

СОГЛАСОВАНО:

«__» _____ Г.

УТВЕРЖДАЮ:

«__» _____ Г.

Технологическая карта
на организация производства работ на высоте с использованием системы
канатного доступа

Объект: _____

по адресу: _____

Шифр проекта:

Разработал:

«__» _____ Г.

Г. _____

_____ Г.

2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Таблица 1

№ п/п	Наименование организации	Должность Ф.И.О.	Дата	Подпись
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				

3. ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

Таблица 2

№ п/п	Наименование организации	Должность Ф.И.О.	Дата	Подпись
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				

* На данном листе весь персонал, занятый на работах на данном объекте, расписывается, подтверждая свое ознакомление с настоящим документом

СОДЕРЖАНИЕ

2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ	2
3. ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ.....	3
4. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	5
4.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
4.2 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	5
4.2.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	5
4.2.2 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.....	6
4.3 ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	9
4.3.1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	9
4.3.2 ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ	9
4.3.3 ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ	26
4.3.4 ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ.....	27
4.3.5 ОХРАНА ТРУДА	28
4.3.6 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	32
4.4 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	33
4.5 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	35

4. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

4.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта предназначена для использования при производстве таких работ, как организация производства работ на высоте с использованием системы канатного доступа на объекте: «_____» по адресу: _____.

Технологическая карта предназначена для производителей работ, мастеров и бригадиров, а также работников технического надзора заказчика и инженерно-технических работников строительных организаций, связанных с производством и контролем качества работ. Приведены указания по охране труда, контролю качества. Приведена потребность в инструментах, механизмах и оборудовании. Установлены решения, способствующие ускорению производства работ, снижению ее себестоимости, оптимизации трудозатрат.

Технологическая карта содержит рекомендации по организации и технологии выполнения следующих видов работ:

- **организация производства работ на высоте**
 - организация производства работ на высоте с использованием системы канатного доступа

4.2 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Технологическая карта соответствует требованиям законодательства Российской Федерации, требованиям документации, указанной в разделе 4.3.1 Технологической карты, а также требованиям следующих нормативных документов:

- СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
- МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты»;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах; организации строительства и проектах производства работ».

4.2.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

При производстве строительно-монтажных работ следует руководствоваться документами, в области охраны труда, а также указаниями по охране труда из раздела 4.3.5 Технологической карты.

- ГОСТ 12.3.002-2014 «Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1 Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2 Строительное производство»;
- «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте», утвержденные Приказом Минтруда России от 11.12.2020 N 883н;
- Действующие инструкции по охране труда строительной организации, по видам работ, по должностям и профессиям.

Администрация строительной организации должна соблюдать трудовое законодательство по охране труда и мерам безопасности, производить обучение и инструктаж работников безопасным методам труда, выполнять мероприятия по коллективной защите рабочих (ограждение, освещение, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.).

Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха.

						Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и спецобувью, а также СИЗ для защиты от воздействия вредных и (или) опасных факторов производственной среды и (или) загрязнения, а также для работ, выполняемых в особых температурных условиях.

Требования к средствам индивидуальной защиты определяются в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски.

Каждый работающий обязан соблюдать правила внутреннего трудового распорядка.

Каждый работник обязан соблюдать требования статьи 215 «Трудового кодекса Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 13.06.2023), раздел X «Охрана труда».

Ответственность за выполнение мероприятий по мерам безопасности, охране труда, промсанитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом.

Ответственное лицо осуществляет организационное руководство строительно-монтажными работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

Строительную площадку (включая санитарно-бытовые помещения и непосредственные места проведения работ) обеспечить аптечками с медикаментами и средствами оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

До начала работ ознакомить всех рабочих с наиболее опасными моментами работ и принять все меры предосторожности для предупреждения несчастных случаев.

Строительно-монтажные работы на открытом воздухе при ветре выше 10м/с запрещаются.

Движение транспорта и людей в опасной зоне на период производства работ исключить. Площадки работы строительной техники должны быть укреплены, кроме того, площадка на которой будут производиться строительно-монтажные работы должна быть освобождена от материалов, мусора, отсыпана грунтом до проектных отметок и спланирована.

Во избежание доступа посторонних лиц в опасные зоны рабочие места должны быть ограждены согласно требованиям ГОСТ Р 58967 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия».

Указания по монтажу сигнального ограждения см. пункт 4.2.2 настоящей ТК.

Строительно-монтажные работы производить в светлое время суток в одну смену. Производство работ в темное время суток допускается только при достаточном освещении.

Указания по освещению зоны производства работ см. пункт 4.2.2 настоящей ТК.

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

Исполнитель работ обязан систематически производить осмотр состояния мест производства работ и принимать меры по устранению.

4.2.2 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Общие положения

В соответствии с СП 48.13330 «Организация строительства» до начала выполнения строительно-монтажных работ на объекте производитель работ обязан получить в установленном порядке разрешение на выполнение строительно-монтажных работ. Выполнение работ без указанного разрешения запрещается.

До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

– выполнить ограждение зоны производства работ, обустроить площадки под складирование конструкций и материалов;

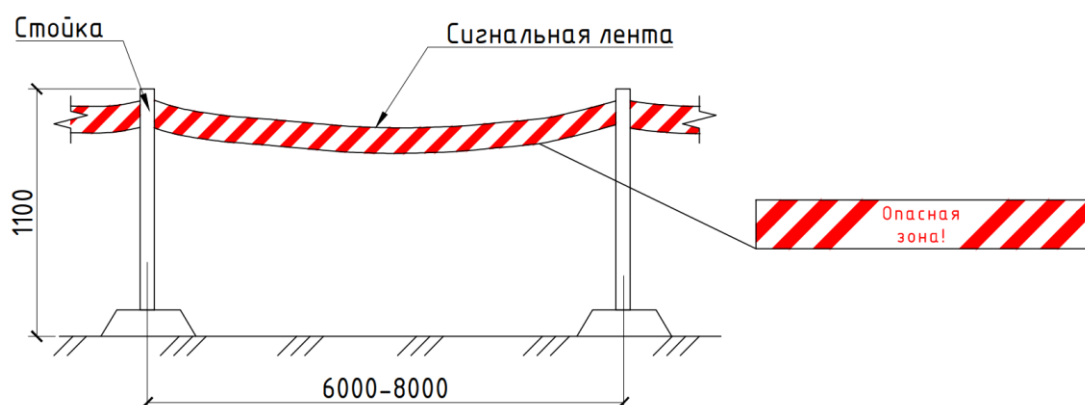
						Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- обеспечить временную связь для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- доставить материалы на строительную площадку с заводов- поставщиков, а также перевезти в пределах строительной площадки от складов к местам их установки;
- подготовить материалы, необходимые для монтажа, прошедшие входной контроль;
- доставить на участок производства работ необходимые монтажные приспособления, оснастку и инструменты;
- подготовить знаки для ограждения опасной зоны при производстве работ.

Монтаж сигнального ограждения

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

В качестве ограждения зоны производства работ используется сигнальное ограждение.



Временное переносное сигнальное ограждение опасных зон

При невозможности установки ограждений 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 знаков безопасности

Одновременно у ограждения должны устанавливаться предупредительные плакаты: «Стой! Опасная зона!» и «Стой! Проход воспрещен!». Размер плакатов, их цвет и содержание должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.026 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний».

Знаки безопасности должны быть расположены таким образом, чтобы они были хорошо видны, не отвлекали внимания и не создавали неудобств при выполнении людьми своей профессиональной или иной деятельности, не загромождали проход, не препятствовали перемещению грузов.

Крепление знаков безопасности в местах их размещения допускается осуществлять с помощью винтов, заклепок или других способов и крепежных деталей, обеспечивающих надежное удержание.

При необходимости ограничить зону действия знака безопасности соответствующее указание следует приводить в поясняющей надписи на дополнительном знаке.

						Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Освещение зоны производства работ

На время выполнения работ в темное время суток строительную площадку, участки работ и рабочие места, подходы к ним осветить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046 ССБТ «Строительство. Нормы освещения строительных площадок». Места установки светильников должны исключать слепящих действий осветительных приспособления на работающих.

Для электрического освещения участков производства работ следует применять типовые стационарные передвижные инвентарные осветительные установки. Передвижные инвентарные осветительные установки необходимо размещать в местах производства работ.

Электрическое освещение участков подразделяют на рабочее, аварийное резервное, аварийное эвакуационное и охранное.

Рабочее освещение должно быть предусмотрено для всех участков, где работы выполняют в ночное время и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего освещения (равномерного или локализованного) и комбинированного (к общему добавляется местное).

Общее равномерное освещение следует применять, если нормируемое значение освещенности не превышает 10 лк. В остальных случаях и в дополнении к общему равномерному должно предусматриваться общее локализованное освещение или местное освещение.

Применяемые для общего равномерного освещения строительной площадки прожекторы и лампы наружного освещения должны соответствовать ГОСТ 34819 «Приборы осветительные. Светотехнические требования и методы испытаний».

Охранное освещение предусматривается в тех случаях, когда в темное время суток требуется охрана строительной площадки или участка строительно-монтажных работ. Для осуществления охранного освещения следует выделять часть светильников рабочего освещения. Охранное освещение должно обеспечивать на границах строительных площадок или участков производства работ горизонтальную освещенность 0,5 лк на уровне земли или на уровне 0,5 м от земли на одной стороне вертикальной плоскости, перпендикулярной к линии границы.

Средняя освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, должна быть не менее нормируемой, независимо от применяемых источников света.

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
						8

4.3 ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

4.3.1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ГОСТ EN 12841 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Системы канатного доступа. Устройства позиционирования на канатах. Общие технические требования. Методы испытаний»;

ГОСТ 12.4.087 ССБТ. «Строительство. Каски строительные. Технические условия»;

ГОСТ 12.4.107 ССБТ. «Строительство. Канаты страховочные. Общие технические требования»;

ГОСТ Р ЕН 358 ССБТ. «Средства индивидуальной защиты от падения с высоты Привязи и стропы для удержания позиционирования»;

ГОСТ Р 12.4.206 «Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Методы испытаний»;

ГОСТ Р ЕН 361 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Страховочные привязи. Общие технические требования. Методы испытаний»;

ГОСТ Р ЕН 362 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Соединительные элементы. Общие технические требования. Методы испытаний».

4.3.2 ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

Подготовительные работы

До начала работ с использованием канатного доступа должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- проверка готовности места производства работ (включая мест крепления структурных анкеров систем канатного доступа);
- очищено и подготовлено место производства работ;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- получены и завезены все необходимые материалы для ведения работ.

Доставка и хранение элементов системы

Элементы системы канатного доступа должны транспортироваться в специальной упаковке, обеспечивающей защиту от механических, химических и других повреждений, природных и климатических воздействий.

Элементы системы канатного доступа должны быть защищены от факторов, приводящих к повреждениям изделий. Элементы системы должны храниться сухими и очищенными от загрязнений, вдали от отопительных приборов. Не допускается хранение элементов в одном помещении с бензином, керосином, маслами, нефтепродуктами, кислотами, щелочами и другими химически активными веществами, разрушающими полимеры. Нельзя хранить изделия под воздействием прямых солнечных лучей.

Элементы системы должны храниться в хорошо вентилируемом помещении при температуре от плюс 5 до плюс 30 °С, с относительной влажностью воздуха не более 60%, на стеллажах или в развешанном состоянии, вдали от источников тепла, не допуская контактов с огнем, коррозионными поверхностями, защищая от прямого солнечного света и других источников ультрафиолетового излучения. В климатических зонах с повышенной влажностью относительная влажность воздуха в помещении хранения допускается до 70 процентов. В этом случае контроль за качеством изделий должен проводиться не реже одного раза в месяц.

						Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

В случае невозможности дальнейшего использования изделия, оно подлежит утилизации в соответствии с действующим законодательством.

Основные работы

Технологический процесс

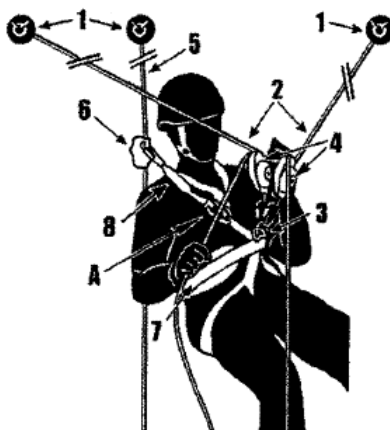
№ процесса	Описание процесса
1	Подготовительные мероприятия
2	Допуск к производству работ с использованием систем канатного доступа
3	Обслуживание снаряжения применяемого при организации работ с использованием систем канатного доступа
4	Закрепление структурного анкера на длительное время к сооружению (зданию), или анкерному устройству
5	Выполнение строительно-монтажных работ методом промышленного альпинизма

Система канатного доступа может применяться только в том случае, когда осмотр рабочего места указывает, что при выполнении работы использование других, более безопасных методов и оборудования, нецелесообразно.

Она используется для подъема и спуска работника по вертикальной (более 70° к горизонту) и наклонной (более 30° к горизонту) плоскостям, а также для выполнения работ в состоянии подвеса в безопорном пространстве.

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.

Работы с использованием системы канатного доступа на высоте выполняются по наряду-допуску.



Графическая схема системы канатного доступа

Описание графической схемы

Система канатного доступа состоит из:

						Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

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 - канаты анкерной линии;

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

4 - устройство позиционирования на канатах, которое при установке на канат анкерной линии 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 канату анкерной линии, блокируется под воздействием нагрузки в одном направлении и свободно скользит в обратном направлении (устройства позиционирования на канатах типа В всегда предназначены для применения вместе с таким же устройством типа А, подсоединенным к канату страховочной системы);

- устройство позиционирования на канатах типа С для снижения по канату анкерной линии, 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 предназначены для применения вместе с таким же устройством типа А, подсоединенным к канату страховочной системы);

Работник при использовании системы канатного доступа должен быть всегда присоединен к канатам анкерной линии обеих систем (системы канатного доступа и страховочной системы). Подсоединение должно проводиться без какой-либо слабины в канате анкерной линии или соединительных стропях.

Подготовительные мероприятия

Работники, выполняющие работы на высоте, должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры.

Работники, выполняющие работы на высоте с применением системы канатного доступа, должны иметь соответствующее удостоверение о прохождении обучения безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте с применением системы канатного доступа, а также личную книжку учета работ на высоте.

Работы на высоте с применением систем канатного доступа выполняются специалистами, включая промышленных альпинистов, прошедшими курсы по изучению теории, уже имеющими опыт реального применения систем страховки и оснастки, позволяющей работать в пространстве, без опор под ногами.

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

Лица, прошедшие обучение по специальности «промышленный альпинист» должны периодически, но не реже одного раза в 12 месяцев проходить повторную проверку знаний нормативно-технической и эксплуатационной документации.

Внеочередная (досрочная) проверка знаний промышленных альпинистов должна проводиться:

- при поступлении на новое место работы;
- при перерыве в работе более 6 месяцев;
- при кардинальном изменении условий производства

Повторная и внеочередная (досрочная) проверка знаний промышленных альпинистов должна проводиться комиссией, назначенной приказом организации, проводящей работы методом промышленного альпинизма.

Промышленные альпинисты, допускаемые к самостоятельному выполнению работ с применением систем канатного доступа впервые (после окончания учебного заведения) или после перерыва продолжительностью более 30 календарных дней, должны пройти стажировку под непосредственным руководством ответственного исполнителя в течение не менее 5 рабочих смен. Срок стажировки и разрешение на допуск к самостоятельному выполнению работ на высоте после ее окончания должен быть оформлен приказом по предприятию (организации).

Проведение текущего инструктажа по технике безопасности на рабочем месте фиксируется в наряде-допуске подписью лица, проводившего инструктаж.

Ежедневный допуск исполнителей к работе (непосредственно на рабочие места) может производить ответственный исполнитель работ, после проверки личного снаряжения каждого работающего и проведения со всеми членами группы (бригады, звена) текущего инструктажа по технике безопасности при выполнении конкретного производственного задания.

Допуск к производству работ с использованием систем канатного доступа

Персонал, допускаемый к непосредственному выполнению высотных работ, обязан соблюдать правила трудового распорядка, технологию производства работ, требования безопасности и правила пользования средствами страховки и индивидуальной защиты.

Перед допуском исполнителей работ на объект ответственный руководитель работ обязан:

- ознакомить всех исполнителей работ с технической документацией, разъяснять им особенности и специфику выполнения работ на данном объекте;
- проверить выполнение мероприятий по обеспечению безопасности труда, предусмотренных организационно-технологической документацией, выполнение мероприятий, предусмотренных нарядом-допуском.

Ежедневно, перед началом работ, ответственный исполнитель работ обязан:

- проверить комплектность и исправность личного снаряжения каждого члена группы (бригады) и изъять из употребления снаряжение, не соответствующее требованиям безопасности. Допуск к работе на высоте методом промышленного альпинизма с неисправным или не прошедшим испытания или разукomплектованным личным снаряжением запрещается;
- осмотреть точки крепления всех страховочных и несущих веревок;
- организовать защиту всех страховочных и несущих веревок от перетираания и/или защемления;
- проверить наличие, комплектность и исправность аварийного снаряжения;
- проверить исправность и прочность закрепления механизмов, блоков, шлангов, проводов и кабелей, используемых на высоте;

						Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- проверить у всех исполнителей работ наличие индивидуальных средств защиты, их исправность и соответствие виду предстоящих работ или производственных процессов;
- опросить всех исполнителей работ о самочувствии и провести с ними текущий инструктаж по безопасному выполнению конкретных производственных операций и взаимодействию на высоте. Если кто-либо из исполнителей работ пожаловался на недомогание, допускать его к работе на высоте запрещается.

Рабочее снаряжение, применяемое при организации работ с использованием систем канатного доступа промышленными альпинистами

Канаты анкерной линии и страховочной системы

В промышленном альпинизме для страховки и перемещения используются веревки диаметром преимущественно 10,5-13 мм, состоящие из сердечника и оплетки. Сердечник – компонент, несущий нагрузку, оплетка защищает его от внешних воздействий. Разрывная нагрузка не менее 22 кН (~ 2200 кг).

Основная веревка – веревка, используемая для перемещения и страховки.

Вспомогательная веревка – веревка, которая по своим характеристикам не может быть использована для перемещения и страховки.

Вспомогательный шнур – статическая веревка диаметром 4-8 мм с сердечником и оплеткой. Используется для схватывающих узлов и вспомогательных функций.



Канаты анкерной линии и страховочной системы

Страховочная привязь (обвязка)

В промышленном альпинизме используются полные обвязки – состоящие из пояса, ножных и плечевых обхватов.



Обвязка должна иметь как минимум одну точку крепления типа А. Точка А предназначена для крепления средств остановки падения: страховочного устройства, усов с амортизатором рывка.

Точка А располагается над центром тяжести работника – впереди на груди или сзади на спине.

Центральная (брюшная) точка используется для соединения со спусковыми, подъемными устройствами, страховочными усами.

Перед использованием необходимо настроить длины ремней обвязки. Обвязка должна плотно прилегать к телу, но при этом не затруднять дыхание, не сковывать движения и не вызывать болевых ощущений.

Карабины

Для организации рабочей и страховочной систем допускается использовать только карабины с муфтой – элементом, предотвращающим случайное раскрытие карабина. Карабины без муфты допустимо применять только как вспомогательные.

Правила при использовании карабинов:

- нагружать карабины только по главной оси (если карабин не разработан специально для других осей нагрузки);
- фиксировать защелку в закрытом положении муфтой («муфтовать» карабины), резьбовая муфта завинчивается плотно до конца;
- не нагружать карабины с открытой защелкой;
- не нагружать защелку;
- не нагружать на излом;
- не допускать повреждения об окружающие объекты.



Карабин с муфтой



Карабины специального назначения

Карабин для работы на металлоконструкциях и трубный карабин

Рапиды

Рапиды – соединительные элементы, которые, имеют глубокую шестигранную резьбовую муфту. Используются при многонаправленности прилагаемых сил, для постоянных соединений, для уменьшения вероятности случайного отсоединения.



Рапиды

Спусковые устройства

Спусковое устройство – устройство для спуска по веревке. Трение веревки об элементы устройства позволяет осуществлять контроль над скоростью спуска.

Спусковое устройство, применяемое в промышленном альпинизме, должно быть автоматическим – полностью останавливать спуск, если работник перестает оказывать на него какое-либо воздействие (если отпустит руки).

Некоторые устройства оснащены системой «антипаник», останавливающей спуск при избыточном нажатии на рукоятку (в результате испуга или инстинктивной реакции).

В процессе спуска устройство нагревается, поэтому длительный быстрый спуск способен нанести повреждение веревке. Скорость спуска должна быть не более 2 м/с.



Спусковое устройство

Устройство позиционирования на канатах (зажимы)

Зажим – присоединяемое к веревке устройство, свободно перемещающееся по веревке в одном направлении и фиксирующееся под воздействием нагрузки в обратном.

Основное применение эксцентриковых зажимов – подъем по веревке. Для этой цели используются зажимы трех типов: ручные, грудные и ножные.



Типы зажимов: ручной, грудной и ножной

Работник надежно присоединен к анкерной линии, если его обвязка соединена с ручным и грудным или двумя ручными зажимами, установленными на веревку.

Ножной зажим является исключительно вспомогательным устройством и не является надежным способом присоединения к веревке.

Устройство позиционирования на канатах страховочной системы (страховочное устройство)

Страховочное устройство устанавливается на страховочную веревку, сопровождает работника во время его движения, автоматически фиксируется в случае срыва работника или

разрушения рабочей линии и останавливает падение. Устройство соединяется с обвязкой непосредственно или через страховочный ус.



Страховочное устройство

Недопустимо в качестве страховочного устройства использовать устройства не являющиеся таковыми!

Амортизаторы рывка

Амортизатор рывка (гаситель рывка, абсорбер) – элемент, предназначенный для поглощения энергии падения и снижения силы рывка до безопасной величины.

Все амортизаторы при срабатывании удлиняются и тем самым увеличивают глубину падения.



Разрывной амортизатор и фрикционный амортизатор

Протекторы

Протекторы применяются для защиты веревки от механического износа и разрушения.

Протекторы можно разделить на две категории: устанавливаемые на веревку и устанавливаемые на рельеф.



Протектор устанавливаемый на веревку

Протекторы, устанавливаемые на рельеф, как правило, обладают хорошими защитными свойствами и позволяют защищать движущуюся веревку.



Протектор устанавливаемый на рельеф

Рабочее сидение

В ситуациях, когда работнику требуется оставаться в подвешенном состоянии на одном месте более чем несколько минут, необходимо использовать рабочее сидение (сидушку).

Сидушка не заменяет обвязку и не отменяет необходимость присоединения обвязки к рабочей и страховочной линиям. Существуют обвязки с интегрированным рабочим сидением.

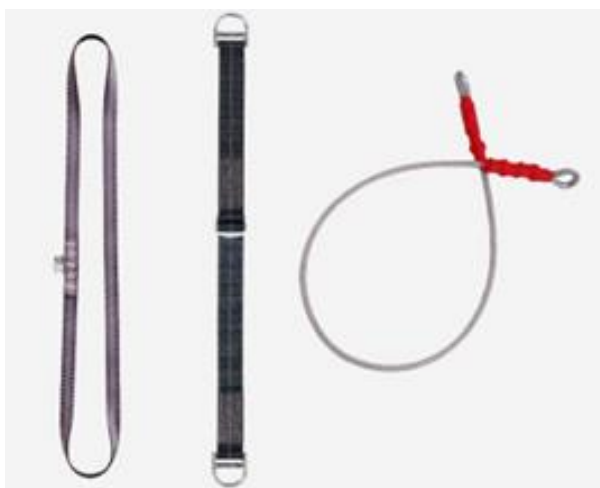


Рабочее сидение

Анкеры

Возможно применение разных видов средств для закрепления анкерных линий.

Существуют тросовые стропы, имеющие высокую степень защиты от механических воздействий. Стропы могут быть фиксированной длины или их длина может регулироваться.



Петля, строп регулируемой длины, тросовый строп

Внутри конструкций устанавливаются структурные анкеры: распорные, химические и т. п.



Распорный анкер с проушиной

Дополнительное снаряжение

Для перемещения грузов используются блоки различной конструкции (одинарные, двойные, блоки-зажимы), вертлюги, лебедки. Такелажные пластины позволяют организовать сложные веревочные системы.

Обслуживание снаряжения

Уход за текстильными изделиями (обвязка, веревка, петли и т.п.)

Текстильные изделия можно чистить вручную в теплой воде (не более 30 °С). Можно использовать нейтральные моющие средства. Используйте щетку для очистки грязи. Допускается стирать в стиральной машине при деликатном режиме стирки с температурой воды 30°C, без отжима. Используйте специальный мешок для стирки для защиты барабана стиральной машины от металлических частей обвязки.

Не используйте для чистки агрессивные моющие средства, растворители, пятновыводители, обезжиривающие средства и т.д. Не используйте мойки высокого давления.

После стирки просушите снаряжение в сухом, проветриваемом, защищенном от солнца месте.

Нельзя сушить вблизи источников тепла.

Уход за снаряжением из металла

Для чистки изделий из металла используйте нейтральные моющие средства и теплую, проточную воду (до 30 °С). Используйте щетку для очистки от загрязнений. Не используйте агрессивные моющие средства, растворители, пятновыводители, обезжиривающие средства и т.д. Не используйте средства на основе WD-40, поскольку они вымывают смазку и ускоряют износ.

Некоторые изделия из металла имеют пластиковые части, не совместимые с растворителями. Не используйте мойку высокого давления, поскольку она может вымыть смазку и повредить соединения.

При необходимости, смазывайте подвижные части машинным маслом или графитовой смазкой.

После смазывания, протрите снаряжение мягкой тряпкой и удалите остатки смазки во избежание попадания на веревку.

						Лист
						20
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Проверка и отбраковка снаряжения

Средства индивидуальной защиты от падения с высоты должны подвергаться предварительной проверке перед каждым использованием, а также периодическим тщательным проверкам.

Предварительная проверка состоит из визуального и функционального осмотра. Проведение тщательных проверок рекомендуется осуществлять компетентным лицом не реже одного раза в 6 месяцев. Снаряжение, на котором во время этих осмотров были выявлены любые дефекты, должно быть выведено из эксплуатации.

Производитель устанавливает максимальный срок жизни, по истечению которого с момента производства снаряжение должно быть списано даже если не имеет видимых повреждений.

Снаряжение должно отбраковываться, если испытало значительный срыв (срыв работника с фактором больше 1) или воздействие высокой нагрузки (превышающей указанную производителем или стандартом разрушающую нагрузку).

В случае контакта с химически активными веществами, следует либо отбраковать снаряжение, либо связаться с производителем и действовать согласно его рекомендациям.

Закрепление структурного анкера на длительное время к сооружению (зданию), или анкерному устройству

у

Выбор точек крепления

В качестве точек крепления можно использовать:

- железобетонные конструкции: колонны, балки, трубы, надстройки на крыше
- стальные конструкции: балки, фермы, массивные лестницы
- кирпичные колонны, трубы и надстройки
- деревянные балки, стропила

Во всех случаях требуется визуально проверить опору на наличие дефектов: трещин, разрушения, следов глубокой коррозии.

Не использовать стойки телевизионных антенн, асбоцементные или тонкостенные металлические трубы, легкие ограждения.

Если подходящих точек нет, то их можно создать, используя структурные анкеры.

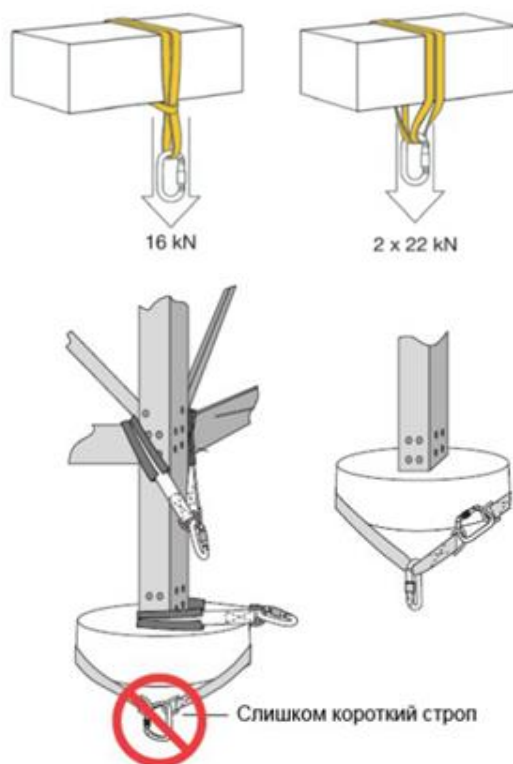
Если есть сомнения в надежности опоры, то следует использовать другую опору или продублировать крепление за другую опору.

Крепление рабочей и страховочной линии к одной опоре допускается только в том случае, если она является абсолютно надежной.

Закрепление веревки за одну точку

Веревку можно быстро и удобно закрепить, присоединив карабином к установленной на опоре анкерной петле или стропу.

Петля устанавливается различными способами:



Крепление петли к опоре

Нельзя использовать слишком короткую петлю или строп.

Закрепление веревки за несколько точек

Закрепление веревки за несколько точек применяется в следующих случаях:

- для расположения анкерной линии между точками закрепления
- для распределения нагрузки на несколько точек
- для дублирования закрепления

Компенсационные петли

Компенсационные петли применяют, когда направление нагрузки может меняться в больших пределах.

Промежуточные точки закрепления

Промежуточные точки закрепления, также, как и оттяжки, применяются для изменения направления анкерной линии и для защиты веревки от повреждения. Промежуточные точки позволяют защитить веревку на перегибе и при заходе под карниз.

Выполнение строительно-монтажных работ методом промышленного альпинизма

Перед подъемом на высоту (или спуском) все исполнители работ, в том числе бригадиры, обязаны:

- проверить исправность и удобство пользования личным снаряжением;
- проверить наличие, комплектность и исправность индивидуальных средств защиты;
- обеспечить защиту несущих веревок от защемления и перетирания;

						Лист
						22
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- уточнить у своего непосредственного руководителя вопросы, возникшие при ознакомлении с технической документацией и при проведении инструктажа по безопасности труда.

При нахождении на высоте промышленный альпинист (исполнитель) обязан:

- выполнять только те технологические операции, которые предусмотрены заданием, а также указания ответственного исполнителя работ;
- соблюдать правила страховки и перемещения с применением веревки;
- обо всех нештатных ситуациях немедленно ставить в известность ответственного исполнителя работ и действовать по его указаниям;
- не применять недозволённых и непредусмотренных технологией приемов работы;
- не вести работы под незакрепленными конструкциями;
- не выполнять работы под другим исполнителем, расположенным на более высокой отметке за исключением особых случаев с разрешения ответственного исполнителя;
- не приближаться к находящимся под напряжением проводам и токоведущим частям оборудования на опасное расстояние, определенное в технической документации.

При нахождении и перемещении работающего на высоте не должно быть момента, когда бы он оставался без страховки.

При работах на высоте применяются следующие способы страховки работающих:

- верхняя нагруженная страховка (присоединение работающего к спусковому или подъемному устройству, надетому в рабочее положение на несущую веревку);
- верхняя жестко закрепленная ненагруженная страховка (присоединение работающего к страховочной веревке с помощью улавливателя);
- верхняя ненагруженная страховка (обеспечивается основной веревкой, идущей сверху и удерживаемой другим работающим);
- нижняя динамическая страховка, (обеспечивается основной веревкой, идущей снизу и удерживаемой другим работающим);
- нижняя страховка с амортизационным устройством на ИСС;
- самостраховка к элементам объекта, на котором проводятся работы;
- самостраховка к горизонтально натянутому и закрепленному стальному тросу диаметром не менее 10 мм или веревке диаметром не менее 11 мм (перилам).

Верхняя нагруженная страховка должна применяться только в сочетании с верхней ненагруженной страховкой.

Используемые соединительные элементы должны иметь предохранительную защелку на случай непредвиденного открытия. Эти элементы должны открываться только после проделывания исполнителем двух независимых друг от друга движений.

В случаях, когда способ страховки или крепление страховочной веревки вызывают сомнение, должна быть применена дублирующая страховка.

При вхождении в зону повышенной опасности падения следует немедленно подсоединиться к страхующей системе. При этом исключить провисание страховочной веревки посредством ее укорачивания узлом или движущимся вместе с исполнителем улавливающим приспособлением.

Если работы продолжаются свыше 30 минут, необходимо использовать рабочее сиденье. Увязывание рабочего сиденья должно производиться веревкой диаметром не менее 9 мм, с обязательным охватом сиденья снизу. Веревка пропускается в отверстия в доске, соответствующие диаметру веревки и расположенные не ближе чем 40 мм от края доски. Все кромки доски должны быть скруглены.

При спуске по веревкам пользоваться тормозными устройствами без дополнительного применения страховочной петли с улавливателем (схватывающим узлом) на страховочной веревке или без страховки, обеспечиваемой другим исполнителем, запрещается.

В местах, где есть опасность повреждения или перетирания веревки на перегибах, следует применять соответствующую защиту веревки (протектор).

Все веревки обязательно должны иметь на нижних концах предохранительный узел, препятствующий выскальзыванию веревки из спускового устройства и/или схватывающего узла при нахождении исполнителя выше нижней зоны.

Узлы должны быть правильно завязаны и закреплены. Каждый узел должен использоваться в соответствии и назначением.

Используемые на несущих системах устройства и оборудование должны быть самоблокирующимися, т.е. если исполнитель не будет держать их, они должны останавливать или тормозить спуск по веревке до безопасной скорости. (Безопасной скоростью спуска на веревке является скорость не более 1,5 м/с, что соответствует скорости приземления 5,4 км/ч).

При производстве на высоте сварочных работ фал предохранительного пояса индивидуальная страховочная система (ИСС) должен быть металлическим (стальной трос или цепь), в изолирующем чехле.

В случае необходимости проведения высотных работ с большим отклонением несущих и страховочных веревок от положения вертикали или при неустойчивости положения исполнителя следует применять дополнительные оттяжки.

Ведение работ на высоте в темное время суток или при недостаточном освещении рабочего места, а также при грозе, дожде, снегопаде, скорости ветра более 15 м/сек и температуре наружного воздуха менее -10°C запрещается.

Скорость ветра следует определять с помощью измерителей скорости.

При нахождении на высоте на веревках запрещается:

- работать с неполным комплектом личного страховочного снаряжения или индивидуальных средств защиты;
- производить перемещение грузов при отсутствии связи «верх-низ»;
- работать в зоне действия грузоподъемных и строительных машин и механизмов, находиться под перемещаемым грузом или под рабочим местом другого исполнителя;
- пользоваться не застрахованными от падения инструментами и оснасткой;
- вести работы с использованием открытого огня, механического и электрического режущего инструмента без дополнительной самостраховки стальным тросом или цепью;
- выполнять газосварочные, бензорезные работы и работы с применением горячих битумных мастик без дополнительной страховки стальным тросом или цепью;
- применять неисправные и непроверенные средства предохранения от падения с высоты;
- использовать страховочное снаряжение не по его прямому назначению;
- оставлять на рабочем месте после окончания смены неубранное страховочное снаряжение, инструменты, оснастку.

Требования безопасности в аварийных ситуациях:

- при защемлении или спутывании нижних концов веревок и невозможности свободного перемещения по этим веревкам следует организовать срочное устранение неисправности: распутать веревки или применить веревки из аварийного комплекта;
- при обнаружении повреждения основной веревки под исполнителем необходимо поврежденный участок исключить из-под воздействия нагрузки с помощью узла «баттерфляй», а затем провести этот участок поочередно через тормозное устройство и схватывающий узел и продолжить работу. По окончании рабочей смены данную веревку следует выбраковать;
- при обнаружении повреждения основной веревки над исполнителем необходимо немедленно обеспечить дополнительную страховку исполнителя, а дефектную веревку освободить от нагрузки и убрать с рабочего места и с объекта с последующей полной выбраковкой;

- в случае захвата нижних концов основных веревок транспортным средством или каким-либо другим механизмом необходимо их немедленно обрезать ниже тормозного приспособления или закрепить за конструкции, чтобы обрыв произошел ниже исполнителя;
- при возникновении пожара или загазованности на объекте работы должны быть немедленно прекращены и приняты меры по срочной эвакуации с высоты всех исполнителей;
- при получении исполнителем травмы и невозможности самостоятельно покинуть рабочее место следует оказать ему необходимую доврачебную помощь, организовать его транспортировку на землю при помощи аварийного или штатного снаряжения и вызвать «скорую помощь»;
- обо всех несчастных случаях, авариях и нештатных ситуациях исполнители обязаны ставить в известность ответственного исполнителя работ и ответственного руководителя работ.

Требования по организации рабочей зоны. Рабочее место

Рабочая зона, в которой ведутся работы на высоте, является опасной зоной и должна быть ограждена.

При невозможности или нецелесообразности устройства защитного ограждения опасной зоны с помощью инвентарных щитов ограждение разрешается выполнять веревкой, натянутой между стойками на высоте 1,0-1,2 м от уровня земли или перекрытия, с помощью маркировочной ленты. Расстояние между стойками не должно быть более 3,5 м.

Одновременно у ограждения должны устанавливаться предупредительные плакаты: «Стоять! Опасная зона!», «Стоять! Проход воспрещен!» и «Опасная зона! Работы на высоте!».

В отдельных случаях, при кратковременном выполнении работ, по периметру опасной зоны разрешается выставлять сигнальщиков (наблюдателей) для предупреждения пешеходов и водителей транспортных средств, машин и механизмов о наличии опасности.

Необходимо принять соответствующие меры для исключения дополнительных опасностей, в частности, помимо прочего, следует:

- не допускать проведения любых работ выше исполнителей;
- оградить места нахождения точек присоединения веревки и исключить доступ к данным точкам посторонних лиц;
- при проведении высотных работ на жилых зданиях заранее предупреждать об этом жильцов;
- не допускать в рабочей зоне действий грузоподъемных и погрузочных механизмов;
- следить за чистотой поверхности, исключая опасное приземление исполнителей, захламление или разлив агрессивных веществ.

Страховочные и несущие веревки следует располагать таким образом, чтобы они были защищены от воздействий, которые могут отрицательно повлиять на их прочность; защемления или трения о какие-либо острые грани и кромки.

Каждая страховочная и несущая веревка должна быть закреплена независимо от других страховочных, грузовых и вспомогательных приспособлений.

Закрепление страховочных и несущих веревок должно исключать возможность самопроизвольного или случайного их отстегивания или развязывания, в том числе и под воздействием нагрузок.

К точкам закрепления страховочных и несущих веревок должен быть обеспечен безопасный доступ и возможность осмотра.

Для инструментов, приспособлений, оснастки и оборудования массой более 10 кг после должна быть предусмотрена возможность независимой страховки (крепления) к элементам объекта.

Инструменты и монтажные приспособления массой до 10 кг могут крепиться непосредственно к ИСС с помощью веревок диаметром 6-8 мм. Мелкий слесарно-

						Лист
						25
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

монтажный и строительный инструмент должен размещаться в специальной сумке, закрепленной на поясе, на рабочем сиденье или надетой через плечо исполнителя.

В процессе пользования мелкий инструмент должен быть застрахован от падения (прикреплен к спецодежде или ИСС исполнителя).

Шланги и кабели, поданные на высоту, должны быть предохранены от падения, раскачивания и перетирания. Прокладка шлангов и кабелей должна осуществляться таким образом, чтобы не было их пересечения между собой, а также со страховочными и несущими веревками.

При ветре следует использовать соответствующие приспособления, надежно препятствующие сносу с рабочего места и обеспечивающие возможность беспрепятственно добраться до него. К ним относятся предварительно натянутые направляющие веревки или канаты (перила) или веревочные или ленточные оттяжки.

Заключительные работы

По завершении работ очистить участок производства работ от мусора. Технологическую оснастку, инструмент, инвентарь и приспособления сдать в отведенное для его хранения место или ответственному за его выдачу. Снять сигнальное ограждение и предупредительные знаки.

4.3.3 ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

Входной контроль качества

Входной контроль применяемого оборудования выполняется в необходимом объеме согласно утвержденной документации, документам по стандартизации, положениям договора с застройщиком (техническим заказчиком), включая ведение журнала по результатам входного контроля (в соответствии с ГОСТ 24297 и иными документами по стандартизации).

При входном контроле проверяют соответствие качества поступающих изделий и комплектующих требованиям ГОСТов и ТУ. Проверяют соответствие изделий указаниям в паспорте, их внешний вид, наличие дефектов.

Операционный контроль качества

Выбраковка снаряжения – общие принципы:

Под отбраковкой понимается изъятие образца снаряжения из эксплуатации.

Репшнур после шестимесячной эксплуатации отбраковывается независимо от условий работы.

Для ИСС основанием отбраковки являются разорванные стежки, повреждения текстильной основы тесьмы, коррозия пряжек, колец.

Металлическое снаряжение — карабины, спусковые устройства, блоки, зажимы — отбраковываются при наличии механических повреждений, истончения (визуально определяемая величина износа), заедания подвижных деталей, появления излишних люфтов, усталости пружин, деформации тела карабина или других его частей.

Отбракованное снаряжение удаляется с места производства работ во избежание случайного использования или заведомо приводится в полную негодность.

Приемочный контроль качества

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		26

В ходе приемочного контроля проверяется полнота и правильность оформления документации. Оценка качества выполненных работ на объекте производится с учетом имевших место нарушений, отраженных в исполнительной документации.

4.3.4 ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

Технологическая оснастка, инструмент, инвентарь и приспособления (рекомендуемые)

Наименование технологического процесса и его операций	Наименование технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений, тип, марка	Основная техническая характеристика, параметр	Кол-во на звено (бригаду)
Средства индивидуальной защиты промышленного альпиниста	Защитная каска с подбородочным ремешком	ГОСТ EN 397	
То же	Спецодежда для защиты от механических повреждений	ГОСТ 12.4.280	
То же	Сигнальный жилет 2-го класса видимости	ГОСТ 12.4.281	
То же	Защитные противоскользящие ботинки с анитипрокольной стелькой и металлическим подноском	ГОСТ Р EN ИСО 20347	
То же	Защитные очки	ГОСТ 12.4.253	
То же	Перчатки от механических повреждений	ГОСТ EN 388	
То же	Блокирующее устройство: зажим		
То же	Удерживающий строп из динамической веревки		
То же	Страховочная система обвязка	ГОСТ Р EN 361	
То же	Самоблокирующееся спусковое устройство		
То же	Карабин		
То же	Зажим ручной		
То же	Спусковой и страховочный канат		
То же	Скамейка высотника		
Средства коллективной защиты	Знаки безопасности	ГОСТ 12.4.026	
То же	Сигнальная лента	ГОСТ 12.4.026	

4.3.5 ОХРАНА ТРУДА

Указания по обеспечению охраны труда при применении систем канатного доступа

Работы методом промышленного альпинизма (с использованием систем канатного доступа) выполнять согласно требованиям Приказа от 16 ноября 2020 года N 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте».

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, устройства для позиционирования).

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

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

Работы с использованием системы канатного доступа на высоте выполняются по наряду-допуску.

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

В процессе работы доступ посторонних лиц к местам крепления данных систем должен быть исключен.

Система канатного доступа и страховочная система должны иметь отдельные анкерные устройства. Структурный анкер, в случае закрепления системы канатного доступа к нему, должен выдерживать максимальную нагрузку, указанную изготовителями компонентов данной системы.

Если планом мероприятий при проведении спасательных работ предполагается крепить системы спасения и эвакуации к используемым при работах точкам крепления, то они должны выдерживать дополнительные нагрузки, указанные в эксплуатационной документации производителями этих систем.

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 изготовителей СИЗ ограничитель на канате может быть совмещен с утяжелителем.

При невозможности исключить одновременное выполнение работ с использованием систем канатного доступа несколькими работниками при расположении одного работника над другим по вертикали, работники должны быть дополнительно проинструктированы, а соответствующие дополнительные меры безопасности должны быть отражены в наряде допуске.

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 не должны непреднамеренно распускаться или развязываться.

						Лист
						28
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

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, может предусматривать регулируемую по высоте опору для ног (подножку).

В системах канатного доступа преимущественно применяются канаты с сердечником низкого растяжения, изготовленные из синтетических волокон. Допускается использование стальных канатов с использованием соответствующих устройств для позиционирования, 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 в технологической карте или ППР на высоте.

При перерыве в работах в течение рабочего дня (смены) (например, для отдыха и питания, 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. Доступ посторонних лиц к местам крепления данных систем должен быть исключен как в процессе работы, так и при перерывах.

Члены бригады не имеют права возвращаться после перерыва на рабочее место без ответственного исполнителя (производителя) работ. Допуск после такого перерыва выполняет ответственный исполнитель (производитель) работ без оформления в наряде-допуске.

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.

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.

Указания по обеспечению охраны труда при выполнении работ на высоте

Производство работ на высоте выполнять в соответствии с требованиями правил по охране труда при работе на высоте № 782н от 16.11.2020г.

К работе на высоте допускаются лица, достигшие возраста восемнадцати лет.

Работники, выполняющие работы на высоте, должны иметь квалификацию, соответствующую характеру выполняемых работ. Уровень квалификации подтверждается документом о профессиональном образовании (обучении) и (или) о квалификации.

						Лист
						29
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Работодатель (уполномоченное им лицо) обязан организовать до начала проведения работы на высоте обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте работников:

- а) допускаемых к работам на высоте впервые;
- б) переводимых с других работ, если указанные работники ранее не проходили соответствующего обучения;
- в) имеющих 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.

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.

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.

Минимальное расстояние отлета груза (предмета)

Высота возможного падения груза, до,м	Минимальное расстояние отлета груза (предмета), м	
	перемещаемого краном	падающего со здания
10	4	3,5
20	7	5
70	10	7
120	15	10
200	20	15
300	25	20
450	30	25
Примечание: При промежуточных значениях высоты возможного падения груза (предмета) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции.		

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.

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.

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.

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.

Системы обеспечения безопасности работ на высоте должны:

а) соответствовать существующим условиям на рабочих местах, характеру и виду выполняемой работы;

б) учитывать эргономические требования и состояние здоровья работника;

в) 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.

Средства коллективной и индивидуальной защиты работников должны использоваться по назначению в соответствии с требованиями, излагаемыми в инструкциях изготовителя, нормативной технической документации, введенной в действие в установленном порядке. Использование средств защиты, на которые не имеется технической документации (инструкции), не допускается.

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.

4.3.6 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Калькуляция затрат труда и машинного времени

ФЕР/ГЭСН	Наименование технологического процесса и его операций	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени рабочих, чел.-ч	Норма времени машин, маш.-ч	Затраты труда рабочих, чел.-ч	Затраты времени машин, маш.-ч
46-08-033-01	Навеска страховочного троса	шт	1	0,49	-	0,49	-
46-08-033-02	Навеска рабочего троса	шт	1	1,08	-	1,08	-
46-08-033-03	Перенавеска рабочего троса	шт	1	1,14	-	1,14	-

Значения затрат труда рабочих (чел.-ч) и затрат времени машин (маш.-ч) в таблице рассчитаны на объем работ одну штуку.

4.4 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Пожарная безопасность на участке производства работ и рабочих местах должна отвечать требованиям следующих нормативных документов:

- Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 (ред. от 31.12.2020) «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
- ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования»;
- других утвержденных в установленном порядке, региональных строительных норм и правил, нормативных документов, регламентирующих требования пожарной безопасности.

Ответственность за пожарную безопасность, соблюдение противопожарного режима, действующих норм, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, наличие и исправное содержание средств пожаротушения несут персонально лица, назначенные приказом по предприятию.

До начала производства работ должны быть выполнены следующие мероприятия:

- назначены по приказу лица, ответственные за соблюдение правил пожарной безопасности на площадке, за выполнение противопожарных мероприятий, следящее за наличием и исправным содержанием средств пожаротушения;
- проведение инструктажа всем работникам занятых при выполнении работ по пожарной безопасности под роспись с оформлением инструктажа в журнале;
- обеспечение рабочих мест производства работ комплектом первичных средств пожаротушения;

Для предупреждения пожаров на территории строительной площадки в пожароопасных местах необходимо вывесить знаки безопасности, предупредительные надписи и плакаты о требованиях и мерах противопожарной безопасности.

В непосредственной близости от места производства работ, на расстоянии не более 5м должны находиться первичные средства пожаротушения в исправном состоянии и быть доступными к использованию.

Перечень средств пожаротушения строительной площадки:

- Кошма войлочная или асбестовое полотно размером 2,00×1,50 м;
- Огнетушители ОУ 8 или ОУБ 7, ОП 10 или ОП 50;
- Ящик с песком 0,25 м³;
- Ведро конусное;
- Лопата;
- Топор;
- Багор / пожарный лом.

Загромождение проездов, входов и выходов, а также подходов к средствам пожаротушения не допускается.

Накапливать на строительной площадке горючие вещества (промасленные тряпки, ветошь, опилки и т. д.) запрещается. Горюче- смазочные материалы хранить в закрытой таре. В местах, содержащих горючие или легковоспламеняющиеся материалы, курение должно быть запрещено, а пользоваться открытым огнем допускается в радиусе более 50 м.

На территории площадки выделенной для производства работ, в бытовых помещениях, вагончиках и на рабочих местах запрещается:

- загромождать проезды и подъезды строительными материалами, оборудованием, механизмами и т.п.;
- разводить костры, применять открытый огонь;
- в бытовых вагончиках загромождать основные и запасные эвакуационные выходы, подступы к первичным средствам пожаротушения, пожарным кранам, огнетушителям;
- хранить и использовать в помещениях взрывчатые вещества, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости;
- применять нестандартные (самодельные) нагревательные приборы;

						Лист
						33
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- пользоваться электропроводкой и кабелями с поврежденной изоляцией;
- пользоваться розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями с повреждениями;
- применять самодельные плавкие вставки;
- эксплуатировать электронагреватели с неисправными элементами;
- осматривать, ремонтировать бытовые электроприборы под напряжением;
- применять для освещения свечи и другие источники открытого огня;
- включать в сеть бытовые электроприёмники без штепсельного соединения заводского изготовления;
- оставлять без присмотра включенными в электрическую сеть электронагревательные приборы, а также другие бытовые электроприборы, в том числе находящиеся в режиме ожидания, за исключением электроприборов, которые могут и (или) должны находиться в круглосуточном режиме работы в соответствии с инструкцией завода-изготовителя;
- сушить одежду и другие СИЗ на поверхности нагревательных приборов;
- перегружать электросеть бытовых вагончиков свыше установленной заводом изготовителем мощности.

Бытовые помещения укомплектовывается одним огнетушителем ОП – 10 или двумя огнетушителями ОП – 5.

Лица ответственные за пожарную безопасность объекта, а также инженерно-технические работники, непосредственно участвующие в производстве строительно-монтажных работ на участке, должны осматривать рабочее место на предмет пожарной безопасности.

Регулярно не реже одного раза в смену проверять противопожарное состояние объекта.

Перед закрытием бытовых помещений по окончании рабочей смены лицо, ответственное за пожарную безопасность, обязан:

- провести противопожарный осмотр бытовых и хозяйственных помещений;
- отключить электронагревательные приборы и общее питание от электросети;
- покинуть бытовое помещение последним, убедившись в отсутствии в нем людей.

Каждый работник при обнаружении пожара или признаков горения (задымления, запаха гари, повышения температуры), обязан:

– незамедлительно прекратить работу и вызвать пожарную охрану по телефону "01". При звонке с мобильного телефона набрать 010 или по единому номеру 112 (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию);

- принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей;
- приступить к тушению пожара имеющимися первичными средствами пожаротушения;
- сообщить непосредственному или вышестоящему начальнику и оповестить окружающих сотрудников;
- при общем сигнале опасности покинуть здание (площадку, территорию).

Руководитель работ или лицо, ответственное за пожарную безопасность на объекте, прибывший к месту пожара, обязан:

- продублировать сообщение о пожаре в пожарную охрану и поставить в известность вышестоящее руководство, собственника имущества;
- прекратить все работы, кроме работ по предотвращению пожара;
- в случае угрозы жизни людей организовать их спасение;
- удалить всех работников, не участвующих в тушении, за пределы опасной зоны;
- осуществить общее руководство тушением до прибытия пожарной охраны;
- обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;

– организовать встречу пожарной охраны.

Территория строительной площадки, при организации работ в темное время суток должна иметь наружное освещение, достаточное для быстрого нахождения средств пожаротушения.

Около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, следует вывешивать стандартные знаки (аншлаги, таблички) безопасности.

Применение в процессах производства материалов и веществ, с неисследованными показателями их пожаро-взрывоопасности или не имеющих сертификатов, а также их хранение совместно с другими материалами и веществами не допускается.

Не разрешается проводить работы на оборудовании, установках и станках с неисправностями, которые могут привести к пожару, а также при отключенных контрольно-измерительных приборах и технологической автоматике, обеспечивающих контроль заданных режимов температуры, давления и других регламентированных условиями безопасности параметров.

4.5 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

При выполнении работ необходимо соблюдать мероприятия по сохранению окружающей природной среды и выполнять требования экологической безопасности с учетом следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 04.08.2023г.) «Об охране окружающей среды» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2023);
- Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ (с изменениями на 13 июня 2023 года);
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1 Общие требования»;
- других действующих законодательных документов.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды, обеспечивающие уменьшение загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижение уровня шума в процессе строительства.

При производстве работ не допускается:

- сжигание отходов на территории стройплощадки;
- применение открытого огня при техобслуживании и пуске строительных машин;
- передвижение машин по растительному покрову, наезд на деревья и складирование конструкций на насаждения.

Кроме того, для наименьшего загрязнения окружающей среды предусматриваются:

- поставка мелкоштучных строительных материалов - в специальной упаковке;
- поставка жидких и полужидких материалов (краски, мастики, шпаклевки) - в мелкой таре, готовыми к применению.

После окончания строительных работ поверхность газонов, дорог и площадок восстанавливается в случае их повреждения.

При производстве строительно-монтажных работ на стройплощадке руководствоваться СП 51.13330 (актуал. ред. СНиП 23-02-2003 «Защита от шума»).

При производстве работ исключить работу оборудования, имеющего уровни шума, превышающие допустимые нормы, и исключить производство прочих работ, сопровождаемых шумами с превышением допустимой нормы, громкоговорящую связь.

При уборке отходов строительных материалов и строительного мусора предусматривается:

- сбрасывание их должно выполняться с применением закрытых лотков и бункеров-накопителей;

						Лист
						35
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- складирование строительного мусора на площадке строительства в контейнерах, которые периодически будут вывозиться;
- вывоз по мере образования тары и упаковки;
- при вывозе с объекта строительного мусора, неликвидных конструкций и ненужных (лишних) материалов верх кузовов автосамосвалов должен оснащаться брезентовым покрытием;
- строго запрещается делать «захоронение» отходов на территории объекта строительства;
- вывоз твердых бытовых и строительных отходов выполнять по договору на специализированный полигон ТБО.

Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. При выполнении работ по вывозу и утилизации отходов необходимо соблюдать и выполнять требования СП 2.1.7.1386-03 «Определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления».

Образующийся в процессе строительства мусор сортируется по основным видам: строительный мусор, бытовой мусор, металлолом.

Бытовой и строительный мусор собираются в отдельные контейнеры (бункеры) и утилизируются специализированной организацией.

Подрядчик обязан иметь заключенные договора с подрядчиками по процессу обращения с отходами строительства: отходоперевозчиками или лицами, эксплуатирующими объекты размещения отходов и имеющими лицензии и лимиты размещения отходов.

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
						36