

Основные опасные и вредные производственные факторы, характерные для работы на высоте

Опасный производственный фактор – производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья.

Вредный производственный фактор – производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к заболеванию или снижению работоспособности.

Опасные и вредные производственные факторы (ГОСТ 12.0.003-74 ССБТ) подразделяются по природе действия на: физические, химические, биологические, психофизиологические.

Физические опасные и вредные производственные факторы подразделяются на:

1. движущиеся машины и механизмы; подвижные части производственного оборудования; передвигающиеся изделия, заготовки, материалы; разрушающиеся конструкции; обрывающиеся горные породы;
2. повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
3. повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов;
4. повышенное или пониженное барометрическое давление в рабочей зоне и его резкое изменение;
5. повышенная или пониженная влажность воздуха;
6. ионизация воздуха;
7. ионизирующее излучение;
8. повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
9. повышенный уровень статического электричества; электромагнитных излучений и др.

Химические опасные и вредные производственные факторы подразделяются на: токсические, раздражающие, канцерогенные, мутагенные, влияющие на репродуктивную функцию.

Биологические опасные и вредные производственные факторы включают биологические объекты: микроорганизмы (бактерии, вирусы, грибы, простейшие и др.) и продукты их жизнедеятельности.

Психофизиологические опасные и вредные производственные факторы по характеру действия подразделяются на: физические перегрузки (статические и динамические); нервно-психические перегрузки. Нервно-психические перегрузки это: умственное перенапряжение, перенапряженность анализаторов, монотонность труда, эмоциональные перегрузки.

На всех производствах опасным фактором является:

- светильники представляют собой как опасный производственный фактор, так и вредный;
- привод оборудования, как электрическая его часть, так и механическая (отсутствие ограждений, блокировок, защитных приспособлений);

- электрощиты, которые постоянно должны содержаться закрытыми и свободными от посторонних лиц, предметов;
- электропроводка должна быть надежно закреплена, присоединена и с исправной, надежной и защищенной изоляцией;
- выключатели, рубильники, пульта управления должны быть исправными и заземленными;
- отсутствие заземления на всех видах технологического оборудования;
- отсутствие защитно – предохранительных устройств на оборудовании и агрегатах;
- отсутствие сигнальных знаков и знаков безопасности, надписей на оборудовании и электроприборах;
- неисправность полов, наличие в них трещин, углублений, разлитых жидкостей и пр.
- отсутствие герметических уплотнений на оборудовании, выделяющем пыль, газы при работе
- неисправное оборудование и нарушение технологического процесса;
- горячая поверхность (свыше 45 град.)оборудования, трубопроводов пара, горячей воды и отсутствие на них теплоизолирующих устройств и ограждений;
- наличие в полах не закрытых крышками стоков, отверстий, колодцев, люков и пр.;
- наличие на полах всевозможных предметов, которые при их наличии должны быть ограждены;
- неисправность вентиляционных систем или отсутствие их, отсутствие местных отсосов на отдельных видах оборудования;
- наличие сквозняков в помещениях и на рабочих местах;
- заниженная (завышенная) температура, загазованность, запыленность, освещенность, вибрация, шум в помещениях и на рабочих местах;
- неисправный инструмент, разбитые стекла в окнах;
- отсутствие или несоответствие проходов, разрывов между технологическим оборудованием;
- неисправные или несоответствующие ГОСТу лестницы и лестницы – стремянки;
- содержание ЛВЖ в открытом состоянии;
- монтаж и демонтаж крупногабаритного оборудования, в отсутствие средств малой механизации;
- цепные, ременные и другие привода (передачи) при отсутствии на них ограждений, кожухов и пр

При работе на высоте возможны воздействия следующих опасных и вредных производственных факторов:

- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола, перекрытия) и связанное с этим возможное падение работника или падение предметов на работника;
- разрушающиеся конструкции (лестницы, стремянки, леса, подмости и другое вспомогательное оборудование);
- повышенное скольжение (вследствие обледенения, увлажнения, замасливания поверхностей грунта, пола, трапов, стремянок, лестниц, лесов, подмостей и т. п.);
- движущиеся машины и механизмы;
- повышенная скорость ветра (при работе на открытом воздухе);
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;

- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования;
- недостаточная освещенность рабочих мест;
- физические перегрузки.

Требования охраны труда, предъявляемые к производственным помещениям и производственным площадкам

Согласно Приложению к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.06.2015 г. № 336-н «Правила по охране труда в строительстве» предъявляются следующие требования охраны труда к производственным территориям (помещениям, площадкам и участкам работ):

1. Производственные территории (строительные площадки и площадки действующих промышленных объектов с находящимися на них объектами строительства, производственными и санитарно-бытовыми зданиями и сооружениями), участки строительного производства должны быть подготовлены для обеспечения безопасного производства работ.

Подготовительные работы по обеспечению безопасного производства работ должны быть закончены до начала строительного производства. Соответствие требованиям охраны труда производственных территорий, зданий и сооружений, участков работ и рабочих мест, вновь построенных или реконструируемых промышленных объектов определяется при приемке их в эксплуатацию.

Подготовительные работы по обеспечению безопасного производства работ принимаются по акту о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства (приложение № 3 к Правилам).

2. Производственные территории и участки проведения строительного производства в населенных пунктах или на территории эксплуатируемого производственного объекта во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены.

Конструкция защитных ограждений должна удовлетворять следующим требованиям:

высота защитных ограждений производственной территории должна быть не менее 1,6 м, а участков работ - не менее 1,2 м;

защитные ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м и должны быть оборудованы сплошным защитным козырьком;

защитный козырек должен выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов;

защитные ограждения не должны иметь проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания.

3. Места прохода людей в пределах опасных зон должны иметь защитные ограждения. Входы в строящиеся здания (сооружения) должны быть защищены сверху козырьком, выступающим не менее чем на 2 м от стены здания. Угол, образуемый между козырьком и вышерасположенной стеной над входом, должен быть 70-75°.
4. У въезда на производственную территорию необходимо устанавливать схему внутрипостроечных дорог и проездов с указанием мест складирования материалов и

строительных конструкций, мест разворота транспортных средств, объектов пожарного водоснабжения.

5. Автомобильные дороги, находящиеся на производственных территориях, должны быть оборудованы соответствующими дорожными знаками, регламентирующими порядок движения транспортных средств и строительных машин.
6. В случае, если в процессе проведения строительного производства в опасные зоны вблизи мест перемещения грузов кранами могут попасть эксплуатируемые гражданские или производственные здания и сооружения, транспортные или пешеходные дороги и другие места возможного нахождения людей, необходимо соблюдение следующих требований:
 - необходимо оснащать краны дополнительными средствами ограничения зоны их работы, посредством которых зона работы крана должна быть принудительно ограничена таким образом, чтобы не допускать возникновения опасных зон в местах нахождения людей;
 - скорость поворота стрелы крана в сторону границы рабочей зоны должна быть ограничена до минимальной при расстоянии от перемещаемого груза до границы зоны менее 7 м;
 - перемещение грузов на участках, расположенных на расстоянии менее 7 м от границы опасных зон, должно производиться с применением дополнительных съемных грузозахватных приспособлений, предотвращающих падение груза;
 - по периметру здания необходимо установить защитный экран, имеющий равную или большую высоту по сравнению с высотой возможного нахождения груза, перемещаемого краном;
 - зона работы крана должна быть ограничена таким образом, чтобы перемещаемый груз не выходил за контуры здания в местах расположения защитного экрана.
7. Проезды, проходы на производственных территориях, проходы к рабочим местам должны содержаться в чистоте, очищаться от мусора и снега, не загромождаться складываемыми материалами и строительными конструкциями.
8. Строительные площадки и участки строительного производства, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены.
9. При производстве земляных работ на территории населенных пунктов или на производственных территориях котлованы, ямы, траншеи и канавы в местах, где происходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены.

В местах перехода через траншеи, ямы, канавы должны быть установлены переходные мостики шириной не менее 1 м, огражденные с обеих сторон перилами высотой не менее 1,1 м, со сплошной обшивкой внизу на высоту 0,15 м и с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м от настила.

Колодцы, шурфы и другие выемки должны быть закрыты крышками, щитами или ограждены. В темное время суток указанные ограждения должны быть освещены электрическими сигнальными лампочками.
10. Территориально обособленные помещения, площадки и участки строительного производства должны быть обеспечены телефонной связью или радиосвязью.
11. Допуск на производственную территорию посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии, в состоянии наркотического или токсического опьянения или не занятых на работах на данной территории запрещается.

Специальные требования охраны труда, предъявляемые к выполнению работ на высоте

1. Система канатного доступа

Система канатного доступа, согласно графической схемы, предусмотренной приложением N 14 к Правилам, может применяться только в том случае, когда осмотр рабочего места указывает, что при выполнении работы использование других, более безопасных методов и оборудования, нецелесообразно.

Для подъема и спуска работника по вертикальной (более 70° к горизонту) и наклонной (более 30° к горизонту) плоскостям, а также выполнения работ в состоянии подвеса в безопасном пространстве применяется система канатного доступа состоящая из анкерных(ого) устройств(а) и соединительной подсистемы (гибкая или жесткая анкерная линия, стропы, канаты, карабины, устройство для спуска, устройство для подъема).

Работы с использованием систем канатного доступа производятся с обязательным использованием страховочной системы, состоящей из анкерного устройства, соединительной подсистемы (гибкая или жесткая анкерная линия, амортизатор, стропы, канаты, карабины, ловитель, страховочная привязь).

Не допускается использование одного каната одновременно для страховочной системы и для системы канатного доступа.

Работы с использованием системы канатного доступа на высоте требуют разработки ППР на высоте и выполняются по наряду-допуску.

Места и способы закрепления системы канатного доступа и страховочной системы к анкерным устройствам указываются в ППР на высоте или наряде-допуске.

Система канатного доступа и страховочная система должны иметь отдельные анкерные устройства. Точки крепления являются пригодными, если каждая выдерживает без разрушения нагрузку не менее 22 кН.

Если планом мероприятий при аварийной ситуации и при проведении спасательных работ предполагается крепить системы спасения и эвакуации к используемым при работах точкам крепления, то они должны выдерживать без разрушения нагрузку не менее 24 кН.

В местах, где канат может быть поврежден или защемлен, нужно использовать защиту каната.

Все закрепленные одним концом канаты (гибкие анкерные линии) должны иметь конечные ограничители, например, узел, во избежание возможности при спуске миновать конец каната. В соответствии с рекомендациями производителей СИЗ ограничитель на канате может быть совмещен с утяжелителем.

При одновременном выполнении работ несколькими работниками, работа одного работника над другим по вертикали не допускается.

Использование узлов для крепления соединительной подсистемы к анкерному устройству в системах канатного доступа недопустимо. Узлы, используемые для подвешивания инструмента, инвентаря, приспособлений и материалов, а также применяемые на канатах оттяжки, должны быть указаны в ППР на высоте и не должны преднамеренно распустаться или развязываться.

В исключительных случаях (экстренная эвакуация, угроза жизни), принимая во внимание оценку рисков падения с высоты, может быть дано разрешение использовать

только один канат для одновременного использования в системе канатного доступа и страховочной системе.

При продолжительности работы с использованием системы канатного доступа более 30 минут должно использоваться рабочее сиденье.

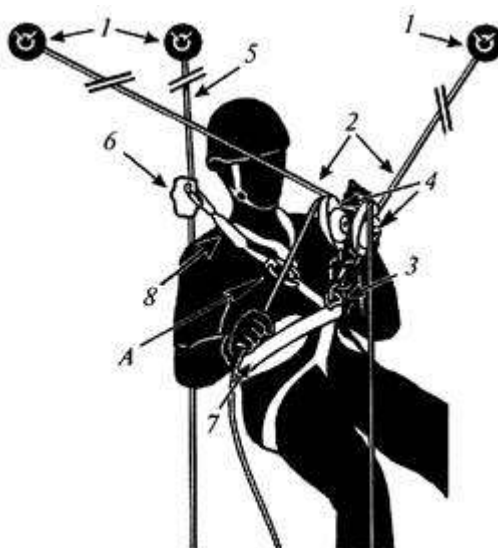
Рабочее сиденье, конструктивно не входящее в состав страховочной привязи, должно иметь опору для спины в области поясницы. Для улучшения эргономики рабочее сиденье может предусматривать регулируемый по высоте опору для ног (подножку).

В системах канатного доступа преимущественно применяются статические канаты, изготовленные из синтетических волокон. Допускается использование стальных канатов с использованием соответствующих устройств для подъема и спуска.

Длина канатов, применяемых как в системе канатного доступа, так и в совместно используемой с ней страховочной системе, а также способы увеличения их длины, необходимой для выполнения работ, определяются ППР на высоте.

При перерыве в работах на протяжении рабочей смены (например, на обед, по условиям работы) члены бригады должны быть удалены с рабочего места (с высоты), компоненты страховочных систем убраны, а канаты системы канатного доступа либо подняты, либо обеспечена невозможность доступа к ним посторонних лиц. Члены бригады не имеют права возвращаться после перерыва на рабочее место без ответственного исполнителя работ. Допуск после такого перерыва выполняет ответственный исполнитель работ без оформления в наряде-допуске.

Графическая схема



Описание графической схемы

Система канатного доступа обеспечивает работнику доступ к рабочему месту и возврат обратно, выход на поверхность площадки и изменение в рабочей позиции, предоставляет опору и позиционирование, защищая от падения, обеспечивая при необходимости спасение с высоты.

Состоит из:

1 - структурные анкера, закрепленные на длительное время к сооружению (зданию), или анкерные устройства, состоящие из элемента или ряда элементов или компонентов, которые включают точку или точки анкерного крепления;

2 - анкерные канаты;

3 - точка присоединения устройства позиционирования на канатах согласно инструкции изготовителя;

4 - устройство позиционирования на канатах, которое при установке на анкерном канате подходящего диаметра и типа дает возможность пользователю изменять свое положение на этом канате;

5 - канат страховочной системы;

6 - устройство позиционирования на канатах страховочной системы типа А (устройство управления спуском), которое сопровождает пользователя во время изменений позиции и которое автоматически блокируется на канате под воздействием статической или динамической нагрузки;

7 - страховочная привязь;

8 - амортизатор;

А - точка присоединения согласно инструкции изготовителя к страховочной привязи (маркированная буквой А).

Различают:

- устройство позиционирования на канатах типа В для подъема по канату, приводимое в действие вручную, которое в случае прикрепления к рабочему канату блокируется под воздействием нагрузки в одном направлении и свободно скользит в обратном направлении (устройства позиционирования на канатах типа В всегда предназначаются для применения вместе таким же устройством типа А, подсоединенным к канату страховочной системы);

- устройство позиционирования на канатах типа С для снижения по рабочему канату, приводимое в действие вручную и создающее трение, которое позволяет пользователю совершать управляемое перемещение вниз и остановку «без рук» в любом месте на рабочем канате (устройства позиционирования на канатах типа С всегда предназначаются для применения вместе таким же устройством типа А, подсоединенным к канату страховочной системы).

Работник при использовании системы канатного доступа должен быть всегда присоединен к анкерным канатам обеих систем (системы канатного доступа и страховочной системы). Подсоединение должно проводиться без какой-либо слабину в анкерных канатах или соединительных стропах.

2. Требования по охране труда работников при перемещении по конструкциям и высотным объектам

Для обеспечения безопасности работника 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, самостраховка или обеспечение безопасности снизу вторым работником (страхующим).

При использовании самостраховки работник должен иметь 2 группу и выше 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 динамическим канатом. Один конец каната соединяется со страховочной привязью поднимающегося/ спускающегося работника, а второй удерживается страхующим, обеспечивая надежное удержание первого работника без провисания (ослабления) каната.

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 соединителями 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 и выше.

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 соединителями 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.

Оба работника должны иметь 2 группу и выше, пройти специальную подготовку безопасным методам и приемам выполнения работы по обрезке (валке) деревьев.

Графическая схема



Описание графической схемы

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.

Обозначения на схеме:

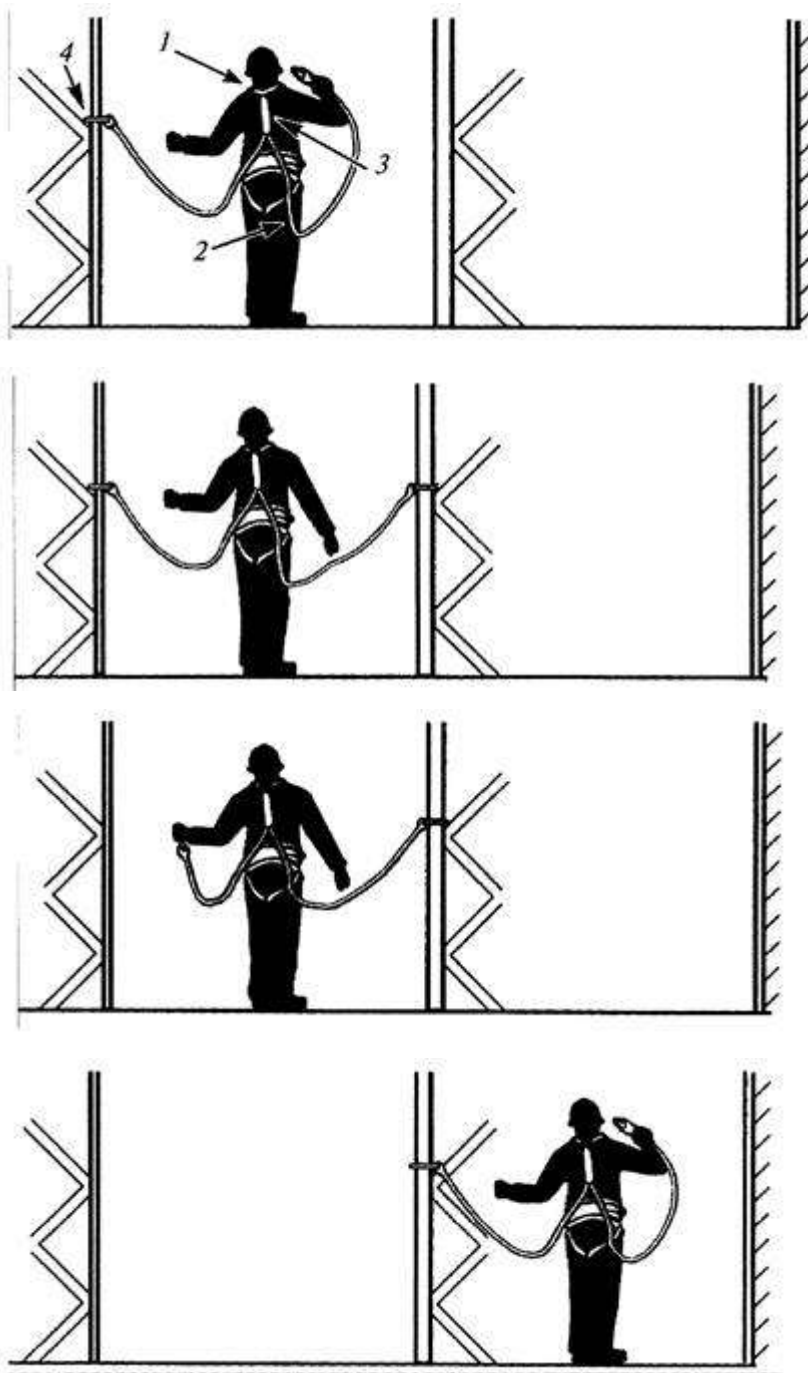
1 - страховочная привязь;

2 - стропы самостраховки;

3 - амортизатор;

4 - соединитель (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.

Графическая схема



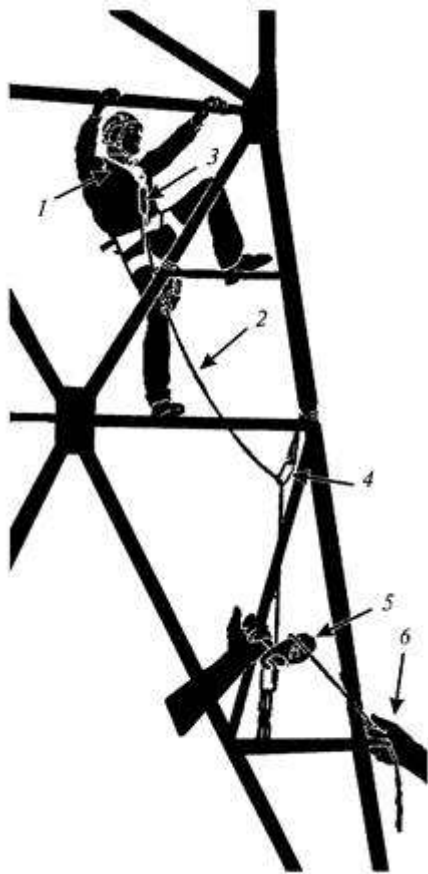
Описание графической схемы

Работник обязан осуществлять присоединение карабина за несущие конструкции, обеспечивая свою безопасность за счет непрерывности самостраховки при горизонтальном перемещении по конструкциям на высоте в случаях, когда невозможно организовать страховочную систему.

Обозначения на схеме:

- 1 - страховочная привязь;
- 2 - стропы самостраховки;
- 3 - амортизатор;
- 4 - соединитель (карабин).

Графическая схема



Описание графической схемы

Работник обязан осуществлять организацию временных анкерных точек с фактором падения не более 1, при перемещении по конструкциям и высотным объектам с обеспечением своей безопасности вторым работником (страхующим).

Обозначения на схеме:

1 - страховочная привязь;

2 - страхующий канат;

3 - амортизатор;

4 - соединитель (карабин);

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;

6 - защита рук страхующего.

3. Жесткие и гибкие анкерные линии

4. Требования по охране труда к применению лестниц, площадок, трапов

5. Требования по охране труда при применении когтей и лазов монтерских

6. Требования по охране труда к оборудованию, механизмам, ручному инструменту, применяемым при работе на высоте

7. Требования по охране труда при работах на высоте с применением грузоподъемных механизмов и устройств, средств малой механизации

8. *Требования по охране труда при монтаже и демонтаже на высоте стальных и сборных несущих конструкций*
9. *Требования по охране труда при установке и монтаже на высоте деревянных конструкций*
10. *Требования по охране труда при выполнении кровельных и других работ на крышах зданий*
11. *Требования по охране труда при выполнении работ на дымовых трубах*
12. *Требования по охране труда при производстве бетонных работ*
13. *Требования по охране труда при выполнении каменных работ*
14. *Требования по охране труда при производстве стекольных работ и при очистке остекления зданий*
15. *Требования по охране труда при отделочных работах на высоте*
16. *Требования по охране труда при работе на антенно-мачтовых сооружениях*
17. *Требования по охране труда при работе над водой*
18. *Требования по охране труда при работе на высоте в ограниченном пространстве*

Наиболее частые несчастные случаи при работе на высоте

Падение человека с высоты и падение на человека предметов – самая распространенная причина несчастных случаев при работе на высоте.

Причины падения работников с высоты:

- технические - отсутствие ограждений, предохранительных поясов, недостаточная прочность и устойчивость лесов, настилов, люлек, лестниц;
- технологические - недостатки в проектах производства работ, неправильная технология ведения работ;
- психологические - потеря самообладания, нарушение координации движений, неосторожные действия, небрежное выполнение своей работы;
- метеорологические - сильный ветер, низкая и высокая температуры воздуха, дождь, снег, туман, гололед.

Причины падения предметов на работника:

- падение груза, перемещаемого грузоподъемными машинами, вследствие обрыва грузозахватных устройств, неправильной строповки (обвязки), выпадения штучного груза из тары и др.;
- падение монтируемых конструкций вследствие нетехнологичности конструкций, несоответствия по стыкуемым размерам и поверхностям, нарушения последовательности технологических операций и др.;
- аварии строительных конструкций вследствие проектных ошибок, нарушения технологии изготовления сборных конструкций, низкого качества строительномонтажных работ, неправильной эксплуатации и др.;
- падение материалов, элементов конструкций, оснастки, инструмента и т.п. вследствие нарушения требований правил безопасности - отсутствия бортовой доски у края рабочего настила лесов и др.

По этим причинам по данным Росстата в 2016 году произошли 57% всех несчастных случаев. Основная причина падения работников с высоты – отсутствие или неправильное применение страховки. Вот лишь несколько недавних примеров.

В ситуации № 10/165-05 производитель работ З.Ю.Г., желая ускорить плановые работы по установлению настила, без указания руководителя работ решил принести две трубы Ф 60 мм длиной 3 м. Трубы были складированы на крыше складского помещения высотой 2,7 м. З.Ю.Г. залез на крышу и стал подавать трубы вниз, принимающему Г.А.И. При спуске вниз второй трубы, он споткнулся от тяжести трубы, которая потянула его вниз, зацепившись за его рукав приваренной пластиной, так как никакого ограждения не было, не было и страховочного пояса, З.Ю.Г. упал с крыши вместе с трубой и получил тяжелую травму.

Опасные факторы в работе З.Ю.Г.: работа на высоте с тяжелыми и крупногабаритными предметами без средств защиты и в спешном порядке. Причинами несчастного случая явились: работа по спуску с крыши труб должна была выполняться по наряду-допуску с учетом мер повышенной опасности. Трубы надо было опускать вдвоем на веревке. Тогда бы не возникло неожиданного захвата за одежду и перевеса тела за край крыши. Виновным оказался сам пострадавший, нарушил требования безопасности при выполнении подобных работ без средств защиты. Важной мерой, упреждающей подобные случаи, является запрет на складирование тяжелых, крупногабаритных изделий на крыше здания.

Несчастный случай в ситуации № 12/167-05 возник по стечению невероятных обстоятельств. Рабочий Г. выполнял задание - делал загон для телят на летней дойке. Загон был из жердей высотой 0,95 м. Закончив крепление столба к существующей балке, рабочий Г. начал спускаться сверху (высоте 0,95 м) вниз. Во время спуска он уперся ногой в нижнюю жердь, но неожиданно нога соскользнула с опоры, и он упал на левую сторону тела, ударившись головой об выступающий угол железобетонной плиты. В результате получил открытую черепно-мозговую травму и ушиб головного мозга. Пострадавший после оказания первой помощи был отправлен в районную больницу. От полученных травм Г. через 2 недели умер в хирургическом отделении ЦРБ.

Что же повлияло на гибель рабочего? Это работа на высоте без средств подмащивания (опасный фактор); неблагоустроенный пол: стыки железобетонных плит были на разных уровнях и представляли опасность травмирования. Причины, позволившие реализоваться опасностям своего труда в негативное следствие - в тяжелое травмирование. Среди причин несчастного случая наиболее важными являются:

- Работа на высоте без средств защиты от падения;
- У рабочего не было спец. обуви, которая избавила бы от скольжения;
- Выступающие углы железобетонных плит;
- Пострадавший не был подготовлен к работе по охране труда, и имел всего-то четырехдневный стаж работы по своей профессии.

Возможно, что имело место неэффективное лечение, так как умер пострадавший спустя 14 дней после травмирования. В мероприятиях не все причины приняты к устранению.

В ситуации № 71/228-05 бригада выполняла работы по устройству мягкой кровли здания. После ночного дождя бригада, не дожидаясь погоды и распоряжений от прораба Т., приступила к дальнейшей работе, предварительно устранив сырость на крыше протиркой ее тряпками. После этого бригада приступила к укладке второго окончательного слоя. Подсобный рабочий К. имел всего 1 месяц трудового стажа по профессии, взял тряпку и, двигаясь задом к карнизу, сгонял влагу с крыши. Оказавшись на краю крыши, К. потерял равновесие и упал с высоты 9 м. Ограждений на крыше не было. При падении К. получил тяжелые травмы.

Опасные факторы в работе бригады и рабочего К.:

- Работа на высоте;
- Отсутствие средств защиты от падения;
- Пренебрежение опасностью и, возможно, несоответствие здоровья пострадавшего работе на высоте.

Все опасные факторы реализовались в негативное следствие из-за:

- Неподготовленности рабочего к работе по охране труда;
- Нарушены бригадой требования безопасности в строительстве;
- Работа должна была выполняться по наряду-допуску.

В происшествии № 80/239-05 падение электросварщика Ч. с высоты 3,5 м обусловлено: опасностью работы на высоте, несогласованное действие при спуске, психическая неуравновешенность, не обучен безопасности труда и несоответствующая обувь, не защищающая от скольжения; не использование специальных приспособлений при спуске. В мероприятиях следует предусмотреть внеочередной медицинский осмотр и использование специальной обуви, предотвращающей от скольжения.

В ситуации № 81/241-05 электросварщик В., желая соединить две трубы вручную (кран не мог это сделать - не позволяла длина стрелы), поднялся по приставной лестнице на ригель высотой от пола 3,2 м, встал на него ногами и обеими руками начал подтягивать одну трубу к другой для выполнения сварочного стыка. Но в этот момент его нога соскользнула с ригеля, и он упал на пол.

Опасными факторами в работе были:

- Работа на высоте без страховки и средств защиты от падения;
- Неудобство рабочей позы;
- Стесненные условия труда.

Эти опасности реализовались в негативное следствие из-за:

- Выполнялась тяжелая физическая работа по перемещению тяжелой трубы;
- Неустойчивая и ненадежная опорная поверхность под ногами;
- От горизонтально направленной силы произошло скольжение ноги и это привело к падению с высоты при условии отсутствия средств защиты. В этом есть вина самого пострадавшего, который должен был знать правила безопасности при работе на высоте.

Почему же работники пренебрегают использованием средств защиты? Одна из причин в том, что многие компании в целях экономии закупают морально устаревшие предохранительные, которые обхватывают тело человека только по талии. При использовании такого пояса работник может из него выскользнуть, а при падении – перевернуться или зависнуть на поясе в беспорядочном пространстве, что приводит к сдавливанию грудной клетки и внутренних органов, и как следствие – тяжелой травме. Работники понимают низкую эффективность применения таких поясов и попросту игнорируют их.

Другая причина в неприменении средств защиты может заключаться в том, что большинство из обычных страховочных стропов длиной 1,5-2 м неэффективны при работе на относительно небольшой (до трех метров) высоте. Чтобы такой строп оказался эффективным необходимая высота работы человека составляет 5,75-6,75 м. При работе на меньшей высоте человек рискует удариться о пол (или землю) при раскрытии стропа. В

этих случаях рекомендуется использовать либо блокирующие устройства, либо захваты на гибкой анкерной линии, которые чаще всего не приобретаются работодателями. И опять же по причине того, что «все равно не поможет» применением средств для защиты от падения пренебрегают.

Помимо обозначенных причин существенными являются и халатность, и недостаточный контроль со стороны руководителей работ, а также низкий уровень компетенции как самого работника, так и его руководителя – или попросту незнание того как правильно применять и закреплять средства защиты от падения с высоты.