

Приложение 1

к приказу ГАОУ ВО МГПУ от

«21» апреля 2025 г. № 484 об/у

Департамент образования и науки города Москвы

**Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»**

СОГЛАСОВАНО

Председатель ОППО МГПУ

Ю.В. Смирнова

2025 г.

Протокол № 26 от «14» апреля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ГАОУ ВО МГПУ

И.М. Реморенко

2025 г.



**ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА ВЫСОТЕ
№ ИОТ-53/Р**

1. Общие требования охраны труда

1.1. Инструкция по охране труда при выполнении работ на высоте (далее – Инструкция) разработана на основании Правил по охране труда при работе на высоте, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 № 782н, и устанавливает требования по охране труда при выполнении работ на высоте.

1.2. К работам на высоте относятся работы, при которых:

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

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

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

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

1.3. К работе на высоте допускаются лица, достигшие возраста восемнадцати лет, не имеющих медицинских противопоказаний, прошедшие обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте по специальной программе, аттестованные квалификационной комиссией, и имеющие удостоверение о допуске

к работам на высоте.

1.4. Работник, выполняющий работы на высоте (далее – Работник), помимо требований настоящей Инструкции, обязан соблюдать требования по охране труда, предусмотренные инструкциями по охране труда для соответствующих профессий и (или) видов работ.

1.5. Работник обязан:

соблюдать требования охраны труда;

использовать и правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты;

заботиться о личной безопасности, личном здоровье, а также о безопасности окружающих в процессе выполнения работ;

немедленно сообщать своему непосредственному руководителю о любой ситуации, угрожающей жизни или здоровью работников и окружающих, несчастном случае, произошедшем на производстве, оказывать содействие Университету в принятии мер по оказанию необходимой помощи потерпевшим, включая при необходимости их доставку в медицинскую организацию для оказания медицинской помощи;

исполнять другие обязанности, предусмотренные законодательством Российской Федерации и локальными нормативными актами Университета в сфере охраны труда;

в случае отсутствия средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ) немедленно уведомлять об этом непосредственного руководителя;

немедленно извещать своего непосредственного руководителя об ухудшении состояния своего здоровья.

1.6. Работнику необходимо:

соблюдать технологию проведения работ на высоте, обеспечивающую безопасность труда;

соблюдать требования пожарной безопасности и правила работы с огнеопасными веществами;

содержать приспособления для грузоподъемных операций в исправном состоянии;

знать условную сигнализацию при погрузке-разгрузке грузов, расположение складов;

знать порядок действий в случае аварии или инцидента и при необходимости выполнять эти действия;

отдыхать только в специально предназначенных для этого местах;

знать местонахождение аптечки первой помощи;

знать и соблюдать правила личной гигиены: приходить на работу в чистой одежде и обуви; постоянно следить за чистотой тела, рук, волос; мыть руки с мылом по окончании работы.

1.7. При выполнении работ на высоте на работника возможно воздействие следующих вредных и (или) опасных производственных факторов:

расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола) и связанное с этим возможное падение работника;

падающие предметы;

повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
 недостаточная освещенность рабочей зоны;
 повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
 неблагоприятные климатические условия на открытых площадках (дождь, снег, туман, ветер);
 нервно-психические перегрузки;
 физические перегрузки.

1.8. При выполнении работ на высоте на работника возможно воздействие следующих опасностей:

опасность падения с высоты из-за потери равновесия;
 падение из-за отсутствия ограждения, из-за обрыва троса, в котлован, в шахту при подъеме или спуске при нештатной ситуации;
 опасность пореза в результате воздействия движущихся режущих частей механизмов, машин;
 опасность заболевания из-за воздействия пониженной температуры воздуха;
 опасность перегрева из-за воздействия повышенной температуры воздуха;
 опасность физических перегрузок при неудобной рабочей позе.

1.9. Работник с учетом воздействующих на него вредных и (или) опасных производственных факторов обеспечивается СИЗ в соответствии с законодательством Российской Федерации и локальными нормативными актами Университета.

1.10. Работник имеет право отказаться от выполнения работ на высоте в случае возникновения непосредственной опасности для жизни и здоровья его и окружающих до устранения этой опасности, а также при не предоставлении ему СИЗ, непосредственно обеспечивающих безопасность труда.

1.11. Не допускается появление на работе работников в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения, а также распитие спиртных напитков, употребление наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов, токсических веществ в рабочее время или по месту работы.

1.12. Работники, допускаемые к непосредственному выполнению работ на высоте, подразделяются:

1.12.1. На работников, не имеющих группы по высоте.

К ним относятся работники, выполняющие работы на высоте, которые являются неотъемлемой частью технологического процесса или работы, для которых обеспечен допустимый минимальный риск падения.

1.12.2. На работников, имеющих 1, 2 группу по высоте.

К ним относятся работники, выполняющие работы на высоте с оформлением наряда-допуска.

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

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

высококвалифицированных рабочих и специалистов (далее – работники 2 группы).

1.12.3. К работникам 3 группы по безопасности работ на высоте (далее – работники 3 группы) относятся:

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

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

работники, проводящие обслуживание и периодический осмотр средств индивидуальной и коллективной защиты;

работники, выдающие наряды-допуски;

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

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

специалисты, проводящие обучение работам на высоте,

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

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

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

2. Требования охраны труда перед началом работы

2.1. До начала выполнения работ для выявления риска, связанного с возможным падением работника, ответственному за проведение работ необходимо провести осмотр рабочего места на предмет:

2.1.1. надежности анкерных устройств;

2.1.2. наличия хрупких (разрушаемых) поверхностей, открываемых или незакрытых люков, отверстий в зоне производства работ;

2.1.3. наличия скользкой рабочей поверхности, имеющей неограждённые перепады высоты;

2.1.4. возможной потери работником равновесия при проведении работ со строительных лесов, с подмостей, стремянок, приставных лестниц, в люльках подъемника, нарушения их устойчивости, их разрушения или опрокидывания;

2.1.5. разрушения конструкции, оборудования или их элементов при выполнении работ непосредственно на них;

2.1.6. других требований безопасности, изложенных в настоящей Инструкции.

2.2. Ответственный за проведение работ обязан обеспечить и

контролировать путем личного осмотра выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места к началу работы, исправность и комплектность выданных в соответствии с нарядом-допуском средств индивидуальной и коллективной защиты от падения с высоты, наличие удостоверений о допуске к работе на высоте, правильное расположение знаков безопасности, защитных ограждений и ограждений мест производства работ, организовать и обеспечить выполнение мероприятий по безопасности работ на высоте, указанных в наряде-допуске.

2.3. Перед началом работы работник обязан проверить состояние рабочего места.

2.4. Запрещается работать на неисправном оборудовании, с неисправными инструментами, приспособлениями и средствами индивидуальной и коллективной защиты.

2.5. Все работы, входящие в прямые обязанности работника, а также те, в которых он участвует по заданию (поручению) непосредственного руководителя, должны выполняться им в полном соответствии с требованиями соответствующих документов в зависимости от вида выполняемых работ. При выполнении работ не должно возникать помех естественному освещению, вентиляции, безопасной эксплуатации оборудования, проезду транспортных средств, проходу работников, безопасному производству работ, использованию противопожарного оборудования, маршрутам эвакуации работников в аварийных ситуациях.

2.6. Не допускается выполнение работ на высоте:

в открытых местах при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более;

при грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ, а также при гололеде с обледенелых конструкций и в случаях нарастания стенки гололеда на проводах, оборудовании, инженерных конструкциях (в том числе опорах линий электропередачи), деревьях;

при монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью при скорости ветра 10 м/с и более.

2.7. При обнаружении недостатков в оборудовании, инструменте, приспособлениях, в процессе подготовки рабочего места к работе, работник обязан сообщить об этом непосредственному руководителю. До устранения недостатков приступать к производству работ не допускается.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1. При проведении работ на высоте работнику необходимо:

выполнять только порученную работу и быть внимательным;

применять безопасные методы и приемы работы, соблюдать требования охраны труда;

находится на рабочем месте в чистой, исправной спецодежде, спецобуви, в защитной каске. Для защиты органов дыхания от различной производственной пыли необходимо применять респираторы, для защиты рук применять средства защиты рук (перчатки), для защиты органов зрения - защитные очки. Все работники должны носить защитные каски с пристегнутым и надетым подбородочным ремнем;

поддерживать чистоту на рабочем месте, не загромождать проходы и проезды;

поднимать и перемещать грузы вручную с соблюдением установленных норм подъема и перемещения тяжестей.

3.2. Во время работ запрещается:

отвлекаться и отвлекать других работников;

пользоваться сотовыми телефонами и другими гаджетами;

заниматься посторонними и личными делами;

допускать на свое рабочее место посторонних лиц, не имеющих отношение к данной работе.

3.3. Все работы на высоте, проводимые в Университете, подразделяются следующим образом:

3.3.1. Работы, которые допускается проводить без оформления наряда-допуска (в соответствии с Технологической картой). К ним относятся:

работы, для которых обеспечен допустимый минимальный риск падения;

периодически повторяющиеся работы на высоте, которые являются неотъемлемой частью действующего технологического процесса и характеризуются постоянством места, условий и характера работ, применением средств коллективной защиты, определенным и постоянным составом квалифицированных исполнителей.

3.3.2. Работы на высоте, проводимые с оформлением наряда-допуска.

3.4. Руководители структурных подразделений Университета, выполняющих работы на высоте, обеспечивают своих работников средствами обеспечения безопасности работ на высоте, а также средствами подмащивания и прочим необходимым оборудованием для производства работ в соответствие с требованиями безопасности.

3.5. Требования, предъявляемые к производственным помещениям и производственным площадкам (для процессов, выполняемых вне производственных помещений), в целях обеспечения охраны труда работников:

3.5.1. Запрещается загромождение проходов и проездов или использование их для размещения грузов.

3.5.2. Переходы, лестницы, площадки и перила к ним необходимо содержать в исправном состоянии, а расположенные на открытом воздухе – очищать в зимнее время от снега и льда и обрабатывать противоскользящими средствами.

3.5.3. При проведении работ на высоте должно быть обеспечено наличие исправных защитных, страховочных, сигнальных ограждений и определены границы опасных зон, исходя из действующих норм и правил, с учетом наибольшего габарита перемещаемого груза, расстояния разлета предметов или раскаленных частиц металла (например, при сварочных работах), размеров движущихся частей машин и оборудования.

3.5.4. По функциональному назначению ограждения подразделяются на:

ограждения защитные;

ограждения страховочные;

ограждения сигнальные.

3.5.5. По месту установки относительно границы рабочего места вблизи перепада по высоте предохранительные ограждения подразделяются на:

ограждения внутренние;

ограждения наружные.

3.5.6. Высота защитных и страховочных ограждений должна быть не менее 1,1 м, сигнальных – от 0,8 до 1,1 м включительно.

3.5.7. У защитного ограждения:

расстояние между горизонтальными элементами в вертикальной плоскости должно быть не более 0,45 м;

высота бортового ограждения должна быть не менее 0,10 м.

элементы конструкций ограждений не должны иметь острых углов, режущих кромок, заусенцев.

3.5.8. Элементы ограждений с обнаруженными неисправностями подлежат замене, ремонту, покраске.

3.5.9. При невозможности применения защитных ограждений допускается производство работ на высоте с применением систем безопасности.

3.5.10. При выполнении работ на высоте под местом производства работ (внизу) определяются, обозначаются и ограждаются зоны повышенной опасности в соответствии с приложением 1 к настоящей Инструкции.

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

3.5.12. Для ограничения доступа работников и посторонних лиц в зоны повышенной опасности, лицо, выдавшее наряд-допуск, должно обеспечить их ограждение.

При невозможности установки ограждений для ограничения доступа работников в зоны повышенной опасности, ответственный за проведение работ должен осуществлять контроль места нахождения работников и запрещать им приближаться к зонам повышенной опасности. Площадки производства работ на высоте ограждаются для предотвращения несанкционированного входа посторонних лиц.

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

Работы на высоте по установке и снятию средств ограждений и защиты должны осуществляться с применением страховочных систем (в случае наличия риска падения).

Установка и снятие ограждений должны выполняться под непосредственным контролем ответственного за проведение работ.

3.5.14. 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.

3.5.15. Рабочее место должно содержаться в чистоте. Хранение заготовок, материалов, инструмента, готовой продукции, отходов производства осуществляется в соответствии с технологическими картами. На рабочем месте не допускается размещать и накапливать неиспользуемые материалы, отходы производства,

запрещается загромождать пути подхода к рабочим местам и выхода от них. Места хранения материалов предусматриваются в технологической карте или плане производства работ на высоте.

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

3.5.17. Во время перерывов в работе технологические приспособления, инструмент, материалы и другие мелкие предметы, находящиеся на рабочем месте, должны быть закреплены или убраны. Хранение и транспортирование материалов производятся на основании инструкции изготовителя материалов.

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

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

3.5.19. Проемы, в которые могут упасть (выпасть) работники, должны быть закрыты, ограждены и обозначены знаками безопасности.

3.5.20. Проходы на площадках и рабочих местах должны отвечать следующим требованиям:

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;

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

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

3.5.22. Работа со случайных подставок (ящиков, бочек) не допускается.

3.6. Требования к лесам, подмостям и другим приспособлениям для работы на высоте:

3.6.1. Леса, подмости и другие приспособления для выполнения работ на высоте должны быть изготовлены по проектам или типовым схемам применения из руководств (инструкций) по эксплуатации изготовителя и взяты организацией на инвентарный учет с внесением сведений в журнал учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений.

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

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

3.6.3. Леса и их элементы:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.6.5. При многоярусном характере производства работ для защиты от падающих объектов платформы, настилы, подмости, лестницы лесов оборудуют инвентарными защитными экранами достаточных размеров.

3.6.6. Леса оборудуются лестницами или трапами для подъема и спуска людей, расположенными на расстоянии не более 40 м друг от друга. На лесах длиной менее 40 м устанавливается не менее двух лестниц или трапов. Верхний конец лестницы или трапа закрепляется за поперечины лесов. Проемы в настиле лесов для выхода с лестниц ограждаются. Угол наклона лестниц должен быть не более 60° к горизонтальной поверхности. Наклон трапа должен быть не более 1:3.

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

производства работ на высоте. Проемы для перемещения грузов должны иметь всесторонние ограждения.

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

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

В темное время суток должны включаться красные габаритные огни.

3.6.8. Осмотры лесов проводят регулярно в сроки, предусмотренные паспортом завода-изготовителя на леса, а также после воздействия экстремальных погодных или сейсмических условий, других обстоятельств, которые могут повлиять на их прочность и устойчивость. При этом:

при эксплуатации лесов в Университете, леса осматриваются перед каждой рабочей сменой лицом, ответственным за производство работ, и не реже 1 раза в 10 рабочих смен лицом, назначенным ответственным за безопасную организацию работ на высоте.

при эксплуатации лесов работниками подрядной организации, леса осматриваются перед каждой рабочей сменой производителем работ (бригадиром) и не реже 1 раза в 10 рабочих смен лицом, назначенным ответственным за безопасную организацию работ на высоте подрядной организации.

3.6.9. При осмотре необходимо обратить внимание на наличие или отсутствие дефектов и повреждений элементов конструкции лесов (подмостей) и анкерных устройств, влияющих на их прочность и устойчивость; прочность и устойчивость лесов; наличие необходимых ограждений; пригодность лесов для дальнейшей работы.

3.6.10. При обнаружении деформаций лесов, они должны быть устранены и леса приняты повторно.

3.6.11. Результаты осмотра записываются в журнале приема и осмотра лесов и подмостей.

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

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

3.6.14. Работа со случайных подставок не допускается.

3.6.15. Сборка и разборка лесов производятся по наряду-допуску с соблюдением последовательности, предусмотренной планом производства работ на высоте.

Не допускается проведение частичной разборки лесов и оставление их для производства с них работ.

Доступ для посторонних лиц (непосредственно не занятых на данных работах) в зону, где устанавливаются или разбираются леса и подмости, должен быть закрыт.

3.6.16. Леса, расположенные в местах проходов в здание, оборудуются защитными козырьками со сплошной боковой обшивкой для защиты от случайно упавших сверху предметов. Защитные козырьки должны выступать за леса не менее

чем на 1,5 м и иметь наклон в 20° в сторону лесов. Высота проходов в свету должна быть не менее 1,8 м.

3.6.17. При эксплуатации передвижных средств подмащивания необходимо выполнять следующие требования:

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

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

перед передвижением средства подмащивания должны быть освобождены от материалов и тары и на них не должно быть людей;

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

3.7. Требования к применению систем обеспечения безопасности работ на высоте.

3.7.1. Системы обеспечения безопасности работ на высоте (приложение 2 к настоящей Инструкции) делятся на следующие виды: удерживающие системы, системы позиционирования, страховочные системы, системы спасения и эвакуации.

3.7.2. Системы обеспечения безопасности работ на высоте должны: соответствовать существующим условиям на рабочих местах, характеру и виду выполняемой работы;

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

3.7.3. Системы обеспечения безопасности работ на высоте предназначены: для удерживания работника таким образом, что падение с высоты предотвращается (системы удерживания или позиционирования);

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

для спасения и эвакуации.

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

3.7.5. Средства коллективной и индивидуальной защиты работников должны содержаться в технически исправном состоянии с организацией их обслуживания и периодических проверок, указанных в документации производителя средств индивидуальной и коллективной защиты.

3.7.6. На всех средствах коллективной и индивидуальной защиты должны быть нанесены долговременные маркировки. Срок годности средств защиты, правила их хранения, эксплуатации и утилизации устанавливаются изготовителем и указываются в эксплуатационной документации (инструкции) на изделие.

3.7.7. Непосредственный руководитель работников, выполняющих работы на высоте, обеспечивает регулярную проверку исправности систем обеспечения безопасности работ на высоте в соответствии с указаниями в их эксплуатационной документации (инструкции), а также своевременную замену элементов, компонентов или подсистем с утраченными защитными свойствами.

3.7.8. Динамические и статические испытания средств индивидуальной и коллективной защиты от падения с высоты в эксплуатирующих организациях не проводятся.

3.7.9. Работники, допускаемые к работам на высоте, должны проводить осмотр выданных им средств индивидуальной и коллективной защиты до и после каждого использования.

3.7.10. Системы обеспечения безопасности работ на высоте состоят из:

анкерного устройства;

привязи (страховочной, для удержания, для позиционирования, для положения сидя, спасательной);

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

3.8.11. Тип и место анкерного устройства систем обеспечения безопасности работ на высоте указываются в Технологической карте, в плане производства работ на высоте или в наряде-допуске.

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

3.8.13. Анкерные устройства подлежат обязательной сертификации.

3.8.14. Допускается использование в качестве анкерного устройства соединения между собой нескольких анкерных точек, в соответствии с расчетом значения нагрузки в анкерном устройстве, предусмотренном приложением 3 к настоящей Инструкции.

3.8.15. При использовании удерживающих систем, согласно графической схемы 1 систем обеспечения безопасности работ на высоте, предусмотренных приложением 2 к настоящей Инструкции, ограничением длины стропа или максимальной длины вытяжного каната должны быть исключены в рабочей зоне возможного падения с высоты, а также участки с поверхностью из хрупкого материала, открываемые люки или отверстия.

В качестве привязи в удерживающих системах возможно использование всех подходящих привязей под данный вид работ.

В качестве стропов соединительной подсистемы удерживающей системы могут использоваться любые подходящие стропы, в том числе для позиционирования постоянной или регулируемой длины, эластичные стропы, стропы с амортизатором и средства защиты тягивающегося типа.

3.8.16. Системы позиционирования, согласно графической схеме 2 систем обеспечения безопасности работ на высоте, предусмотренных приложением 2 к настоящей Инструкции, используются в случаях, когда необходима фиксация

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

Использование системы позиционирования требует обязательного наличия страховочной системы.

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

3.8.18. Страховочные системы, согласно графической схеме 3 систем обеспечения безопасности работ на высоте, предусмотренных приложением 2 к настоящей Инструкции, используются в случае выявления по результатам осмотра рабочего места риска падения ниже точки опоры работника, потерявшего контакт с опорной поверхностью, при этом их использование сводит к минимуму последствия от падения с высоты путем остановки падения.

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

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

3.8.19. Обеспечение требований охраны труда при работах на высоте возможно при применении, установки и эксплуатации анкерных линий, канатов или стационарных направляющих конкретных конструкций только в соответствии с эксплуатационной документацией (инструкцией) изготовителя.

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

3.8.21. В состав систем спасения и эвакуации, согласно графических схем 4 и 5 систем обеспечения безопасности работ на высоте, предусмотренным приложением 2 к настоящей Инструкции, должны входить:

дополнительные или уже используемые, но рассчитанные на дополнительную нагрузку, анкерные устройства, в том числе использующие анкерные линии;

резервные удерживающие системы, системы позиционирования, системы доступа и/или страховочные системы;

необходимые средства подъема и/или спуска, в зависимости от плана спасения и/или эвакуации (например, лебедки, блоки, спасательные подъемные устройства, устройства с ручным или автоматическим спуском, подъемники);

носилки, шины, средства иммобилизации;
аптечка для оказания первой помощи.

3.8.22. 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.

3.8.23. Работники, не имеющие положенные средства индивидуальной и коллективной защиты, или с неисправными средствами индивидуальной и коллективной защиты к работе на высоте не допускаются.

3.9. Требования по охране труда при применении анкерных устройств, содержащих жесткие или гибкие анкерные линии.

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

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

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

3.9.3. Конструкция деталей анкерной линии должна исключать возможность травмирования рук работника.

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

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

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

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

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

изготовителя.

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

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

3.10.2. При установке приставной лестницы в условиях, когда возможно смещение ее верхнего конца, последний необходимо надежно закрепить за устойчивые конструкции.

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

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

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

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

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

3.10.8. При использовании приставной лестницы или стремянок не допускается:

работать с двух верхних ступенек стремянок, не имеющих перил или упоров;

находиться на ступеньках приставной лестницы или стремянки более чем одному человеку;

поднимать и опускать груз по приставной лестнице и оставлять на ней инструмент;

устанавливать приставные лестницы под углом более 75° без дополнительного крепления их в верхней части.

3.10.9. Запрещается работать на переносных лестницах и стремянках:

над вращающимися (движущимися) механизмами, работающими машинами, транспортерами;

с использованием электрического и пневматического инструмента, строительного-монтажных пистолетов;

при выполнении газосварочных, газопламенных и электросварочных работ;

при натяжении проводов и для поддержания на высоте тяжелых деталей.

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

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

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

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

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

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

При выполнении работ на крыше с применением трапов, работники должны применять системы обеспечения безопасности. Их состав и порядок установки определяются Технологической карте, Плана производства работ на высоте или наряде-допуске.

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

3.10.16. Сообщение между ярусами лесов осуществляется по жестко закрепленным лестницам.

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

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

3.11.2. Инструменты, инвентарь, приспособления и материалы весом более 10 кг должны быть подвешены на отдельном канате с независимым анкерным устройством.

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

3.12. Требования по охране труда при отделочных работах на высоте.

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

падение предметов с высоты;

острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования (для облицовочных работ);

опасности, связанные с химическим воздействием применяемых материалов.

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

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

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

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

3.13. Требования по охране труда при работе на высоте в ограниченных и замкнутых пространствах.

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

3.13.2. При выполнении работ на высоте в ограниченном пространстве дополнительными опасными и вредными производственными факторами являются:

опасности расположения рабочего места;

падение предметов на работников;

возможность получения ушибов при открывании и закрывании крышек люков;

опасность отравления из-за загазованности ОЗП;

опасность взрыва;

опасность от вдыхания повышенной загрязненности и запыленности воздуха ОЗП;

опасность недостаточной освещенности в рабочей зоне;

опасность утонуть в момент затопления ОЗП;

опасности, связанные с воздействием тяжести и напряженности трудового процесса.

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

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. Работник при возникновении аварийных ситуаций обязан:

4.1.1. Немедленно прекратить работу, отключить от электросети электрооборудование и сообщить о возникновении аварийной ситуации и ее

характере непосредственному руководителю, а в его отсутствие - старшему руководителю; вызвать соответствующую аварийную службу; при необходимости покинуть опасную зону.

4.1.2. Под руководством непосредственного руководителя принять участие в ликвидации создавшейся аварийной ситуации, если это не представляет угрозы для здоровья или жизни работников.

4.1.3. В случае возникновения нарушений в работе оборудования, а также при возникновении нарушений в работе электросети (запах гари, посторонний шум при работе оборудования или ощущение действия электрического тока при прикосновении к их корпусам, мигание светильников и т.д.) отключить оборудование от электросети и сообщить об этом своему непосредственному руководителю.

4.1.4. Не приступать к работе до полного устранения повреждений и неисправностей оборудования рабочего места или устранения аварийной ситуации.

4.1.5. При возникновении пожара необходимо прекратить работу, вызвать пожарную охрану, отключить оборудование от электросети, оповестить о пожаре находящихся поблизости людей, принять меры к эвакуации людей из опасной зоны и принять участие в тушении пожара имеющимися первичными средствами пожаротушения, а при невозможности ликвидировать пожар покинуть опасную зону, действуя согласно инструкциям по пожарной безопасности и планам эвакуации.

4.1.6. Тушение очага пожара производить с помощью порошковых или углекислотных огнетушителей с обязательным использованием СИЗ.

4.2. При внезапном заболевании, травме или несчастном случае, очевидец несчастного случая должен:

4.2.1. немедленно организовать первую помощь пострадавшему, вызвать скорую медицинскую помощь по городскому телефону – 103 или по мобильному телефону – 112 и при необходимости организовать доставку его в медицинскую организацию;

4.2.2. принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной или иной чрезвычайной ситуации и воздействия травмирующих факторов на других лиц;

4.2.3. незамедлительно информировать о произошедшем несчастном случае руководителя эксплуатационно-ремонтного управления и отдел охраны труда управления делами.

4.2.4. оказывать содействие комиссии по расследованию несчастного случая, созданной приказом Университета.

4.3. При совершении террористических актов или угрозе их совершения действовать в соответствии с рекомендациями по безопасности при чрезвычайных ситуациях, действующими в Университете.

5. Требования охраны труда по окончании работы

5.1. По окончании работ на высоте работнику следует:

5.1.1. Осмотреть место производства работ, произвести тщательную уборку своего рабочего места, закрепленной территории и убрать приспособления и инструменты в место хранения инструментов.

5.1.2. Убрать средства индивидуальной и коллективной защиты в отведенные для хранения места.

5.1.3. Вымыть теплой водой с мылом или аналогичными по действию смывающими средствами руки, лицо, при возможности принять душ.

5.2. О выполненной работе, обо всех принятых мерах по предотвращению развития аварийных ситуаций, неисправности инструмента, оборудования и принятых мерах по их устранению, возникших во время работы, работник должен сообщить непосредственному руководителю или иному уполномоченному должностному лицу.

Приложение 1
к инструкции по охране труда
при выполнении работ
на высоте № ИОТ – 53/Р ____

Порядок установления зон повышенной опасности

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

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

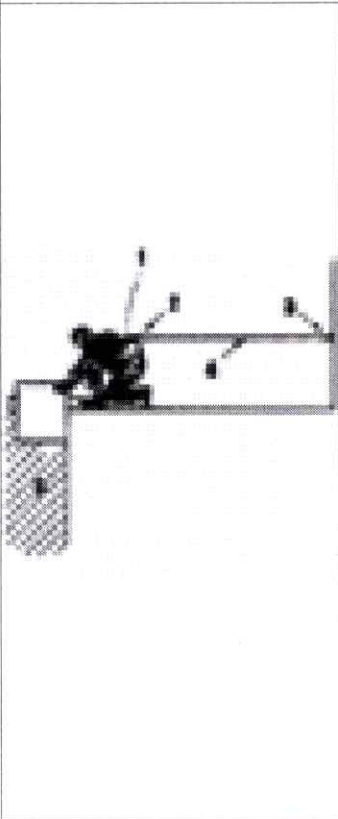
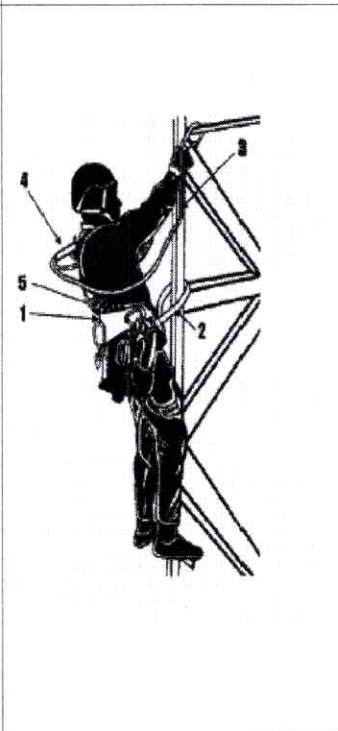
Расстояние отлета грузов, предметов в зависимости от высоты падения

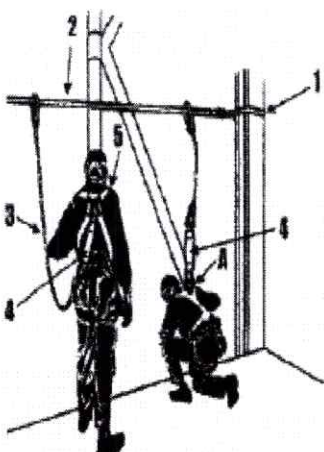
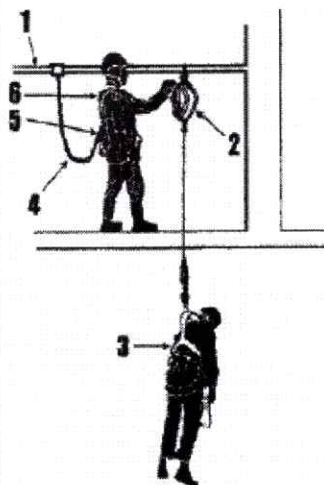
Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета перемещаемого (падающего) груза (предмета), м	
	перемещаемого краном груза в случае его падения	предметов в случае их падения со здания
до 10	4	3,5
до 20	7	5
до 70	10	7
до 120	15	10
до 200	20	15
до 300	25	20
до 450	30	25

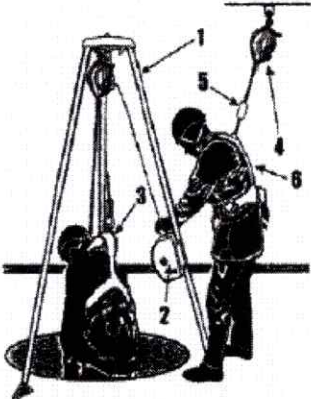
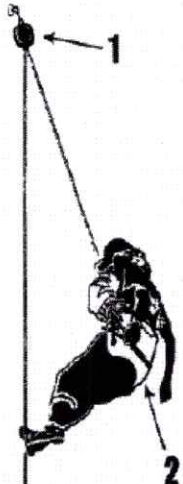
Зона повышенной опасности вокруг мачт и башен при их эксплуатации и ремонте определяется расстоянием от центра опоры (мачты, башни), равным 1/3 их высоты.

Приложение 2
к инструкции по охране труда
при выполнении работ
на высоте № ИОТ – 53/Р ____

Системы обеспечения безопасности работ на высоте

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

		системе. Подсоединение должно проводиться без какой-либо слабины в анкерных канатах или соединительных стропях.
3		Страховочная система, состоящая из страховочной привязи и подсистемы, присоединяемой для страховки. Обозначения на схеме: 1. структурный анкер на каждом конце анкерной линии; 2. анкерная линия из гибкого каната или троса между структурными анкерами, к которым можно крепить СИЗ; 3. строп; 4. амортизатор; 5. страховочная привязь (пояс предохранительный лямочный) как компонент страховочной системы для охвата тела человека с целью предотвращения от падения с высоты, который может включать соединительные стропы, пряжки и элементы, закрепленные соответствующим образом, для поддержки всего тела человека и для удержания тела во время падения и после него. Подсоединение соединительно-амортизирующей подсистемы к работнику осуществляется за элемент привязи, имеющий маркировку А. Подсоединение к точке, расположенной на спине и помеченной на схеме буквой А, является предпочтительным, поскольку исключает возможность случайного ее отсоединения (отстегивания) самим работником и не создает помех при выполнении работ.
4		Система спасения и эвакуации, использующая средства защиты втягивающего типа со встроенной лебедкой. Обозначения на схеме: 1. анкерная жесткая линия, допускающая одновременное закрепление систем спасения и эвакуации пострадавшего и страховочной системы работника, проводящего спасательные работы; 2. средства защиты втягивающего типа со встроенной лебедкой; 3. спасательная привязь, включающая лямки, фитинги, пряжки или другие элементы, подходящим образом расположенные и смонтированные, чтобы поддерживать тело человека в удобном положении для его спасения; 4. строп; 5. амортизатор; 6. страховочная привязь.

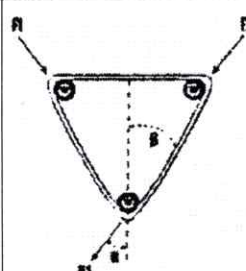
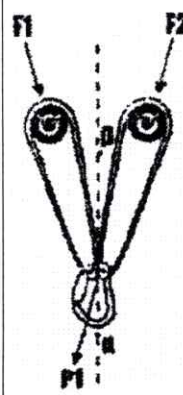
		В системе спасения и эвакуации кроме спасательных привязей могут использоваться спасательные петли. Различают: – спасательная петля класса А: петля, задуманная и сконструированная таким образом, что во время спасательного процесса спасаемый человек удерживается спасательной петлей, лямки которой проходят под мышками; – спасательная петля класса В: петля, задуманная и сконструированная таким образом, чтобы во время спасательного процесса работник удерживается в позиции «сидя» ляшками спасательной петли; – спасательная петля класса С: петля, задуманная и сконструированная таким образом, что во время спасательного процесса работник удерживается в позиции вниз головой ляшками спасательной петли, расположенными вокруг лодыжек.
5		Система спасения и эвакуации, использующая переносное временное анкерное устройство. Обозначения на схеме: 1. трипод; 2. лебедка; 3. спасательная привязь; 4. страховочное устройство с автоматической функцией самоблокирования вытягивания стропа и автоматической возможностью вытягивания и возврата уже вытянутого стропа; 5. амортизатор, содержащийся во втягивающемся стропе (функция рассеивания энергии может выполняться самим страховочным устройством 4); 6. страховочная привязь
6		Система спасения и эвакуации, использующая индивидуальное спасательное устройство (ИСУ), предназначенное для спасения работника с высоты самостоятельно. Обозначения на схеме: 1. ИСУ, исключающее вращение и возможность свободного падения работника при спуске, а также внезапную остановку спуска и обеспечивающее автоматически скорость спуска, не превышающую 2 м/с; 2. спасательная петля класса В (возможно использование спасательной петли класса А). Изготовитель в эксплуатационной документации для ИСУ дополнительно указывает максимальную высоту для спуска.

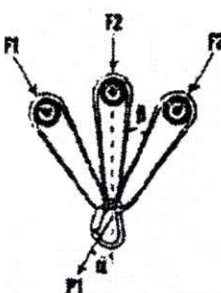
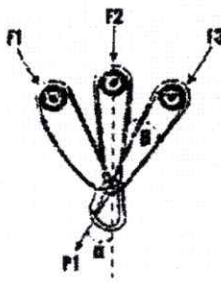
Приложение 3
к инструкции по охране труда
при выполнении работ
на высоте № ИОТ – _53/Р__

РАСЧЕТ ЗНАЧЕНИЯ НАГРУЗКИ В АНКЕРНОМ УСТРОЙСТВЕ

Расчеты величин нагрузок в анкерном устройстве при соединении между собой нескольких анкерных точек с использованием петель при различных углах расположения канатов относительно вертикальной плоскости приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Графическая схема крепления	Характеристика крепления	Сила, действующая на анкерную точку (F) в зависимости от угла расположения петли по отношению к вертикальной плоскости (β) и угла отклонения нагрузки (Pi) от вертикальной плоскости (α)						
	2	3	4						
1.		На двух анкерных точках и общей петле	β°	60°		45°		30°	
			α°	0	50	0	40	0	30
			F2 / P1	1,5	1,3	1,05	1,06	0,82	0,93
			F1 / P1	1,5	0,66	1,05	0,63	0,82	0,61
2.		На двух анкерных точках и двух самостоятельных петлях	R	60°		45°		30°	
			0°	1,0		0,75		0,58	
			15°	1,12		0,87		0,82	
			30°	1,15		0,99		1,0	
			В таблице указана величина F2 / P1 (F1 / P1) воздействующая на анкерную точку, при различных углах α и β						

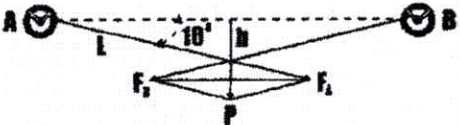
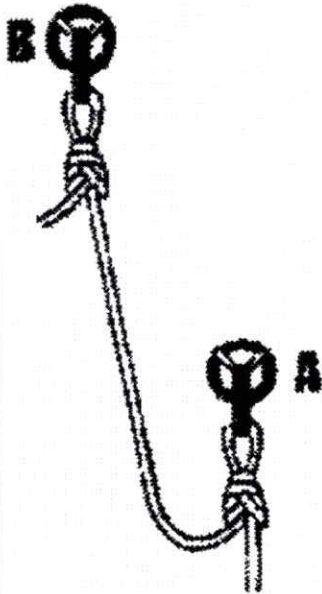
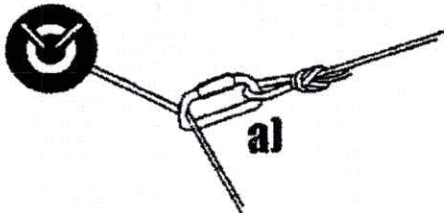
3.		На двух анкерных точках и одной замкнутой петле	Для $\beta = 30 - 45^\circ$ независимо от угла α , имеем: $F_1 = F_2 (0,6 - 0,7) P_1$				
вязка петли							
4.		На трех анкерных точках и трех самостоятельных петлях	β°	45°		30°	
			α°	0	15°	0	10°
			F_2 / P_1	0,29	0	0,33	0
			F_1 / P_1	0,58	0,45	0,44	0,47
			F_3 / P_1	0,29	0,63	0,33	0,62
узел, связывающий концы шнура в петлю							
5.		На трех анкерных точках и трех самостоятельных петлях	Для $\beta = 30 - 45^\circ$ независимо от угла α , имеем: $F_1 = F_2 = F_3 (0,36 - 0,42) P_1$				
вязка петли							

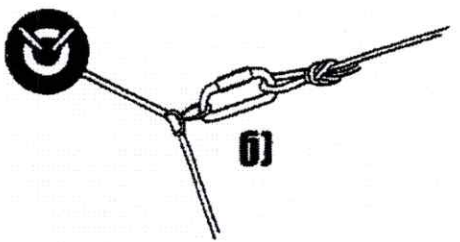
P_i - величина нагрузки на канате

F_1, F_2, F_3 - силы, действующие на анкерные точки

Канаты страховочных, удерживающих систем, систем позиционирования или канатного доступа должны располагаться вертикально. Если закрепление канатов находится в стороне от необходимой вертикали, то должны применяться оттяжки, указанные на схемах 3, 4 таблицы 2.

Таблица 2

№ схем ы	Графическая схема крепления	Характеристика крепления
1.		3 При горизонтальном закреплении каната необходимо учитывать, что чем меньше угол его провисания, тем больше будет нагрузка в точках его крепления (А и В). Если угол провисания натянутого каната равен 10°, нагрузка в точках А и В возрастает втрое ($F_A = PL / 2h$). (Если $L = 12$ м; $h = 2$ м; $P = 800$ Н - то $F_A = 800 \times 12 / (2 \times 2) = 2400$ Н).
2.		Вертикальное дублирование анкерных точек в анкерном устройстве. Угол между точками А и В должен быть не более 30°.
3.		Оттяжка, установленная на канат, может быть скользящей, когда канат просто проходит через карабин оттяжки (а), и фиксированной, когда канат крепится в карабин оттяжки узлом "бабочка" (б). В первом случае (п. 3), (а)

4.		оттяжка нагружается равнодействующей силой натяжения каната, а во втором случае (п. 4), (б) может подгружаться еще и частью нагрузки каната, так как исключена возможность проскальзывания оттяжки вдоль каната. Это необходимо учитывать при установке оттяжек, стараясь располагать их по биссектрисе угла между направлениями приложения нагрузок на опорный канат.
----	---	---

Прочность оттяжек и надежность их крепления должны соответствовать прочности и надежности крепления канатов. Конструкции оттяжек и способы их соединения с канатом предписываются Планом производства работ.

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

Величина провисания каната анкерной линии

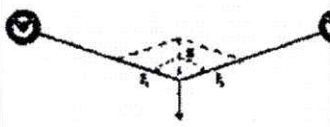
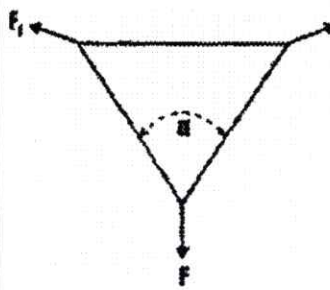
Расстояние между точками закрепления, м	Величина предварительного натяжения каната, Н (кгс)	Контролируемая величина провисания каната в середине пролета, мм, при диаметре каната, мм	
		8,8; 9,1; 9,7	10,5; 11,0
12	1000 (100)	55	75
24	1000 (100)	220	300
36	2000 (200)	240	340
48	3000 (300)	280	400
60	4000 (400)	330	480

Примечания

1. Соотношения между величинами предварительного натяжения и провисания каната в середине пролета для канатов, не указанных в таблице, должны устанавливаться стандартами или техническими условиями на канаты конкретных конструкций.
2. При измерении величины провисания каната канат должен быть освобожден от закрепления к промежуточным опорам.
3. Предельное отклонение контролируемой величины от данных таблицы 3 +/- 15 мм.

Распределение нагрузок на анкерные точки в зависимости от угла между плечами крепления и способов (схем) их соединения (блокировка) приведены в таблице 4.

Таблица 4

п/п	Графическая схема дублирования анкерных точек, формула расчета нагрузки	Угол, °													
		0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	
1.	 V-образная схема, $F_1 = F / (2\cos\alpha$	50	50	52	54	58	63	71	82	100	131	193	383	1146	
2.	 Треугольная схема $F_1 = F / (2\sin(\pi / 4 - \alpha$	71	75	82	90	100	113	131	156	193	256	383	764	2292	

Распределение нагрузок на анкерные точки в зависимости от угла провисания горизонтально установленного страховочного (грузового) каната приведены в пункте 1 таблицы 2.

В случае крепления каната за две анкерные точки угол между плечами петель должен быть не более 90°. При этом нагрузка на плечи должна распределяться равномерно.

В случае крепления каната за анкерное устройство, состоящее из двух анкерных точек, соединенных замкнутой петлей (без крепления петли за анкерные точки), угол между плечами петель должен быть не более 45°. При этом нагрузка на плечи должна распределяться равномерно.

Если канат крепят только за одну из двух анкерных точек, вторая анкерная точка должна располагаться выше первой, а угол между ними должен быть не более 30° (пункт 2 таблицы 4).