
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

	НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	ГОСТ Р. Первая редакция
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	------------------------------------

**Система стандартов безопасности труда.
Строительство и ЖКХ.
Конструкции защитно-улавливающих сеток.
Типы и правила применения в монолитном
домостроении.**

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения



Москва **Стандартинформ**

2016

ГОСТ Р
Первая редакция

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации – ГОСТ Р 1.0-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения».

Сведения о стандарте

1. РАЗРАБОТАН Федеральным автономным учреждением «Федеральный центр нормирования, стандартизации и технического оценки соответствия в строительстве (ФАО «ФЦС») и Научно-производственным и консультативным центром безопасности в строительстве и ЖКХ – филиал Национальной ассоциации Центров охраны труда.

2. ВНЕСЕН техническим комитетом по стандартизации ТК №465 «Строительство».

3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от №

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются в информационной системе общего пользования на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет.

Содержание:

1.Область применения.....	4
2.Нормативные ссылки.....	4
3.Термины и определения.....	5
4.Типы, конструктивные решения, требования к прочности устойчивости.....	5-7
5.Требования эргономики	7-8
6.Правила применения.....	8-10
7.Указания по эксплуатации.....	10-11
8.Правила приемки.....	11
9.Методы контроля.....	12-14
10.Комплектность поставки, маркировка, упаковка, транспортировка и хранение.....	14-15
11.Гарантийный срок эксплуатации.....	15
12.Приложение Форма Свидетельства об обучении.....	16

Введение

Настоящий стандарт разработан впервые на основании опыта применения защитно-улавливающих сеток на объектах строительства монолитных и монолитно-кирпичных зданий различного назначения в городе Москве, Московской области с 2005 г, осуществляемых согласно распоряжению Правительства Москвы № 2260-РД.

1. Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования к конструкциям и Правилам применения защитно-улавливающих сеток (далее ЗУС) при строительстве монолитных и монолитно-кирпичных зданий различного назначения высотой до 100 метров, с целью дополнительной защиты работающих в случаях их падения с высоты, а также улавливания падающих строительных отходов.

Стандарт не распространяется на ЗУС, устанавливаемые на уникальных сооружениях типа зданий «Москва Сити» и других высотой более 100 метров. В таких сооружениях с учетом ветровых нагрузок применяют специальные металлические сетки с незначительным размером ячеек (до 10мм), которые предназначены для улавливания падающих с высоты строительных отходов и с увеличенным вылетом (не менее 3,5м). Такие сетки не предназначены для улавливания работников, в случаях их падения с высоты.

Типы ЗУС, приведенные в данном стандарте могут быть иными, при условии обеспечения угла наклона сетополотна к горизонтальной поверхности не менее 20 градусов, независимо от типа и конструктивного решения металлических опор, к которым закрепляют сетки и обеспечения требуемой надежности и устойчивости в целом защитной системы при критическом ее нагружении динамической нагрузкой.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки:

ГОСТ Р 1.0-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения.

ГОСТ Р 1.2-2014 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены.

ГОСТ Р 1.5-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления, обозначения.

Правила по охране труда в строительстве, утвержденные Минтруда РФ 01.06.2015г, регистрационный номер 336Н.

Общие технические требования, предъявляемые к защитно-улавливающим сеткам (системам), утвержденные Департаментом Строительства г.Москвы 01.04.2010г.

ТУ 5225-65189273-2011 «Сетки безузловые защитно-улавливающие»

ТУ 5225-048-00461221-2006 «Сетки защитно-улавливающие»

3. Термины и определения

3.1 Защитно-улавливающая сетка: защитная система состоящая из синтетических сеток закрепляемые к металлическим опорам, предназначенная для дополнительной защиты работающих на высоте и улавливания падающих с высоты строительных отходов в монолитном домостроении.

3.2 Безузловая синтетическая сетка: сетка изготовленная методом переплетения ниток друг с другом, формируя ячейки без образования узлов.

3.3 Узловая синтетическая сетка : сетка изготовленная методом связывания в узлы крученых ниток для формирования ячейки.

4. Типы, конструктивные решения, требования к прочности и устойчивости.

4.1 Защитно-улавливающая сетка (далее ЗУС) должна состоять из синтетических полиамидных или полиэфирных сеток закрепляемых 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 проектное положение. На рисунках 1 и 2 приведены принципиальные конструктивные решения ЗУС.

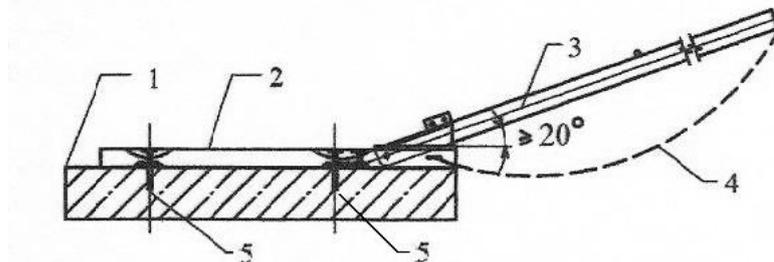


Рис.1 Схема установки Защитно-улавливающей сетки (ЗУС) по монолитному перекрытию зданий и сооружений.

1-перекрытие; 2-элемент опоры; 3-наклонный под углом 20 градусов и поворотный элемент опоры для закрепления сеток; 4-сетка; 5-места закрепления опоры к перекрытию.

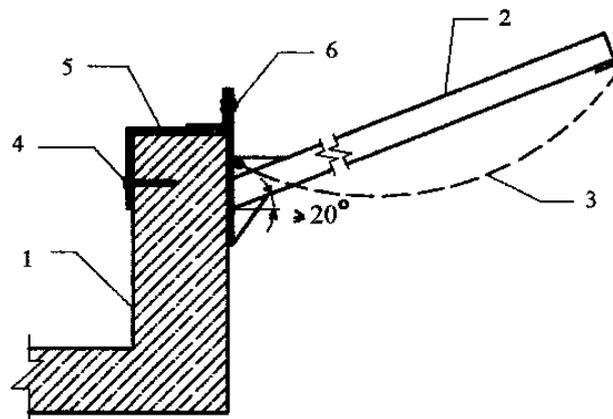


Рис.2 Схема установки ЗУС по вертикальным стенам-подоконникам

1-стена (подоконник); 2-опора из труб; 3-сетка; 4-два анкера для закрепления поз.5 к стене; 5-устройство для закрепления опоры к стене; 6-место закрепления опоры к поз.5.

4.2 Для изготовления опор закрепления сеток следует применять прокатные металлические изделия: швеллер, уголки, листы, трубчатые сечения – (круглые или четырехугольные) из стали марки С235 по ГОСТ 27772-2015.

4.3 Конструкция сеток должна соответствовать рисунку 3.

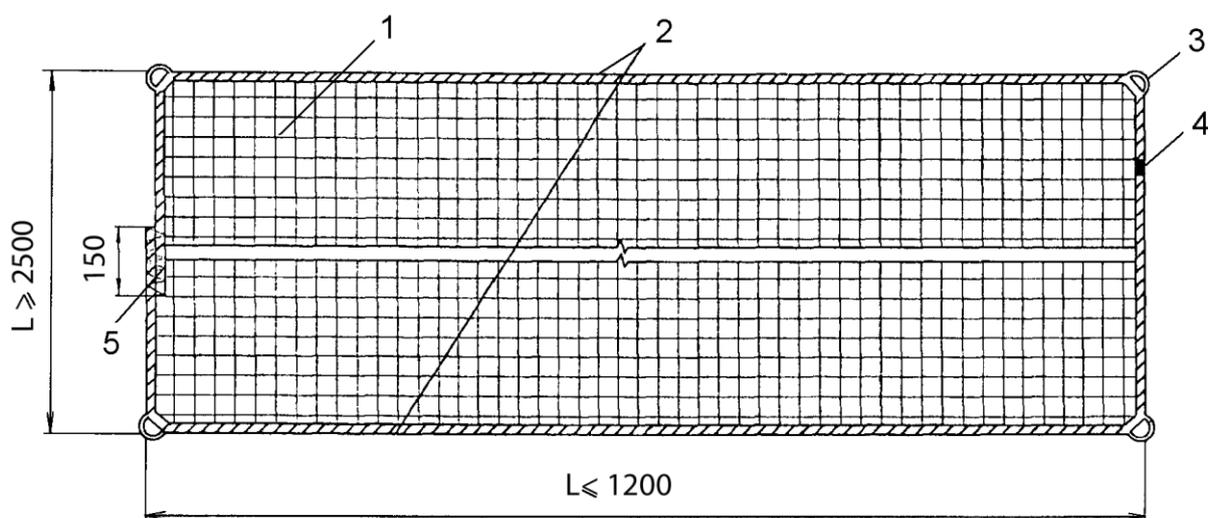


Рис.3 Конструктивное решение сетки для ЗУС.

1-синтетическая сетка; 2-полиамидный шнур типа Всс-8, прикрепленный по всему периметру сетки машинным методом; 3-петли, образованные по всем углам сетки; 4-место установки маркировки сетки; 5-место соединения концов шнура;

4.4 Сетки для ЗУС следует изготавливать из полиамидных (полиэфирных) нитей безузловыми по ТУ 5225-65189273-2011г. «Сетки защитно-улавливающие» и узловыми по ТУ 5225-048-00461221-2006г. «Сетки защитно-улавливающие».

В зависимости от условий применения сетки должны быть с ячейкой 10x10мм при толщине нитки не менее 2,2мм, с ячейкой 30x30 или 35x35 при толщине нитей не менее 3,4мм. Допускается изготовление промежуточных размеров ячейки, при толщине нитей не менее 2,8мм.

4.5 Сетка должна быть посажена по периметру машинным методом на полиамидные плетеные канаты, диаметром не менее 8мм с разрывной прочностью не менее 16кН(1600кгс). Соединение концов канатов должно

производиться по короткой стороне сетки внахлест на величину не менее 150мм. Между собой дели и канат должны соединяться тремя полиамидными кручеными нитками не менее 0,45мм таким образом, чтобы исключить самопроизвольное рассоединение.

4.6 Для надежной фиксации низа сетки, устанавливаемой по вертикальным стенам у стены, должны быть предусмотрены специальные приспособления в виде каната или веревки. К этому приспособлению низ сетки должен быть прикреплен через каждые 1-1,2м. Зазор между краем перекрытия или стенкой здания и низом смонтированной сетки не должен превышать 50мм.

Необходимо исключать прямой контакт низа сетки, устанавливаемой по перекрытиям с бетонной поверхностью перекрытия. Способ обеспечения этого требования должен быть разработан в ППР.

4.7 Защитно-улавливающая система, установленная в эксплуатационном положении должна выдержать динамическую нагрузку от падения на сетку груза (манекена) массой 100 кг ± 1 кг с высоты 7м.

4.8 Конструкция крепления ЗУС должна обеспечивать устойчивое положение опоры при воздействии критических, динамических нагрузок на ЗУС для этого металлические опоры ЗУС должны прикрепляться к элементам здания, не менее чем двумя клиновыми анкерами диаметром не менее 16мм. При этом, глубина установки анкеров в бетон должна быть не менее 120мм.

При необходимости для обеспечения устойчивости системы необходимо применять расчалки.

4.9 Металлические опоры для закрепления сеток должны быть разработаны, изготовлены и испытаны согласно техническим условиям, разработанным и зарегистрированным в установленном порядке.

5. Требования эргономики

5.1 Конструкция ЗУС должна обеспечивать:

- максимальное удобство и безопасность при монтаже, демонтаже и эксплуатации;

- возможность монтажа и демонтажа вручную силами не более трех специально обученных рабочих без использования грузоподъемных машин и механизмов. При необходимости допускается применение грузоподъемных механизмов.

- масса отдельных деталей ЗУС, перемещаемых вручную не должна превышать 20 кг;

-геометрические размеры деталей ЗУС должны обеспечивать возможность их перемещения вручную по типовым лестничным маршам и площадкам или подачи грузоподъемными механизмами на выносные площадки;

-детали и сборочные единицы ЗУС, имеющие массу более 20кг, должны иметь монтажные петли или другие приспособления для строповки.

5.2 Эксплуатационное положение ЗУС должно способствовать сохранению целостности опорно-двигательного аппарата и в целом организма человека упавшего на сетку, а также предотвращать вылет из сетки легких деталей строительных отходов, падающих на сетку. Для этого необходимо обеспечить угол наклона сетополотна к горизонтальной плоскости не менее 20-25 градусов, и должно быть исключено ее провисание в середине сетки относительно осей опор более чем на 500мм.

5.3 Длина сетки должна соответствовать проекту производства работ, при этом максимальную длину сетки следует принять не более 12м. Ширина сетки должна быть не менее 2,7м, а расстояние (вылет) ЗУС от границы (края) перепада перекрытия или стены до крайней точки сетки по горизонтали должно быть не менее 2,5м для сеток, устанавливаемых по перекрытиям и 2,3м для сеток, устанавливаемых по подоконникам. В отдельных местах (на углах поворота сетки) эта величина может быть до 2-х м.

5.4 На каждом углу сетки должны быть образованы петли \varnothing 15-20мм для обеспечения удобства закрепления сетки к металлическим опорам. Сетку необходимо обеспечить маркировкой с указанием длины сетки.

5.5 Металлические детали опоры ЗУС не должны иметь острых углов во избежание травмирования рук работников.

5.6 Зев винтовых карабинов, используемых для соединения компонентов ЗУС должен быть снабжен предохранительным устройством, исключающим случайное открытие зева в процессе эксплуатации ЗУС.

5.7 Металлические опоры к которым закрепляются сетки должны быть окрашены в яркие цвета – красный, желтый или оранжевый.

6.Правила применения

6.1 ЗУС должна использоваться, начиная с третьего этажа здания от нулевой отметки или от минусовой отметки и передвигаться вверх в процессе возведения здания (сооружения). ЗУС должна быть установлена таким образом, чтобы расстояние на высоте между поверхностью ее установки и монтажным

горизонтом, где работают люди, включая рабочие места на опалубках или других элементах здания, не превышало 7м.

6.2 Применение (эксплуатация) ЗУС должно осуществляться в соответствии с проектом производства работ (ППР), который должен быть разработан специализированной организацией или силами самого Потребителя ЗУС для каждого объекта строительства ППР. Как правило, ППР должен быть разработан организацией, разрабатывающей конструкцию ЗУС или аттестованной ею организацией.

Разработчик ППР должен иметь квалификационный аттестат на разработку ППР или технологических карт на выполнение строительно-монтажных работ.

6.3 Перед началом разработки ППР необходимо ознакомиться детально с конструктивным решением здания, а также с условиями установки ЗУС непосредственно на строящемся объекте.

6.4 ППР должен содержать: детальную схему установки ЗУС на данном конкретном объекте; координаты мест сверления отверстий в элементах здания для закрепления опор и способы закрепления сеток; шаг перестановки сеток по высоте; ведомость с указанием перечня сеток и опор, приспособлений, устройств, инструментов для монтажа и демонтажа; перечень средств индивидуальной защиты работников от падения с высоты.

Для обеспечения безопасности работников, осуществляющих монтаж, демонтаж и эксплуатацию ЗУС необходимо с помощью рисунков и схем показывать места и способы закрепления работника предохранительным поясом на высоте, включая дополнительные устройства, применяемые для обеспечения возможности удобного и надежного закрепления поясом.

6.5 С целью исключения вероятности падения работника на опору, в случае его падения, опоры следует располагать вблизи (на расстоянии не более 0,2 м) колонн, пилонов и стен по периметру здания.

6.6 Разработчик ППР должен обучить рабочих и линейных инженерно-технический персонал Потребителя методам и правилам безопасности монтажа, демонтажа и эксплуатации ЗУС, провести их аттестацию и выдать свидетельство соответствующей формы (Приложение 1). Аттестацию проводит разработчик ЗУС или ППР при участии линейных ИТР и бригадира.

6.7 ЗУС должна входить в нормоконспект средств по обеспечению безопасности работ на высоте в процессе возведения зданий.

Монтаж и демонтаж ЗУС должен осуществляться специализированной бригадой или звеном из 3-х работников под руководством ИТР. К монтажу и

демонтажу ЗУС допускаются лица не моложе 19 лет имеющие стаж работы в строительстве не менее 1 года, допущенные к выполнению работ на высоте самостоятельно, прошедшие обучение согласно пункту 6.6 данного раздела стандарта. Руководить звеном должен опытный работник не моложе 22 лет, имеющий квалификацию по специальности не меньше 4 разряда.

6.8 Периодический осмотр ЗУС должен проводиться ежедневно мастером или производителем работ, при этом особое внимание следует уделять своевременной очистке ЗУС от снега и строительного мусора согласно требованиям ИЭ.

6.9 Демонтированные элементы ЗУС должны быть уложены в контейнеры для подачи их краном на следующий монтажный горизонт.

6.10 В период монтажа и демонтажа в процессе переустановки ЗУС, в зоне производства работ запрещается нахождение посторонних людей, производство других видов работ на этажах по высоте или на земле. Эта зона должна быть ограждена сигнальными ограждениями согласно существующих требований.

6.11 ЗУС и ее детали не подвергаются Потребителем испытанию статической или динамической нагрузкой в течение установленного срока эксплуатации, а проверяются визуально и бракуются согласно инструкции по эксплуатации.

6.12 Сетка и опоры, которые подверглись максимальной динамической нагрузкой в результате защитного действия ЗУС должны быть заменены новыми, без попытки их ремонта.

6.13 Для защиты сетки от попадания искр или огня, огневые работы должны проводиться на расстоянии не менее 1,5 м от сетки.

6.14 В местах наличия по периметру здания сплошных монолитных стен, шириной более 10 м без оконных проемов-ЗУС не устанавливается. Правила безопасности при возведении таких участков здания должны быть приведены в ППР. При крайней необходимости установки ЗУС в этих местах необходимо разработать дополнительные меры безопасности.

7.Указание по эксплуатации

7.1. ЗУС должна эксплуатироваться в строгом соответствии с требованиями ППР и инструкции по эксплуатации разработанными предприятием изготовителем в установленном порядке.

7.2. Инструкция по эксплуатации (далее ИЭ) должна быть изложена простым и доходчивым языком и должна содержать: конкретные меры

безопасности при работе на высоте; схематично способ установки ЗУС; общие указания по ее применению; меры безопасности при монтаже, демонтаже и эксплуатации сетки; методы контроля состояния металлических опор и деталей крепления элементов ЗУС, а также правила их браковки.

7.3. ИЭ должна содержать нижеприведенные требования:

7.3.1. **По сетке:** в процессе эксплуатации ЗУС необходимо предохранять сетку:

-от воздействия нефтепродуктов, высоких температур (более 100°С) и от механических воздействий;

-от контакта с кислотами и щелочами аккумуляторов, нагревательными батареями и другими агрессивными химическими веществами;

Запрещается просушка сетки над огнем и хранение вблизи источников повышенного тепла (электропечи, и т.п.);

Не допускается перемещать сетку волоком по бетонной поверхности.

7.3.2. **По металлическим опорам не допускается:**

-наличие трещин и непроваров в сварочных швах узлов соединения элементов опоры;

-наличие коррозии, трещин и разрывов, а также деформаций элементов видимых визуально;

7.4. Инструкция по эксплуатации должна содержать дополнительные меры безопасности при работе на высоте в местах, где установка ЗУС по ППР не предусмотрена; по периметру здания; при работе над опорами, установленными на расстоянии более 0,2 м от колонн, пилонов или стен.

8. Правила приемки

8.1. При постановке на производство изготовитель должен испытать защитно-улавливающую систему динамической нагрузкой для проверки ее соответствия требованиям пунктов 4.7. и 4.8. данного стандарта.

8.2. На объекте строительства Потребитель должен провести приемосдаточную проверку комплектности ЗУС и состояние компонентов в соответствии с ведомостью, приведенной в ППР.

8.3. В процессе эксплуатации ЗУС Потребитель должен осуществлять ежедневный контроль за состоянием компонентов ЗУС.

9. Методы контроля

9.1. Для испытания ЗУС динамической нагрузкой в качестве груза (манекена) следует применять мешок с сухим песком массой 100 ± 1 кг. Испытание ЗУС следует провести на строительном объекте, установив ЗУС в эксплуатационном положении. Испытание может быть проведено в лабораторных условиях с использованием специальных устройств, обеспечивающих возможность испытания ЗУС в эксплуатационном положении.

На Рис.4 приведена схема испытания.

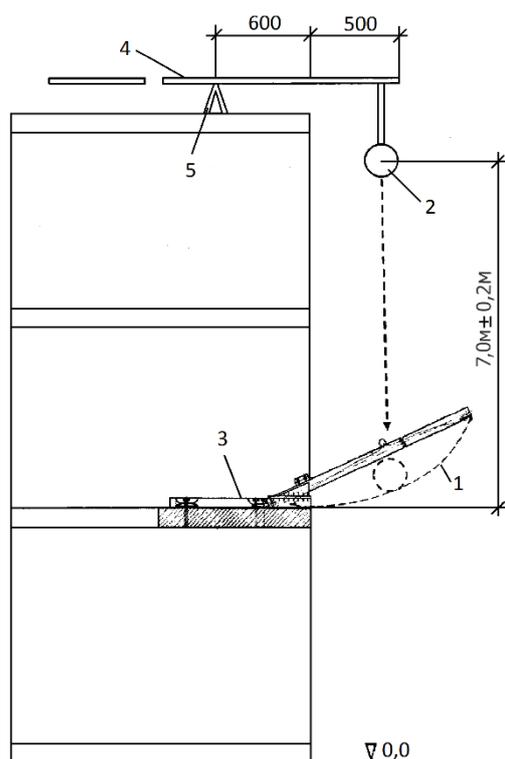


Рис. 4 Схема испытания ЗУС динамической нагрузкой

1-Сетка длиной 6 или 8м; 2 – груз (манекен) массой 100 ± 1 кг; 3-металлическая опора; 4-рычаг из трубы $\varnothing 50$ мм, длиной 4-5м; 5-опора для опирания рычага.

Сброс груза на сетку допускается производить с применением грузоподъемного механизма. Испытание следует провести с использованием сетки длиной 6 или 8м. При этом первый раз сброс груза необходимо провести на расстоянии 2,5м от первой опоры и второй раз на середине длины сетки. При проведении второго испытания необходимо провести с новыми опорами и новой сеткой.

Результаты испытания оцениваются путем визуального осмотра. ЗУС считают выдержавшей испытание если груз не упал на землю, в результате полного разрушения одного из компонентов системы, а остался лежать на сетке. При этом допускаются видимые визуально остаточные деформации металлических опор.

По результатам испытания изготовитель должен составить Акт в установленном порядке с указанием членов комиссии. Акт должен быть утвержден руководителем предприятия. Среди членов комиссии должен быть представитель любой строительной организации и представитель региональной профсоюзной организации.

9.2 При приемо-сдаточных испытаниях на объекте строительства согласно п.8.2. необходимо провести проверку состояния и количества компонентов, а также наличие маркировок. Проверку осуществляют внешним визуальным осмотром. При этом необходимо выборочно проверить размеры элементов опор и сеток (не менее 3 шт.), с использованием типовых рулеток длиной 10м.

Приемку проводит комиссия в составе старшего прораба (начальника участка), прораба (мастера), ответственного за установку ЗУС, бригадира рабочих, которые прошли обучение по установке ЗУС, инженера по охране труда организации, а также представителя разработчика ЗУС.

9.3 Контроль за исправным состоянием и правильным применением ЗУС согласно п.8.3. в процессе эксплуатации, установки, очистки и демонтажа должен осуществлять линейный инженерно-технический персонал строительномонтажных организаций (производители работ, мастера, механики), ответственные за качество и безопасность выполнения строительномонтажных работ.

9.6. При обнаружении нижеприведенных дефектов компонентов ЗУС необходимо их изъять из эксплуатации или заменить новыми:

9.6.1. По сетке:

- разрыв окантовки сетки из каната(шнура) ;
- разрыв более 10 ячеек на площади 1м²;
- отрыв сетки от окантовки на участке более 1 п/м;
- наличие следов нефтепродуктов.

9.6.2. По опоре:

- наличие трещин и непроваров в сварочных швах узлов соединения опоры;

- наличие, видимых визуально - коррозии, трещин и разрывов, а также деформаций в целом в опоре и ее элементах;
- отсутствие антикоррозионного покрытия на опоре в целом и ее деталях согласно рабочим чертежам;

10.Комплектность поставки, маркировка, упаковка, транспортировка и хранение.

10.1.Комплектность: ЗУС должны поставляться Потребителю в полном комплекте согласно ППР, включая средства индивидуальной защиты от падения с высоты (пояса предохранительные, удлинители стропа пояса, другие приспособления обеспечивающие возможность удобного и надежного закрепления карабином пояса), паспорт, инструкция по эксплуатации, сертификат соответствия, журнал по применению ЗУС, видеосъемка показывающая способы монтажа ЗУС и способы обеспечения безопасности работ на высоте.

10.2 Маркировка: На каждой сетке должен быть ярлык с указанием длины сетки, даты изготовления (месяц и год) на мешке упаковки сеток должна быть указана длина сетки и количество в упаковке. Средства индивидуальной защиты должны быть маркированы согласно ГОСТ 32489-2013г.

10.3 Упаковка: Сетки и средства индивидуальной защиты должны быть упакованы в мешки. Не допускается упаковка сеток разной длины в одном мешке.

Элементы ЗУС одинакового наименования (стойки, опоры, рамы и т.д.) из металлопроката должны быть укомплектованы. Мелкие детали (хомуты, струбцины, карабины, анкера и т.д.) должны быть упакованы таким образом, чтобы они не терялись и не рассыпались в процессе транспортировки.

Документация, входящая в комплект поставки, должна быть оформлена в виде паспорта, завернута в пакет из полиэтилена и надежно прикреплена к комплекту проволокой или передана потребителю при непосредственном получении им комплекта ЗУС.

10.4 Транспортировка и хранение:

10.4.1. Метод транспортировки ЗУС должен исключать возможность ее намокания в процессе доставки потребителю. При этом в процессе погрузки, разгрузки необходимо исключить ее повреждения. Не допускается сбрасывание элементов ЗУС с транспортных средств на землю или перекрытия.

10.4.2. Хранение элементов ЗУС в нерабочем состоянии должно исключать воздействие атмосферных явлений. Хранение сетеполотен рядом с отопительными приборами, а также нефтепродуктами запрещается. Они должны храниться в закрытых помещениях на стеллажах. При этом запрещается хранение

сетки в мешке более чем 10 дней. При более длительном хранении сетки должны храниться в открытом виде без мешков.

10. Гарантийный срок эксплуатации.

10.6.1. При условии соблюдения потребителем правил эксплуатации ЗУС гарантийный срок устанавливается:

- для металлических элементов 2 года;
- для полиамидных сеток 1 год;

СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ПРОХОЖДЕНИИ ОБУЧЕНИЯ МЕТОДАМ МОНТАЖА И
ДЕМОНТАЖА ЗАЩИТНО-УЛАВЛИВАЮЩЕЙ СЕТКИ

№__ «__» _____ 20__ г.

1. Выдано: _____
Фамилия, Имя, Отчество, год рождения

2. Образование: _____

3. Должность, место работы: _____

4. _____ прошел курс обучения методам монтажа и
Фамилия, Имя, Отчество
демонтажа ЗУС, включая меры безопасности по конструкторской
документации (КД) № _____ по восьмичасовой программе и сдал экзамен
на _____
оценка

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: _____ обладает
Фамилия и инициалы

необходимыми знаниями по безопасному монтажу и демонтажу ЗУС по КД
№ _____ при возведении монолитных и монолитно-кирпичных зданий.

Должность экзаменатора

Подпись

/ _____ /
Фамилия и инициалы

М.П.