорь Анатольевич, заместитель генерального директора по строительству

Ярков Сергей Иванович, главный инженер

Волокитин Сергей Сергеевич, заместитель директора по правовым вопросам

подпись

подпись

подпись

подпись