



**Общество с ограниченной ответственностью
«Учебный центр «Профессионал+»**

Лицензия от 24.05.2019г. № 5217, выдана Управлением по контролю и надзору в сфере образования Республики Башкортостан.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
«БЕЗОПАСНЫЕ МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ
ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ НА ВЫСОТЕ БЕЗ
ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ КАНАТНОГО
ДОСТУПА ДЛЯ РАБОТНИКОВ 1 ГРУППЫ»

Лекционный материал

Программа составлена с учетом требований:

Приказ Минтруда России от 16.11.2020 N 782н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте" (Зарегистрировано в Минюсте России 15.12.2020 N 61477)

Уфа- 2021

1. ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ РАБОТ НА ВЫСОТЕ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОТ НА ВЫСОТЕ

Безопасность работ, выполняемых на высоте основывается статьей 209 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2013, № 52, ст. 6986) и подпунктом 5.2.28 Положения о Министерстве труда и социальной защиты Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 19 июня 2012 г. № 610 и регулируется Приказом Минтруда России от 16.11.2020 № 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте» Зарегистрировано в Минюсте России 15.12.2020 № 61477 (далее Правила)

В соответствии с официальной статистикой Росстата РФ из общего количества травм около 15% составляют травмы, связанные с падением работников с высоты.

К РАБОТАМ НА ВЫСОТЕ ОТНОСЯТСЯ:

1. Работы при которых существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты 1,8 м и более, в том числе:

1.1 При осуществлении работником подъема на высоту более 5 м, или спуска с высоты более 5 м по лестнице, угол наклона которой к горизонтальной поверхности составляет более 75°;

1.2 При проведении работ на площадках на расстоянии ближе 2 м от неогражденных перепадов по высоте более 1,8 м, а также, если высота защитного ограждения площадок менее 1,1 м;

2. Существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты менее 1,8 м, если работа проводится над машинами или механизмами, поверхностью жидкости или сыпучих мелкодисперсных материалов, выступающими предметами

При невозможности исключения работ на высоте в целях снижения установленных уровней профессиональных рисков (падения, получения травм и пр.) применяются методы ограничения риска воздействия на работников идентифицированных опасностей:

а) применение защитных ограждений высотой 1,1 м и более, обеспечивающих безопасность работника от падения на площадках и рабочих местах;

б) применение инвентарных конструкций лесов, подмостей, устройств и средств подмащивания, применением подъемников (вышек), строительных фасадных подъемников, подвесных лесов, люлек, машин или механизмов;

в) использование средств коллективной и индивидуальной защиты (СИЗ)

Работы с высоким риском падения работника с высоты, а также работы на высоте без применения средств подмащивания, выполняемые на высоте 5 м и более; работы, выполняемые на площадках на расстоянии менее 2 м от неогражденных (при отсутствии защитных ограждений) перепадов по высоте более 5 м либо при высоте ограждений, составляющей менее 1,1 м, выполняются по заданию работодателя на производство работ с выдачей оформленного на специальном бланке наряда-допуска на производство работ.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТНИКАМ ПРИ РАБОТЕ НА ВЫСОТЕ

К работе на высоте допускаются лица, достигшие возраста восемнадцати лет, имеющие квалификацию, соответствующую характеру выполняемых работ. Уровень квалификации подтверждается документом о профессиональном образовании (обучении) и (или) о квалификации.

Прошедшие медицинское освидетельствование.

Работники, допускаемые к непосредственному выполнению работ на высоте, выполняемых с оформлением наряда-допуска, делятся на 3 группы (далее - группы) по безопасности работ на высоте:

1 группа - работники, допускаемые к работам в составе бригады или под непосредственным контролем работника, назначенного приказом работодателя (далее - работники 1 группы)

2 группа - бригадиры, мастера, руководители стажировки, а также работники, назначаемые по наряду-допуску ответственными исполнителями (производителями) работ на высоте и работники, допускаемые к работам в составе бригады из числа высококвалифицированных рабочих и специалистов.

3 группа:

а) работники, назначаемые работодателем ответственными за организацию и безопасное проведение работ на высоте, в том числе выполняемых с оформлением наряда-допуска;

б) ответственные за составление плана мероприятий по эвакуации и спасению работников при возникновении аварийной ситуации и при проведении спасательных работ;

в) работники, проводящие обслуживание и периодический осмотр средств индивидуальной защиты (далее - СИЗ);

г) работники, выдающие наряды-допуски;

д) ответственные руководители работ на высоте, выполняемых с оформлением наряда-допуска;

е) должностные лица, в полномочия которых входит утверждение плана производства работ на высоте и/или технологических карт на производство работ на высоте;

ж) специалисты, проводящие обучение работам на высоте,

з) члены экзаменационных комиссий работодателей и организаций, проводящих обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте.

Работники, относящиеся к 3 группе по безопасности работ на высоте, также могут быть допущены к непосредственному выполнению работ, при условии подтверждения квалификации и получения удостоверений на соответствующую группу.

До начала проведения работ на высоте работник должен пройти обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте. Обучение должен организовать работодатель.

Обучиться должны:

1. работники, допускаемые к работам на высоте впервые;
2. переводимые с других работ, если указанные работники ранее не проходили соответствующего обучения;
3. имеющие перерыв в работе на высоте более одного года.

Работники, выполняющие работы на высоте, должны знать и уметь применять безопасные методы и приемы выполнения работ на высоте, а также обладать соответствующими практическими навыками.

Обучение работников безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте (в том числе практическим навыкам применения соответствующих СИЗ, их осмотра до и после использования) проводится очно.

Работники, впервые допускаемые к работам на высоте, в том числе, выполняющие работы на высоте с применением средств подмащивания, а также на площадках с защитными ограждениями высотой 1,1 м и более **должны:**

1. знать инструкции по охране труда при проведении работ на высоте;
2. знать общие сведения о технологическом процессе и оборудовании на данном рабочем месте, производственном участке, в цехе;
3. знать производственные инструкции;
4. знать условия труда на рабочем месте;
5. знать обстоятельства и характерные причины несчастных случаев, аварий, пожаров, происшедших на высоте в организациях (на предприятиях), случаи производственных травм, полученных при работах на высоте; обязанностями и действиями при аварии, пожаре; способы применения имеющихся на участке средств тушения пожара, противоаварийной защиты и сигнализации, места их расположения, схемами и маршрутами эвакуации в аварийной ситуации;
6. знать основные опасные и вредные производственные факторы, характерные для работы на высоте;
7. знать зоны повышенной опасности, машины, механизмы, приборы, средства, обеспечивающие безопасность работы оборудования (предохранительные, тормозные устройства и ограждения, системы блокировки и сигнализации, знаки безопасности);
8. знать и уметь применять безопасные методы и приемы выполнения работ на высоте.

Работники, впервые допускаемые к работам на высоте, должны обладать практическими навыками применения оборудования, приборов, механизмов (проверка исправности оборудования, пусковых приборов, инструмента и приспособлений, блокировок, заземления и других средств защиты) и оказания первой помощи пострадавшим, практическими навыками применения соответствующих СИЗ, их осмотром до и после использования.

Работники 1 группы по безопасности работ на высоте (работники, допускаемые к работам в составе бригады или под непосредственным контролем работника, назначенного приказом работодателя) дополнительно должны:

1. знать методы и средства предупреждения несчастных случаев и профессиональных заболеваний;

2. знать и уметь применять основы техники эвакуации и спасения;

3. обладать практическими навыками оказания первой помощи пострадавшему.

Периодическое обучение работников 1 группы безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте осуществляется не реже 1 раза в 3 года, обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте завершается экзаменом.

Работникам 1 группы, успешно сдавшим экзамен по результатам проведения обучения и отработке практических умений применения безопасных методов и приемов выполнения работ на высоте, выдается удостоверение о допуске к соответствующим работам на высоте.

Работникам, выполняющим работы на высоте, в том числе с применением средств подмащивания, а также на площадках с защитными ограждениями высотой 1,1 м и более, а также работникам 1 и 2 групп, при успешном окончании обучения безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте и получении удостоверения работодатель до начала проведения ими работ на высоте обеспечивает проведение стажировки.

Целью стажировки является закрепление полученных при обучении теоретических знаний и практических умений, необходимых для безопасного выполнения работ, а также освоение и выработка непосредственно на рабочем месте практических навыков, безопасных методов и приемов выполнения работ. Содержание стажировки устанавливается работодателем.

Продолжительность стажировки устанавливается работодателем и составляет не менее двух рабочих дней (смен).

Работник 1 группы безопасности работ на высоте должен выполнять порученную ему работу:

1. осуществлять непрерывную визуальную связь, а также связь голосом или радиопереговорную связь с другими членами бригады;
2. уметь пользоваться СИЗ, инструментом и техническими средствами, обеспечивающими безопасность работников;
3. лично производить осмотр выданных СИЗ перед и после каждого их использования;
4. содержать в исправном состоянии СИЗ, инструмент и технические средства;
5. уметь оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;
6. знать свои действия при возникновении аварийной ситуации

3. БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ НА ВЫСОТЕ

3.1 Организация безопасных работ

Должностное лицо, ответственное за организацию и безопасное проведение работ на высоте, обязано:

а) организовать разработку документации по охране труда при работах на высоте; плана мероприятий по эвакуации и спасению работников при возникновении аварийной ситуации и при проведении спасательных работ; разработку, утверждение и введение в действие технологических карт на производство работ на высоте или ППР на высоте; оформление нарядов-допусков;

б) организовывать хранение, выдачу средств коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с указаниями эксплуатационной документации (инструкции) изготовителя, а также обеспечить своевременность их обслуживания, периодическую проверку, браковку;

в) организовать обучение работников безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте, периодической проверки знаний безопасных методов и приемов выполнения работ на высоте, стажировки, проведение соответствующих инструктажей по охране труда.

Не допускается выполнение работ на высоте без оформления наряда-допуска с указанием в пункте 3 наряда-допуска соответствующих мероприятий по безопасности работ на высоте при указанных в пункте 4 наряда-допуска особых условий проведения работ, в том числе:

- а) в открытых местах при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более;
- б) при грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ, а также при гололеде с обледенелых конструкций и в случаях нарастания стенки гололеда на проводах, оборудовании, инженерных конструкциях (в том числе опорах линий электропередачи), деревьях;
- в) при монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью при скорости ветра 10 м/с и более.

3.2 Техничко-технологические и организационные мероприятия

Работодатель до начала выполнения работ на высоте должен организовать в соответствии с утвержденным им положением СУОТ проведение технико-технологических и организационных мероприятий:

а) технико-технологические мероприятия, включающие в себя разработку и выполнение плана производства работ на высоте (далее - ППР на высоте) или разработку и утверждение технологических карт на производство работ (содержание ППР и технологических карт на высоте предусмотрено пунктом 36 Правил); ограждение места производства работ, вывешивание предупреждающих и предписывающих плакатов (знаков), использование средств коллективной и индивидуальной защиты;

б) организационные мероприятия, включающие в себя распределение обязанностей в сфере охраны труда между должностными лицами работодателя и назначение лиц, ответственных за организацию и безопасное проведение работ на высоте; лицо, ответственное за безопасную эксплуатацию подвесной подъемной люльки (далее - люлька); лиц, ответственных за утверждение ППР на высоте, лиц, имеющих право выдавать наряд-допуск, лиц, ответственных за составление плана мероприятий по эвакуации и спасению работников при возникновении аварийной ситуации и при проведении спасательных работ (содержание плана предусмотрено пунктами 43 - 44 Правил), а также проводящих обслуживание и периодический осмотр СИЗ.

В плане производства работ на высоте (далее - ППР на высоте) или в технологических картах работ на высоте (далее - ТК), определяются и указываются:

- а) первоочередное устройство постоянных ограждающих конструкций (стен, панелей, ограждений балконов и проемов)
- б) временные ограждающие устройства;
- в) используемые средства подмащивания, в том числе лестницы, стремянки, настилы, туры, леса;
- г) используемые грузоподъемные механизмы, люльки подъемников (вышек);
- д) системы обеспечения безопасности работ на высоте и входящая в них номенклатура устройств, приспособлений и средств индивидуальной и коллективной защиты работников от падения с высоты и потребность в них;
- е) номенклатура средств по защите работников от выявленных при оценке условий труда опасных и вредных условий труда - шума, вибрации, воздействия других опасных

факторов, а также вредных веществ в воздухе рабочей зоны;

- ж) места и способы крепления систем обеспечения безопасности работ на высоте;
- з) пути и средства подъема или спуска работников к рабочим местам или местам производства работ;
- и) средства освещения рабочих мест, проходов и проездов, а также средства сигнализации и связи;
- к) требования по организации рабочих мест с применением технических средств безопасности и первичных средств пожаротушения;
- л) требования по санитарно-бытовому обслуживанию работников.

В целях предупреждения опасности падения конструкций, изделий или материалов с высоты при перемещении их грузоподъемным краном или при потере устойчивости в процессе их монтажа или складирования в ППР или ТК указываются:

- а) средства контейнеризации и тара для перемещения штучных и сыпучих материалов, бетона и раствора с учетом характера перемещаемого груза и удобства подачи его к месту работ;
- б) способы строповки, обеспечивающие подачу элементов в положение, соответствующее или близкое к проектному;
- в) приспособления (пирамиды, кассеты) для устойчивого хранения элементов конструкций;
- г) порядок и способы складирования изделий, материалов, оборудования;
- д) способы окончательного закрепления конструкций;
- е) способы временного закрепления разбираемых элементов при демонтаже конструкций зданий и сооружений;
- ж) способы удаления отходов и мусора;
- з) защитные перекрытия (настилы) или козырьки при выполнении работ по одной вертикали.

В ППР или ТК с применением машин (механизмов) предусматриваются:

- а) выбор типов, места установки и режима работы машин (механизмов);
- б) способы, средства защиты машиниста и работающих вблизи людей от действия вредных и опасных производственных факторов;
- в) величины ограничения пути движения или угла поворота машины;
- г) средства связи машиниста с работающими (звуковая сигнализация, радио- и телефонная связь);
- д) особые условия установки машины в опасной зоне.

В ППР или ТК должно быть внесено:

- а) указание на меры безопасности при проведении работ на высоте с применением конкретных типов и средств подмащивания, не допуская внесения конструктивных изменений к способам установки и крепления средств подмащивания, не предусмотренных нормативной документацией изготовителя.
- б) требование об обеспечении дополнительной устойчивости лесов и вышек - тур, в том числе путем крепления к несущим элементам зданий и сооружений с помощью растяжек, комплектов магнитных крепежей и других анкерных креплений в соответствии с требованиями паспорта изготовителя.

Для обеспечения защиты от поражения электрическим током при работах на высоте в ППР или ТК включаются:

- а) указания по выбору трасс и определению напряжения временных силовых и

осветительных электросетей, ограждению токоведущих частей и расположению вводно-распределительных систем и приборов;

б) указания по заземлению металлических частей электрооборудования и исполнению заземляющих контуров;

в) дополнительные защитные мероприятия при производстве работ с повышенной опасностью и особо опасных работ.

В ППР или ТК предусматривают дополнительные мероприятия, выполняемые при совмещенных работах, при работах в условиях работающего производства, вблизи сооружений, коммуникаций, работающих установок.

До начала выполнения работ для выявления риска, связанного с возможным падением работника, необходимо провести осмотр рабочего места. Осмотр рабочего места проводится ответственным руководителем работ в присутствии ответственного исполнителя (производителя) работ.

При осмотре рабочего места должны выявляться причины возможного падения работника, в том числе:

а) ненадежность анкерных устройств;

б) наличие хрупких (разрушаемых) поверхностей, открываемых или незакрытых люков, отверстий в зоне производства работ;

в) наличие скользкой рабочей поверхности, имеющей неогражденные перепады высоты;

г) возможная потеря работником равновесия при проведении работ со строительных лесов, с подмостей, стремянок, приставных лестниц, в люльках подъемника, нарушение их устойчивости, их разрушение или опрокидывание;

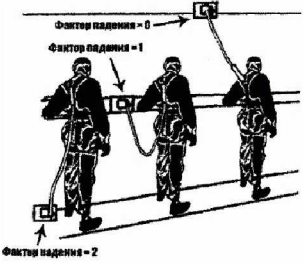
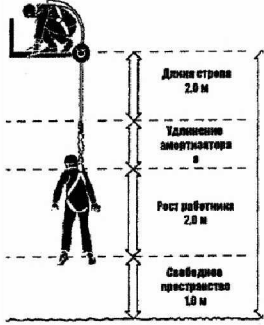
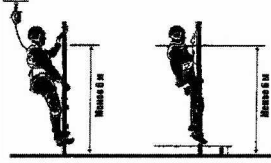
д) разрушение ко конструкции, оборудования или их элементов при выполнении работ непосредственно на них.


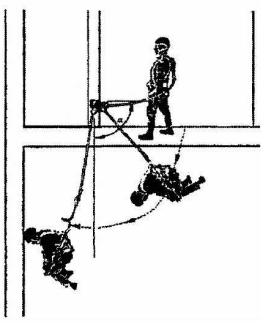
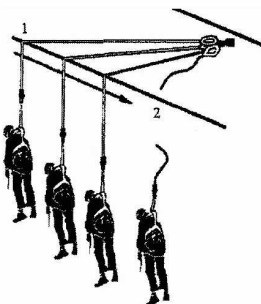
3.2.1 Опасные факторы, обусловленные местоположением анкерных устройств

1.фактор падения (характеристика высоты возможного падения работника, определяемая отношением значения высоты падения работника до начала остановки или начала торможения падения из-за задействования соединительной подсистемы, в том числе начала срабатывания амортизатора, при его наличии, к ее суммарной длине);

2.фактор отсутствия запаса высоты (запас высоты при использовании стропа с амортизатором рассчитывается с учетом суммарной длины стропа и соединительных элементов, длины сработавшего амортизатора, роста работника, а также свободного пространства, остающегося до нижележащей поверхности в состоянии равновесия работника после остановки падения);

3.фактор маятника при падении (возникает при таком выборе местоположения анкерного устройства относительно расположения работника, когда падение работника сопровождается маятниковым движением).

№ п/п	Графическая схема к определению фактора	Характеристика фактора
1		<p>В страховочных системах, предназначенных для остановки падения, усилие, передаваемое на человека в момент падения, при использовании страховочной привязи, не должно превышать 6 кН. Усилие, передаваемое на человека в момент остановки падения, зависит от фактора падения, определяемого отношением значения высоты падения работника до начала остановки или начала торможения падения из-за задействования соединительной подсистемы, в том числе начала срабатывания амортизатора, (при его наличии), к суммарной длине подсистемы.</p> <p>Предпочтительным является выбор места анкерного устройства над головой работающего, то есть выше точки прикрепления соединительных элементов страховочной системы к его привязи. В этом случае фактор падения равен нулю.</p> <p>Общая длина страховочной системы со стропом, включая амортизатор, концевые соединения и соединительные элементы, указывается изготовителем в эксплуатационной документации (инструкции) к средствам индивидуальной защиты от падения с высоты.</p>
2		<p>Запас высоты при использовании стропа с амортизатором рассчитывается с учетом суммарной длины стропа и соединительных элементов, длины сработавшего амортизатора, роста работника, а также свободного пространства, остающегося до нижележащей поверхности в состоянии равновесия работника после остановки падения.</p> <p>Максимальная длина стропа, включая длину концевых соединений с учетом амортизатора, должна быть не более 2 м.</p> <p>Максимальная длина сработавшего амортизатора должна быть дополнительно указана изготовителем в эксплуатационной документации (инструкции) к средствам индивидуальной защиты от падения с высоты.</p>
3.		<p>В качестве соединительно-амортизирующих устройств в составе страховочных систем для снижения риска травмирования работников и в случае, если запас высоты при использовании стропов с амортизаторами не достаточен, должны использоваться средства защиты ползункового типа на жесткой анкерной линии (схема 3) или средства защиты от падения втягивающего типа (схема 3.1).</p>

3.1		
4		<p>Расположение работника относительно анкерного устройства, при котором $\alpha \geq 30^\circ$, требует учета фактора маятника, то есть характеристики возможного падения работника, сопровождающегося маятниковым движением. Фактор маятника учитывает фактор падения, изменение траектории падения работника из-за срабатывания амортизатора, наличие запаса высоты и свободного пространства не только вертикально под местом падения, но и по всей траектории падения.</p>
5		<p>В фактор маятника должно быть включено возможное перемещение стропа по кромке от точки 1 до точки 2 с истиранием до разрыва, вызываемое маятниковым перемещением работника при его падении.</p>

3.2.2 Ограждения предохранительные временные

Приказом Росстандарта от 27 ноября 2020 года № 1192-ст утверждён ГОСТ Р 12.3.053-2020 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные временные. Общие технические условия».

ОГРАЖДЕНИЯ ПОРАЗДЕЛЯЮТСЯ:

1. внутреннее ограждение: Ограждение, устанавливаемое в пределах рабочего места до границы перепада по высоте.

2. наружное ограждение: Ограждение, устанавливаемое за пределами рабочего места вблизи границы перепада по высоте.

3. заполнение ограждения: Элемент ограждения, расположенный между опорами или вертикальными поверхностями строительных конструкций зданий.

4. опорное ограждение: Ограждение, имеющее элемент несущей конструкции (опору, раму и т.п.), используемый для навешивания заполнения.

5. навесное ограждение: Ограждение, не имеющее несущей конструкции и навешиваемое непосредственно на строительные конструкции зданий и сооружений.

Классификация инвентарных предохранительных ограждений

Ограждения подразделяют на типы по:

- функциональному назначению: ЗЩ - защитные, - Ст - страховочные, - Сг - сигнальные,

СЗО - сигнально-защитные;

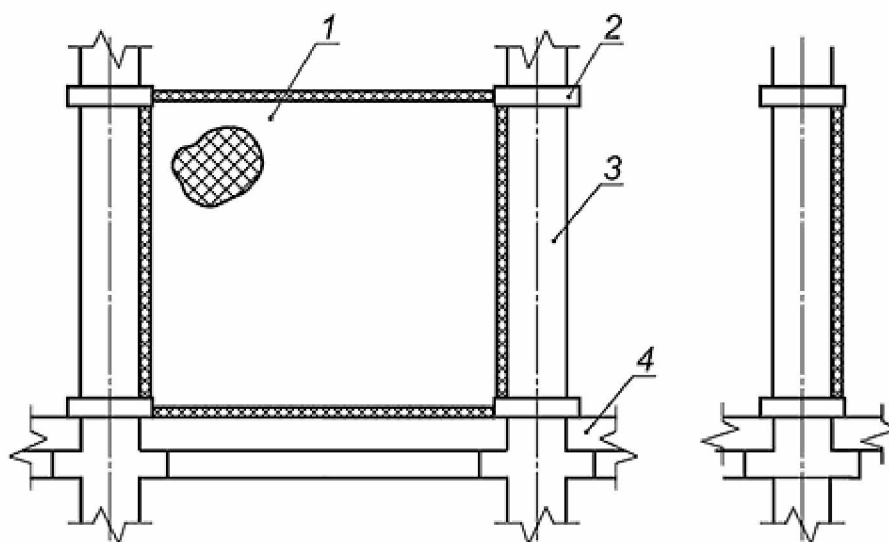
- месту установки относительно границы рабочего места вблизи перепада по высоте:

- Вн - внутренние, Нж - наружные;

- по способу крепления ограждения к элементам здания: Оп - опорные, Нв - навесные.

Схема наиболее часто применяемых сигнальных, защитных ограждений ГОСТ Р 12.3.050-2017.

Рис. 1 Конструкция страховочного ограждения в виде сетки. Страховочное внутреннее ограждение



1 - сетка; 2 - хомут; 3 - колонна здания; 4 - плита перекрытия

Общие технические требования

1. Защитные ограждения следует рассчитывать на прочность и устойчивость к поочередному действию как горизонтальной, так и вертикальной равномерно распределенных нормативных нагрузок 0,4 кН/м, приложенных на поручень.

2. Страховочные ограждения следует рассчитывать на прочность и устойчивость к действию горизонтальной сосредоточенной нагрузки не менее 0,7 кН, приложенной в любой точке по высоте ограждения в середине пролета, а страховочные наружные, кроме того, горизонтально или наклонно на прочность к действию груза массой 100 кг, падающего с высоты 1 м от уровня рабочего места в середине пролета.

. Сигнальные ограждения следует выполнять в виде каната, не рассчитанного на нагрузки и прикрепленного к стойкам или устойчивым конструкциям зданий и сооружений, с навешанными знаками безопасности в виде правильных треугольников желтого цвета с черной каймой со стороной не менее 100 мм. Оформление знаков безопасности - по ГОСТ 12.4.026, расстояние между знаками должно быть не более 6 м.

4. Сигнально-защитные ограждения следует выполнять в виде каната для обозначения опасной зоны, как сигнальное ограждение, и одновременно использовать в качестве опоры для закрепления карабином предохранительного пояса 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.

5. Коэффициент надежности по нагрузке для защитного и страховочного ограждения принимают равным 1,2.

6. Значение величины прогиба поручня защитного ограждения под действием расчетной нагрузки должно быть не более 0,1 м.

7. Высота защитных и страховочных ограждений (расстояние от уровня рабочего места до самой низкой точки верхнего горизонтального элемента) должна быть не менее 1,1 м, сигнальных - от 0,8 до 1,1 м, сигнально-защитных - от 1,2 до 1,8 м.

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

9. Расстояние от границы перепада по высоте до ограждения должно быть для:

- страховочных - не более 0,3 м;
- сигнальных и защитных - не менее 2,0 м;
- сигнально-защитных - не менее 0,5 и не более 1,8 м.

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

11. Высота бортового элемента защитного ограждения должна быть не менее 0,1 м.

12. Размер ячеек сеток должен быть не более 0,05 м, толщина синтетической нити - не менее 2,8 мм. Разрывная нагрузка ячеек, выполненных из синтетических сеток, должна быть не менее 1,75 кН. По контуру сетки оплетают синтетическим плетеным канатом диаметром не менее 8 мм.

13. Для изготовления ограждений используют стальной прокат по ГОСТ 27772, алюминиевые сплавы по ГОСТ 4784, древесину хвойных пород по ГОСТ 8486, сетки из синтетических нитей или проволоки и другие материалы.

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

15. Масса монтажных приспособлений, устанавливаемых вручную одним монтажником, и масса отдельных деталей монтажных приспособлений, собираемых вручную на строительной площадке, должна быть не более значений, указанных в СП 2.2.2.1327-03, длина отдельных деталей монтажных приспособлений должна быть не более 6 м.

16. Детали и сборочные единицы ограждений массой более 20 кг должны быть с монтажными петлями или другими приспособлениями для строповки.

Требования к качеству поверхности и внешнему виду ограждений

1. 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.

2. В сетках не допускаются:

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

3. Поверхность элементов заполнения защитных и страховочных ограждений должна быть окрашена желтой сигнальной краской по ГОСТ 12.4.026.

Маркировка ограждений

Ограждения обозначают в соответствии с требованиями стандарта. Обозначения состоят из буквенных групп.

Первая группа содержит обозначения типа ограждения по функциональному назначению: защитное (Зщ); страховочное (Ст); сигнальное (Сг), сигнально-защитное (СЗО).

Вторая группа содержит обозначения типа ограждения по месту установки относительно границы перепада по высоте: внутреннее (Вн); наружное (Нж).

Третья группа обозначает тип ограждения по способу крепления: опорное (Оп); навесное (Нв).

Четвертая группа - обозначение настоящего стандарта.

Методы контроля

Визуальный контроль каждого ограждения проводят на наличие трещин, надразов, изломов, острых кромок, заусенцев, качества сварных швов, дефектов сеток, качества окраски.

Проверку геометрических размеров ограждений следует выполнять измерительными приборами, обеспечивающими точность измерений до 1 мм.

Качество материалов, из которых изготовлены элементы ограждений, следует определять по результатам лабораторных анализов и по сертификатам на эти элементы.

Схема ограждения лестничных площадок и маршей. Требования по устройству ограждений лестничных площадок и маршей приведены в ГОСТ Р 12.3.050.

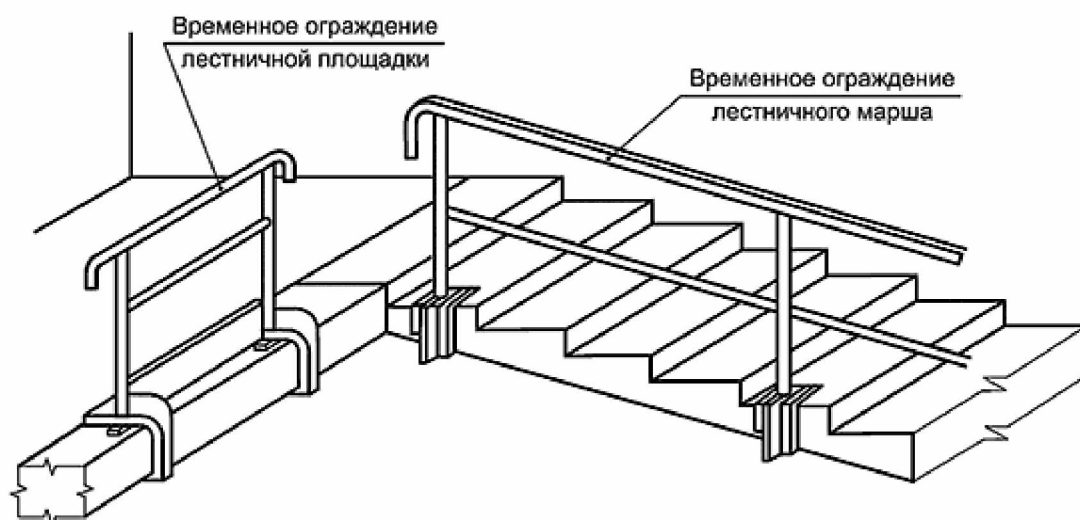


Рис.2 - Схема ограждения лестничных площадок и маршей

При невозможности применения защитных ограждений допускается производство работ на высоте с применением систем обеспечения безопасности работ на высоте (далее - систем безопасности).

При выполнении работ на высоте под местом производства работ (внизу) определяются, обозначаются и ограждаются зоны повышенной опасности

При проведении работ на высоте должны устанавливаться ограждения и обозначаться в установленном порядке границы зон повышенной опасности исходя из следующего.

1. Границы зон повышенной опасности в местах возможного падения предметов при работах на высоте определяются от крайней точки горизонтальной проекции габарита перемещаемого (падающего) предмета с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета предмета при его падении согласно таблице.

Таблица 1

**Расстояние отлета грузов, предметов в зависимости
от высоты падения**

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета перемещаемого (падающего) груза (предмета), м	
	перемещаемого краном груза в случае его падения	предметов в случае их падения со здания
До 10	4	3,5
До 20	7	5
До 70	10	7
До 120	15	10
До 200	20	15
До 300	25	20
До 450	30	25

При промежуточном значении высоты возможного падения расстояние отлета определяется интерполяцией.

2. Зона повышенной опасности вокруг мачт и башен при их эксплуатации и ремонте определяется расстоянием от центра опоры (мачты, башни), равным 1/3 их высоты.

3. Для исключения попадания раскаленных частиц металла в смежные помещения, соседние этажи при огневых работах на высоте все смотровые, технологические и другие люки (отверстия) в перекрытиях, стенах и перегородках помещений должны быть закрыты негорючими материалами, а опасная зона поражения разлетающимися при электрической сварке (резке) искрами в зависимости от высоты производства сварочных работ должна быть очищена от горючих веществ и материалов в границах согласно нормативным документам по пожарной безопасности.

При совмещении работ по одной вертикали нижерасположенные места должны быть оборудованы соответствующими защитными устройствами (настилами, сетками, козырьками), установленными на расстоянии не более 6 м по вертикали от нижерасположенного рабочего места.

Для ограничения доступа работников и посторонних лиц в зоны повышенной опасности, где возможно падение с высоты, травмирование падающими с высоты

материалами, инструментом и другими предметами, а также частями конструкций, находящихся в процессе сооружения, обслуживания, ремонта, монтажа или разборки, работодатель должен обеспечить их ограждение.

При невозможности установки ограждения для ограничения доступа работников в зоны повышенной опасности, ответственный исполнитель (производитель) работ должен осуществлять контроль места нахождения работников и запрещать им приближаться к зонам повышенной опасности.

Площадки производства работ, расположенные вне огороженной территории организации, ограждаются для предотвращения несанкционированного входа посторонних лиц.

Вход посторонних лиц на такие площадки разрешается в сопровождении работника организации, в защитной каске и с использованием необходимых средств индивидуальной защиты

Работы на высоте по установке и снятию средств ограждений и защиты должны осуществляться с применением страховочных систем.

Работы на высоте по установке и снятию ограждений должны выполнять специально обученные работники под непосредственным контролем ответственного исполнителя (производителя) работ. Содержание специального обучения определяется конкретной конструкцией ограждений.

Материалы, изделия, конструкции при приеме и складировании на рабочих местах, находящихся на высоте, должны приниматься в объемах, необходимых для текущей переработки, и укладываться так, чтобы не загромождать рабочее место и проходы к нему исходя из несущей способности лесов, подмостей, площадок, на которых производится размещение указанного груза.

Рабочее место должно содержаться в чистоте. Хранение заготовок, материалов, инструмента, готовой продукции, отходов производства осуществляется в соответствии с технологическими и маршрутными картами.

На рабочем месте не допускается размещать и накапливать неиспользуемые материалы, отходы производства, запрещается загромождать пути подхода к рабочим местам и выхода от них.

Хранения материалов на рабочих местах запас материалов, содержащих вредные, пожаро- и взрывоопасные вещества, не должен превышать сменной потребности.

Во время перерывов в работе технологические приспособления, инструмент, материалы и другие мелкие предметы, находящиеся на рабочем месте, должны быть закреплены или убраны.

Хранение и транспортирование материалов производятся на основании инструкции изготовителя материалов.

После окончания работы или смены оставлять на рабочем месте материалы, инструмент или приспособления не допускается.

Проемы в стенах при одностороннем примыкании к ним настила (перекрытия) должны ограждаться, если нижний край проема расположен от уровня настила по высоте на расстоянии менее 0,7 м. Проемы, в которые могут упасть (выпасть) работники, закрываются, ограждаются и обозначаются знаками безопасности.

Проходы на площадках и рабочих местах должны отвечать следующим требованиям:

а) ширина одиночных проходов к рабочим местам и на рабочих местах должна быть

не менее 0,6 м, расстояние от пола прохода до элементов перекрытия (далее - высота в свету) - не менее 1,8 м;

б) лестницы или скобы, применяемые для подъема или спуска работников на рабочие места на высоте более 5 м, должны быть оборудованы системами безопасности.

Для безопасного перехода на высоте с одного рабочего места на другое при невозможности устройства переходных мостиков с защитными ограждениями должны применяться страховочные системы с анкерными устройствами, использующие горизонтальные анкерные (жесткие или гибкие) анкерные линии, расположенные горизонтально или под углом до 15° к горизонту.

3.2.3 Леса

Леса и их элементы должны обеспечивать безопасность работников во время их монтажа, эксплуатации и демонтажа, при этом монтаж и демонтаж лесов должен производиться работниками с применением систем обеспечения безопасности работ на высоте.

Леса должны использоваться по назначению, должны быть изготовлены по проектам или типовым схемам применения из руководств (инструкций) по эксплуатации изготовителя, и взяты организацией на инвентарный учет.

На используемые в инвентарных конструкциях леса и подмости должны иметься паспорта изготовителя или официального представителя изготовителя (для лесов и подмостей импортного производства).

Использование элементов разных изготовителей в одной инвентарной конструкции лесов и подмостей не допускается без документального подтверждения этими изготовителями их взаимной совместимости.

Применение неинвентарных конструкций лесов допускается в исключительных случаях и их сооружение должно производиться по индивидуальному проекту с расчетами всех основных элементов на прочность, а лесов в целом - на устойчивость; проект должен быть завизирован лицом, назначенным в организации за организацию и безопасное проведение работ на высоте, и утвержден главным инженером (техническим директором) организации или непосредственно руководителем организации (индивидуальным предпринимателем).

Масса сборочных единиц лесов при ручной сборке не должна быть более 28 кг. Масса сборочных элементов при монтаже средств подмащивания на земле или перекрытии (с последующей установкой их в рабочее положение монтажными кранами, лебедками) должна быть не более 50 кг.

Для обеспечения устойчивости лесов их крепление к зданию (сооружению) должны производиться способами и в местах, указанных в проектной документации или организационно-технологической документации на производство работ. При отсутствии таких указаний крепление лесов должно осуществляться не менее чем через один ярус для крайних стоек, через два пролета для верхнего яруса и одного крепления на каждые 50 м проекции поверхности лесов на фасад здания (сооружения).

Для крепления лесов к внутренней стороне стенки металлических вертикальных цилиндрических резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов на объектах нового строительства, технического перевооружения и реконструкции должны применяться

магнитные захваты.

Крепление магнитных захватов к лесам допускается как к вертикальным и горизонтальным элементам лесов.

Крепление магнитных зацепов к лесам выполняется с помощью соединительных элементов (карабинов) или аналогичных соединительных элементов, выдерживающих нагрузку не менее 600 кгс (5,8 кН).

Крепление магнитных захватов выполняется с третьего яруса резервуара, через два пролета для верхнего яруса и одного крепления на каждые 50 м² проекции поверхности лесов.

Металлические леса должны быть заземлены. При установке на открытом воздухе металлические и деревянные леса должны быть оборудованы грозозащитными устройствами.

В местах подъема работников на леса и подмости должны размещаться плакаты с указанием схемы их размещения и величин допускаемых нагрузок; места расположения анкерных точек и (или) анкерных линий для присоединения соединительных и соединительно-амортизирующих подсистем работников, если это не определено технической документацией изготовителя лесов; а также схемы эвакуации работников в случае возникновения аварийной ситуации.

Леса и их элементы:

- должны обеспечивать безопасность работников во время их монтажа, эксплуатации и демонтажа, при этом монтаж и демонтаж лесов должен производиться работниками с применением систем обеспечения безопасности работ на высоте;

- должны быть подготовлены и смонтированы в соответствии с паспортом изготовителя, иметь размеры, прочность и устойчивость, соответствующие их назначению;

- металлические леса должны быть заземлены. При установке на открытом воздухе металлические и деревянные леса должны быть оборудованы грозозащитными устройствами.

- перила и другие предохранительные сооружения, платформы, настилы, консоли, подпорки, поперечины, лестницы и пандусы должны легко устанавливаться и надежно крепиться;

- должны содержаться и эксплуатироваться таким образом, чтобы исключались их разрушение, потеря устойчивости;

- должны иметь идентификационную маркировку с наименованием изготовителя, нанесенную способом, позволяющим ее сохранить в течение всего срока службы элемента.

Для выполнения работ с лесов высотой 6 м и более должно быть не менее двух настилов - рабочий (верхний) и защитный (нижний), а каждое рабочее место на лесах, примыкающих к зданию или сооружению, должно быть, кроме того, защищено сверху настилом, расположенным на расстоянии по высоте не более 2 м от рабочего настила.

Работы в нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных настилов между ними не допускаются.

В случаях, когда выполнение работ, движение людей и транспорта под лесами и вблизи них не предусматривается, устройство защитного (нижнего) настила необязательно.

Леса оборудуются лестницами или трапами для подъема и спуска людей, расположенными на расстоянии не более 40 м друг от друга. На лесах длиной менее 40 м устанавливается не менее двух лестниц или трапов. Верхний конец лестницы или трапа

закрепляется за поперечины лесов.

Проемы в настиле лесов для выхода с лестниц ограждаются. Угол наклона лестниц должен быть не более 75° к горизонтальной поверхности. Наклон трапа должен быть не более 1:3.

Для подъема груза на леса используют блоки, укосины и другие средства малой механизации, которые следует крепить согласно технологическим картам или ППР на высоте.

Проемы для перемещения грузов должны иметь всесторонние ограждения.

Вблизи проездов средства подмащивания устанавливаются на расстоянии не менее 0,6 м от габарита транспортных средств.

При установке средств подмащивания на проезжей части дороги необходимо выставить предупреждающие знаки на расстоянии 50 м против направления движения транспорта.

В темное время суток должны включаться красные габаритные огни.

Леса, с которых в течение месяца и более работа не производилась, перед возобновлением работ подвергают приемке повторно.

Настилы и лестницы лесов и подмостей необходимо периодически в процессе работы и ежедневно после окончания работы очищать от мусора, а в зимнее время - очищать от снега и наледи и при необходимости посыпать песком.

Работа со случайных подставок не допускается.

Леса, расположенные в местах проходов в здании, оборудуются защитными козырьками со сплошной боковой обшивкой для защиты от случайно упавших сверху предметов.

Защитные козырьки должны выступать за леса не менее чем на 1,5 м и иметь наклон в 20° в сторону лесов.

Высота проходов должна быть не менее 1,8 м.

При организации массового прохода в непосредственной близости от средств подмащивания места прохода людей оборудуются сплошным защитным навесом, а фасад лесов закрывается защитной сеткой с ячейкой размером не более 5 x 5 мм.

При эксплуатации передвижных средств подмащивания (в том числе шарнирно-рычажных вышек) необходимо выполнять следующие требования:

а) уклон поверхности, по которой осуществляется перемещение средств подмащивания в поперечном и продольном направлениях, не должен превышать величин, указанных в паспорте или инструкции изготовителя для этого типа средств подмащивания;

б) передвижение средств подмащивания при скорости ветра более 10 м/с не допускается;

в) перед передвижением средства подмащивания должны быть освобождены от материалов и тары и на них не должно быть работников

г) при скорости ветра более 12 м/с или температуре наружного воздуха ниже -20°C работа на шарнирно-рычажной вышке не допускается, секции вышки должны быть опущены.

д) запрещается: перегружать средства подмащивания, выполнять ремонтные операции, открывать двери средств подмащивания и находиться на стреловых частях во время работы на высоте, работать при отсутствии или неправильной установке страховочной гайки в приводах подъема секции.

Подвесные леса, лестницы, подмости и люльки после их монтажа (сборки, изготовления) могут быть допущены к эксплуатации после соответствующих испытаний.

В случаях многократного использования подвесных лесов или подмостей они могут быть допущены к эксплуатации без испытания при условии, что конструкция, на которую подвешиваются леса (подмости), проверена на нагрузку, превышающую расчетную не менее чем в два раза, а закрепление лесов осуществлено типовыми узлами (устройствами), выдерживающими необходимые испытания.

Результаты испытаний отражаются в журнале приема и осмотра лесов и подмостей.

3.2.4 Люльки

Подвесные леса и люльки во избежание раскачивания должны быть прикреплены к несущим частям здания (сооружения) или конструкциям.

Консоли для подвесных люлек должны крепиться в соответствии с проектом производства работ или инструкцией по эксплуатации люльки.

Запрещается опирать консоли на карнизы зданий и парапетные стенки из ветхой кладки.

Материалы, инвентарь и тара должны размещаться в люльке так, чтобы по всей ее длине оставался свободный проход.

Нахождение в люльке более двух работников запрещается.

При эксплуатации люлек запрещается:

- 1) соединение двух люлек в одну;
- 2) переход на высоте из одной люльки в другую;
- 3) применение бочек с водой в качестве балласта для лебедок;
- 4) допуск к лебедкам посторонних лиц;
- 5) использовать люльки (кабины) при ветре, скорость которого превышает 10 м/с, плохой видимости (при сильном дожде, снеге, тумане), обледенении, а также в любых других условиях, которые могут поставить под угрозу безопасность людей;
- 6) вход в люльку и выход из нее допускаются только при нахождении люльки на земле;
- 7) люльки и передвижные леса, с которых в течение смены работа не производится, должны быть опущены на землю, с подъемных ручных лебедок сняты рукоятки, будки электрических лебедок должны быть заперты на замок.

Ежедневно перед работой проводится осмотр и проверяется состояние люлек, передвижных лесов и канатов, проводится испытание по имитации обрыва рабочего каната.

Нахождение работников на перемещаемых лесах не допускается.

3.2.5 Лестницы и стремянки

Конструкция приставных лестниц и стремянок должна исключать возможность сдвига и опрокидывания их при работе. На нижних концах приставных лестниц и стремянок должны быть оковки с острыми наконечниками для установки на земле. При использовании лестниц и стремянок на гладких опорных поверхностях (паркет, металл, плитка, бетон) на нижних концах должны быть надеты башмаки из резины или другого нескользкого материала.

При установке приставной лестницы в условиях, когда возможно смещение ее

верхнего конца, последний необходимо надежно закрепить за устойчивые конструкции.

Верхние концы лестниц, приставляемых к трубам или проводам, снабжаются специальными крюками-захватами, предотвращающими падение лестницы от напора ветра или случайных толчков.

У подвесных лестниц, применяемых для работы на конструкциях или проводах, должны быть приспособления, обеспечивающие прочное закрепление лестниц за конструкции или провода.

Устанавливать и закреплять лестницы и площадки на монтируемые конструкции следует до их подъема.

При работе с приставной лестницы на высоте более 1,8 м надлежит применять страховочную систему, прикрепляемую к конструкции сооружения или к лестнице (при условии закрепления лестницы к конструкции сооружения). При этом длина приставной лестницы должна обеспечивать работнику возможность работы в положении стоя на ступени, находящейся на расстоянии не менее 1 м от верхнего конца лестницы.

Приставные лестницы без рабочих площадок допускается применять только для перехода работников между отдельными ярусами здания или для выполнения работ, не требующих от работника упора в строительные конструкции здания.

При использовании приставной лестницы или стремянок не допускается:

- а) работать с двух верхних ступенек стремянок, не имеющих перил или упоров;
- б) находиться на ступеньках приставной лестницы или стремянки более чем одному человеку;
- в) поднимать и опускать груз по приставной лестнице и оставлять на ней инструмент;
- г) устанавливать приставные лестницы под углом более 75° без дополнительного крепления их в верхней части.

При работе на высоте не допускается работать на переносных лестницах и стремянках без соответствующих систем обеспечения безопасности работ на высоте:

- а) над вращающимися (движущимися) механизмами, работающими машинами, транспортерами;
- б) с использованием электрического и пневматического инструмента, строительного монтажных пистолетов;
- в) при выполнении газосварочных, газопламенных и электросварочных работ;
- г) при натяжении проводов и для поддержания на высоте тяжелых деталей.

Не допускается установка лестниц на ступенях маршей лестничных клеток. Для выполнения работ в этих условиях следует применять другие средства подмащивания.

При работе с приставной лестницы в местах с оживленным движением транспортных средств или людей для предупреждения ее падения от случайных толчков (независимо от наличия на концах лестницы наконечников) следует место ее установки ограждать или выставлять дополнительного работника, предупреждающего о проведении работ. В случаях, когда невозможно закрепить лестницу при установке ее на гладком полу, у ее основания должен стоять работник в каске и удерживать лестницу в устойчивом положении.

При перемещении лестницы двумя работниками ее необходимо нести наконечниками назад, предупреждая встречных об опасности. При переноске лестницы одним работником она должна находиться в наклонном положении так, чтобы передний конец ее был приподнят над землей не менее чем на 2 м.

Лестницы и стремянки перед применением осматриваются ответственным исполнителем (производителем) работ (без записи в журнале приема и осмотра лесов и подмостей).

На всех применяемых лестницах должен быть указан инвентарный номер, дата следующего испытания, принадлежность подразделению. Испытание лестниц проводят: деревянных - 1 раз в 6 месяцев; металлических - 1 раз в 12 месяцев.

Лестницы должны храниться в сухих помещениях, в условиях, исключающих их случайные механические повреждения.

Для прохода работников, выполняющих работы на крыше здания с уклоном более 20°, а также на крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузки от веса работников, устраивают трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног. Трапы на время работы закрепляются.

При выполнении работ на крыше с применением трапов, работники должны применять системы обеспечения безопасности. Их состав и порядок установки определяются в технологической карте, ППР на высоте или наряде допуске.

Работы на плоских и скатных крышах должны выполняться с соблюдением требований Правил по охране труда в строительстве.

Сообщение между ярусами лесов осуществляется по жестко закрепленным лестницам.

3.2.6 Системы обеспечения безопасности работ на высоте

Виды:

1.удерживающие системы,

2.системы позиционирования,

3.страховочные системы,

4. системы спасения и эвакуации.

Системы обеспечения безопасности работ на высоте должны:

1. соответствовать существующим условиям на рабочих местах, характеру и виду выполняемой работы;

2. учитывать эргономические требования и состояние здоровья работника;

3. с помощью систем регулирования и фиксирования, а также подбором размерного ряда соответствовать, росту и размерам работника.

Должны соответствовать существующим условиям на рабочих местах, характеру и виду выполняемой работы, учитывать эргономические требования и состояние здоровья работника, с помощью систем регулирования и фиксирования, а также подбором размерного ряда соответствовать, росту и размерам работника.

Системы обеспечения безопасности работ на высоте предназначены:

а) для удерживания работника таким образом, что падение с высоты предотвращается (системы удерживания или позиционирования);

б) для безопасной остановки падения (страховочная система) и уменьшения тяжести последствий остановки падения;

в) для спасения и эвакуации.

Работодатель на основании результатов оценки рисков и специальной оценки условий труда и процедуры обеспечения работников СИЗ и коллективной защиты СУОТ обеспечивает работника системой обеспечения безопасности работ на высоте, объединяя в качестве элементов, компонентов или подсистем, совместимые СИЗ от падения с высоты.

Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Устройства спасательные подъёмные Утверждены Приказом Росстандарта от 13 октября 2020 года № 807-ст ГОСТ EN 1496-2020 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Устройства спасательные подъёмные. Общие технические требования. Методы испытаний», **Системой стандартов безопасности труда Средства индивидуальной защиты от падения с высоты ГОСТ Р EN 365-2010**

Системы обеспечения безопасности работ на высоте состоят из:

а) **анкерного устройства;**

б) **привязи** (страховочной, для удержания, для позиционирования, для работ в положении сидя, спасательной);

в) **соединительной подсистемы** (строп, канат, карабин, амортизатор или устройство функционально его заменяющее, средство защиты втягивающего типа, средство защиты от падения ползункового типа на гибкой или на жесткой анкерной линии, устройство для позиционирования на канатах).

Тип и место анкерного устройства систем обеспечения безопасности работ на высоте указываются в технологических картах, ППР на высоте или в наряде-допуске.

Структурный анкер, не являющийся частью анкерного устройства, должен выдерживать нагрузку, указанную изготовителем присоединяемой к нему системы обеспечения безопасности работы на высоте.

Анкерные устройства подлежат обязательной сертификации.

Допускается использование в качестве анкерного устройства соединения между собой нескольких анкерных точек, в соответствии с расчетом значения нагрузки в анкерном устройстве, предусмотренном приложением.

Системы позиционирования

Используются в случаях, когда необходима фиксация рабочего положения на высоте для обеспечения комфортной работы в подпоре, при этом сводится к минимуму риск падения ниже точки опоры путем принятия рабочим определенной рабочей позы.

Использование системы позиционирования требует обязательного наличия страховочной системы.

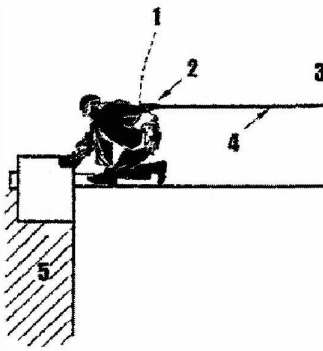
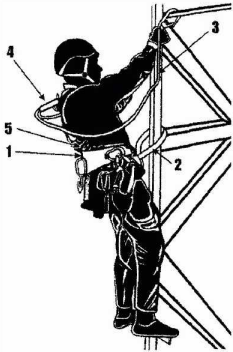
В качестве соединительной подсистемы системы позиционирования должны использоваться стропы для позиционирования постоянной или регулируемой длины, но могут использоваться средства защиты ползункового типа на гибких или жестких анкерных линиях. (Схема1)

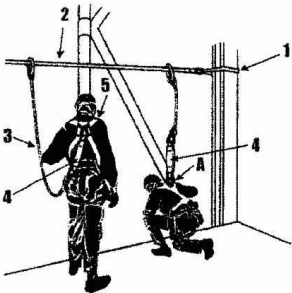
Страховочные системы, согласно графической схемы 3 систем обеспечения безопасности работ на высоте, предусмотренных приложением № 10 к Правилам, используются в случае выявления по результатам осмотра рабочего места риска падения ниже точки опоры работника, потерявшего контакт с опорной поверхностью, при этом их использование сводит к минимуму последствия от падения с высоты путем остановки падения.

В качестве привязи в страховочных системах используется страховочная привязь. Использование безлямочных предохранительных поясов запрещено ввиду риска травмирования или смерти вследствие ударного воздействия на позвоночник работника при

остановке падения, выпадения работника из предохранительного пояса или невозможности длительного статичного пребывания работника в предохранительном поясе в состоянии зависания.

В состав соединительно-амортизирующей подсистемы страховочной системы входит амортизатор или устройство функционально его заменяющее. Соединительно-амортизирующая подсистема может быть выполнена из стропов, средства защиты втягивающего типа или средств защиты ползункового типа на гибких или жестких анкерных линиях (Схема2).

№ п/п	Графическая схема	Описание графической схемы
1		<p>Удерживающая система.</p> <p>Обозначения на схеме:</p> <p>1 - удерживающая привязь, охватывающая туловище человека и состоящая из отдельных деталей, которые в сочетании со стропами фиксируют работника на определенной высоте во время работы;</p> <p>2 - открывающееся устройство для соединения компонентов, которое позволяет работнику присоединять строп для того, чтобы соединить себя прямо или косвенно с опорой (далее соединительный элемент (карабин));</p> <p>3 - анкерная точка крепления, к которой может быть прикреплено средство индивидуальной защиты после монтажа анкерного устройства или структурного анкера, закрепленного на длительное время к сооружению (зданию);</p> <p>4 - находящийся в натянутом состоянии строп регулируемой длины для удержания работника;</p> <p>5 - перепад высот более 1,8 м.</p>
2		<p>Система позиционирования, позволяющая работнику работать с поддержкой, при которой падение предотвращается.</p> <p>Обозначения на схеме:</p> <p>1 - поясной ремень для поддержки тела, который охватывает тело за талию;</p> <p>2 - находящийся в натянутом состоянии строп регулируемой длины для рабочего позиционирования, используемый для соединения поясного ремня с анкерной точкой или конструкцией, в том числе, охватывая ее, как средство опоры;</p> <p>3 - строп с амортизатором 4;</p> <p>5 - страховочная привязь.</p> <p>Поясной ремень системы позиционирования может входить как компонент в состав страховочной системы.</p> <p>Работник при использовании системы позиционирования должен быть всегда присоединен к страховочной системе. Подсоединение должно проводиться без какой-либо слабину в анкерных канатах или соединительных стропках.</p>

3		<p>Страховочная система, состоящая из страховочной привязи и подсистемы, присоединяемой для страховки.</p> <p>Обозначения на схеме:</p> <p>1 - структурный анкер на каждом конце анкерной линии;</p> <p>2 - анкерная линия из гибкого каната или троса между структурными анкерами, к которым можно крепить средство индивидуальной защиты;</p> <p>3 - строп;</p> <p>4 - амортизатор;</p> <p>5 - страховочная привязь как компонент страховочной системы для охвата тела человека с целью предотвращения от падения с высоты, который может включать соединительные стропы, пряжки и элементы, закрепленные соответствующим образом, для поддержки всего тела человека и для удержания тела во время падения и после него.</p> <p>Подсоединение соединительно-амортизирующей подсистемы к работнику осуществляется за элемент привязи, имеющий маркировку А.</p> <p>Подсоединение к точке, расположенной на спине и помеченной на схеме буквой А, является предпочтительным, поскольку исключает возможность случайного ее отсоединения (отстегивания) самим работником и не создает помех при выполнении работ.</p>
---	---	--

Требования к удерживающим привязям, поясам предохранительным (монтерским), стропам

Удерживающие привязи, пояса предохранительные (монтерские), стропы должны соответствовать требованиям ГОСТ и Техническим условиям на привязи и пояса конкретных конструкций:

- ГОСТ Р ЕН 363-2007;
- ГОСТ Р ЕН 365-2010;
- ГОСТ Р ЕН 362-2008;
- ГОСТ Р 12.4.206-99;
- ГОСТ Р 12.4.205-99;
- ГОСТ Р 50849-96;
- ГОСТ 12.4.184-95;
- ГОСТ 12.4.089-86;
- ТУ 8786-010-39181999-2010;
- ТУ 8786-010-47145711-2007;
- ТУ 8786-016-47145711-2007;
- ТУ 1415-038-39187500-2006;
- ТУ 8786-002-50338810-01;
- ТУ 1415-038-39187500-2002;
- ТУ 34 09.10806-92;
- ТУ 205 ЭССР 309-85 и т.д., в зависимости от требований завода-изготовителя

Приобретаемые привязи и пояса за рубежом должны иметь сертификат соответствия требованиям безопасности. Ширина лямок привязи и пояса, несущих нагрузки, не должна быть менее 50 мм, безлямочной привязи и пояса в спинной части — не менее 80 мм. Длина стропа (фала) привязи и пояса устанавливается техническими условиями на привязи и пояса конкретных конструкций. Карабин стропа (фала) удерживающей привязи и

предохранительного пояса должен обеспечивать быстрое и надежное закрепление и открепление одной рукой при надетой утепленной рукавице. Продолжительность цикла «закрепление — открепление» должна быть не более 3 секунд. Карабин должен иметь предохранительное устройство, исключающее его случайное раскрытие. Замок и предохранитель карабина должны закрываться автоматически. Условия безопасного применения стропа (фала) должны быть указаны в технических условиях на привязи и пояса конкретных конструкций. Металлические детали привязи и предохранительного пояса не должны иметь трещин, раковин, надрывов и заусенцев.

На каждой удерживающей привязи, поясе предохранительном должны быть нанесены:

- товарный знак предприятия-изготовителя, название изготовителя;
- дата изготовления;
- название и адрес поставщика или аналогичная информация для идентификации поставщика, если необходимо;
- предостережение с разъяснением о том, что данное оборудование непригодно для целей страховки;
- размер и тип пояса;
- клеймо ОТК;
- обозначение стандарта или технических условий;
- знак соответствия.

Испытание статистической нагрузкой удерживающей привязи, пояса предохранительного (монтерского) со стропом, являющимся неотъемлемой частью привязи (пояса)

Удерживающую привязь, пояс предохранительный, соединенный со стропом, нужно укрепить на испытательном цилиндре. Если строп регулируемый, то при помощи регулирующего устройства следует установить длину стропа не менее 300 мм, как показано на рисунке 3. В соответствии с рисунком 1 необходимо приложить нагрузку между испытательным цилиндром и карабином на свободном конце стропа. Если строп нерегулируемый, то нагрузка прикладывается также, между испытательным цилиндром и карабином на свободном конце стропа. Карабин (карабины) должен быть неразъемно закреплен к фалу. Величина зева карабина должна быть от 14 до 25 мм. Если карабин самозамыкающегося или самозащелкивающегося типа, то он должен быть испытан в незамкнутом состоянии. Нагрузку прилагают в течение 5 минут. Удерживающая привязь, предохранительный пояс должны удерживать испытательный цилиндр.

Испытательная нагрузка должна постоянно поддерживаться величиной 4000 Н (400кгс) и фиксироваться с помощью динамометра.

Предохранительный пояс считается выдержавшим эксплуатационные испытания, если у него в процессе и после приложения нагрузки отсутствуют:

- деформации металлических частей;
- надрывы ткани и ниток;
- другие дефекты, указывающие на снижение прочности пояса;
- исправность карабинов и стропа;
- разрывы, трещины и другие дефекты на стропе.

Испытание удерживающих привязей, предохранительных поясов следует производить не реже 1 раза в 6 месяцев.

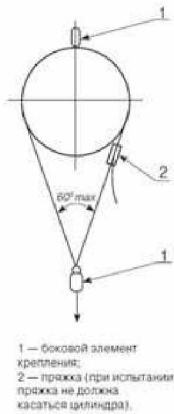


Рис. 3 Испытание статической нагрузкой удерживающей привязи, пояса предохранительного (монтерского) в качестве отдельного компонента

Удерживающую привязь, пояс предохранительный надо укрепить на испытательном цилиндре (надеть на жесткую балку, присоединенную к динамометру, закрепленному в испытательном шкафу). К испытательному цилиндру следует приложить испытательную нагрузку — между испытательным цилиндром и одним из боковых элементов укрепления (боковым кольцом) (рисунок 2). Если другой боковой элемент крепления противоположной стороны отличается по своей конструкции или удерживающая привязь, предохранительный пояс включают иные элементы крепления — следует повторить данное испытание для каждого из этих элементов. Для этого необходимо приложить к испытательному цилиндру повторную испытательную нагрузку — между испытательным цилиндром и другим элементом укрепления (другим боковым кольцом) (рисунок 2).

Нагрузку прилагают в течение 5 минут. Удерживающая привязь, предохранительный пояс должны удерживать испытательный цилиндр. Испытательная нагрузка должна постоянно поддерживаться величиной 4000 Н (400 кгс) и фиксироваться с помощью динамометра.

Предохранительный пояс считается выдержавшим эксплуатационные испытания, если у него в процессе и после приложения нагрузки отсутствуют:

- деформации металлических частей;
- надрывы ткани и ниток;
- другие дефекты, указывающие на снижение прочности пояса.

Испытание удерживающих привязей, предохранительных поясов необходимо производить не реже 1 раза в 6 месяцев.

ИСПЫТАНИЕ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ СТРОПА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ УДЕРЖИВАЮЩЕЙ ПРИВЯЗИ, ПОЯСА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО (МОНТЕРСОГО) В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОГО КОМПОНЕНТА

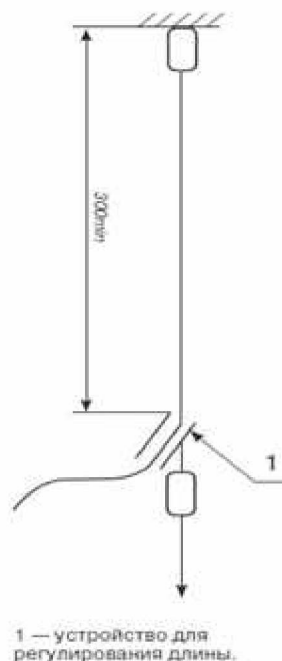


Рис.4 Испытание стропа статистической нагрузкой

Если строп регулируемый, то при помощи регулирующего устройства необходимо установить длину стропа не менее 300 мм, как показано на рисунке 4. В соответствии с рисунком 4 следует приложить испытательную нагрузку между конечными точками активной части стропа для удерживающих привязей, предохранительных поясов. Нагрузку прилагают в течение 5 минут, при этом строп не должен разрушиться. Если строп нерегулируемый, то необходимо также приложить испытательную нагрузку между конечными точками активной части стропа для удерживающих привязей, предохранительных поясов. Нагрузку прилагают в течение 5 минут, при этом строп не должен разрушиться.

Карабин стропа должен обеспечивать быстрое и надежное закрепление и открепление одной рукой при надетой утепленной рукавице. Он должен иметь предохранительное устройство, исключающее случайное раскрытие. Замок и предохранитель карабина должны закрываться автоматически.

Карабин (карабины) должен быть неразъемно закреплен к фалу. Величина зева карабина должна быть от 14 до 25 мм. Если карабин самозамыкающегося или самозащелкивающегося типа, он должен быть испытан в незамкнутом состоянии.

Строп считается выдержавшим эксплуатационные испытания, если у него в процессе и после приложения нагрузки отсутствуют:

- деформации металлических частей;
- исправность карабинов;
- надрывы ткани и ниток;
- разрывы, трещины и другие дефекты;
- иные дефекты, указывающие на снижение прочности стропа.

После окончания испытаний на удерживающей привязи, поясе предохранительном, стропах и их деталях не должно быть признаков повреждений, замки карабинов должны правильно и плотно входить в вырезы карабина, кожаные ремни не должны иметь вмятин

более 3 мм. На удерживающих привязях, поясах предохранительных, стропах, выдержавших испытания, должна ставиться отметка с указанием очередного срока испытания. Результаты испытаний заносятся в «Журнал учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений» и оформляются протоколом. Каждый пояс должен иметь присвоенный ему регистрационный номер. Испытание стропов, привязей и предохранительных поясов следует проводить не реже 1 раза в 6 месяцев.

Требования к когтям и лазам монтерским

Монтерские когти (лазы) должны соответствовать требованиям ТУ 34-09-10147-88, ТУ 5296-001-59636331-2004, ТУ 5221-002-00304190-2002, других ТУ заводоизготовителей. При осмотре когтей необходимо проверить состояние закрепления всех деталей (серповидной части к подножке, закреплению шипов), целостность прошивки ремней и надежность пришивки пряжек. Стопорная гайка должна быть надежно затянута и зашплинтована стопорным кольцом. Когти должны иметь по три шипа, заточенные на конус, зубья должны быть полностью закручены, и не иметь люфта, на металлических частях не должно быть видимых трещин, лапка надежно закрепляется к крюку. Металлические детали когтей и лазов не должны иметь вмятин, трещин, надломов, заусенцев, острых кромок. Места сварки должны быть ровными, гладкими, без раковин и других дефектов. Съемные шины не должны быть сбитыми или скошенными. При осмотре лазов необходимо проверить состояние узлов деталей, болтовых соединений, сменных пластин, наличие контргаек и шплинтов, а также состояние закрепления ремней. Особое внимание необходимо обратить на состояние заточки съемных твердосплавных пластин, закрепление их к основанию, а для универсальных лазов — на состояние узлов тросовой петли и механизма регулирования ее раствора. При осмотре тросовой петли необходимо определить степень износа проволок троса и ветвей сдвоенной пружинной ленты, а также надежность соединения ее с тросом. Сварные швы следует проверить на отсутствие трещин или каких-либо механических повреждений. Изношенные или поврежденные шипы необходимо снять и заменить новыми. Ремни для крепления изготавливаются из двухслойной кожи, пропитанной жиром и вытянутой. Толщина ремней должна быть не менее 3 мм. Ремни прошиваются машинной строчкой, льняными, дратвенными или другими равноценной прочности нитками. Строчки швов должны быть ровными, хорошо утянутыми и без петель. Начало и концы строчек должны быть закреплены. Пряжки должны иметь рамку, стыки которой сварены, или пряжка должна быть штампованной. Ролики должны иметь плотно сходящиеся встык края и свободно вращаться. Шпинец пряжки должен быть притуплен, заходить за середину наружной стенки пряжки и не выступать по длине за габарит пряжки. Шпинец должен быть изготовлен из стальной проволоки.

Когти и лазы должны выдерживать статическую нагрузку 1765 Н (180 кгс) без остаточной деформации. Срок службы когтей, лазов (кроме шипов) — 5 лет.

Испытание стропов, привязей и предохранительных поясов следует проводить не реже 1 раза в 6 месяцев. Срок службы когтей, лазов (кроме шипов) — 5 лет. Когти и лазы подвергаются периодическим испытаниям не реже одного раза в 6 месяцев. На подножке когтя, лаза должны быть нанесены: товарный знак изготовителя; номер когтя.

Перед подъемом на опору необходимо тщательно осмотреть когти и лазы и убедиться, что не просрочена дата их испытания и исправны узлы и детали. Особое внимание должно

быть обращено на прочность сварных швов, целостность твердосплавных вставок, шипов, сохранность прошивки ремней и надежность пряжек, на наличие контргаек и шплинтов. Пользование когтями и лазами, у которых затуплены или поломаны шипы, не допускается. Когти и лазы подвергаются периодическим испытаниям не реже одного раза в 6 месяцев.

Испытание статистической нагрузкой когтей(лазов) монтерских

После проверки состояния когтей внешним осмотром исправные подвергаются механическому испытанию, для этого коготь крепится на брусе в рабочем положении. К крепежному ремню посредством скобы крепится трос, пропущенный по блоку и другим концом присоединенный к динамометру при помощи скобы. Механизмом натяжения создается усилие на разрыв 180 кг/с и выдерживается 5 минут. Нагрузка прикладывается на крепежные ремни так, чтобы ось нагрузки проходила через центр подножки (рис. 5). Коготь должен выдержать нагрузку без остаточной деформации и без разрыва сварных швов, без надрыва ремня и без повреждения пряжки. Основные размеры (раствор и подъем) когтя проверяют до и после испытаний. Ремни для затягивания пятки нагрузкой не испытываются, а их пригодность к дальнейшей эксплуатации устанавливается осмотром. Остаточные деформации после снятия испытательной нагрузки не допускаются.

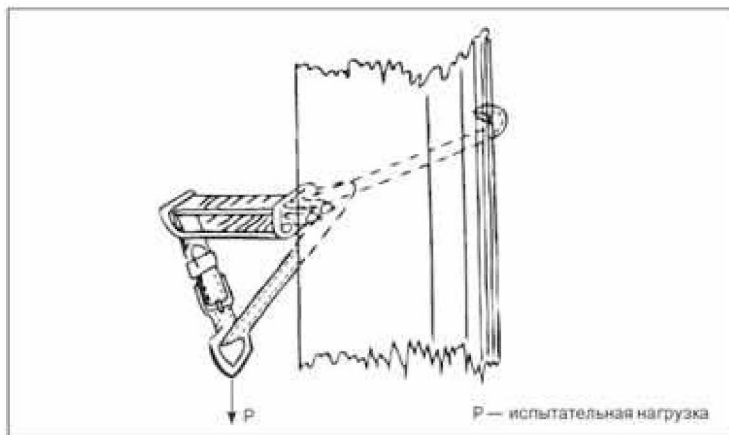


Рис.5 Схема испытания монтерских когтей

На ножном ремне исправных когтей должна укрепляться бирка с номером когтей и датой очередного испытания, результаты испытания оформляются протоколом. При обнаружении повреждений когти сдаются на склад. При проведении испытания лазы необходимо установить в рабочее положение на специальном испытательном стенде, имитирующем конфигурацию нижней части опоры воздушной линии электропередачи, для которой они предназначены. После проведения испытания статической нагрузкой каждый лаз необходимо осмотреть и при обнаружении остаточных деформаций, трещин, надрывов крепежных ремней или заедания механизма регулирования раствора тросовой петли следует отбраковать и изъять из дальнейшей эксплуатации. Результаты испытаний когтей и лазов заносятся в «Журнал учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений» и в протокол. На стремянном ремне каждого когтя или лаза должна быть поставлена отметка с датой следующего испытания. Ремни для затягивания пятки нагрузкой не испытываются; пригодность их к дальнейшей эксплуатации устанавливается осмотром. Соблюдение всех вышеуказанных требований к

средствам индивидуальной защиты при работе на высоте обязательно даст эффект снижения производственного травматизма, связанного с данной работой.

3.2.7 Требования к производственным помещениям

При невозможности установки ограждения для ограничения доступа работников в зоны повышенной опасности, ответственный исполнитель (производитель) работ должен осуществлять контроль места нахождения работников и запрещать им приближаться к зонам повышенной опасности.

Установка и снятие ограждений должны осуществляться в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность выполнения соответствующих работ.

Работы на высоте по установке и снятию средств ограждений и защиты должны осуществляться с применением страховочных систем.

Работы на высоте по установке и снятию ограждений должны выполнять специально обученные работники под непосредственным контролем ответственного исполнителя (производителя) работ.

Материалы, изделия, конструкции при приеме и складировании на рабочих местах, находящихся на высоте, должны приниматься в объемах, необходимых для текущей переработки, и укладываться так, чтобы не загромождать рабочее место и проходы к нему исходя из несущей способности лесов, подмостей, площадок, на которых производится размещение указанного груза.

Рабочее место должно содержаться в чистоте. Хранение заготовок, материалов, инструмента, готовой продукции, отходов производства осуществляется в соответствии с технологическими и маршрутными картами.

На рабочем месте не допускается:

- размещать и накапливать неиспользуемые материалы, отходы производства;
- запрещается загромождать пути подхода к рабочим местам и выхода от них.

Места хранения материалов предусматриваются в технологической карте или ППР на высоте.

На рабочих местах запас материалов, содержащих вредные, пожаро- и взрывоопасные вещества, не должен превышать сменной потребности.

Во время перерывов в работе технологические приспособления, инструмент, материалы и другие мелкие предметы, находящиеся на рабочем месте, должны быть закреплены или убраны.

Хранение и транспортирование материалов производятся на основании инструкции изготовителя материалов.

После окончания работы или смены оставлять на рабочем месте материалы, инструмент или приспособления не допускается.

Проемы в стенах при одностороннем примыкании к ним настила (перекрытия) должны ограждаться, если нижний край проема расположен от уровня настила по высоте на расстоянии менее 0,7 м.

Проемы, в которые могут упасть (выпасть) работники, закрываются, ограждаются и обозначаются знаками безопасности.

При расположении рабочих мест на перекрытиях воздействие нагрузок от размещенных материалов, оборудования, оснастки и людей не должно превышать

расчетных нагрузок на перекрытие, предусмотренных проектом.

Проходы на площадках и рабочих местах должны отвечать следующим требованиям:

а) ширина одиночных проходов к рабочим местам и на рабочих местах должна быть не менее 0,6 м, расстояние от пола прохода до элементов перекрытия (далее - высота в свету) - не менее 1,8 м;

б) лестницы или скобы, применяемые для подъема или спуска работников на рабочие места на высоте более 5 м, должны быть оборудованы системами безопасности.

Для безопасного перехода на высоте с одного рабочего места на другое при невозможности устройства переходных мостиков с защитными ограждениями должны применяться страховочные системы с анкерными устройствами, использующие горизонтальные анкерные (жесткие или гибкие) анкерные линии, расположенные горизонтально или под углом до 15° к горизонту.

3.3 План мероприятий по эвакуации и спасению работников

Работодатель должен разработать план мероприятий по эвакуации и спасению работников в соответствии с разделом "Реагирование на аварии, несчастные случаи и профессиональные заболевания" Положения о СУОТ и с учетом специфики деятельности работодателя.

При разработке плана аварийных мероприятий должны быть учтены психофизиологические факторы риска, влияющие на работника при выполнении работ по эвакуации и спасению.

План мероприятий по эвакуации и спасению работников включает в себя:

1. Порядок принятия решения об остановке и невозобновлении работ.
2. Методы и способы экстренной связи с ответственным руководителем работ и экстренными службами.
3. Безопасное место и пути эвакуации к нему работников, при принятии решения о незамедлительном покидании ими их рабочих мест.
4. Системы для обеспечения спасения или эвакуации пострадавшего при выполнении работ на высоте и входящая в них номенклатура устройств, приспособлений и средств для спасения и эвакуации, а также средств индивидуальной и коллективной защиты работников от падения с высоты при выполнении операций по спасению и эвакуации и потребность в них.
5. Места и способы крепления систем спасения и эвакуации.
6. Пути и средства подъема и (или) спуска работников к пострадавшему.
7. Методы безопасного спуска или подъема пострадавшего в безопасную зону.
8. Оказание первой помощи пострадавшим в результате аварий и несчастных случаев на производстве и при необходимости вызов скорой медицинской помощи (или оказание первой помощи при наличии у работодателя здравпункта).

Работодатель для обеспечения безопасности работ, проводимых на высоте, должен организовать:

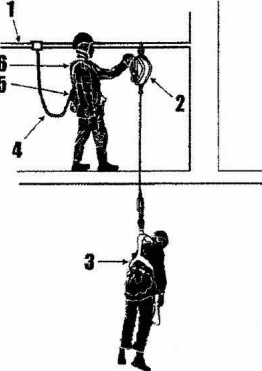
- а) правильный выбор и использование средств защиты;
- б) соблюдение указаний маркировки средств защиты;
- в) обслуживание и периодические проверки средств защиты, указанных в эксплуатационной документации (инструкции) изготовителя.

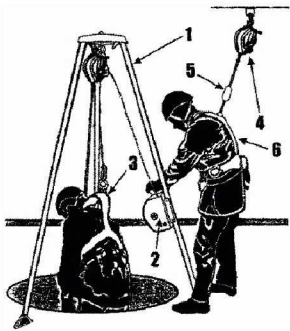
Планом мероприятий при аварийной ситуации и при проведении спасательных работ должно быть предусмотрено проведение мероприятий и применение эвакуационных и спасательных средств, позволяющих осуществлять эвакуацию людей в случае аварии или несчастного случая при производстве работ на высоте.

Для уменьшения риска травмирования работника, оставшегося в страховочной системе после остановки падения в состоянии зависания, план эвакуации должен предусматривать мероприятия и средства (например, системы самоспасения), позволяющие в максимально короткий срок, но не более 10 минут, освободить работника от зависания.

В состав систем спасения и эвакуации, согласно графическим схемам 4 и 5 систем обеспечения безопасности работ на высоте, должны входить:

- а) дополнительные или уже используемые, но рассчитанные на дополнительную нагрузку, анкерные устройства, в том числе использующие анкерные линии;
- б) резервные удерживающие системы, системы позиционирования, системы доступа и (или) страховочные системы;
- в) необходимые средства подъема и (или) спуска, в зависимости от плана спасения и (или) эвакуации (например, лебедки, блоки, спасательные подъемные устройства, устройства с ручным или автоматическим спуском, подъемники);
- г) носилки, шины, средства иммобилизации;
- д) аптечка для оказания первой помощи.

№ п/п	Графическая схема	Описание графической схемы
4		<p>Система спасения и эвакуации, использующая средства защиты втягивающего типа со встроенной лебедкой.</p> <p>Обозначения на схеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - анкерная жесткая линия, допускающая одновременное закрепление систем спасения и эвакуации пострадавшего и страховочной системы работника, проводящего спасательные работы; 2 - средства защиты втягивающего типа со встроенным спасательным подъемным устройством; 3 - привязь, включающая ляжки, фитинги, пряжки или другие элементы, подходящим образом расположенные и смонтированные, чтобы поддерживать тело человека в удобном положении для его спасения; 4 - строп; 5 - амортизатор; 6 - страховочная привязь. <p>В системе спасения и эвакуации кроме спасательных привязей могут использоваться спасательные петли.</p> <p>Различают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спасательная петля класса А: петля, задуманная и сконструированная таким образом, что во время спасательного процесса спасаемый человек удерживается спасательной петлей, ляжки которой проходят под мышками; - спасательная петля класса В: петля, задуманная и сконструированная таким образом, чтоб во время

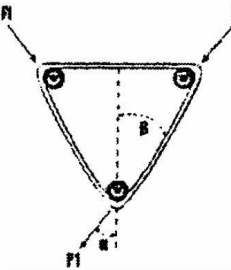
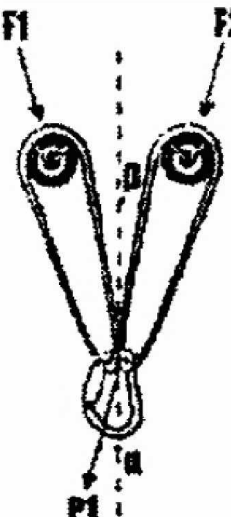

		<p>спасательного процесса работник удерживается в позиции "сидя" лямками спасательной петли;</p> <p>- спасательная петля класса С: петля, задуманная и сконструированная таким образом, что во время спасательного процесса работник удерживается в позиции вниз головой лямками спасательной петли, расположенными вокруг лодыжек.</p>
5		<p>Система спасения и эвакуации, использующая переносное временное анкерное устройство и встроенное спасательное подъемное устройство;</p> <p>Обозначения на схеме:</p> <p>1 - трипод;</p> <p>2 - встроенное спасательное подъемное устройство;</p> <p>3 - спасательная привязь;</p> <p>4 - страховочное устройство с автоматической функцией самоблокирования вытягивания стропа и автоматической возможностью вытягивания и возврата уже вытянутого стропа;</p> <p>5 - амортизатор, содержащийся во втягивающемся стропе (функция рассеивания энергии может выполняться самим страховочным устройством 4);</p> <p>6 - страховочная привязь;</p> <p>7 - средство защиты втягивающего типа.</p>
6		<p>Система спасения и эвакуации, использующая индивидуальное спасательное устройство (ИСУ), предназначенное для спасения работника с высоты самостоятельно.</p> <p>Обозначения на схеме:</p> <p>1 - ИСУ, исключающее вращение и возможность свободного падения работника при спуске, а также внезапную остановку спуска и обеспечивающее автоматически скорость спуска, не превышающую 2 м/с;</p> <p>2 - спасательная петля класса В (возможно использование спасательной петли класса А), а также допускается применять страховочные привязи. В качестве точки присоединения страховочной привязи используются точки А или 2 блокированные точки А/2.</p> <p>Изготовитель в эксплуатационной документации (инструкции) для ИСУ дополнительно указывает максимальную высоту для спуска.</p>

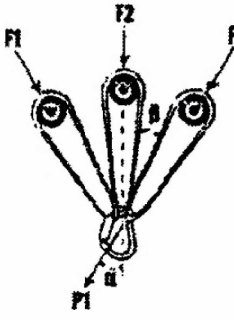
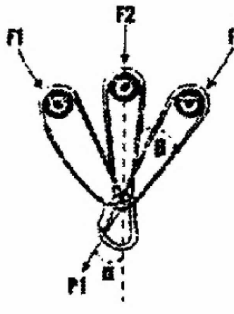
. ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ И СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ Н ВЫСОТЕ

4.1 Расчет значения нагрузки в анкерном устройстве

Расчеты величин нагрузок в анкерном устройстве при соединении между собой нескольких анкерных точек с использованием петель при различных углах расположения канатов относительно вертикальной плоскости приведены в таблице 2.

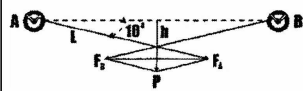
Таблица 2


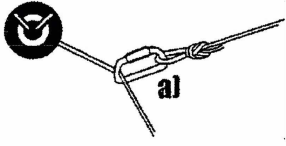
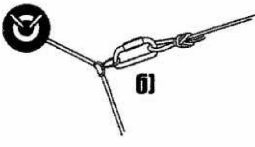
№ п/п	Графическая схема крепления	Характеристика крепления	Сила, действующая на анкерную точку (F) в зависимости от угла расположения петли по отношению к вертикальной плоскости (β) и угла отклонения нагрузки (P ₁) от вертикальной плоскости (α)						
1	2	3	4						
1.	 <p>На двух анкерных точках и общей петле</p>		β°	60°		45°		30°	
			α°	0	50	0	40	0	30
			F_2 / P_1	1,5	1,3	1,05	1,06	0,82	0,93
			F_1 / P_1	1,5	0,66	1,05	0,63	0,82	0,61
2.	 <p>На двух анкерных точках и двух самостоятельных петлях</p>		R	60°		45°		30°	
			0°	1,0		0,75		0,58	
			15°	1,12		0,87		0,82	
			30°	1,15		0,99		1,0	
			В таблице указана величина F_2 / P_1 (F_1 / P_1) действующая на анкерную точку, при различных углах α и β						
3.	 <p>На двух анкерных точках и одной замкнутой петле</p>		<p>Для $\beta = 30 - 45^\circ$ независимо от угла α, имеем:</p> $F_1 = F_2 (0,6 - 0,7) P_1$						

вязка петли						
4.	 <p>На трех анкерных точках и трех самостоятельных петлях</p> <p>узел, связывающий концы шнура в петлю</p>	β°	45°		30°	
		α°	0	15°	0	10°
		F_2 / P_1	0,29	0	0,33	0
		F_1 / P_1	0,58	0,45	0,44	0,47
		F_3 / P_1	0,29	0,63	0,33	0,62
5.	 <p>На трех анкерных точках и трех самостоятельных петлях</p> <p>вязка петли</p>	<p>Для $\beta = 30 - 45^\circ$ независимо от угла α, имеем:</p> <p>$F_1 = F_2 = F_3 (0,36 - 0,42) P_1$</p>				
<p>P_1 - величина нагрузки на канате F_1, F_2, F_3 - силы, действующие на анкерные точки</p>						

Канаты страховочных, удерживающих систем, систем позиционирования или канатного доступа должны располагаться вертикально. Если закрепление канатов находится в стороне от необходимой вертикали, то должны применяться оттяжки, указанные на схемах 3, 4 таблицы 3.

Таблица 3

№ схем	Графическая схема крепления	Характеристика крепления
1	2	3
1.		<p>При горизонтальном закреплении каната необходимо учитывать, что чем меньше угол его провисания, тем больше будет нагрузка в точках его крепления (А и В).</p>

		Если угол провисания натянутого каната равен 10° , нагрузка в точках А и В возрастает втрое ($FA = PL / 2h$). (Если $L = 12$ м; $h = 2$ м; $P = 800$ Н - то $FA = 800 \times 12 / (2 \times 2) = 2400$ Н).
2.		Вертикальное дублирование анкерных точек в анкерном устройстве. Угол между точками А и В должен быть не более 30° .
3.		Оттяжка, установленная на канат, может быть скользящей, когда канат просто проходит через карабин оттяжки (а), и фиксированной, когда канат крепится в карабин оттяжки узлом "баттерфляй" (б). В первом случае (п. 3), (а) оттяжка нагружается равнодействующей силой натяжения каната, а во втором случае (п. 4), (б) может подгружаться еще и частью нагрузки каната, так как исключена возможность проскальзывания оттяжки вдоль каната. Это необходимо учитывать при установке оттяжек, стараясь располагать их по биссектрисе угла между направлениями приложения нагрузок на опорный канат.
4.		

Прочность оттяжек и надежность их закрепления должны соответствовать прочности и надежности закрепления канатов. Конструкции оттяжек и способы их соединения с канатом предписываются ППР.

При установке каната на уровне плоскости опоры для ступней ног не следует предварительно натягивать его; при этом длина каната должна быть подобрана таким образом, чтобы закрепленный на концах и натянутый посередине усилием 100 Н (10 кгс) канат не выходил за габаритные размеры конструктивных элементов, на которые он устанавливается.

Таблица 4

Величина провисания каната анкерной линии

Расстояние между точками закрепления, м	Величина предварительного натяжения каната, Н (кгс)	Контролируемая величина провисания каната в середине пролета, мм, при диаметре каната, мм	
		8,8; 9,1; 9,7	10,5; 11,0
12	1000 (100)	55	75
24	1000 (100)	220	300

36	2000 (200)	240	340
48	3000 (300)	280	400
60	4000 (400)	330	480

Примечания

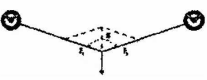
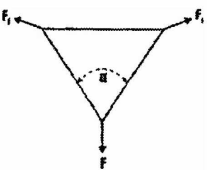
1. Соотношения между величинами предварительного натяжения и провисания каната в середине пролета для канатов, не указанных в таблице, должны устанавливаться стандартами или техническими условиями на канаты конкретных конструкций.

2. При измерении величины провисания каната канат должен быть освобожден от закрепления к промежуточным опорам.

3. Предельное отклонение контролируемой величины от данных таблицы 3 ± 15 мм.

Распределение нагрузок на анкерные точки в зависимости от угла между плечами крепления и способов (схем) их соединения (блокировка) приведены в таблице 5.

Таблица 5

п/ п	Графическая схема дублирования анкерных точек, формула расчета нагрузки	Угол, °												
		0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
1.	 <p>V-образная схема, $F_1 = F / (2\cos\alpha)$</p>	50	50	52	54	58	63	71	82	100	131	193	383	114 6
2.	 <p>Треугольная схема</p>	71	75	82	90	100	113	131	156	193	256	383	764	229 2

		спине и помеченной на схеме буквой А, является предпочтительным, поскольку исключает возможность случайного ее отсоединения (отстегивания) самим работником и не создает помех при выполнении работ.
--	--	--

В качестве привязи в страховочных системах используется страховочная привязь. Использование безлямочных предохранительных поясов запрещено ввиду риска травмирования или смерти вследствие ударного воздействия на позвоночник работника при остановке падения, выпадения работника из предохранительного пояса или невозможности длительного статичного пребывания работника в предохранительном поясе в состоянии зависания.

В состав соединительно-амортизирующей подсистемы страховочной системы входит амортизатор или устройство функционально его заменяющее. Соединительно-амортизирующая подсистема может быть выполнена из стропов, средства защиты втягивающего типа или средств защиты ползункового типа на гибких или жестких анкерных линиях.

Расположение типа и места установки анкерного устройства страховочной системы должно:

а) обеспечить минимальный фактор падения для уменьшения риска травмирования работника непосредственно во время падения (например, из-за ударов об элементы объекта) и (или) в момент остановки падения (например, из-за воздействия, остановившего падение);

б) исключить или максимально уменьшить маятниковую траекторию падения;

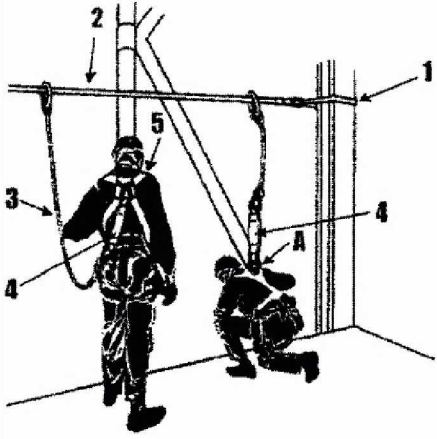
в) обеспечить свободное пространство под работником после остановки падения: при использовании в качестве соединительно-амортизирующей подсистемы стропа с амортизатором - с учетом роста работника, длины стропа, длины сработавшего амортизатора и всех соединительных элементов, при использовании средства защиты втягивающего типа - с учетом страховочного участка.

Использование системы позиционирования требует обязательного наличия страховочной системы.

В качестве соединительной подсистемы системы позиционирования должны использоваться стропы для позиционирования постоянной или регулируемой длины, но могут использоваться средства защиты ползункового типа на гибких или жестких анкерных линиях.

Страховочные системы, согласно графической схеме 3 систем обеспечения безопасности работ на высоте, используются в случае выявления по результатам осмотра рабочего места риска падения ниже точки опоры работника, потерявшего контакт с опорной поверхностью, при этом их использование сводит к минимуму последствия от падения с высоты путем остановки падения.

№ п/п	Графическая схема	Описание графической схемы
-------	-------------------	----------------------------

3		<p>Страховочная система, состоящая из страховочной привязи и подсистемы, присоединяемой для страховки.</p> <p>Обозначения на схеме:</p> <p>1 - структурный анкер на каждом конце анкерной линии;</p> <p>2 - анкерная линия из гибкого каната или троса между структурными анкерами, к которым можно крепить средство индивидуальной защиты;</p> <p>3 - строп;</p> <p>4 - амортизатор;</p> <p>5 - страховочная привязь как компонент страховочной системы для охвата тела человека с целью предотвращения от падения с высоты, который может включать соединительные стропы, пряжки и элементы, закрепленные соответствующим образом, для поддержки всего тела человека и для удержания тела во время падения и после него.</p> <p>Подсоединение соединительно-амортизирующей подсистемы к работнику осуществляется за элемент привязи, имеющий маркировку А.</p> <p>Подсоединение к точке, расположенной на спине и помеченной на схеме буквой А, является предпочтительным, поскольку исключает возможность случайного ее отсоединения (отстегивания) самим работником и не создает помех при выполнении работ.</p>
---	---	--

В качестве привязи в страховочных системах используется страховочная привязь. Использование безлямочных предохранительных поясов запрещено ввиду риска травмирования или смерти вследствие ударного воздействия на позвоночник работника при остановке падения, выпадения работника из предохранительного пояса или невозможности длительного статичного пребывания работника в предохранительном поясе в состоянии зависания.

В состав соединительно-амортизирующей подсистемы страховочной системы входит амортизатор или устройство функционально его заменяющее. Соединительно-амортизирующая подсистема может быть выполнена из стропов, средства защиты втягивающего типа или средств защиты ползункового типа на гибких или жестких анкерных линиях.

Расположение типа и места установки анкерного устройства страховочной системы должно:

а) обеспечить минимальный фактор падения для уменьшения риска травмирования работника непосредственно во время падения (например, из-за ударов об элементы объекта) и (или) в момент остановки падения (например, из-за воздействия, остановившего падение);

б) исключить или максимально уменьшить маятниковую траекторию падения;

в) обеспечить свободное пространство под работником после остановки падения: при использовании в качестве соединительно-амортизирующей подсистемы стропа с амортизатором - с учетом роста работника, длины стропа, длины сработавшего амортизатора и всех соединительных элементов, при использовании средства защиты втягивающего типа - с учетом страховочного участка.

4.2 Применение анкерных устройств, содержащих жесткие или гибкие анкерные линии

Для безопасного перехода на высоте с одного рабочего места на другое должны применяться страховочные системы, в составе которых используются анкерные устройства, содержащие жесткие или гибкие анкерные линии.

Анкерные устройства, содержащие анкерные линии конкретных конструкций, должны отвечать требованиям эксплуатационной документации (инструкции) изготовителя, определяющим специфику их применения, установки и эксплуатации.

Параметры анкерного устройства, содержащего анкерную линию, а именно: максимальное число работников подсоединенных к анкерной линии, нагрузка на концевые, промежуточные и угловые анкеры, нагрузка на пользователей, величина провисания (или прогиба) и требуемый запас высоты при рывке во время остановки падения должны подтверждаться специализированными расчетами.

Анкерные линии должны крепиться к конструктивным элементам здания, сооружения с помощью концевых, промежуточных и угловых анкеров (где применимо).

При использовании в конструкции вспомогательных металлоконструкций для установки на них анкерных устройств, их надежность должна подтверждаться расчетом согласно требованиям, предъявляемым к анкерным устройствам.

При использовании в конструкции анкерной линии каната, его натяжение при установке должно производиться с помощью устройства натяжения, а подтверждение правильного натяжения - с помощью индикатора, подтверждающего правильное натяжения.

Параметры анкерного устройства, содержащего анкерную линию, а именно нагрузка на концевые, промежуточные и угловые анкеры, нагрузка на пользователей, величина провисания (или прогиба) и требуемый запас высоты при рывке во время остановки падения должны подтверждаться специализированными расчетами.

Величина провисания или прогиба каната при рывке во время остановки падения работника должна учитываться при расчете запаса высоты.

Конструкция деталей анкерной линии должна исключать возможность травмирования рук работника.

При невозможности устройства переходных мостиков или при выполнении мелких работ, требующих перемещения работника на высоте в пределах рабочей зоны (рабочего места), и когда исключена возможность скольжения работника по наклонной плоскости, должны применяться анкерные линии, анкерные устройства, включающие гибкую (жесткую) анкерную линию, расположенные горизонтально.

Анкерное устройство, включающее гибкую или жесткую анкерную линию, следует устанавливать в положение (в том числе при переходе работающего по нижним поясам ферм и ригелям), при котором расположение направляющей анкерной линии, обеспечивает минимальный фактор падения и учитывает существующий запас высоты.

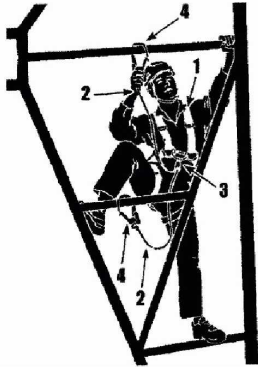
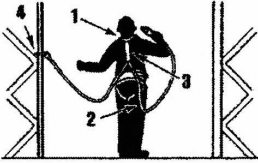
Длина горизонтальной анкерной линии между промежуточными анкерами (величина пролета) должна назначаться в зависимости от размеров конструктивных элементов зданий, сооружений, на которые она устанавливается, а также в соответствии с рекомендациями изготовителя.

В случае если конструкция здания, сооружения не позволяет установить горизонтальную анкерную линию с величиной пролета, рекомендованной изготовителем, должны устанавливаться промежуточные опоры для обеспечения величины пролета, рекомендованной изготовителем; при этом поверхность промежуточной опоры, с которой соприкасается канат, не должна иметь острых кромок.

Промежуточная опора и узлы ее крепления должны быть рассчитаны на вертикальную статическую нагрузку в соответствии с рекомендациями изготовителя.

4.3. Безопасность при перемещении по конструкциям и высотным объектам

Безопасность при перемещении (подъеме или спуске) по конструкциям на высоте в случаях, когда невозможно организовать страховочную систему с расположением ее анкерного устройства сверху (фактор падения 0), могут использоваться системы обеспечения безопасности работ на высоте схемы 1,2, самостраховка или обеспечение безопасности снизу вторым работником (страхующим) с фактором падения не более 2, схема 3

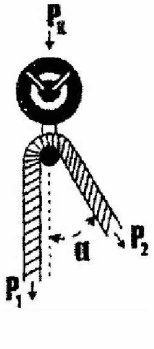
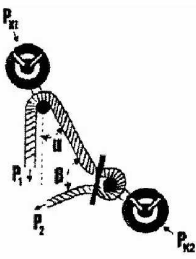
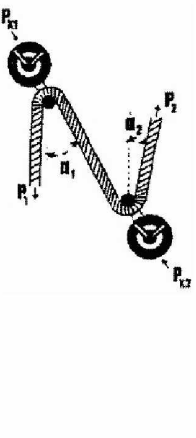
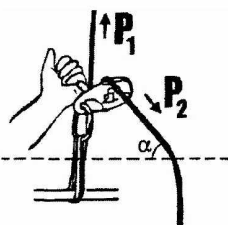
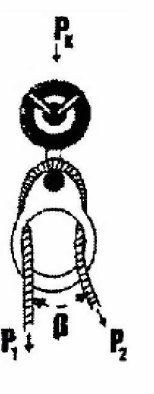
№ п/п	Графическая схема	Описание графической схемы
1		<p>Работник обязан осуществлять присоединение карабина за несущие конструкции, обеспечивая свою безопасность за счет непрерывности самостраховки при перемещении (подъеме или спуске) по конструкциям на высоте в случаях, когда невозможно организовать страховочную систему.</p> <p>Обозначения на схеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - страховочная привязь; 2 - стропы самостраховки; 3 - амортизатор; 4 - соединительный элемент (карабин), который позволяет работнику присоединять страховочную систему для того, чтобы соединить себя прямо или косвенно с опорой. Конструкция карабина должна исключать случайное открытие, а также исключать защемление и травмирование рук при работе с ним.
2.		<p>Работник обязан осуществлять присоединение карабина за несущие конструкции, обеспечивая свою безопасность за счет непрерывности самостраховки при горизонтальном перемещении по конструкциям на</p>

2.1		<p>высоте в случаях, когда невозможно организовать страховочную систему.</p> <p>Обозначения на схеме:</p> <p>1 - страховочная привязь;</p> <p>2 - стропы самостраховки;</p> <p>3 - амортизатор;</p> <p>4 - соединительный элемент (карабин).</p>
2.2		
2.3		
3		<p>Работник обязан осуществлять организацию временных анкерных точек с фактором падения не более 1 (схема 1 приложения № 8), при перемещении по конструкциям и высотным объектам с обеспечением своей безопасности вторым работником (страхующим).</p> <p>Обозначения на схеме:</p> <p>1 - страховочная привязь;</p> <p>2 - страхующий канат;</p> <p>3 - амортизатор;</p> <p>4 - соединительный элемент (карабин);</p> <p>5 - устройство, приводимое в действие вручную и создающее трение, которое позволяет страхующему совершать управляемое перемещение страхующего каната и остановку "без рук" в любом месте на страхующем канате;</p> <p>6 - защита рук страхующего.</p>

При использовании самостраховки работник должен иметь 2 группу и обеспечивать своими действиями непрерывность страховки.

Для обеспечения безопасности при перемещении поднимающегося (спускающегося) по конструкциям и высотным объектам работника вторым работником (страхующим) должно быть оборудовано независимое анкерное устройство, к которому крепится тормозная система с канатом, снабженным устройством амортизации рывка. Один конец каната соединяется со страховочной привязью поднимающегося (спускающегося) работника, а второй удерживается страхующим, обеспечивая надежное удержание первого работника без провисания (ослабления) каната.

Графическая схема тормозной системы	Характеристика тормозной системы	Соотношение усилий в тормозной системе
1	2	3
	Через один карабин. Угол перегиба каната	При значении α от 0° до 30° : $P_2 = 0,5P_1$

	<p>через карабин должен быть не более 90°.</p>	$P_2 + P_1 = P_K = 1,5P_1$
	<p>Через два карабина</p>	<p>При значениях α и β от 0° до 30°:</p> $P_2 = 0,25P_1$ $P_{K2} = 0,75P_1$ $P_{K1} = 1,5P_1$
	<p>Через два карабина и устройство для спуска по канату</p>	$\sum \theta = 360^\circ - 420^\circ$ <p>при значениях α_1 от 0° до 30° и α_2 от 60° до 120°:</p> $P_2 = (0,1 - 0,12) P_1$ $P_{K1} = 1,5P_1$ $P_{K2} = (0,6 - 0,62) P_1$
	<p>Использование спускового устройства</p>	$P_2 \ll P_1$, при любых α
	<p>Через карабин и устройство для спуска по канату "восьмерка"</p>	$\sum \theta = 360^\circ - 420^\circ$ <p>при значениях β от 60° до 120°:</p> $P_2 = (0,1 - 0,12) P,$ $P_K = 1,5P$
<p>P_1 - усилие на работнике, которого удерживает страхующий (усилие рывка); P_2 - усилие, которое воздействует на страхующего; P_K, P_{K1}, P_{K2} - усилия, воздействующие на карабины;</p>		

$\sum \theta$ - суммарный угол обхвата страховочным канатом карабинов и устройства для спуска по канату.

При подъеме по элементам конструкций в случаях, когда обеспечение безопасности страхующим осуществляется снизу, поднимающийся работник должен через каждые 2 - 3 м устанавливать на элементы конструкции дополнительные анкерные устройства с соединительным элементом и пропускать через них канат.

При обеспечении безопасности поднимающегося (спускающегося) работника работник, выполняющий функции страхующего, должен удерживать страховочный канат двумя руками, используя СИЗ рук.

Работник, выполняющий функции страхующего, должен иметь 2 группу.

Безопасность работника, выполняющего перемещение по дереву, должна быть обеспечена вторым работником (страхующим). Поднимающийся на дерево работник должен через каждые 2 - 3 м устанавливать на дерево дополнительные анкерные устройства с соединительными элементами и пропускать через них канат.

При выполнении обрезки деревьев непосредственно с дерева работник должен использовать устройство позиционирования или удерживаться страхующим с помощью каната через анкерное устройство, закрепленное за дерево выше плеч работника, выполняющего обрезку дерева.

Как поднимающиеся на дерево, так и страхующие работники должны иметь 2 группу, пройти специальную подготовку безопасным методам и приемам выполнения работы по обрезке (валке) деревьев.

4.5 Безопасная эксплуатация оборудования, механизмов, средств малой механизации, ручного инструмента

Оборудование, механизмы, ручной механизированный и другой инструмент, инвентарь, приспособления и материалы, используемые при выполнении работы на высоте, должны применяться с обеспечением мер безопасности, исключающих их падение (размещение в сумках и подсумках, крепление, строповка, размещение на достаточном удалении от границы перепада высот или закрепление к страховочной привязи работника).

Инструменты, инвентарь, приспособления и материалы весом более 10 кг должны быть подвешены на отдельном канате с независимым анкерным устройством (на не более чем указано в инструкции производителя)

После окончания работы на высоте оборудование, механизмы, средства малой механизации, ручной инструмент должны быть сняты с высоты.

4.6 Обеспечение безопасности при производстве отдельных видов работ

4.6.1 При применении грузоподъемных механизмов и устройств, средств малой механизации

Удалить из зоны работ по подъему и перемещению грузов лиц, не имеющих прямого отношения к производимым работам.

Обеспечивать средствами эвакуации с высоты (средствами самоспасения) рабочие места грузоподъемных механизмов, расположенные выше 5 м

Указать максимальное количество человек, поднимаемых одновременно на

платформе или клетки подъемника, предназначенного или разрешенного для подъема людей, на видном месте должно

Обеспечить надежную строповку или опору, исключаящую возможность падения груза (части груза) в процессе подъема, перемещения, опускания должен иметь Масса груза, подлежащего подъему, должна быть определена до начала его подъема.

Разработать схемы строповки для грузов, у которых имеются петли, цапфы, рымы.. Для грузов, не имеющих таких устройств, разрабатываются способы строповки, которые должны быть указаны в технологических картах или в ППР на высоте.

Не допускается строповка поднимаемого груза за выступы, штурвалы, штуцера и другие устройства, не рассчитанные для его подъема,

Направлять длинномерные грузы (балки, колонны) при подъеме и спуске с использованием канатных, тросовых оттяжек.

Исключать наклон рабочих наружу за ограждения площадок при приеме или отправлении груза с лестничных и других площадок.

Устанавливать ограждения и оборудовать объездной путь или принимать меры для остановки движения транспортных средств При подъеме грузов в местах с регулярным движением транспортных средств

В зоне перемещения грузов все проемы должны быть закрыты или ограждены и должны быть вывешены предупреждающие знаки безопасности.

Опускать грузы разрешается на предварительно подготовленное место с исключением их падения, опрокидывания или сползания. Для удобства извлечения стропов из-под груза на месте его установки необходимо уложить прочные подкладки.

Не допускается опускать грузы на перекрытия, опоры и площадки без предварительной проверки прочности несущих конструкций

Не допускается при работе грузоподъемными механизмами:

- оставлять груз в подвешенном состоянии;
- поднимать, опускать, перемещать людей не предназначенными для этих целей грузоподъемными механизмами;
- производить подъем, перемещение грузов при недостаточной освещенности;
- подтаскивать груз при наклонном положении грузовых канатов;
- поднимать груз, масса которого превышает грузоподъемность механизма, поднимать примерзший или зацементированный груз, груз неизвестной массы;
- оттягивать груз во время его подъема, перемещения или опускания, а также выравнивать его положение собственной массой;
- освобождать с помощью грузоподъемного механизма зацементированные грузом стропы, канаты, цепи;
- работать с неисправными или выведенными из строя приборами безопасности и тормозной системы.

Вывешивать плакаты "Опасная зона", "Проход закрыт" в случае неисправности механизма, когда нельзя опустить груз, место под подвешенным грузом ограждается

Перед подъемом груз необходимо приподнять на высоту не более 200 - 300 мм для проверки правильности строповки, равномерности натяжения стропов, устойчивости грузоподъемного механизма и надежности действия тормоза, и только после этого груз следует поднимать на требуемую высоту.

Для исправления строповки груз должен быть опущен.

Подъем груза необходимо производить плавно, без рывков и раскачивания, не допуская его задевания за окружающие предметы, не допуская закручивания стропов.

При работе с лебедками с ручным рычажным приводом не допускается:

- а) находиться в плоскости качания рычага и под поднимаемым грузом;
- б) применять удлиненный (против штатного) рычаг;
- в) переводить рычаг из одного крайнего положения в другое рывками.

При работе перемещаемый груз должен надежно крепиться к крюку. Движение рукоятки обратного хода должно быть плавным, без рывков и заеданий; тяговый механизм и канат должны находиться на одной прямой.

Место установки, способ крепления лебедок, а также расположение блоков должны быть указаны в ППР на высоте.

Место установки лебедки необходимо выбирать исходя из следующих требований:

- а) лебедка должна находиться вне зоны производства работ по подъему и перемещению груза;
- б) место установки лебедки должно обеспечивать обзор зоны работы и визуальное наблюдение за поднимаемым (перемещаемым) грузом;
- в) должно быть обеспечено надежное закрепление лебедки, крепление и правильное направление намотки каната на барабан лебедки;
- г) канат, идущий к лебедке, не должен пересекать дорог и проходов для людей.

При установке лебедки в здании лебедка должна быть закреплена за колонну здания, за железобетонный или металлический ригель его перекрытия и другие элементы стены стальным канатом. При этом диаметр и число ветвей каната должны быть рассчитаны по грузоподъемности лебедки с коэффициентом запаса прочности не менее 6. Крепление должно производиться за раму лебедки, приваривать раму не допускается.

При установке лебедки на земле ее необходимо крепить за якорь или через упор с противовесом. Устойчивость лебедки должна проверяться расчетом.

Лебедки, устанавливаемые на земле и применяемые для перемещения подъемных подмостей, загружаются балластом весом, превышающим тяговое усилие лебедки не менее чем в два раза. Балласт закрепляется на раме лебедки. Количество витков каната на барабане лебедки при нижнем положении груза должно быть не менее двух.

Приваривать ручные рычажные лебедки к площадкам для обслуживания оборудования, крепить их к трубопроводам и их подвескам не допускается.

Лебедки, при осмотре которых обнаружены дефекты, к работе не допускаются.

Не допускается работа лебедок:

- при ненадежном закреплении лебедки на рабочем месте;
- при неисправности тормозов;
- при неисправности привода;
- при отсутствии ограждения привода;
- при ненадежном закреплении каната на барабане или неправильной его навивке на барабан.

Не допускаются ручное управление лебедкой без рукавиц, ремонт или подтяжка крепежных деталей во время работы лебедки.

Канаты в местах присоединения их к люльке и барабану лебедки должны быть прочно закреплены. Движение канатов при подъеме и опускании люлек должно быть свободным. Трение канатов о выступающие конструкции не допускается.

Количество работников, обслуживающих лебедки с ручным приводом, рассчитывается исходя из конкретных условий работы и расчетного усилия, прилагаемого к рукоятке лебедки (из расчета усилия, прилагаемого к рукоятке лебедки одним работником в 120 Н (12 кгс) и до 200 Н (20 кгс) при кратковременном приложении).

Лебедки с электрическим приводом, предназначенные для подъема людей, оснащаются колодочным тормозом, автоматически действующим при отключении электродвигателя. Коэффициент запаса торможения должен быть не менее 2.

Применение фрикционных и кулачковых муфт, а также фрикционной и ременной передач для связи вала электродвигателя с валом барабана у лебедок, предназначенных для подъема людей, не допускается.

Пусковые аппараты должны быть снабжены ключ-марками, либо запираются в ящик для исключения несанкционированного управления лицами, не допущенными к управлению ПС с пола.

Пусковые аппараты ручного управления таями должны подвешиваться на стальном тросе такой длины, чтобы можно было управлять механизмом, находясь на безопасном расстоянии от поднимаемого груза. При расположении аппарата управления ниже 0,5 м от пола его следует подвешивать на крючок, укрепленный на тросе на высоте 1 - 1,5 м от пола.

Пусковые аппараты должны быть снабжены ключ-марками, либо запираются в ящик для исключения несанкционированного управления лицами, не допущенными к управлению ПС с пола.

Техническое освидетельствование талей проводится нагрузками и в сроки, которые указаны в документации. Рекомендуемый образец журнала учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений предусмотрен приложением № 7 к Правилам.

Подтаскивание груза крючком или оттяжка поднимаемого груза электрическими таями не допускается. Отклонение грузового каната от вертикали при подъеме груза допускается не более чем на 5° .

При сборке полиспастов и при подъеме груза необходимо следить за тем, чтобы подвижные и неподвижные обоймы были параллельны друг другу. Косое положение одного блока относительно другого может привести к соскальзыванию каната с блока.

Тяговый (сбегающий) конец каната должен быть направлен к лебедке так, чтобы он не вызывал перекоса блока полиспаста.

Отводные блоки рекомендуется применять разъемной конструкции, позволяющей запасовывать канат в блок в любом месте по его длине. Располагать отводные блоки необходимо так, чтобы проходящий через них тяговый конец каната не имел косога набегания на блок полиспаста.

Применять при оснастке полиспастов блоки разной грузоподъемности не допускается.

При подборе блока по грузоподъемности необходимо проверять соответствие размеров ручья ролика диаметру каната. Диаметр ручья ролика должен быть больше диаметра каната на 1 - 3 мм.

При подвешивании верхних неподвижных блоков полиспастов необходимо избегать бокового опирания обоймы верхнего блока на ригель или балку. Перекос роликов верхнего блока по отношению к канату не допускается.

При оснастке полиспастов должны соблюдаться следующие требования:

- при четном числе ниток полиспаста конец каната следует крепить к неподвижному блоку;

- при нечетном числе ниток полиспаста конец каната следует крепить к подвижному блоку.

Технические освидетельствования блоков и полиспастов проводятся нагрузками, указанными в документации изготовителя.

Работать с канатами без СИЗ рук не допускается.

Стальные канаты, которыми оснащены грузоподъемные механизмы, проходят технические освидетельствования, включая испытания под нагрузкой, совместно с этими механизмами.

Канаты и стропы подлежат осмотру до и после использования, а также проведению обслуживания и периодических проверок в соответствии с эксплуатационной документацией (инструкцией).

Требования безопасности к цепям:

- коэффициент запаса прочности сварных и штампованных грузовых цепей и цепей для стропов должен быть не меньше указанного в документации изготовителя;

- сращивание цепей допускается путем электро- или кузнечно-горновой сварки новых вставленных звеньев или с помощью специальных соединительных звеньев; после сращивания цепь осматривается и испытывается нагрузкой в соответствии с документацией.

4.6.2 Монтаж и демонтаж на высоте стальных и сборных несущих конструкций

Монтаж сборно-монолитных, крупнопанельных и многоэтажных конструкций производится по ППР на высоте, в котором дополнительно должны быть отражены:

- специфика монтируемых конструкций;
- технические способы их безопасной установки, способы подъема и установки монтируемых несущих конструкций, исключающих их дисбаланс, неустойчивость или перекашивание в процессе этих операций;
- указание позиции и расположения арматуры в элементах конструкции;
- допустимые нагрузки на элементы и конструкцию в целом;
- требуемое применение лестниц, настилов, подмостей, платформ, подъемных клетей, монтажных люлек и других аналогичных средств, ограждений, мобильных рабочих платформ.

Подъем несущих конструкций и их частей должен производиться способами, согласно ППР на высоте, исключающими их случайное вращение.

4.6.3 Установке и монтаж на высоте деревянных конструкций

При выполнении плотницких работ на высоте опасностями и их источниками являются:

- острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности заготовок, инструментов и оборудования;
- движущиеся машины и механизмы.

Укладка балок междуэтажных и чердачных перекрытий, подбивка потолков, а также укладка накатов с приставных лестниц запрещаются. Указанные работы необходимо выполнять с подмостей.

Щиты или доски временных настилов, уложенные на балки междуэтажных или чердачных перекрытий, необходимо соединять впритык, а место их стыкования располагать по осям балок.

Элементы конструкций следует подавать на место сборки в готовом виде. При установке деревянных конструкций не допускается:

- рубить, тесать, производить иную обработку деталей и пиломатериалов или изготовление деталей конструкций на подмостях и возведенных конструкциях (за исключением пригонки деталей по месту);
- подклинивать стойки лесов и подмостей обрезками досок, кирпичами и другими нештатными приспособлениями и материалами;
- ставить подмости, приставные лестницы, стремянки на накаты или на подшивку потолка;
- ходить и стоять на накатах и потолочной подшивке. Для прохода работников в указанных местах необходимо укладывать на балки временные настилы шириной не менее 0,8 м с ограждениями;
- разбирать леса, подмости и настилы способом обрушения и валки;
- накапливать на подмостях пиломатериалы, бревна, обрабатываемые детали.

4.6.4 Выполнение кровельных и других работ на крышах зданий

При выполнении кровельных работ должны быть исключены дополнительные опасные и вредные производственные факторы:

- острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования;
- высокая температура битумных мастик;
- пожаро- и взрывоопасность применяемых рулонных и мастичных материалов, разбавителей, растворителей;
- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- опасность поражения электрическим током;
- шум и вибрация.

Перед началом выполнения работ необходимо:

- оградить токоведущие части электрических сетей и (или) электрооборудования, расположенные на расстоянии по горизонтали и (или) вертикали 2,5 м и ближе к месту ведения работ, а при выполнении работ ближе 2,5 м от токоведущих частей, работы проводить электротехническим персоналом, с выполнением организационных и технических мероприятий;
- проверить прочность стропил;
- определить места установки анкерных устройств, определить трассировку соединительной подсистемы;
- выполнить установку анкерных устройств и убедиться в их надежности;
- подготовить переносные стремянки и площадки для передвижения и приема материалов на крыше;
- обеспечить работников средствами защиты от падения с высоты, специальной одеждой и обувью, защитными касками;

- все монтажные, вентиляционные и прочие проемы на крышах зданий и сооружений должны быть закрыты настилами и ограждены.

Работы, выполняемые на высоте без защитных ограждений, производятся с применением удерживающих, позиционирующих, страховочных систем и (или) систем канатного доступа, при наличии спасательно-эвакуационных средств по наряду-допуску в соответствии технологическим картам или ППР на высоте.

Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по лестничным маршам и оборудованным для подъема на крышу лестницам. Использовать в этих целях пожарные лестницы запрещается.

Элементы и детали кровель, в том числе компенсаторы в швах, защитные фартуки, звенья водосточных труб, сливы, свесы, следует подавать на рабочие места в заготовленном виде, в специальной таре.

Заготовка элементов и деталей кровель непосредственно на крыше не допускается.

Размещать на крыше материалы допускается только в местах, предусмотренных ППР на высоте, с принятием мер против их падения, в том числе от воздействия ветровой нагрузки. Во время перерывов в работе технические приспособления, инструмент и материалы должны быть закреплены или убраны с крыши.

Выполнение работ по установке (подвеске) готовых водосточных желобов, воронок и труб, а также колпаков и зонтов на дымовых и вентиляционных трубах, по покрытию парапетов, отделке свесов следует производить со специальных подмостей, выпускных лесов, с самоподъемных люлек или автомобильных подъемников, а также с использованием систем канатного доступа.

Не допускается использование приставной лестницы при устройстве зонтов на дымовых и вентиляционных трубах.

Места производства кровельных работ обеспечиваются не менее чем двумя эвакуационными выходами (лестницами), телефонной или другой связью, а также первичными средствами пожаротушения.

При выполнении кровельных работ несколькими звеньями расстояние между ними должно быть не менее 10 м, а нанесение горячей мастики на основание не должно опережать приклейку рубероида более чем на 1 м. Работа одного звена над другим по вертикали не допускается.

Нанесение мастики, разбавителей, растворителей на поверхности производится в направлении, совпадающем с направлением движения воздуха.

4.6.5 Выполнение выполнения работ на дымовых трубах

При выполнении работ на дымовых трубах опасностями и их источниками являются:

- опасность травмирования работников падающими предметами, в том числе конструктивными элементами трубы;
- опасность отравления из-за наличия газов, аэрозолей, в том числе дыма от действующих дымовых труб;
- высокие ветровые нагрузки;
- потеря прочности стационарно установленных лестниц или наружных трапов металлических скоб, смонтированных в стену дымовой трубы.

При подъеме на дымовую трубу запрещается браться за верхнюю последнюю скобу

и становиться на нее.

Площадка верхнего яруса лесов должна быть ниже не менее 0,65 м от верха дымовой трубы.

Площадки лесов, расположенных ниже, следует использовать как улавливающие (защитные) площадки, которые необходимо сооружать над входом в дымоход и над проходами и рабочими местами, где имеется опасность травмирования работников падающими предметами.

Расстояние между стеной трубы и внутренним краем рабочей площадки должно быть не более 200 мм.

Вокруг трубы необходимо оградить опасную зону. Если в отсутствии лесов выявлена опасность травмирования работников падающими предметами, на высоте 2,5 - 3 м необходимо установить защитный козырек шириной не менее 2 м с двойным настилом досок толщиной не менее 40 мм, с уклоном к трубе и бортовой доской высотой не менее 150 мм.

Дополнительные мероприятия по предупреждению воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов при производстве работ на дымовых трубах должны включаться в ППР на высоте, в технологические карты и наряды-допуски.

4.6.6 Производство бетонных работ

При производстве бетонных работ (установке арматуры, закладных деталей, опалубки, заливке бетона, разборке опалубки и других работах, выполняемых при возведении монолитных железобетонных конструкций на высоте) дополнительными опасностями являются:

- опасность травмирования работников из-за временного неустойчивого состояния сооружения, объекта, опалубки и поддерживающих креплений;
- высокие ветровые нагрузки;
- опасность травмирования работников в виде химических ожогов кожи и повреждения глаз работников из-за наличия химических добавок в бетонной смеси;
- возможность электротравм и ожогов при нагреве электротоком арматурных стержней;
- травмоопасность работ по натяжению арматуры;
- возможность электротравм при применении электровибраторов и при электропрогреве бетона;
- травмоопасность работ при применении механических, гидравлических, пневматических подъемных устройств.

До сооружения постоянных полов все ярусы открытых перекрытий и прогонов, на которых проводятся работы, должны быть накрыты временными настилами из досок или другими временными перекрытиями, выдерживающими рабочие нагрузки.

Сварку арматуры на высоте следует осуществлять с инвентарных подмостей или лесов. Ходить по уложенной арматуре допускается только по специальным настилам шириной не менее 0,6 м, уложенным на арматурный каркас.

Каждый день перед началом укладки бетона в опалубку проверяется состояние тары, опалубки и средств подмащивания.

При устройстве сборной опалубки стен, ригелей и сводов необходимо

предусматривать устройство рабочих настилов шириной не менее 0,8 м с ограждениями.

Опалубка перекрытий должна быть ограждена по всему периметру. Все отверстия в рабочем полу опалубки должны быть закрыты. При необходимости оставлять эти отверстия открытыми их следует затягивать проволочной сеткой.

Бункеры (бадьи) для бетонной смеси должны соответствовать требованиям государственных стандартов. Перемещение загруженного или порожнего бункера разрешается только при закрытом затворе.

При укладке бетона из бункера расстояние между нижней кромкой бункера и ранее уложенным бетоном или поверхностью, на которую укладывается бетон, должно быть не более 1 м, если иные расстояния не предусмотрены ППР на высоте;

Демонтаж опалубки должен осуществляться с разрешения ответственного производителя работ. Во время снятия опалубки должны быть выполнены мероприятия по предотвращению возможного травмирования работающих.

Дополнительные мероприятия по предупреждению воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов при производстве бетонных работ должны включаться в ППР на высоте, в технологические карты и наряды-допуски.

4.6.7 Выполнение каменных работ

При кладке стен здания на высоту до 0,7 м от рабочего настила и расстоянии от уровня кладки с внешней стороны стены до поверхности земли (перекрытия) более 1,8 м необходимо применять ограждающие устройства, а при невозможности их применения - системы безопасности.

Не допускается кладка стен последующего этажа без установки несущих конструкций междуэтажного перекрытия, а также площадок и маршей в лестничных клетках.

Предельная высота возведения свободно стоящих каменных стен (без укладки перекрытий) и способы временных креплений этих стен должны быть определены в ППР на высоте.

Не допускается кладка стены, находясь на ней. Особые условия производства работ устанавливаются ППР на высоте.

Временные крепления элементов карниза, а также опалубки кирпичных перемычек допускается снимать после достижения раствором прочности, установленной проектом.

При перемещении и подаче кирпича, мелких блоков на рабочие места следует применять поддоны, контейнеры и грузозахватные устройства, исключающие падение груза.

При кладке наружных стен зданий высотой более 7 м с внутренних подмостей по всему периметру здания устраивается ряд наружных защитных козырьков на высоте не более 6 м от земли и сохраняется до полного окончания кладки стен, а второй ряд должен устанавливаться на высоте 6 - 7 м над первым рядом, а затем по ходу кладки переставляться через 6 - 7 м.

4.6.8 Производство стекольных работ и очистка остекления зданий

Дополнительными опасными производственными факторами при производстве стекольных работ и при очистке остекления зданий являются:

- хрупкость стекла;
- острые кромки, шероховатости на поверхности оконных переплетов;
- дефектное остекление (битые и слабозакрепленные стекла);
- ветровые нагрузки;
- воздействие отрицательных температур;
- воздействие шума, вибрации.

Безопасность работ при производстве стекольных работ и работ по очистке остекления зданий (фасадов, окон, плафонов светильников, световых фонарей) обеспечивается:

- выбором средств и способов доступа к остеклению (подмости, леса, вышки, люльки, площадки, стремянки с рабочей площадкой или системы канатного доступа);
- применением средств коллективной и индивидуальной защиты, удерживающих и страховочных систем, специальной одежды, специальной обуви, при наличии спасательно-эвакуационных средств;
- организацией рабочих мест;
- компетентностью работников;
- выбором средств очистки стекол (сухие, полусухие, мокрые) и способов очистки (ручной, механизированный);
- выбором моющего состава, выбором методов защиты стекол от агрессивных загрязнений.

При установке оконных переплетов в открытые оконные коробки необходимо обеспечить меры против выпадения переплетов наружу.

При производстве стекольных работ и работ по очистке остекления зданий не допускается:

- опирать приставные лестницы на стекла и горбыльковые бруски переплетов оконных проемов;
- производить остекление, мойку и протирку стеклянных поверхностей на нескольких ярусах по одной вертикали одновременно;
- оставлять в проеме незакрепленные стеклянные листы или элементы профильного стекла;
- производить остекление крыш и фонарей без устройства под местом производства работ дощатой или брезентовой площадки, препятствующей падению стекол и инструмента (при отсутствии площадки опасная зона должна ограждаться или охраняться);
- протирать наружные плоскости стекол из открытых форточек и фрамуг;
- протирать стекла с локальным резким приложением усилия, резкими нажатиями на стекло и толчками;
- при использовании свободностоящих средств подмащивания проводить работы в одиночку и без соответствующих страховочных систем;
- проводить работы в темное время суток.

Температура воды для мытья остекления не должна превышать 60 °С.

При выполнении стекольных работ на высоте, стекла и другие материалы следует держать в специальных ящиках, устанавливаемых на площадки и подставки, специально подготовленные для этих целей.

Поднимать и переносить стекло к месту его установки следует с применением соответствующих безопасных приспособлений или в специальной таре.

При изменении технологии работ, оборудования, приспособлений и инструментов, моющих составов и других факторов, влияющих на безопасные условия труда, а также при нарушении требований охраны труда или перерыве в работе более 60 календарных дней (для работ на высоте и с применением грузоподъемных механизмов - более 30 календарных дней) работники, выполняющие стекольные работы на высоте и работы по очистке остекления зданий на высоте, должны проходить внеплановый инструктаж. Повторный инструктаж работники, выполняющие стекольные работы на высоте и работы по очистке остекления зданий на высоте, проходят не реже одного раза в квартал.

4.6.8 Отделочные работы на высоте

При выполнении отделочных (штукатурных и малярных) работ на высоте дополнительными опасностями являются:

- падение предметов с высоты;
- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования (для облицовочных работ);
- опасности, связанные с химическим воздействием применяемых материалов.

Средства подмащивания, применяемые при выполнении отделочных (штукатурных и малярных) работ на высоте, под которыми ведутся другие работы, должны иметь настил без зазоров.

На лестничных маршах отделочные работы следует производить со специальных средств подмащивания, ножки которых имеют разную длину для обеспечения горизонтального положения рабочего настила.

Использование лестниц-стремянки допускается как исключение и только для выполнения мелких отделочных работ.

При производстве штукатурных работ с применением растворонасосных установок необходимо обеспечить двустороннюю связь оператора с машинистом установки.

4.6.9 Работы на антенно-мачтовых сооружениях

При работе на антенно-мачтовых сооружениях должны выполняться следующие требования:

- работники должны иметь группу по электробезопасности не ниже III;
- перед подъемом на антенно-мачтовые сооружения должны быть отключены сигнальное освещение мачты, прогрев антенн и на коммутационные аппараты вывешены плакаты "Не включать. Работают люди".

Подъем работников на антенно-мачтовые сооружения не допускается при не снятом напряжении выше 50 В переменного тока, а также без наряда допуска с указанными в нем дополнительными мерами, обеспечивающими безопасность работника, в следующих случаях:

- во время грозы и при ее приближении;
- при гололеде, дожде, снегопаде, тумане;
- в темное время суток или при недостаточном освещении;
- при скорости ветра более 12 м/с.

4.6.10 Работы над водой

Подмости, понтоны, мосты, пешеходные мостики и другие пешеходные переходы или рабочие места, расположенные над водой, не должны иметь выступающих и скользких элементов, о которые можно споткнуться или на которых можно поскользнуться, и должны:

- быть прочными и устойчивыми;
- иметь ширину, обеспечивающую безопасное передвижение работников;
- иметь наружную дощатую или другую обшивку, ограждение перилами, канатами, ограждающими бортами;
- иметь соответствующее освещение при недостаточном естественном освещении;
- д) быть оборудованы постами с достаточным количеством спасательных буюв, кругов, стропов, канатов и другого спасательного оборудования;
- содержаться свободными, без загромождения или размещения инструмента, материалов;
- содержаться в чистоте, скользкие места - посыпаться песком и другим подобным материалом и очищаться от масла, снега, наледи;
- быть закреплены от смещения паводком, сильным ветром;
- по мере возможности обладать плавучестью.

При работе над водой не допускается работа в одиночку.

При выполнении работ над поверхностными водными объектами, имеющими береговую линию, или на расстоянии ближе 2 м от береговой линии должны обеспечиваться следующие меры безопасности:

- предупреждение падения людей в воду;
- обеспечение спасательными плавсредствами, которые соответствуют требованиям технического регламента о безопасности объектов внутреннего водного транспорта, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 12 августа 2010 г. № 623 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, № 34, ст. 4476; 2020, № 33, ст. 5386).

4.6.11 Работы на высоте в ограниченных и замкнутых пространствах

К работам на высоте в ограниченных и замкнутых пространствах (далее - ОЗП) относятся работы в бункере, колодце, емкости, резервуаре, внутри труб, в которых доступ к рабочему месту осуществляется через специально предусмотренные люки, дверцы, отверстия.

При выполнении работ на высоте в ОЗП дополнительными опасностями являются:

- опасности расположения рабочего места;
- падение предметов на работников;
- возможность получения ушибов при открывании и закрывании крышек люков;
- опасность отравления из-за загазованности ОЗП;
- опасность взрыва;
- опасность от вдыхания повышенной загрязненности и запыленности воздуха ОЗП;
- опасность недостаточной освещенности в рабочей зоне;
- опасность утонуть в момент затопления ОЗП.
- опасности, связанные с воздействием тяжести и напряженности трудового процесса.

Работы в ОЗП выполняются по наряду-допуску.

Люки и отверстия доступа сверху должны быть оборудованы защитными ограждениями, исключающими возможность падения в них работников.

При работе на высоте в ОЗП ответственный руководитель работ назначает наблюдающих за работниками, руководствуясь требованиями правил при работе в ограниченных и замкнутых пространствах, утверждаемых Минтрудом России в соответствии с подпунктом 5.2.28 Положения о Министерстве труда и социальной защиты Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 19 июня 2012 г. № 610 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 26, ст. 3528).

5. ОСМОТР СИЗ. ПРОВЕРКА И ОТБРАКОВКА СИЗ ОТ ПАДЕНИЯ С ВЫСОТЫ

В состав технических мероприятий по обеспечению безопасности работ входят средства индивидуальной защиты (СИЗ).

Наиболее частая причина падения и главный фактор риска получения травмы при высотных работах – отсутствие или неправильное использование средств индивидуальной защиты, а также их некомплектность или несовместимость. В связи с чем надлежащим образом подобранные и проверенные СИЗ при работе на высоте – одно из основных мероприятий, обеспечивающих безопасность данных работ. Поэтому соблюдение всех необходимых требований к СИЗ – первоочередная мера для снижения производственного травматизма, связанного с работой на высоте.

СИЗ – любое устройство или приспособление, предназначенное для ношения или владения отдельным лицом для защиты от угрозы (или угроз) здоровью и безопасности.

Для обеспечения безопасности работника создано множество средств:

- привязи;
- соединительные элементы (веревка, карабины, усы самостраховки);
- спусковые устройства;
- самоблокирующиеся страховочные устройства.

В зависимости от конкретных условий работ на высоте работники должны быть обеспечены следующими СИЗ - совместимыми с системами безопасности от падения с высоты:

- а) специальной одеждой - в зависимости от воздействующих вредных производственных факторов;
- б) касками - для защиты головы от травм, вызванных падающими предметами или ударами о предметы и конструкции, для защиты верхней части головы от поражения переменным электрическим током напряжением до 440 В;
- в) очками защитными, защитными щитками и экранами - для защиты от механического воздействия летящих частиц, аэрозолей, брызг химических веществ, искр и брызг расплавленного металла, оптического, инфракрасного и ультрафиолетового излучения;
- г) защитными перчатками или рукавицами, защитными кремами и другими средствами - для защиты рук;
- д) специальной обувью соответствующего типа - при работах с опасностью получения травм ног, а также имеющей противоскользящие свойства;

- е) средствами защиты органов дыхания - от пыли, дыма, паров и газов;
- ж) индивидуальными кислородными аппаратами и другими средствами - при работе в условиях вероятной кислородной недостаточности;
- з) средствами защиты слуха;
- и) средствами защиты, используемыми в электроустановках;
- к) спасательными жилетами и поясами - при опасности падения в воду;
- л) сигнальными жилетами - при выполнении работ в местах движения транспортных средств.

Работники, выполняющие работы на высоте, обязаны пользоваться защитными касками с застегнутым подбородочным ремнем. Внутренняя оснастка и подбородочный ремень должны быть съемными и иметь устройства для крепления к корпусу каски. Подбородочный ремень должен регулироваться по длине, способ крепления должен обеспечивать возможность его быстрого отсоединения и не допускать самопроизвольного падения или смещения каски с головы работающего.

Работникам, выполняющим работы на высоте (в зависимости от объекта, времени года и климатических условий) выдается специальная обувь, имеющая противоскользящие свойства, в соответствии с эксплуатационной документацией (инструкцией) изготовителя.

Все компоненты системы безопасности должны соответствовать типу выполняемых работ. Компоненты систем обеспечения безопасности работ на высоте для электрогазосварщиков и других работников, выполняющих огневые работы, должны быть изготовлены из огнестойких материалов.

Работники без положенных СИЗ или с неисправными СИЗ к работе на высоте не допускаются.

В процессе эксплуатации средства индивидуальной защиты от падения с высоты могут изнашиваться, портиться под воздействием неблагоприятных факторов, выходить из строя в случае срабатывания амортизационных механизмов и пр.

В процессе использования СИЗ подвергаются воздействию различных разрушающих факторов:

- механических;
- химических;
- тепловых;

Эти факторы влияют на свойства снаряжения, в связи с чем необходимо проведение проверок и инспекции СИЗ.

Поэтому работникам, выполняющим работы на высоте, также надлежит знать, что как и когда проверять. Компетентное лицо по проверке СИЗ от падения с высоты назначается приказом по организации и должно обладать 3 группой допуска по безопасности, группа подтверждается удостоверением, которое можно получить после прохождения очного или удалённого обучения безопасным методам работы на высоте.

Помимо этого, ответственный сотрудник должен знать: текущие требования к периодическим проверкам СИЗ; рекомендации и инструкции производителей страховочных средств.

- Он должен уметь: определять и оценивать значимость дефектов;
- устанавливать степень износа СИЗ;
- инициировать мероприятия по уходу и ремонту;
- составлять акт о списании непригодных страховочных средств и их элементов.

Для соответствия этим требованиям назначенному лицу может потребоваться обучение, как вводное (перед началом работы), так и повышающее квалификацию (при вводе в эксплуатацию новых моделей СИЗ и пр.) Частота проведения полных осмотров определяется инструкцией производителя, как правило, промежуток между проверками не превышает 12 месяцев.

Однако компетентное лицо вправе установить более частые проверки – специальные, с учётом условий и интенсивности использования.

Например, привязь сварщика чаще подвергается риску оплавления, страховочные элементы при эксплуатации на химическом заводе или в морском порту больше подвержены коррозии и т.д.

В обязанность работников входит тщательный осмотр страховочных средств до и после использования.

Особенно это касается тех средств, которые эксплуатируются под воздействием агрессивных сред, например, привязь сварщика и др.

Предэксплуатационная проверка, проводимая перед каждым использованием (в том числе и перед самым первым), включает в себя:

- визуальную и тактильную проверку состояния и функциональности СИЗ;
- внешний осмотр анкерных устройств на предмет отсутствия механических повреждений, следов коррозии и деформации; проверку наличия маркировок и срока годности изделия.

Срок годности средств защиты, правила их хранения, эксплуатации и утилизации устанавливаются изготовителем и указываются в эксплуатационной документации (инструкции) на изделие.

Этапы проверки СИЗ от падения с высоты

В инструкциях по эксплуатации СИЗ от падения с высоты производителем излагаются основные требования и этапы проведения периодических проверок.

В общем виде алгоритм полного осмотра состоит из следующих шагов:

- анализ документов – наличие сертификатов соответствия, инструкций по эксплуатации, маркировок;
- изучение истории эксплуатации страховочного средства – карта учёта СИЗ, формуляры по результатам предыдущих проверок;
- визуальный и тактильный осмотр изделия – допустимо применение лупы, щупа и других специальных инструментов;
- проверка функционирования; документирование результатов проверки; формулировка рекомендаций.

При наличии одного из следующих критериев СИЗ от падения с высоты подлежит немедленной выбраковке и исключению из эксплуатации.

В противном случае увеличивается вероятность наступления несчастного случая, расследования и привлечения виновных лиц к ответственности.

Критерии выбраковки:

- выявлено нарушение требований безопасной эксплуатации при предэксплуатационной или периодической проверке;
- средство было использовано для остановки падения;
- изделие эксплуатировалось не по назначению;
- маркировки производителя отсутствуют либо не читаются;

- неизвестна история использования СИЗ от падения с высоты;
- истёк срок службы или хранения;
- изделие подвергалось ремонту, несанкционированному производителем;
- возникли сомнения в целостности, комплектности или совместимости СИЗ.

Проверка страховочной привязи

1. При визуальном осмотре страховочной привязи обращают внимание на состояние следующих элементов:

2. Ленты силовой конструкции и текстильные точки присоединения: порезы; износ; оплавления; отметины; химическое загрязнение; слабые участки; надрывы;

3. Нити силовой прошивки: обрезанные; истёртые; оборванные; вытянутые; Индикаторы срыва;

4. Металлические точки присоединения и регулировочные пряжки: деформация; отметины; износ; коррозия;

5. Элементы обеспечения комфорта: ограничители хода; прошивка защитных компонентов; защитное покрытие; мягкие накладки; разгрузочные петли и др.

Во время функциональных проб проверяют: установку ленты в пряжках; функционирование быстроразъёмных пряжек ФАСТ; работу регулировочных пряжек.

При проверке удерживающих привязей, поясов предохранительных, стропов особое внимание следует обращать на надежную работу карабинов. Предохранительная цепь или металлический трос должны находиться в чехле из брезента или в изоляции, детали привязи и пояса, стропа не должны иметь трещин, надразов, надрывов, промасливания, прожогов и других дефектов, влияющих на безопасную эксплуатацию привязи и пояса, стропа. Замки, карабины, кольца не должны иметь трещин, изгибов язычков и других повреждений, запорные устройства должны работать без заеданий

Проверка стропов

1. При визуальном осмотре стропы уделяют пристальное внимание состоянию следующих элементов:

2. Лента амортизатора: порез; износ; обожженные места; отметины; химическое загрязнение; слабые участки;

3. Нити в швах амортизатора, ленточного основания тела стропа, силовой зашивки: обрезанные; истёртые; оборванные; вытянутые; со следами химического воздействия; Канатное основание стропа: порезы; износ; жёсткость; разломачивание; вздутие; следы воздействия высоких температур; химическое загрязнение; грыжи;

4. Тросовое основание стального стропа: порезы; износ; химическое воздействие; следы коррозии; сгибы; скрутки;

5. Заделка петель;

6. Защитные коуши: наличие; деформация;

7. Соединительные элементы (корпус, затвор, запирающий механизм, оси, заклёпки) и механизм регулировки длины: наличие; коррозия; деформация; отметины; трещины; износ;

8. Защитные чехлы: наличие; износ.

При проверке эксплуатационных характеристик особое внимание обращают на работу запирающего механизма и эффективность работы возвратной пружины соединительных карабинов, а также на исправное функционирование механизмов регулировки длины стропа.

Проверка канатов

При визуальном осмотре канатов обращают внимание на появление дефектов в следующих функциональных элементах:

1. Оплётка: порезы; износ; жёсткость; разломачивание; вздутие; следы воздействия высоких температур; отметины; химическое воздействие; открытие сердцевины; грыжи;
2. Нити швов в прошитых концах: обрезанные; истёртые; оборванные; вытянутые; со следами химического воздействия;

3. Узлы: форма; износ.

Сердцевина каната подлежит тактильной проверке – прощупыванию, в ходе которого отмечают наличие следующих дефектов: жёсткие места; мягкие места; загибы и перекручивания; грыжи; отсутствие оплётки.

Проверка зажимов

При визуальном осмотре зажима внимание проверяющего сосредотачивается на состоянии следующих элементов:

1. Корпус и рычаг зажима, блокирующий механизм, соединительные элементы (корпус, затвор, запирающий механизм, оси, заклёпки): наличие; коррозия; деформация; отметины; трещины; износ;

2. Лента амортизатора: порез; износ; обожженные места; отметины; химическое загрязнение; слабые участки;

3. Нити силовой зашивки: обрезанные; истёртые; оборванные; вытянутые; со следами химического воздействия;

4. Гибкая анкерная линия: порезы; износ; жёсткость; разломачивание; вздутие; следы воздействия высоких температур; химическое воздействие; грыжи;

5. Защитные коуши и чехлы: наличие; деформация.

На функциональных пробах проверяют: работу запирающего механизма; эффективность работы возвратной пружины; передвижение вдоль анкерной линии; остановку при воздействии нагрузки.

Проверка соединительных звеньев

При визуальном осмотре соединительных звеньев обращают внимание на наличие трещин, отметин, следов износа, деформации и коррозии.

Функционально проверяют работу защёлки карабина и возвратной пружины.
Проверка спусковых устройств

Спусковые устройства осматривают на наличие трещин, отметин, следов износа, деформации и коррозии.

Функционально проверяют способность к перемещению и торможению, оценивают работу пружинных механизмов, лёгкость открывания и закрывания.

Проверка блок-роликов

При визуальном осмотре блок-роликов обращают внимание на наличие трещин, отметин, следов износа, деформации и коррозии.

Функционально проверяют свободу вращения, оценивают работу пружинных механизмов, лёгкость открывания и закрывания.

Проверка блокирующих устройств втягивающего типа

Визуальный осмотр блокирующих устройств втягивающего типа проводят по тем же параметрам, что и осмотр стропов и страховочных привязей.

На функциональных пробах обращают внимание на способность ленты свободно вытягиваться и втягиваться, а также остановку при резком приложении нагрузки.

Проверка касок

При визуальном осмотре каски обращают внимание на наличие трещин, отметин, оплавлений, следов химического воздействия.

Проведение эксплуатационной проверки нацелено на оценку работы регулировочных механизмов головного, затылочного и подбородочного ремня.

По результатам осмотра страховочных привязей компетентное лицо заполняет журнал или отдельный формуляр. Требования к периодическому осмотру содержатся в ГОСТ 365-2010. Каждый производитель предлагает свой вариант бланка проверки СИЗ: CAMP; PETZL; VENTO.

Бланк проверки СИЗ Привязи					
Использователь:		Название компании:			
Модель:		Адрес компании:			
Серийный № (номер партии):		Индивидуальный №:			
Дата выпуска:		Комментарии:			
Дата первого использования:		Дата приобретения:			
Проверка СИЗ производится в соответствии с инструкцией производителя.					
История эксплуатации: Результаты проверки СИЗ предоставляются в соответствии с условиями, что проверяемые изделия не относятся ни к одной из нижеперечисленных категорий, что требуется для безопасности изделия: - Изделие было модифицировано или изменено вне производственных подразделений производителя. - Изделие подвергалось нагрузке в результате падения с фактором падения равным или больше 1. - Изделие использовалось вне пределов температурного режима от -40°C до +50°C. - Срок годности истек.					
Проверяющий не несет ответственности в случае отсутствия или ошибочности информации, касающейся истории использования изделий, которая должна проводиться заказчиком.					
Визуальный осмотр элементов					
Состояние нити силовой конструкции (порезы, износ, оплавления, отметины, химическое загрязнение, слабые участки, надрывы)		К	ХС	ТН	ТР
Состояние силовой прошивки (обрезанные, истертые, оборванные или вытиснутые нити)					
Состояние индикаторов срыва (см. инструкцию по эксплуатации)					
Состояние текстильных точек присоединения (порезы, износ, оплавления, отметины, химическое загрязнение, слабые участки, надрывы)					
Состояние металлических точек присоединения (деформации, отметины, износ, коррозия)					
Состояние регулировочных пряжек (деформации, отметины, износ, коррозия)					
Др.					
Проверка элементов обеспечения комфорта					
Состояние защитных деталей (ограничители хода, прошивка защитных компонентов, защитное покрытие)		К	ХС	ТН	ТР
Состояние загибов вышолок на поясе, ногах и плечах: обхватах, разгрузочных петлях и др.					
Эксплуатационная проверка					
Проверка правильной установки лямпы в пряжках					
Проверка правильного функционирования быстроразъемных пряжек: #АСТ (центровка, функционирование пружины, разблокировка)					
Работа регулировочных пряжек					
*К: комментарий (см. ниже) / ХС: хорошее состояние / ТН: требует наблюдения / ТР: требует ремонта / У: подлежит утилизации В случае проведения проверки после первого применения в графе К допускается указать индекс «Но» - номер СИЗ Комментарии к визуальному осмотру:					
Заключение (отметить необходимое)					
Изделие готово к дальнейшей эксплуатации			Данное изделие непригодно к дальнейшей эксплуатации		
Дата проверки:			Дата следующей проверки:		
Проверяющий: (ФИО)			От имени: (компания)		
Подпись					

Рис. 6 Пример бланка проверки СИЗ

6. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ НА УЧЕБНОМ ПОЛИГОНЕ

1. Осмотр СИЗ от падения с высоты до и после использования.
2. Организация страховки и самостраховки.
3. Работа на анкерных линиях. Зоны производства работ.
4. Транспортировка грузов.

5. Организация спасательных работ.
6. Организация и содержание рабочих мест.
7. Работа на анкерных линиях. Зоны производства работ.
8. Основы по инспекции СИЗ от падения с высоты.

7. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ (ДОВРАЧЕБНОЙ) ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ (ПП)- комплекс простейших медицинских мероприятий, выполняемых на месте получения повреждения преимущественно в порядке само- и взаимопомощи, а также участниками спасательных работ, с использованием табельных и подручных средств.

Основная цель ПП- спасение жизни пораженного, устранение продолжающегося воздействия поражающего фактора и быстрая эвакуация пострадавшего из зоны поражения.

Оптимальный срок оказания ПП – до 30 минут после получения травмы. При остановке дыхания это время сокращается до 5-10 мин.

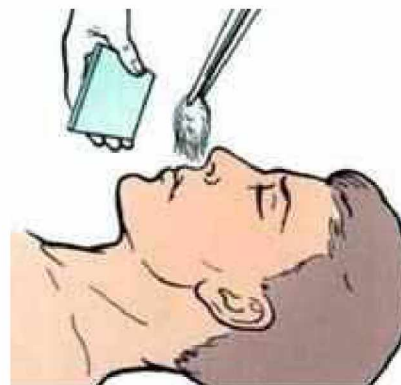
Универсальная схема оказания ПП:

1. Оценка ситуации (определить : жив или мертв, степень тяжести, количество пострадавших);
2. Восстановление дыхания и кровообращения (ИВЛ-искусственная вентиляция легких, НМС- непрямой массаж сердца)
3. Остановка кровотечения
4. Имобилизация (наложение шин и повязок)
5. Эвакуация пострадавшего в ЛПУ или вызов 03

Признаки жизни:

1. Наличие сердцебиения
2. Наличие пульса в артериях
3. Наличие самостоятельного дыхания
4. Наличие реакции зрачка на свет.

► При отсутствии признаков сознания следует определить наличие дыхания у пострадавшего. Для этого необходимо восстановить проходимость дыхательных путей у пострадавшего: одну руку положить на лоб пострадавшего, двумя пальцами другой взять за подбородок, запрокинуть голову, поднять подбородок и нижнюю челюсть. При подозрении на травму шейного отдела позвоночника запрокидывание следует выполнять максимально аккуратно и щадяще.



Признаки смерти:

1. Помутнение и высыхание роговицы глаза

2. При сдавливании глаза с боков пальцами зрачок сужается и напоминает «кошачий глаз»

3. Похолодание тела и появление трупных пятен

4. Трупное окоченение

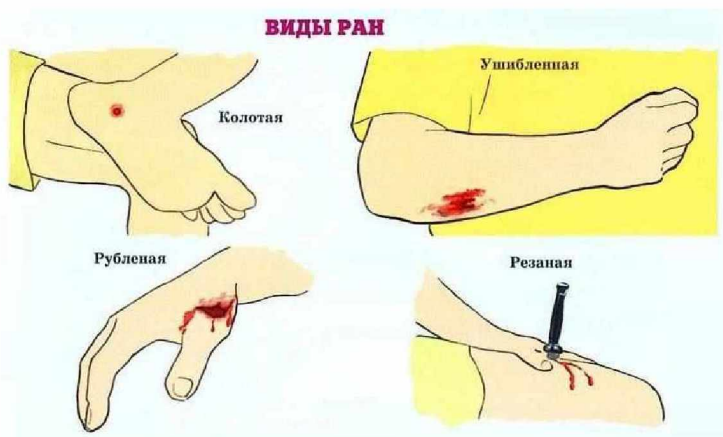
Сердечно легочная реанимация:

Уложить на твердую поверхность и сделать 60-80 надавливаний на грудину

При одновременном проведении искусственной вентиляции легких и наружного массажа сердца – чередовать 30 надавливаний с двукратным вдуванием воздуха



Рана – повреждения целостности кожных покровов тела, слизистых оболочек в результате механического воздействия : колотая, резаная, ушибленная, рубленая, огнестрельная, укушенная и др.



Кровотечение

Виды кровотечений : артериальное, венозное, смешанное, капиллярное.

Кровотечением называют излияние крови из поврежденных кровеносных сосудов. Оно является одним из частых и опасных последствий ранений, травм и ожогов. В зависимости от вида поврежденного сосуда различают: артериальное, капиллярное и венозное кровотечения.

Кровотечение из конечностей, особенно артериальное, всегда смертельно опасно. Определить его очень легко, в этом случае струя крови всегда алая, пульсирующая. И если пострадавший одет и раны не видно, выяснить кровотечение можно по луже рядом. Если она увеличивается за секунды – не сомневайтесь, повреждена артерия и времени у вас очень мало. Не раздумывая пережмите артерию выше места кровотечения прямо через одежду. Теперь конечность можно перетянуть жгутом или другим подручным средством. Всё время контролируйте пульс, его быть не должно. Записка с указанием времени обязательна. Если рука отекает и синее, немедленно снимайте жгут и перетягивайте заново, отёк и синева – показания к ампутации. Если рана на ноге то артерию надо пережимать кулаком ближе к паху, потом накладывать жгут. При ране на голени, жгут накладывается под коленом через твёрдый предмет. Годится всё: прокладка, галька, кусок мыла. Пульс контролируйте обязательно, опять же обязательна записка о времени наложения жгута. При ране на бедре жгут так же накладывают через твёрдый предмет, расположив его в паху. Контролируем пульс, в такой ситуации делать это удобно в подколенной впадине. Жгут на конечности накладывают не более чем на час, через час жгут снимают на несколько секунд, дают крови стечь и снова накладывают. В записке указывают время первого наложения жгута.

Крайне опасны ранения шеи. В венозных сосудах шеи давление ниже чем вне организма поэтому при ранении возникает эффект всасывания, воздух попадает в сосуды мозга и закупоривает их. Через несколько секунд наступает смерть. Для спасения жизни пострадавшему следует немедленно перекрыть доступ воздуха в вену, рану можно зажать пальцем или ладонью, после этого следует наложить на неё прокладку. Это может быть марля бинт или кусок ткани. Главное что бы повязка была герметичной. После всех этих приготовлений можно смело накладывать жгут. Сделать это можно двумя способами: через руку или через подмышку. Контроль пульса здесь не требуется, время наложения жгута не оговаривается и с такой повязкой потерпевший может спокойно дожидаться приезда скорой

Алгоритмы оказания первой помощи пострадавшим при травматических повреждениях и неотложных состояниях

Первая помощь при наружном кровотечении



1 Убедись, что ни тебе, ни пострадавшему ничто не угрожает. Используй медицинские перчатки для защиты от биологических жидкостей пострадавшего. Вынеси (выведи) пострадавшего за пределы зоны поражения.



2 Проверь у пострадавшего сознание.

ПОМОЩИ.



3 Если пострадавший в сознании, быстро (в течение нескольких секунд) проведи обзорный осмотр для определения сильного наружного кровотечения.



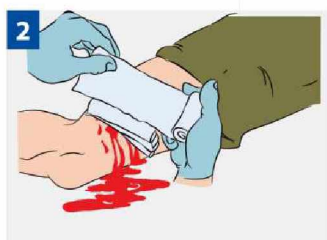
4 Останови кровотечение при его наличии.

Алгоритмы оказания первой помощи пострадавшим при травматических повреждениях и неотложных состояниях

Способы временной остановки наружного кровотечения



1 Выполни прямое давление на рану.



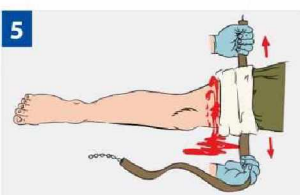
2 Наложить давящую повязку. Закрой рану несколькими сложенными салфетками или несколькими туго свернутыми слоями марлевого бинта. Туго забинтуй сверху. Если повязка промокает, поверх нее наложь еще несколько плотно свернутых салфеток и крепко надави ладонью поверх повязки.



3 Если давящая повязка и прямое давление на рану неэффективны или сразу было обнаружено артериальное кровотечение из крупной артерии (бедренная, плечевая), выполни пальцевое прижатие артерии. Её следует сильно прижать пальцами или кулаком к близлежащим костным образованиям до остановки кровотечения.

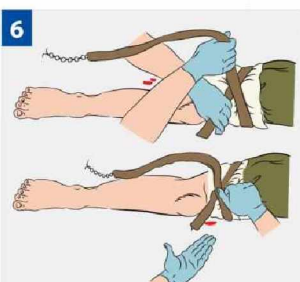
До наложения жгута не отпускай прижатую артерию, чтобы не возобновилось кровотечение. Если начал уставать, попроси кого-либо из присутствующих прижать твои пальцы сверху.

Точки прижатия артерий



5 Жгут – крайняя мера временной остановки артериального кровотечения!

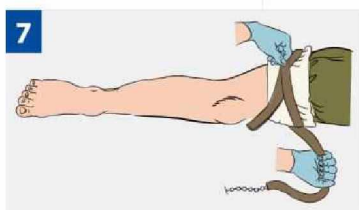
Наложите кровоостанавливающий жгут. Он накладывается на мягкую подкладку (элемент одежды пострадавшего) выше раны и как можно ближе к ней.



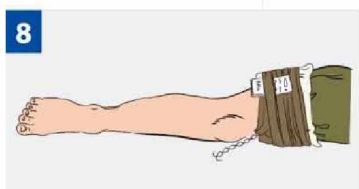
6 Подведи жгут под конечность и растяни.

Затяни первый виток жгута и убедись, что кровотечение из раны прекратилось.

Жгут – крайняя мера временной остановки артериального кровотечения!



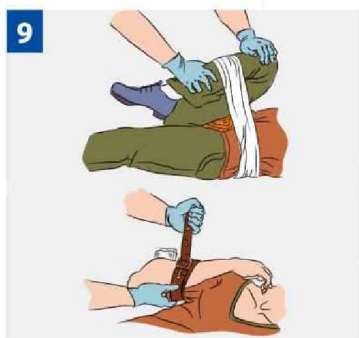
Наложите последующие витки жгута с меньшим усилием по восходящей спирали, захватывая предыдущий виток примерно наполовину.



Вложите под жгут записку с указанием даты и точного времени наложения. Не закрывайте жгут повязкой или шиной! Летом жгут можно держать 1 час, зимой – 30 минут.

Если максимальное время наложения жгута истекло, а медицинская помощь недоступна, сделайте следующее:

1. Пальцами прижмите артерию выше жгута.
2. Снимите жгут на 15 минут.
3. По возможности выполните массаж конечности.
4. Наложите жгут чуть выше предыдущего места наложения (если это возможно).
5. Максимальное время повторного наложения – 15 минут.



При сильном кровотечении в области сустава (например, паха) используйте способ максимального сгибания конечности. Положите в область сустава несколько бинтов или свернутую одежду и согните конечность. Зафиксируйте конечность в согнутом положении руками, несколькими оборотами бинта или подручными средствами.



При значительной кровопотере уложите пострадавшего с приподнятыми ногами.

При отсутствии табельного жгута используйте жгут-закрутку:



Наложите жгут-закрутку из подручного материала (ткани, косынки) вокруг конечности выше раны поверх одежды или подложив ткань на кожу. Завяжите концы его узлом так, чтобы образовалась петля.

Вставьте в петлю палку (или другой подобный предмет) так, чтобы она находилась под узлом.

При отсутствии табельного жгута используйте жгут-закрутку:



2 Вращая палку, затяни жгут-закрутку до прекращения кровотечения.



3 Закрепи палку во избежание ее раскручивания.

Жгут-закрутка накладывается по тем же правилам, что и табельный жгут.

Артериальное кровотечение возникает при повреждении артерий и является наиболее опасным.

Признаки: из раны сильной пульсирующей струей бьет кровь алого цвета.

ПП направлена на остановку кровотечения, которая может быть осуществлена путем придания кровотока области приподнятого положения, наложения давящей повязки, максимального сгибания конечности в суставе и сдавливания при этом проходящих в данной области сосудов, пальцевое прижатие, наложение жгута. Прижатие сосуда осуществляется выше раны, в определенных анатомических точках, там, где менее выражена мышечная масса, сосуд проходит поверхностно и может быть прижат к подлежащей кости. Прижимать лучше не одним, а несколькими пальцами одной или обеих рук.

При кровотечении в области виска прижатие артерии производится впереди мочки уха, у скуловой кости.

При кровотечении в области щеки сосуды следует прижимать к краю нижней челюсти, впереди жевательной мышцы.

При кровотечении из ран лица, языка, волосистой части головы прижатие к поперечному отростку шейного позвонка подлежит сонная артерия, по переднему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы, у ее середины.

При кровотечении в области плеча подключичную артерию прижимают под ключицей к ребру; подмышечная артерия прижимается в подмышечной впадине к головке плечевой кости.

При кровотечении в области предплечья и локтевого сгиба прижимают плечевую артерию у внутреннего края двуглавой мышцы плеча (бицепса) к плечевой кости.

При кровотечении в паховой области прижимается брюшная аорта кулаком ниже и слева от пупка к позвоночнику.

При кровотечении в области бедра прижатие осуществляется к горизонтальной ветви лобковой кости в точке, расположенной ниже паховой связки.

Пальцевое прижатие для временной остановки кровотечения применяют редко, только в порядке оказания экстренной помощи. Самым надежным способом временной остановки сильного артериального кровотечения на верхних и нижних конечностях является наложение кровоостанавливающего жгута или закрутки, т.е. круговое перетягивание конечности. Существует несколько видов кровоостанавливающих жгутов. При отсутствии

жгута может быть использован любой подручный материал (резиновая трубка, брючный ремень, платок, веревка и т.п.).

Порядок наложения кровоостанавливающего жгута:

1. Жгут накладывают при повреждении крупных артерий конечностей выше раны, чтобы он полностью пережимал артерию.
2. Жгут накладывают при приподнятой конечности, подложив под него мягкую ткань (бинт, одежду и др.), делают несколько витков до полной остановки кровотечения. Витки должны ложиться вплотную один к другому, чтобы между ними не попадали складки одежды. Концы жгута надежно фиксируют (завязывают или скрепляют с помощью цепочки и крючка). Правильно затянутый жгут должен привести к остановке кровотечения и исчезновению периферического пульса.
3. К жгуту обязательно прикрепляется записка с указанием времени наложения жгута.
4. Жгут накладывается не более чем на 1,5-2 часа, а в холодное время года продолжительность пребывания жгута сокращается до 1 часа.
5. При крайней необходимости более продолжительного пребывания жгута на конечности его ослабляют на 5-10 минут (до восстановления кровоснабжения конечности), производя на это время пальцевое прижатие поврежденного сосуда. Такую манипуляцию можно повторять несколько раз, но при этом каждый раз сокращая продолжительность времени между манипуляциями в 1,5-2 раза по сравнению с предыдущей. Жгут должен лежать так, чтобы он был виден. Пострадавший с наложенным жгутом немедленно направляется в лечебное учреждение для окончательной остановки кровотечения.

Венозное кровотечение возникает при повреждении стенок вен.

Признаки: из раны медленной непрерывной струей вытекает темная кровь.

ПП заключается в остановке кровотечения, для чего достаточно придать приподнятое положение конечности, максимально согнуть ее в суставе или наложить давящую повязку. Такое положение придается конечности лишь после наложения давящей повязки. При сильном венозном кровотечении прибегают к прижатию сосуда. Поврежденный сосуд прижимают к кости ниже раны. Этот способ удобен тем, что может быть выполнен немедленно и не требует никаких приспособлений.

Капиллярное кровотечение является следствием повреждения мельчайших кровеносных сосудов (капилляров).

Признаки: кровоточит вся раневая поверхность.

ПП заключается в наложении давящей повязки. На кровоточащий участок накладывают бинт (марлю), можно использовать чистый носовой платок или отбеленную ткань.

Перелом – частичное или полное нарушение целостности кости в результате удара, сжатия, сдавливания, перегиба.

Виды переломов: открытый, закрытый

Отравление

Отравление людей аварийными химически опасными веществами (АХОВ) при авариях и катастрофах происходит при попадании АХОВ в организм через органы дыхания и пищеварения, кожные покровы и слизистые оболочки. Характер и тяжесть поражений определяются следующими основными факторами: видом и характером токсического

действия, степенью токсичности, концентрацией химических веществ на пострадавшем объекте (территории) и сроками воздействия на человека.

Признаки.

Вышеуказанные факторы будут определять и клинические проявления поражений, которыми в начальный период могут быть:

- явления раздражения – кашель, першение и боль в горле, слезотечение и резь в глазах, боли в груди, головная боль;
- нарастание и развитие явлений со стороны центральной нервной системы (ЦНС) – головная боль, головокружение, чувство опьянения и страха, тошнота, рвота, состояние эйфории, нарушение координации движений, сонливость, общая заторможенность, апатия и т.п.

ПП должна быть оказана в возможно короткие сроки и заключаться в:

- надевании на пострадавшего противогаза, проведении частичной санитарной обработки открытых участков тела и одежды, прилегающей к открытым участкам тела;
- использовании для защиты органов дыхания, при отсутствии противогаза, подручных средств (куска материи, полотенца и других материалов), смоченных раствором пищевой соды;
- введении антипода (противоядия);
- выносе (вывозе) пострадавшего из зоны заражения;
- в проведении при необходимости искусственного дыхания и непрямого массажа сердца на незараженной территории;
- оказании первой медицинской помощи при наличии химического очага (см. раздел «Химический ожог»);
- доставке пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

Ожог

Химический ожог является результатом воздействия на ткани (кожные покровы, слизистые оболочки) веществ, обладающих выраженным прижигающим свойством (крепкие кислоты, щелочи, соли тяжелых металлов, фосфор). Большинство химических ожогов кожных покровов являются производственными, а химические ожоги слизистой оболочки полости рта, пищевода, желудка чаще бывают бытовыми.

Воздействие крепких кислот и солей тяжелых металлов на ткани приводит к свертыванию, коагуляции белков и их обезвоживанию, поэтому наступает коагуляционный некроз тканей с образованием плотной серой корки из омертвевших тканей, которая препятствует действию кислот на глубже лежащие ткани. Щелочи не связывают белки, а растворяют их, омыляют жиры и вызывают более глубокое омертвление тканей, которые приобретают вид белого мягкого струпа.

Следует отметить, что определение степени химического ожога в первые дни затруднено вследствие недостаточных клинических проявлений.

ПП заключается в:

- немедленном обмывании пораженной поверхности струей воды, чем достигается полное удаление кислоты или щелочи и прекращается их поражающее действие;
- нейтрализации остатков кислоты 2% раствором гидрокарбоната натрия (пищевой содой);
- нейтрализации остатков щелочи 2% раствором уксусной или лимонной кислоты;
- наложении асептической повязки на пораженную поверхность;

- приеме пострадавшим обезболивающего средства в случае необходимости.

Ожог фосфором обычно бывают глубокими, так как при попадании на кожу фосфор продолжает гореть.

ПП при ожогах фосфором заключается в:

- немедленном погружении обожженной поверхности в воду или в обильном орошении ее водой;
- очистке поверхности ожога от кусочков фосфора с помощью пинцета;
- наложении на ожоговую поверхность примочки с 5% раствором сульфата меди;
- наложении асептической повязки;
- приеме пострадавшим обезболивающего средства.

Исключите наложение мажевых повязок, которые могут усилить фиксацию и всасывание фосфора.

Лучевой ожог- возникают при воздействии ионизирующего излучения, дают своеобразную клиническую картину и нуждаются в специальных методах лечения.

При облучении живых тканей нарушаются межклеточные связи и образуются токсические вещества, что служит началом сложной цепной реакции, распространяющейся на все тканевые и внутриклеточные обменные процессы. Нарушение обменных процессов, воздействие токсических продуктов и самих лучей, прежде всего, сказывается на функции нервной системы.

Признаки: В первое время после облучения отмечается резкое перевозбуждение нервных клеток, сменяющееся состоянием парабиоза. Через несколько минут в тканях, подвергшихся облучению, происходит расширение капилляров, а через несколько часов – гибель и распад окончаний и стволов нервов.

ПП Необходимо:

- удалить радиоактивные вещества с поверхности кожи путем смыва струей воды или специальными растворителями;
- дать радиозащитные средства (радиопротектор – цистамин);
- на пораженную поверхность наложить асептическую повязку;
- пострадавшего в кратчайшие сроки доставить в лечебное учреждение.

Термический ожог– это один из видов травмы, возникающей при воздействии на ткани организма высокой температуры. По характеру агента, вызвавшего ожог, последний может быть получен от воздействия светового излучения, пламени, кипятка, пара, горячего воздуха, электротока.

Ожоги могут быть самой разнообразной локализации (лицо, кисти рук, туловище, конечности) и занимать различную площадь. По глубине поражения ожоги подразделяют на 4 степени: I степень характеризуется гиперемией и отеком кожи, сопровождающемся жгучей болью; II степень – образование пузырей, заполненных прозрачной жидкостью желтоватого цвета; IIIа степень – распространением некроза на эпидермис; IIIб – некроз всех слоев кожи; IV степень – омертвение не только кожи, но и глубже лежащих тканей.

Степени термического ожога



III заключается в:

- прекращении действия травмирующего агента. Для этого необходимо сбросить загоревшуюся одежду, сбить с ног бегущего в горящей одежде, облить его водой, засыпать снегом, накрыть горящий участок одежды шинелью, пальто, одеялом, брезентом и т.п.;
- тушении горящей одежды или зажигательной смеси. При тушении напалма применяют сырую землю, глину, песок; погасить напалм водой можно лишь при погружении пострадавшего в воду;
- профилактике шока: введении (даче) обезболивающих средств;
- снятии (срезании) с пострадавших участков тела пораженной одежды;
- накладывании на обожженные поверхности асептической повязки (при помощи бинта, индивидуального перевязочного пакета, чистого полотенца, простыни, носового платка и т.п.);
- немедленном направлении в лечебное учреждение.

Поражение электрическим током

Электротравма- повреждения, возникающие от действия электрического тока большой силы и молнии.

1. Отключить источник тока (с соблюдением мер личной безопасности)
2. Если пострадавший в сознании, уложить его, создать полный покой
3. На месте ожога – наложить асептическую повязку
4. При отсутствии дыхания и пульса, немедленно начать искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

Тепловые и солнечные удары

Тепловой удар- болезненное состояние, обусловленное перегреванием организма

Солнечный удар – болезненное состояние обусловленное перегреванием головы

Действия:

1. Пораженного уложить в тени на свежем воздухе
2. На голову наложить холодный компресс
3. Тело обливать прохладной водой
4. Поить холодной водой
5. При обмороке – обрызгать лицо холодной водой или дать понюхать нашатырный спирт
6. При нарушении дыхания и сердечной деятельности – средства легочной реанимации.