

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Организация работы по технике безопасности и производственной санитарии на предприятиях

Обязанности и ответственность административно-технических работников предприятия за состояние техники безопасности и производственной санитарии

Общее руководство работой по технике безопасности и производственной санитарии и ответственность за соблюдение действующего законодательства по охране труда, выполнение правил, норм, инструкций и решений вышестоящих организаций по технике безопасности и производственной санитарии в целом по предприятию (организации) возлагается на директора (руководителя) и главного инженера.

Непосредственная организация работы по технике безопасности и производственной санитарии и контроль за проведением мероприятий по созданию безопасных условий труда на предприятии (в организации) возлагается на отдел (старшего инженера или инженера) по технике безопасности, подчиненный непосредственно главному инженеру предприятия.

Начальники цехов, отделов, лабораторий и складов во вверенных им подразделениях несут ответственность за:

- общее состояние техники безопасности;
- создание здоровой и безопасной производственной обстановки;
- случаи травматизма и профессиональных заболеваний;
- знание и выполнение ИТР, рабочими и служащими правил, норм и инструкций по технике безопасности и производственной санитарии, соответствующих выполняемой ими работе.

Начальники цехов, отделов, лабораторий и складов во вверенных им подразделениях обязаны:

а). обеспечить исправное состояние производственных и вспомогательных помещений, оборудования, инструмента, приспособлений, инвентаря, транспортных и грузоподъемных средств, предохранительных устройств и санитарно-технических установок, а также правильную организацию работ и рабочих мест;

б). организовать безопасное хранение, транспортировку и применение ядовитых, едких, взрыво- и огнеопасных и радиоактивных веществ, а также обеспечить обезвреживание сточных вод, производственных отходов и вентиляционных выбросов в соответствии, с требованиями санитарных правил;

в). обеспечить надзор за соблюдением всеми работниками норм, правил, инструкций, приказов и указаний по технике безопасности и производственной санитарии;

г). не допускать работников к самостоятельному выполнению работ без предварительного инструктажа, обучения и проверки теоретических знаний по безопасным приемам выполнения данной работы;

д). своевременно (не позднее 24 ч) расследовать несчастные случаи на производстве, выявлять причины, вызвавшие их и принимать меры к предупреждению производственного травматизма;

е). обеспечить необходимыми оградительными приспособлениями станки, машины, механизмы и прочее оборудование, а также не допускать установки или перестановки оборудования без согласования с начальником отдела (бюро) или старшим инженером (инженером) по технике безопасности;

ж). обеспечивать работающих полагающимися им по нормам спецодеждой, спецобувью, защитными приспособлениями, спецмолотком, спецмылом, питьевой водой и нейтрализующими веществами, а также обеспечивать своевременную стирку и ремонт спецодежды;

з). составлять планы работ по технике безопасности и производственной санитарии и после утверждения руководством предприятия (организации) обеспечивать их своевременное выполнение;

и). обеспечивать работающих утвержденными инструкциями по технике безопасности, а также снабжать рабочие участки необходимыми плакатами и предупредительными надписями по технике безопасности;

к). в соответствии с графиком, утвержденным администрацией завода и согласованным с органами санитарного надзора, организовывать проверку состояния воздушной среды у рабочих мест в производственных и вспомогательных помещениях и принимать меры к недопущению содержания в них вредных газов, паров и пыли выше предельно допустимых концентраций;

л). обеспечивать правильную эксплуатацию и своевременное проведение испытаний, проверок и ремонтов грузоподъемных и транспортных средств, вентиляционных установок и сосудов, работающих под давлением.

Непосредственные руководители работ — начальники производственных участков и мастера — обязаны:

а) инструктировать и обучать подчиненных им рабочих безопасным методам и приемам работы, следить за соблюдением ими правил и инструкций по технике безопасности и производственной санитарии;

б) обеспечивать правильную и безопасную организацию рабочих мест, чистоту и порядок на вверенных им участках, не допускать захламленности и загроможденности рабочих мест, проходов и проездов;

в) следить за исправным состоянием и правильной эксплуатацией оборудования, инструмента, приспособлений и производственного инвентаря на своем участке;

г) следить за наличием и исправным состоянием ограждений опасных

мест, оборудования и предохранительных устройств, за работой

вентиляционных установок и нормальным освещением рабочих мест;

д) следить за наличием и сохранностью инструкций, плакатов и предупредительных знаков по технике безопасности и производственной санитарии на своем участке;

е) выяснять причины производственного травматизма и принимать меры по устранению этих причин.

Главный технолог и начальник производственного отдела несут ответственность за соблюдение правил и норм по технике безопасности и производственной санитарии при разработке и внедрении технологических процессов и технологической оснастки.

Главный конструктор предприятия несет ответственность за принятие конструктивных решений, обеспечивающих безопасное изготовление строительных конструкций.

Главный механик и главный энергетик несут ответственность за правильную организацию и своевременное проведение профилактических осмотров и планово-предупредительного ремонта оборудования, зданий, сооружений, силовой и осветительной электросетей, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию, а также за правильную организацию эксплуатации вентиляционных установок и систем.

Начальник отдела снабжения предприятия несет ответственность за своевременное обеспечение рабочих предприятия доброкачественной спецодеждой, спецобувью, индивидуальными защитными приспособлениями и мылом, согласно действующим нормам.

За несчастные случаи и профессиональные отравления на производстве несут ответственность лица административно-технического персонала, которые своими распоряжениями или действиями нарушили соответствующие правила или инструкции по технике безопасности и производственной санитарии и не приняли зависящих от них мер для предотвращения несчастных случаев и профессиональных отравлений.

Основные правила инструктажа и обучения рабочих

Административно-технический персонал должен изучить правила, положения и инструкции по технике безопасности и промышленной санитарии.

По окончании обучения его знания должны быть проверены специальной квалификационной комиссией с выдачей соответствующих удостоверений.

К обслуживанию грузоподъемного и энергетического оборудования или к выполнению пожаро- и взрывоопасных работ разрешается допускать только лиц, прошедших специальную подготовку (обучение) и проверку знаний квалификационной комиссией предприятия после выдачи им соответствующего удостоверения.

При назначении рабочего на работу или при его переходе с одной работы на другую работники службы охраны труда, руководители участков или мастера должны инструктировать каждого о правильном и безопасном ведении работ, входящих в круг его новых обязанностей. Инструктаж следует проводить независимо от прохождения рабочим ранее курсового обучения по технике безопасности.

Инструктаж следует проводить в рабочее время на рабочем месте.

Инструктаж и обучение рабочих правилам техники безопасности должны проводить на основе:

- типовых инструкций по технике безопасности по профессиям;
- личного опыта администрации, особенно в условиях работы, которая не предусмотрена правилами и типовыми инструкциями.

Во всех случаях, не предусмотренных инструкциями или вызывающих сомнение, администрация должна получить консультацию по безопасному ведению работ в местных органах Государственного надзора.

Администрация обязана:

- ежегодно проверять знание рабочими правил техники безопасности. Результаты проверки должны быть оформлены документально;

- выдавать инструктируемому рабочему печатный экземпляр инструкции по технике безопасности по его профессии;

- допускать к самостоятельной работе только тех лиц, знания которых по технике безопасности выполняемых работ проверены;

- повседневно следить за соблюдением рабочими правильных и безопасных приемов работы, выполнением инструкций и применением предохранительных приспособлений и средств.

Администрация обязана на производственных участках, в цехах и на территории предприятия вывешивать соответствующие плакаты по технике безопасности, необходимые предупредительные надписи и регулярно проводить лекции и беседы по вопросам техники безопасности и производственной санитарии.

Администрация должна расследовать и регистрировать несчастные случаи.

При расследовании администрация обязана выявлять организационно-технические причины возникновения несчастных случаев, а также разрабатывать и внедрять мероприятия, предупреждающие повторение подобных случаев.

Результаты расследования причин травматизма и профзаболеваний должны обсуждаться на собрании рабочих участка.

Устройство и содержание территории и производственных помещений предприятий

Территория предприятия

Территория предприятия и расположение зданий на ней должны удовлетворять технологическому процессу строительного производства, санитарным нормам проектирования промышленных предприятий.

Территория предприятия должна быть спланирована. Ямы, колодцы и другие углубления, устраиваемые для технических целей, должны быть плотно и прочно закрыты.

При производстве строительных и ремонтных работ на территории завода вокруг ям, траншей и котлованов должны быть установлены устойчивые и прочные ограждения высотой 1 м.

С целью отвода атмосферных осадков на территории завода должны быть устроены надлежащие стоки для свободного и безопасного движения людей и транспорта.

В сырых и заливаемых водой местах для прохода людей должны быть проложены постоянные дорожки или временный настил из досок. При этом доски должны быть плотно пригнаны одна к другой. Ширину дорожки устанавливают в зависимости от количества проходящих по ней людей, но не менее 0,5 м.

Для прохода через канавы и траншеи должны быть уложены мостики шириной не менее 0,8 м с перилами высотой не менее 1 м.

Водостоки (канавы) на территории завода необходимо регулярно прочищать, своевременно ремонтировать и не допускать застоя сточных вод.

Территория предприятия должна содержаться в чистоте: в местах производства работ, движения людей и транспорта (проезды, проходы, железнодорожные пути и т. п.) следует систематически убирать мусор и отходы производства.

Зимой эти места необходимо очищать от снега, льда и посыпать песком, летом — поливать водой.

Устройство автодорог на территории предприятия должно соответствовать требованиям СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85* и СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*.

Дороги и проезды на территории предприятия должны быть, как правило, прямолинейными и отвечать технологическим требованиям и противопожарным нормам.

Ширина дорог должна соответствовать применяемым транспортным средствам, перемещаемым грузам и интенсивности движения с учетом встречных перевозок.

Проезжая часть дорог должна иметь твердое покрытие в виде асфальта, бетона, булыжника или колотого камня.

На всей территории завода должны быть вывешены указатели рабочих проходов, проездов и обозначены зоны, опасные для прохода и проезда. На границах опасных зон должны быть установлены ограждения и звуковые сигналы и вывешены хорошо видимые днем и ночью надписи, предупреждающие об опасности или о запрещении движения.

Для передвижения людей на территории завода должны быть устроены тротуары достаточной ширины, но не менее 1,5 м, покрытые твердым материалом. Край тротуара следует располагать не ближе 3 м от ближайшего рельса железнодорожного пути.

Дороги и тротуары должны постоянно содержаться в исправном состоянии и не иметь выбоин и ям.

В местах пересечения рельсовых путей дорогами и тротуарами необходимо устраивать переезды и переходы, охраняемые или оборудованные сигнализацией, обеспечивающей безопасность движения. В местах наиболее интенсивного железнодорожного движения и на основных

путях движения пешеходов необходимо устраивать моста-переходы над рельсовыми путями либо тоннели под ними.

С наступлением темноты или плохой видимости места передвижения людей, а также места работ и движения транспорта должны быть обеспечены искусственным освещением согласно нормам, предусмотренным Сравнение "СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*".

Движение транспорта и людей на территории предприятия необходимо регулировать с помощью знаков движения и сигнальных устройств, устанавливаемых в соответствии с действующими правилами.

Санитарные разрывы между зданиями, освещенными через оконные проемы, должны быть не меньше наибольшей высоты до верха карниза противостоящего здания.

Санитарные разрывы от открытых складов угля и других пылящих материалов до производственных зданий должны быть не менее 20, до зданий бытовых помещений 25, а до прочих вспомогательных зданий 50 м. Эти разрывы должны быть озеленены.

Администрация обязана принять все меры к сокращению или ликвидации отходов и выбросов производства путем их переработки и утилизации.

Участки для отвалов или отходов следует располагать за пределами территории предприятия, населенного места и охранной зоны источников водоснабжения по согласованию с местными органами санитарного надзора.

Места для сбора, сортировки и кратковременного хранения отходов производства на территории предприятия следует отводить на специальных отдаленных участках или в изолированных помещениях.

Места для сбора и хранения отходов производства, содержащих возбудителей заболеваний, сильнодействующие химические или радиоактивные вещества, не подвергавшиеся предварительной нейтрализации, дезактивации, обезвреживанию и дезодорации, должны

иметь устройства, полностью исключаящие загрязнение почвы, подземных вод, атмосферы, и должны быть изолированы от доступа посторонних лиц.

Мусоросборники должны быть оборудованы плотно закрывающимися крышками, их необходимо регулярно очищать, не допуская переполнения.

Противопожарные разрывы между производственными зданиями, сооружениями и закрытыми складами, а также между производственными и вспомогательными зданиями, размещенными на территории предприятия, должны соответствовать СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*.

В случаях, когда по производственным условиям не требуется устройства дорог, подъезд пожарных автомобилей должен быть обеспечен по спланированной поверхности с укреплением ее по ширине 3,5 м в местах проезда при глинистых и пылевидных грунтах растительным покровом, шлаком или гравием с созданием уклонов, обеспечивающих естественный отвод поверхностных вод.

Расстояние от края проезжей части или свободно спланированной территории, обеспечивающей подъезд пожарных машин, до стены здания должно быть не более 25 м.

Территория предприятия должна быть ограждена и озеленена в соответствии с указаниями СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80* .

Озеленение территории следует устраивать:

- на предзаводских площадках и у главного входа;
- вдоль внутризаводских магистральных и прочих проездов;
- на свободных от застройки площадках и в районах размещения зданий бытовых помещений, столовых, здравпунктов;
- вокруг цехов с большим выделением газов и пыли — кузниц, электродных цехов;
- на узких полосах земли, отделяющих тротуары или пешеходные пути от автомобильных дорог;

- в районе водозаборных сооружений, кислородных установок, компрессорных.

На территории предприятия следует предусматривать благоустроенные озелененные площадки для отдыха работающих, используя для этого свободную территорию между зданиями и в зонах, с наименьшим влиянием производственных вредностей.

Производственные помещения

В производственных цехах должны быть предусмотрены проезды и проходы, обеспечивающие удобное и безопасное выполнение технологических и транспортных операций.

Ширину проездов следует устанавливать с учетом размеров транспортируемых конструкций, габаритов транспортных средств и обязательных свободных проходов шириной не менее 1 м.

Ширину проходов для людей между рядами оборудования следует определять в зависимости от типа оборудования, но не менее 1 м.

Границы габаритов железнодорожных путей, проездов и проходов, рабочих мест и складских площадок должны быть указаны на полах видимыми знаками белой несмываемой краской.

Уборка помещений и рабочих мест мокрым способом должна производиться не реже одного раза в сутки.

Стены помещений должны удовлетворять требованиям удобной очистки. По мере загрязнения стен, но не реже одного раза в год, они должны быть побелены с внутренней стороны.

Крыши помещений должны иметь ограждения по краям и содержаться в исправном состоянии. Зимой крыши и карнизы необходимо систематически очищать от снега и льда.

Приточную вентиляцию следует предусматривать: в холодный период года — механическую, в теплый — естественную в крайних пролетах и механическую — в остальных пролетах.

Запыленный воздух, удаляемый местными отсосами, перед выбросом в атмосферу следует очищать, если количество пыли в нем превышает допустимое для выбросов содержание 80 мг/м³. При этом содержащиеся вредные веществ в атмосферном воздухе жилых районов во всех случаях не должно превышать предельно допустимых концентраций.

Выброс загрязненного воздуха в помещение можно допустить в виде исключения только для переносных вентиляционных установок.

Забор воздуха установками местного притока следует производить из незагрязненной зоны, а в холодный период года воздух необходимо подогревать.

Защита от шума

Для снижения шума, вызываемого отдельными источниками, последние необходимо заключать в звукоизолирующие кожухи или ограждения без жесткого крепления к оборудованию.

Необходимо предусматривать:

- размещение мощных источников шума в боксах, отдельных помещениях или зданиях с повышенной звуко- и виброизоляцией;
- облицовку внутренних поверхностей ограждений помещений звукопоглощающими материалами;
- применение штучных звукопоглотителей или устройство экранов;
- установку глушителей аэродинамических шумов, создаваемых вентиляторами, компрессорными или газодинамическими и другими аналогичными установками.

Для ослабления вибраций, распространяющихся на соседние помещения по конструкциям зданий, все агрегаты, создающие вибрации, должны быть установлены на самостоятельные фундаменты, виброизолированные от пола и конструкций здания, либо на специально рассчитанные амортизаторы.

Для ослабления передачи вибраций и шума по воздуховодам и трубопроводам присоединять их к вентиляторам и насосам следует при помощи гибкой вставки из прорезиненной ткани или резинового патрубка.

Для ослабления шума от внутривозовского транспорта необходимо соблюдать следующие требования:

- рельсовые пути укладывать на упругое виброизолирующее основание, а стыки рельсов сваривать;
- мостовое полотно главных дорог, проходящих по территории предприятия, покрывать асфальтом, а по сторонам дороги сажать деревья.

Освещение.

Затенение рабочих мест и проходов мостовыми кранами должно быть компенсировано дополнительными светильниками, установленными на кранах.

Переносные светильники должны отвечать требованиям электробезопасности и оснащаться отражателями, исключающими ослепление работающего. Для них следует применять напряжение не выше 12 В.

Цехи должны быть оборудованы аварийной электросетью, обеспечивающей освещение в проходах не менее 0,5 лк для безопасного движения людей при внезапном отключении электроэнергии. К сети аварийного освещения подключать другие токоприемники запрещается.

Лица, работающие в замкнутых объемах, для безопасного выхода должны быть обеспечены ручными фонарями с индивидуальными источниками питания в случае отключения электроэнергии.

Очистку светильников общего освещения в помещениях цехов и на производственных участках следует производить по мере загрязнения, но не реже одного раза в месяц.

Все цехи, мастерские, склады и другие аналогичные помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормами.

Все производственные помещения необходимо постоянно содержать в чистоте и порядке, своевременно удалять мусор и отходы производства.

Обтирочные концы, тряпки и ветошь после употребления необходимо складывать только в стальные ящики, закрываемые стальными крышками, и в конце смены выносить из цехов в специальные места, отведенные по указанию пожарной охраны.

Внутризаводской и внутрицеховой напольный транспорт

Железнодорожный транспорт

Устройство железнодорожных путей, переездов и переходов через них, а также обслуживание и техническая эксплуатация железных дорог и транспорта должны производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации железнодорожного транспорта промышленных предприятий».

Каждый работник, выполняющий работы, связанные с подвижным составом, должен соблюдать правила и инструкции по технике безопасности и промышленной санитарии и нести в зависимости от занимаемой должности личную ответственность за безопасность движения подвижного состава и безопасность каждого работающего.

Каждый работник, связанный с железнодорожным транспортом предприятия, обязан подавать сигнал остановки поезду или маневрирующему составу во всех случаях, угрожающих жизни людей или безопасности движения, а при обнаружении неисправности близлежащего сооружения или устройства, угрожающей безопасности движения, — немедленно принимать меры к ограждению опасного места и устранению неисправности.

Сооружения и устройства железнодорожного транспорта производственных предприятий должны постоянно содержаться в исправности. Ответственность за их состояние несут непосредственно обслуживающие их работники и начальники подразделений, в ведении которых находятся эти сооружения и устройства.

Эти работники в соответствии с должностными обязанностями должны досконально знать состояние сооружений и устройств, систематически проверять их и обеспечивать высокое качество содержания и ремонта.

Сооружения, устройства, подвижной состав, механизмы и оборудование должны соответствовать утвержденной проектной

документации и техническим условиям. Основные сооружения, устройства, механизмы и оборудование должны иметь технический паспорт, содержащий важнейшие технические и эксплуатационные характеристики. Реконструкцию разрешается производить только на основании предварительно разработанных проектов. Выполненные изменения соответствующие службы обязаны вносить в проекты и паспорта.

Расстояние между осями смежных приемо-отправочных путей на прямых участках должно быть не менее 4800, на прочих станционных путях — не менее 4500 мм. Расстояние между осями путей, предназначенных для непосредственной перегрузки грузов из вагона в вагон, допускается 3600 мм. В производственных цехах расстояние между осями смежных путей определяют в проектной документации, оно должно быть не менее 4100 мм.

В случае необходимости организации движения людского потока вдоль железнодорожных путей должны быть устроены ходовые дорожки, а путь движения выровнен и спланирован.

Железнодорожные пути и межпутья должны быть очищены от снега, шлака, мусора, разбросанных деталей и материалов.

На путях, отведенных для постоянной сцепки и расцепки вагонов, шпальные ящики должны быть засыпаны балластом до уровня поверхности шпал или вдоль пути устроен настил, а желоба для гибких тяг, устройства сигнализации, централизации и блокировки должны быть накрыты.

Переезды и переходы через пути в гололедицу необходимо систематически посыпать песком или мелким шлаком.

Входная стрелка заводских путей должна быть заперта, а стрелки маневровых и запасных путей открыты. На заводах, где работают железнодорожные краны, всегда должна быть открыта стрелка на обгонный (запасной) путь во избежание столкновения вагонов с кранами, работающими на путях.

- При маневрах запрещается двигаться со скоростью более, км/ч: при передвижениях по свободным путям локомотивов с вагонами,

прицепленными сзади - 40;

- при движении вагонами вперед по свободным путям или стрелочным переводам на боковые пути независимо от того, с какой стороны находится локомотив - 25;

- при маневрах вагонов с людьми, разнородными грузами, сжатыми и

сжиженными газами и другими опасными грузами по перечню, установленному для дорог МПС, а также с негабаритными грузами 3 и 4 степеней - 15;

- при подходе локомотива (одиночного или с вагонами) к вагону, передвижении подвижного состава по вагонным весам, подаче вагонов в здание цеха или склада, на пути погрузки-разгрузки или в депо - 3.

Маневрирование на путях погрузки и выгрузки должно происходить под наблюдением и по личным указаниям ответственного работника соответствующей службы.

Выходы из помещений, расположенных вблизи железнодорожных путей, должны быть устроены параллельно этим путям. Если выход из помещения устроен в направлении к железнодорожным путям, то должны быть установлены ограждающие барьеры. Такие барьеры должны быть установлены также в местах выхода на железнодорожные пути из-за зданий и сооружений, препятствующих нормальной видимости приближающегося подвижного состава.

Проемы для въезда железнодорожных составов в здания должны быть оборудованы сигнализацией. Для закрепления створок ворот в открытом и закрытом положениях должны быть устроены специальные запоры.

Использовать железнодорожные путевые проемы для прохода людей запрещается.

Передвижные железнодорожные краны при подъеме грузов, близких по величине к предельной нагрузке при данном вылете стрелы, а также при установке на продолжительную работу независимо от величины

поднимаемых грузов должны быть поставлены на рельсовые захваты, поддерживающие выдвижные балки или другие устройства, предусмотренные в конструкции крана.

Перед подъемом груза, масса которого приближается к максимальной величине подъемной силы механизма, следует проверять действие тормозов при грузе, поднятом на высоту не более 100 мм от земли. При наличии уклона на пути работы крана под его колеса должны быть уложены тормозные башмаки, а кран заторможен.

Передвижные краны должны быть снабжены звуковыми сигналами, которые хорошо слышны в процессе их работы. При неисправности или отсутствии звуковых сигналов работа крана не допускается.

В случае необходимости перегона крана через входную стрелку, до начала перегона на другие пути необходимо заблаговременно выставить предупредительный сигнал, а по окончании перегона открыть стрелку на обгонный путь.

Железнодорожные вагоны и платформы вдоль фронта разгрузки (погрузки) следует передвигать локомотивами, мотовозами или механическими толкателями.

Передвигать вагоны машинами нерельсового транспорта (автомобилем, бульдозером и т. п.) запрещается.

При открывании люков полувагонов, дверей вагонов и бортов платформ необходимо применять специальные рычаги. Находиться в зоне возможного падения груза, борта или крышки люка запрещается.

Выгруженные около пути или подготовленные к погрузке грузы должны быть уложены и закреплены так, чтобы не нарушался габарит приближения строений: грузы (кроме балласта, выгружаемого для путевых работ) высотой до 1200 мм должны находиться не ближе 2 м от наружной грани головки крайнего рельса, а большей высоты — не ближе 2,5 м.

Между штабелями груза должны быть оставлены свободные проходы шириной не менее 1 м.

Для удобного и безопасного входа в вагон, полувагон, на платформу и выхода из них к грузу необходимо устраивать специальные эстакады и мостики. Ширина мостиков должна быть не менее 1 м.

Грузить и разгружать вагоны, полувагоны и платформы следует не нарушая их равновесия.

Груз в полувагонах, вагонах и на платформах должен быть надежно закреплен; способ крепления должен исключать возможность смещения груза во время движения. Несоблюдение установленных габаритов при погрузке железнодорожных полувагонов и платформ запрещается.

Масса груза не должна превышать грузоподъемность вагона, полувагона или платформы.

Тележки

Для транспортировки конструкций применяют рельсовые тележки:

- электрифицированные троллейные;
- электрифицированные с кабельным подводом электроэнергии;
- с приводом от электролебедки через стальной трос;
- без привода.

К управлению тележками допускаются, лица, прошедшие специальное обучение, инструктаж по безопасному управлению тележками, имеющие удостоверение стропальщика и оформленные распоряжением по цеху.

Тележки должны соответствовать утвержденной проектной документации и иметь технический паспорт. Они должны быть оборудованы прочными несъемными подкладками, установленными на ровную поверхность платформы, откидными боковыми стойками и иметь место для хранения пульта управления, кабеля и двух тормозных башмаков.

На раме тележки несмываемой краской должны быть нанесены ее грузоподъемность, инвентарный номер и цех приписки. Грузоподъемность тележки должна быть проставлена с двух сторон.

Тележки с электроприводом для безопасности движения должны быть оборудованы звуковой сигнализацией, обеспечивающей нормальную слышимость в условиях работы цеха. Работа на тележках с неисправной звуковой сигнализацией запрещается.

Панель управления тележки должна иметь устройство, не позволяющее включать электродвигатель без ключа-бирки.

Руководитель работ должен ежедневно перед началом смены выдавать ключ-бирку лицу, эксплуатирующему тележку. По окончании работы бирка должна быть возвращена лицу, выдавшему ее.

Переводить механизмы прямого хода на обратный до полной их остановки не разрешается, за исключением обстоятельств, когда это необходимо для предотвращения аварии или несчастного случая, а также когда торможение электродвигателем предусмотрено электрической схемой тележки.

Скорость движения электрифицированной тележки не должна превышать 30 м/мин.

Передвижение тележки без привода может осуществляться приводной тележкой или вручную. При перемещении тележки без привода приводной тележкой они должны быть соединены между собой жесткими тягами.

Скорость движения тележки при перемещении вручную должна быть равномерной и не превышать средней скорости движения стропальщика шагом. Толкать тележку разрешается только сзади за ее край.

Грузить металл, детали и конструкции на тележки необходимо по утвержденным схемам, вывешенным на видных местах.

Опускать груз на тележку, а также поднимать его при наличии на тележке людей запрещается.

При погрузке необходимо соблюдать следующие требования:

- тележки должны быть заторможены с обеих сторон тормозными башмаками;

- габариты уложенного на тележку груза не должны выходить за пределы установленных габаритом внутрицевых путей;
- груз необходимо укладывать на подкладки и прокладки (высотой не менее 120 мм с концевыми упорами) и принимать меры против его рассыпания;
- масса груза не должна превышать грузоподъемности тележки;
- длина части груза, свешивающегося с тележки, не должна быть более 2 м; в противном случае груз следует укладывать на две тележки;
- концы металла, деталей и конструкций, свешивающихся в тележки, должны быть выше головок рельсов не менее чем на 0,25 м.

Погрузку необходимо производить без нарушения равновесия тележки, для чего груз следует укладывать равномерно по платформе тележки, при этом необходимо стремиться к совмещению центров тяжести груза и платформы тележки.

Груз на тележке должен быть уложен устойчиво.

Эксплуатация грузоподъемных машин и съёмных грузозахватных приспособлений

Грузоподъемные машины

Регистрации в органах технадзора до пуска в работу подлежат:

- краны всех типов;
- грузовые электрические тележки с кабиной управления, передвигающиеся по надземным рельсовым путям.

Не подлежат регистрации в органах технадзора краны:

- всех типов с ручным приводом, а также краны, при ручном приводе механизмов передвижения которых в качестве механизма подъема применен пневматический цилиндр;
- мостового типа и передвижные или поворотные консольные грузоподъемностью до 10 т включительно, управляемые с пола кнопочным аппаратом, подвешенным на кране, или со стационарного пульта;
- стреловые и башенные грузоподъемностью до 1 т включительно;
- стреловые, предназначенные для работы с постоянным вылетом, не имеющие механизма поворота или передвижения;
- переставные для монтажа мачт, башен, труб, устанавливаемые на монтируемом сооружении.

Разрешение на эксплуатацию грузоподъемной машины, подлежащей регистрации в органах технадзора, должен выдавать участковый инспектор технадзора на основании результатов ее технического освидетельствования, проведенного владельцем. При этом инспектор обязан производить контрольную проверку состояния надзора и обслуживания грузоподъемной машины в организации или на предприятии.

О предстоящем пуске в работу грузоподъемной машины владелец обязан уведомить орган технадзора (инспектора) не менее чем за 5 дней.

Разрешение на эксплуатацию грузоподъемных машин, не подлежащих регистрации в органах технадзора, должен выдавать ИТР по надзору за

грузоподъемными машинами на данном предприятии или работник, выполняющий его обязанности, на основании документации завода-изготовителя и результатов технического освидетельствования.

Выдача разрешения на применение вновь изготавливаемых съемных грузозахватных приспособлений и тары может быть возложена на другое лицо из числа ИТР.

Вновь установленные грузоподъемные машины, также съемные грузозахватные приспособления, на которые распространяются «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», перед эксплуатацией должны быть подвергнуты полному техническому освидетельствованию.

Работающие грузоподъемные машины следует подвергать периодическому освидетельствованию:

- частично — не реже одного раза в 12 месяцев;
- полному — не реже одного раза в три года, за исключением редко используемых. Редко используемые грузоподъемные машины следует подвергать полному техническому освидетельствованию не реже чем через пять лет.

Отнести краны к категории редко используемых, можно только по согласованию с представителем технадзора.

Внеочередное полное техническое освидетельствование грузоподъемной машины должно быть произведено после:

- монтажа, вызванного установкой грузоподъемной машины на новом месте;
- переноса порталного крана к новому месту работы;
- реконструкции грузоподъемной машины, указанной в «Правилах устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;
- ремонта металлических конструкций грузоподъемной машины с заменой расчетных элементов или узлов;

- установки вновь полученного от завода-изготовителя сменного стрелового оборудования;
- капитального ремонта или смены механизма подъема грузоподъемной машины;
- смены крюка (крюковой подвески);
- смены несущих или вантовых канатов кабель-кранов.

Техническое освидетельствование необходимо возложить на ИТР по надзору за грузоподъемными машинами и производить при участии лица, ответственного за их исправное состояние.

Проверка правильности запасовки и надежности крепления канатов, а также обтяжка канатов рабочим грузом после смены или перепасовки могут быть возложены на лицо, ответственное за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии.

Руководство организации, предприятия (директор, главный инженер) должно обеспечить содержание принадлежащих предприятию (организации) грузоподъемных машин, съемных грузоподъемных приспособлений и тары в исправном состоянии и безопасные условия их работы путем организации надлежащего освидетельствования, ремонта и обслуживания.

Для этого должны быть:

- назначены лица, ответственные за безопасную эксплуатацию грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособлений и тары в соответствии с “Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов”;
- создана ремонтная служба и установлен порядок профилактического осмотра и ремонтов, обеспечивающих содержание грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособлений и тары в исправном состоянии;
- установлен требуемый “Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов” порядок обучения и периодической проверки знаний персонала, обслуживающего грузоподъемные машины, а

также проверки знаний инженерно-техническим персоналом вышеуказанных правил;

- ИТПР обеспечены экземплярами правил и руководящих указаний по безопасной эксплуатации грузоподъемных машин, а персонал — производственными инструкциями;

- обеспечено выполнение инженерно-техническими работниками «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», а обслуживающим персоналом — инструкций.

- Для осуществления надзора за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин на предприятии должен быть назначен ИТР (при наличии более 50 грузоподъемных кранов назначается группа ИТР из расчета на каждого работника не более 50 грузоподъемных кранов) по надзору за грузоподъемными машинами после проверки комиссией его знаний «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» и выдачи соответствующего удостоверения.

- Проверку знаний ИТР по надзору за грузоподъемными машинами следует проводить через три года.

- Для предприятий с малым числом грузоподъемных машин (до 20) ИТР по надзору за грузоподъемными машинами должен быть назначен вышестоящей организацией один на несколько предприятий.

- При выявлении неисправностей, а также нарушений «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» при работе

- грузоподъемных машин и их обслуживании ИТР по надзору за ними должен принять меры для устранения этих неисправностей или нарушений, а в случае необходимости — остановить грузоподъемную машину.

- Ответственность за содержание в исправном состоянии грузоподъемных машин предприятия, цеха или участка должна быть возложена на ИТР соответствующей квалификации после проверки

комиссией его знаний «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» и вручения ему удостоверения. В его ведении должен находиться персонал, обслуживающий кран, кроме стропальщиков.

- Периодическую проверку знаний лица, ответственного за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии, следует проводить через три года.

- На предприятиях, имеющих самостоятельные подразделения по обслуживанию механического и электрического оборудования, ответственные за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии могут быть назначены по согласованию с местными органами технадзора отдельно по механической и электрической частям.

Номер и дата приказа о назначении этого лица, а также его должность, фамилия, имя, отчество и роспись должны быть вписаны в паспорт крана до его регистрации в органе технадзора и возобновлены после назначения нового ответственного лица.

Во время отпуска, командировки, болезни и в других случаях отсутствия ответственного лица выполнение его обязанностей следует возлагать приказом на работника, заменяющего его по должности (без занесения его фамилии в паспорт крана). Руководство предприятия должно создавать условия для выполнения ответственным лицом возложенных на него обязанностей.

В каждом цехе или на участке работ грузоподъемных кранов, в каждой смене должен быть назначен приказом ИТР, ответственный за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами (начальник смены, сменный мастер, начальник участка) после проверки комиссией его знаний соответствующих разделов «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» и инструкций для крановщика и стропальщика. Лицу, успешно прошедшему проверку знаний, выдают удостоверение и инструкцию.

Знания этого лица следует проверять периодически через каждые три года. В отдельных случаях по согласованию с местным органом технадзора наблюдение за безопасным производством работ по перемещению груза краном может быть поручено бригадиру, при этом обязанности по созданию безопасных условий работы должны выполняться инженерно-техническими работниками.

Лицо, ответственное за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами обязано организовать на подчиненном ему участке ведение работ с соблюдением правил техники безопасности.

Для предприятий с малым числом грузоподъемных машин, где не могут быть назначены все лица, предусмотренные пп. 5.11; 5.13 и 5.14, по согласованию с органами технадзора выполнение обязанностей этих лиц может быть возложено на одного или двух ИТР.

Проверка знаний «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» ИТР по надзору лиц, ответственных за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии, а также ответственных за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами, должна производиться в соответствии с «Положением о порядке проверки знаний правил, норм и инструкций по технике безопасности руководящими и инженерно-техническими работниками».

Для управления грузоподъемными машинами с машинным приводом и их обслуживания владелец обязан назначить крановщиков (машинистов) и слесарей, а для машин с электрическим приводом — кроме того, электромонтеров. Эти лица должны пройти надлежащее обучение и аттестацию.

К работе на мостовом электрическом магнитном или мостовом электрическом общего назначения кране, оснащенном электромагнитами, разрешается допускать опытных крановщиков, имеющих удостоверение на право работы на электромостовых кранах, после прохождения ими

специальной практической и теоретической подготовки по соответствующей программе и сдачи экзамена.

Для подвешивания груза на крюк грузоподъемной машины должен быть назначен стропальщик.

Для подвешивания на крюк грузоподъемной машины без предварительной обвязки груза, имеющего петли, рымы, цапфы, а также находящегося в ковшах, бадьях, контейнерах или другой таре, или когда груз захватывается полуавтоматическими захватными устройствами, можно допускать рабочих основных профессий, дополнительно обученных по сокращенной программе стропальщика. К этим рабочим следует предъявлять те же требования «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», что и к стропальщикам.

Подвешивать груз на крюк грузоподъемной машины, управляемой с пола, разрешается рабочему, пользующемуся этим краном.

Для правильного обслуживания грузоподъемных кранов администрация обязана обеспечить крановщиков, слесарей, электромонтеров и стропальщиков инструкциями, определяющими их права, обязанности и порядок безопасного производства работ с учетом типа крана и требований «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

Инструкцию указанным лицам следует выдавать перед допуском к работе.

Администрация предприятия, в ведении которой находятся грузоподъемные машины, съемные грузозахватные приспособления и тара, должна установить такой порядок, чтобы лица, на которых возложены обязанности по их эксплуатации и обслуживанию (крановщики, электромонтеры, слесари и стропальщики), тщательно наблюдали за порученным им оборудованием путем осмотра и проверки его действия и поддерживали это оборудование в исправном состоянии. Крановщики (машинисты) должны производить осмотр грузоподъемных машин перед началом работы, для чего администрацией должно быть выделено

соответствующее время. Результаты осмотра и проверки крановщики грузоподъемной машины должны записывать в вахтенный журнал. Каждый раз до начала работы стропальщики обязаны тщательно осматривать съемные грузозахватные приспособления и тару.

Грузоподъемные машины могут быть допущены к подъему и перемещению только тех грузов, масса которых не превышает грузоподъемности машин.

Использование грузоподъемной машины в более тяжелом режиме, чем указано в паспорте, не допускается.

Магнитными грузоподъемными машинами разрешается перемещать монолитные грузы (плиты, болванки) только при наличии ограничителя грузоподъемности.

Допускаются подъем и перемещение груза несколькими кранами мостового типа. Условия и порядок подъема груза для таких случаев должны разрабатывать сами предприятия. При этом нагрузка, приходящаяся на каждый кран, не должна превышать его грузоподъемности.

Перемещение груза двумя или несколькими кранами необходимо производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами, или специально назначенного ИТР.

Находящиеся в работе грузоподъемные машины должны иметь четко обозначенные (в виде крупных надписей) регистрационный номер, грузоподъемность и дату следующего испытания.

При эксплуатации мостовых кранов, управляемых из кабины, следует установить бирочную систему, при которой управление краном разрешается лишь лицу, получившему в установленном на предприятии порядке бирку или ключ, замыкающий электрическую цепь управления краном.

В каждом цехе (пролете), где работают мостовые или передвижные консольные краны, не оборудованные проходными галереями вдоль кранового пути, должен быть устроен для крановщика безопасный спуск из

кабины при вынужденной остановке крана не у посадочной площадки. О порядке такого спуска крановщики должны быть проинструктированы.

Грузоподъемные краны должны быть оборудованы автоматическими приборами безопасности, сигнализации и предохранительными устройствами.

При работе нескольких кранов на одном подкрановом пути во избежание их столкновения должны быть установлены концевые выключатели механизмов передвижения, обеспечивающие остановку кранов на расстоянии не менее 0,5 м между выступающими конструкциями кранов.

Предприятие должно разработать способы правильной строповки грузов, не имеющих специальных устройств (петли, цапфы, рымы) и обучить этим способам стропальщиков. В необходимом случае должно быть выдано на руки стропальщикам и крановщикам или вывешено в местах производства работ графическое изображение схем строповки.

Схемы строповки должны быть разработаны также для грузов, петли, цапфы или рымы которых предназначены для подъема грузов в различных положениях.

Должны быть разработаны и способы обвязки деталей и узлов машин, поднимаемых кранами во время их монтажа, демонтажа и ремонта с указанием применяемых при этом приспособлений, а также способов безопасной кантовки грузов, когда эта операция производится грузоподъемной машиной.

Грузы, на которые не разработаны в соответствии с настоящим пунктом схемы строповки, следует поднимать в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами.

На предприятии должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между стропальщиком и крановщиком (машинистом).

Рекомендуется применять двухстороннюю телефонную или радиотелефонную связь. Сигнализация голосом при работе стреловых самоходных кранов допускается при стреле длиной не более 10 м.

При производстве работ по подъему и перемещению грузов владелец грузоподъемных машин и организация, производящая работы, обязаны обеспечить соблюдение следующих требований:

а). на месте подъема и перемещения грузов, а также на грузоподъемных машинах находиться лицам, не имеющим прямого отношения к работе, запрещается;

б). входить на мостовые и передвижные консольные краны и спускаться с них разрешается только через посадочную площадку или переходную галерею;

в). при необходимости осмотра, ремонта электрооборудования, металлоконструкций крана и регулировки механизмов должен быть отключен рубильник вводного устройства. Это требование должно также выполняться при необходимости выхода людей на настил места крана мостового типа;

г). на кранах мостового типа, у которых рельсы грузовой тележки расположены на уровне настила, перед выходом обслуживающего персонала на галерею тележка должна быть установлена в середине моста, за исключением случаев, когда выход на настил связан с необходимостью осмотра самой тележки. В этом случае тележку следует устанавливать в непосредственной близости от выхода из кабины на настил;

д). для строповки груза, предназначенного для подъема, необходимо применять стропы, соответствующие массе поднимаемого груза с учетом числа ветвей и угла их наклона; стропы общего назначения следует подбирать так, чтобы угол между их ветвями не превышал 90° ;

е). поднимать и перемещать мелкоштучные грузы следует только в специально предназначенной для этого таре, при этом, должно быть исключено выпадение отдельных грузов;

ж). подъем, опускание и перемещение груза не следует производить при наличии людей под грузом.

Стропальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз поднят не более чем на 1 м от уровня площадки, на которой находится стропальщик;

з) при подъеме или опускании груза, установленного вблизи стены, колонны, штабеля, железнодорожного вагона, станка или любого другого груза, находиться людям (с том числе и лицам, производящим зацепку груза) между поднимаемым грузом и указанными частями здания или оборудования запрещается;

и) при перемещении в горизонтальном направлении груз должен быть предварительно поднят на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов;

к) опускать перемещаемый груз разрешается лишь на предназначенное для этого место, где исключена возможность его падения, опрокидывания или сползания. На месте установки груза должны быть предварительно уложены подкладки соответствующей толщины, чтобы стропы или цепи могли быть легко и без повреждений извлечены из-под груза;

л) укладывать и разбирать груз следует равномерно, не нарушая установленных для его складирования габаритов и не загромождая проходы;

м) укладывать груз в полувагоны, на платформы или в автомашины следует так, чтобы обеспечить возможность удобной и безопасной его строповки при разгрузке. Для этого следует применять прокладки, многооборотные стропы, контейнеры и т. п. Погрузку и разгрузку полувагонов, платформ, автомашин, вагонеток необходимо выполнять, не нарушая их равновесия;

н) опускать груз на автомашины и полувагоны или поднимать груз, находящийся на них, при наличии людей в кузове автомашины или полувагоне не разрешается. Исключение может быть допущено при погрузке и разгрузке полувагонов крюковыми кранами, из кабин которых хорошо

видна площадь пола полувагона и имеется возможность рабочему отойти от висящего на крюке груза на безопасное расстояние. Такие работы следует производить по технологии, утвержденной министерством, в ведении которого находится предприятие, производящее погрузку и разгрузку полувагонов, или самим предприятием по согласованию с органом технадзора;

о) находиться людям на платформах, автомашинах, в полувагонах и другом подвижном составе при погрузке и разгрузке их магнитными кранами запрещается;

п) находиться людям и производить какие-либо работы в зоне действия магнитных кранов запрещается;

р) подсобных рабочих, обслуживающих магнитные краны, можно допускать к выполнению своих обязанностей только при перерывах в работе крана — после того, как магнит будет установлен на землю.

Исключения допускаются в случаях, когда администрация предприятия заранее разработала и утвердила мероприятия по обеспечению безопасности этих рабочих.

В этих случаях необходимо:

- определить зону перемещения крана и ограничить ее;
- в проходах, пересекающих эту зону, установить световое табло “Проход запрещен: работает магнитный кран”. Табло при приближении крана должно загораться автоматически;

- следить за тем, чтобы в зоне действия крана не было людей, не имеющих отношения к производимой на данном участке работе. Для этого вдоль ограждения зоны следует вывесить плакаты “Посторонним вход воспрещен: работает магнитный кран”;

- обеспечить расстояние от провозимого груза до рабочего, обслуживающего магнитный кран, не менее 5 м — при высоте подъема груза до 2 м; не менее 8 м — при высоте более 2 м;

- четко определить месторасположение рабочего при укладке листов на рольганг правильного оборудования или платформу передаточной тележки (расстояние от груза до рабочего необходимо определять из расчета, указанного выше);

- рабочим, находящимся в зоне перемещения крана, при его приближении покинуть опасную зону и уйти в заранее отведенное место. О приближении крана рабочие должны быть оповещены звуковым сигналом. Сигнал обязан подать крановщик за 20 м до местонахождения рабочих;

- с) после окончания работы или при перерыве груз не должен оставаться в подвешенном состоянии, рубильник и кабина крановщика или только рубильник, подающий напряжение на гибкий кабель башенного крана, должны быть отключены и заперты.

- По окончании работы башенного, порталного, козлового кранов или мостового крана-перегрузателя кабина управления должна быть заперта, а кран закреплен всеми имеющимися на нем противоугонными устройствами. Для порталных кранов могут быть приняты другие меры против угона их ветром.

- При работе грузоподъемной машины запрещается:
 - входить на грузоподъемную машину во время ее движения;
 - поднимать груз, находящийся в неустойчивом положении или подвешенный за один рог двурогого крюка;
 - поднимать и перемещать груз с находящимися на нем людьми;
 - поднимать груз, засыпанный землей, примерзший к земле, заложённый другими грузами, укрепленный болтами или залитый бетоном;
 - подтаскивать груз по земле, полу или рельсам крюком крана при наклонном положении грузовых канатов, а также передвигать железнодорожные вагоны, платформы, вагонетки или тележки крюком без применения натравляющих блоков, обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов;

- освобождать с помощью грузоподъемной машины защемленные грузом стропы, канаты или цепи;
- оттягивать груз во время его подъема, перемещения и опускания (для разворота длинномерных и громоздких грузов во время их подъема или перемещения следует применять крючья соответствующей длины);
- выравнивать поднимаемый или перемещаемый груз его собственной массой, а также поправлять стропы на весу;
- грузить и разгружать автомашину при наличии людей в ее кабине;
- пользоваться концевыми выключателями в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов, за исключением случаев, когда мостовой край подходит к посадочной площадке, устроенной в торце здания;
- работать при выведенных из строя или неисправных приборах безопасности и тормозах;
- включать механизмы крана при наличии на нем людей вне его кабины (на галерее, в машинном помещении, на стреле, противовесе и т.п.). Исключение допускается для лиц, ведущих осмотр и регулировку механизмов и электрооборудования. В этом случае включать механизмы следует по сигналу лица, производящего осмотр.
- Места строповки должны быть намечены заранее. При отсутствии данных о положении центра тяжести груза его следует устанавливать путем пробных подвешиваний. Стropовку длинномерных элементов длиной более 6 м, поднимаемых в горизонтальном положении, следует производить не менее чем двумя стропами или специальными траверсами.
- При строповке конструкций с острыми ребрами методом обвязки между ребрами элементов и канатов необходимо устанавливать прокладки, предохраняющие канат от перетираания. Прокладки должны быть прикреплены к конструкции или канату.

- Крепить стальной канат к подъемному механизму необходимо способом, исключающим возможность его перетираания.

- Пересечение и соприкосновение канатов с электрокабелями и электропроводами запрещается.

- Останавливать кран для ремонта в соответствии с графиком ремонта, утвержденным руководством цеха (предприятия), должно лицо, ответственное за содержание крана в исправном состоянии.

- На производство ремонта мостовых и консольных передвижных кранов должен быть выдан наряд-допуск в порядке, установленном на предприятии. В наряде-допуске должны быть указаны меры по созданию безопасных условий выполнения ремонтных работ, в частности, меры по предупреждению поражения ремонтного персонала током, падения с высоты, наезда работающих кранов на ремонтируемый и выхода ремонтного персонала на крановые пути действующих кранов.

- Дата, время остановки крана для ремонта и фамилии ответственного за его проведение и членов ремонтной бригады должны быть указаны в наряде- допуске и вахтенном журнале крановщика.

- Без наряда-допуска можно производить только профилактический осмотр крана, а также устранять неисправности по вызову крановщика. Использовать кран для работы во время его ремонта запрещается.

- Разрешение на работу крана после ремонта должно выдать только лицо, ответственное за содержание его в исправном состоянии после записи в вахтенном журнале.

Грузозахватные органы, съёмные грузозахватные приспособления и тара

- Изготовление съёмных грузозахватных приспособлений и тары на предприятиях и в строительных организациях необходимо централизовать и производить по нормам, технологическим картам или индивидуальным чертежам.

В случае применения сварки в документации на изготовление съёмных грузозахватных приспособлений и тары должны содержаться указания по ее выполнению и контролю качества.

Сведения об изготовленных съёмных грузозахватных приспособлениях и таре должны быть занесены в журнал их учета. В этом журнале должны быть указаны наименование грузозахватного приспособления или тары, грузоподъемность, номер нормали (технологической карты, чертежа), номера сертификатов примененного материала, результаты проверки качества сварки и результаты испытаний съёмного грузозахватного приспособления или осмотра тары.

Съёмные грузозахватные приспособления (стропы, цепи, траверсы, клещи и т.п.) после изготовления подлежат техническому освидетельствованию на заводе-изготовителе, а после ремонта — на заводе, где их ремонтировали.

При техническом освидетельствовании съёмные грузозахватные приспособления должны быть осмотрены и испытаны нагрузкой, в 1,25 раза превышающей их нормальную грузоподъемность.

На каждом стропе под звеном, служащим для навешивания стропа, должна быть прикреплена бирка с указанием наименования или товарного знака предприятия-изготовителя, даты испытания, порядкового номера стропа по системе нумерации предприятия-изготовителя, условного обозначения стропа.

На каждом звене стропа и на каждом такелажном приспособлении должна быть нанесена маркировка (ударным способом или краской) с

указанием наименования или товарного знака предприятия-изготовителя, условного обозначения звена (приспособления), года испытания (последние две цифры). Грузоподъемность стропов общего назначения должна быть указана при угле 90° между ветвями; грузоподъемность стропов целевого назначения, предназначенных для подъема определенного груза, указывают при угле между ветвями, определяемом расчетом. Съемные грузозахватные приспособления, изготавливаемые для сторонних организаций, кроме клейма должны быть снабжены паспортом.

На таре, за исключением специальной технологической (бадьи для раствора и т. п.), должны быть указаны ее назначение, номер, масса, а также наибольшая масса груза, для транспортировки которого она предназначена. Масса груженой тары не должна превышать грузоподъемности машины.

В процессе эксплуатации съемные грузозахватные приспособления и тара должны подвергаться их владельцем периодическому осмотру в установленные сроки, но не реже чем:

- траверсы — через каждые 6 месяцев;
- клещи, другие захваты и тара — через месяц;
- стропы (за исключением редко используемых) — через каждые 10 дней.

Редко используемые съемные грузозахватные приспособления следует осматривать перед каждой выдачей их в работу.

Для звена сварной или штампованной цепи допускается износ не более 10 % первоначального диаметра (калибра) плюс минусовой допуск на изготовление цепи. Выявленные в процессе осмотра поврежденные съемные грузозахватные приспособления должны быть изъяты из работы и отправлены в ремонт.

Результаты осмотра съемных грузозахватных приспособлений должны быть занесены в журнал учета и осмотра.

Тара для перемещения грузоподъемными машинами мелкоштучных сыпучих и других грузов после изготовления должна быть подвергнута

осмотру (испытание тары грузом не обязательно). Осмотр тары следует производить по утвержденной руководством предприятия инструкции, определяющей порядок и методы осмотра, а также методы устранения обнаруженных повреждений.

Грузовые крюки кранов и отдельных грузозахватных приспособлений должны быть оборудованы предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение грузозахватного приспособления или груза.

Применение крюков, не снабженных предохранительными замыкающими устройствами, может быть допущено при условии использования гибких грузозахватных приспособлений, исключающих возможность выпадения их из зева крюка.

При техническом освидетельствовании должно быть проверено состояние крюка, деталей его подвески (износ и отсутствие трещин в зеве, в нарезной части и других местах). Износ крюка в зеве не должен превышать 10 % первоначальной высоты сечения.

Для облегчения и надежности строповки материалов и конструкций необходимо применять типовые грузозахватные приспособления, соответствующие массе поднимаемого груза.

Стальные канаты, применяемые в качестве грузовых, стреловых, вантовых, несущих, тяговых и стропов, должны отвечать действующим государственным стандартам и иметь сертификат (свидетельство) или копию сертификата завода-изготовителя канатов об их испытании. Канаты, не снабженные свидетельством об их испытании, к использованию не допускаются.

Петля на конце каната при креплении его на грузоподъемной машине, а также петля стропа, сопряженная с кольцами, крюками и другими деталями, должны быть выполнены по утвержденным нормам: с применением коуша путем заплетки свободного конца каната, постановки зажимов или другим проверенным способом.

Крепить конец каната на грузоподъемной машине можно также в стальной ковальной, штампованной или литой конусной втулке с помощью клина или заливкой легкоплавким сплавом. Применение сварных втулок не допускается.

Корпуса, втулки и клинья не должны иметь острых кромок, о которые может перетереться канат.

Крепить канат к барабану необходимо надежным способом, допускающим возможные замены каната. В случае применения прижимных планок их должно быть не менее двух.

Длина свободного конца каната от последнего зажима на барабане должна быть не менее двух диаметров каната. Изгибать свободный конец каната под нажимной планкой или возле нее запрещается.

Стальные проволочные канаты, применяемые в качестве грузовых, стреловых, вантовых, несущих и тяговых, должны быть проверены расчетом как при проектировании, так и перед установкой на грузоподъемную машину.

Расчет каната на прочность следует производить по формуле:

$$\frac{P}{S} \geq K,$$

где Р — разрывное усилие каната в целом, принимаемое по сертификату, а при проектировании — по данным ГОСТ, кгс;

S — наибольшее натяжение ветви каната с учетом КПД полиспаста (без учета динамических нагрузок), кгс;

K — коэффициент запаса прочности (наименьшие допускаемые коэффициенты запаса прочности приведены в табл. 3).

Таблица 3

Вид каната	Привод грузоподъемной машины	Режим работы механизма	Коэффициент запаса прочности
Грузовой и стреловой	Ручной	—	4
	Машинный	Легкий	5
Средний		5,5	
Тяжелый и весьма тяжелый		6	
Тяговый, применяемый на кранах	—		4

Когда в сертификате или свидетельстве об испытании дано суммарное разрывное усилие, величина Р должна быть определена умножением суммарного разрывного усилия на 0,83 или на соответствующий коэффициент, определенный по ГОСТ на канат выбранной конструкции.

Рассчитывать стропы из стальных канатов следует по указанной выше формуле с учетом числа ветвей канатов и угла наклона их к вертикали.

При расчете стропов общего назначения, имеющих несколько ветвей, расчетный угол между ветвями следует принимать равным 90°. Для стропов, предназначенных для подъема определенного груза, при расчете можно принимать фактический угол.

При расчете стропов для подъема грузов с обвязкой или зацепкой крюками, кольцами или серьгами коэффициент запаса прочности канатов следует принимать не менее 6.

Конструкция многоветевых стропов должна обеспечивать равномерное натяжение всех ветвей.

Находящиеся в эксплуатации канаты необходимо периодически смазывать канатной мазью, предварительно промыв их бензином и очистив проволочной щеткой. Смазка должна проникать в канат по всей его толщине и хорошо пропитывать органический сердечник.

Перед сдачей на хранение стальные канаты необходимо хорошо смазывать. Хранить канаты следует в закрытом сухом помещении на деревянных прокладках, уложенных на полу или стеллажах.

Цепи, применяемые на грузоподъемных машинах и для изготовления стропов, должны иметь свидетельство завода-изготовителя об их испытании в соответствии с ГОСТ, по которому они изготовлены. При отсутствии указанного свидетельства должен быть испытан образец цепи для определения разрушающей нагрузки и проверки соответствия размеров ГОСТ.

Коэффициент запаса прочности пластинчатых цепей, применяемых в грузоподъемных машинах, по отношению к разрушающей нагрузке должен быть при машинном приводе не менее 5, а при ручном — не менее 3.

Сращивание цепей допускается электро- или кузнечно-горновой сваркой, вновь вставляемых звеньев или с помощью специальных соединительных звеньев. После сращивания цепь должна быть испытана нагрузкой, в 1,25 раза превышающей ее номинальную грузоподъемность.

Общие требования техники безопасности

Расположение оборудования в цехах должно соответствовать характеру производства и технологическому процессу, а также обеспечивать безвредные и безопасные условия труда.

Расстояние между производственным оборудованием, ширина проходов и проездов должны соответствовать действующим нормам.

При проектировании расстановки оборудования необходимо учитывать массу и габариты обрабатываемых изделий, характер работы и тип оборудования, обеспечивая безопасность работ.

Располагать станки, механизмы, верстаки, столы, козелки, стеллажи и т. п. следует так, чтобы при транспортировке обрабатываемых материалов и деталей не могло возникнуть встречное перекрещивающееся или возвратное движение.

Ширина проходов между рядами оборудования должна быть установлена с учетом интенсивности потоков людей и грузов, размеров транспортируемых деталей и габаритов транспортных средств. Загромождать проходы запрещается.

Ширину главного прохода следует определять с учетом транспортировки в одну или обе стороны прохода (встречное движение) в зависимости от того, какое из этих движений будет иметь место.

Проходы должны быть обозначены на полу помещения отчетливыми линиями, нанесенными краской, утопленными кнопками и другими указателями.

Основное технологическое оборудование должно находиться вне линии движения грузоподъемных средств с грузами. У рабочих мест должны быть предусмотрены площади для укладки материалов, деталей и металлоконструкций до и после обработки, сборки или сварки. Габариты этих площадей должны быть обозначены краской. Склаживать материалы, детали или металлоконструкции следует только на отведенных для этой цели

площадях. На полу рабочего места не должно быть тряпок или отходов производства.

Материалы, детали и конструкции должны быть уложены так, чтобы они не загромождали рабочего места и не могли рассыпаться или падать.

Инструмент на рабочем месте должен быть подготовлен до начала работы и заранее уложен отдельно от материалов, деталей и конструкций так, чтобы он всегда был под руками и не мог упасть. Обрабатываемое изделие должно быть прочно и надежно закреплено или установлено в соответствующее приспособление.

Все агрегаты (машины, станки, аппараты, разные устройства и установки) и их опасные части, а также наждачный инструмент, установленный на станках, должны быть надежно ограждены во избежание увечья или ушиба работающих. Все ограждения должны быть всегда на установленном для них месте и прочно закреплены.

Инструмент должен находиться в специальном инструментальном шкафу или столике, расположенным рядом с оборудованием или механизмом, если это представляется удобным и безопасным.

Рабочие места должны быть оборудованы стеллажами для хранения приспособлений, инструмента, проверочных шаблонов, прокладок, штампов и т. д.

Размеры стеллажей должны соответствовать наибольшим габаритам укладываемых на них изделий. Изделия, уложенные на стеллаж, не должны иметь выступающих или свешивающихся концов.

Верстаки, столы, стеллажи должны быть прочны, устойчивы, надежно закреплены на полу и установлены на высоте, удобной для работы. Поверхности верстаков, столов и стеллажей должны быть гладкими, без выбоин, заусенцев, трещин и других дефектов.

На оборудовании, столах, механизмах и т. п. не должно быть лишних по условиям производства предметов.

Оборудование следует окрашивать в светлые тона. Ограждения на станках и машинах необходимо окрашивать в цвет оборудования; места, подлежащие закрытию, — в красный цвет, ясно видимый при снятом ограждении.

Все передачи (ременные, канатные, цепные, шарнирные и др.) должны иметь прочные предохранительные ограждения.

Все выступающие гайки, болты, шпонки и другие элементы вращающихся частей оборудования и механизмов, находящихся на высоте 2,5 м от пола и ниже, должны быть надежно ограждены.

Состояние ограждений администрация цеха обязана периодически проверять.

Передачи, размещенные внутри оборудования и агрегатов, должны быть закрыты со всех сторон. Устройства для доступа к этим передачам (крышки, дверцы и т. п.) должны быть открывающегося типа (а не съемными), если это позволяет конструкция агрегата.

Передачи, не заключенные в специальные коробки и не находящиеся внутри станка или механизма, должны быть закрыты со всех сторон и снабжены крышками, дверцами и створками, удобными для обслуживания оборудования.

Фрикционные и шарнирные передачи должны быть закрытого типа.

Подающие валики, ролики и другие устройства должны быть снабжены предохранительными приспособлениями, препятствующими попаданию в них частей одежды и пальцев рабочих.

Контргрузы, размещенные снаружи оборудования, должны быть опущены в сделанные в полу отверстия так, чтобы они двигались ниже поверхности пола; в противном случае контргрузы должны быть закрыты прочными ограждениями.

Обрабатываемые движущиеся предметы, выступающие за габариты оборудования, должны быть ограждены достаточно устойчивыми предохранительными приспособлениями.

Оборудование больших габаритов, обслуживаемое на высоте больше 2 м от пола, для удобства обслуживания должно иметь специальные площадки с перилами, а для подъема людей на площадку — трапы с поручнями.

Приспособления для останковки оборудования или механизма следует располагать так, чтобы ими можно было удобно пользоваться с рабочего места и была исключена возможность самопроизвольного включения.

Приспособления для изменения числа оборотов и хода оборудования или механизма должны быть прочными, надежными и безопасными в эксплуатации.

Передвижение ремня по ступеням шкивов допускается только при наличии соответствующих приспособлений (переводок).

Пусковые приспособления должны обеспечивать быстроту и плавность включения оборудования и удобство пользования им.

Расположение органов управления (рукоятки, маховички, кнопки) должно быть удобным и безопасным при пользовании и гарантировать для обслуживающего персонала минимум переходов возле оборудования или механизма.

Наличие нескольких мест пуска, как правило, запрещается.

Исключение может быть сделано для крупного оборудования. По управлению этим оборудованием должна быть разработана специальная инструкция. Если оборудование обслуживает бригада рабочих, распоряжение о пуске может давать только бригадир.

При кнопочном включении оборудования или механизма кнопки должны быть утоплены на 3 — 5 мм во внутреннюю стенку пусковой коробки. Контакты кнопок должны быть защищены от попадания пыли и стружки, а также от воздействия на них эмульсий, масел и других жидкостей, употребляемых при работе.

Кнопки останковки должны быть красного цвета, иметь надпись “Стоп” и выступать над панелью на 3 мм.

Индивидуальные средства защиты

Администрация обязана снабжать рабочих исправными и доброкачественными спецодеждой и спецобувью, отвечающими установленным стандартам, действующим для данного предприятия нормам, и строго следить за тем, чтобы работающие во время работы обязательно пользовались спецодеждой и спецобувью и другими индивидуальными средствами защиты.

Рабочая одежда не должна иметь свисающих или развевающихся концов (полы, галстуки, косынки, передники и т. п.) и должна быть наглухо застегнутой; свисающие концы косынок, платков должны быть подобраны, манжеты рукавов — плотно охватывать руки около кистей.

Рабочим, работающим на металлических поверхностях в лежачем, сидячем положениях или положении с колена, должны быть выданы для обязательного пользования во время работы специальные маты или наколенники из материала с низкими электро- и теплопроводимостью.

Рабочие, участвующие в работах, при выполнении которых выделяются вредные газы, пыль, искры или отлетают осколки, стружка и т. п. должны быть снабжены индивидуальными средствами защиты — очками, масками, шлемами, рукавицами и др.

Рабочие, выполняющие работы, требующие применения респираторов, противогазов и защитных очков, обязаны пользоваться ими.

Рабочим с плохим зрением должны быть выданы корректирующие очки за счет предприятия. Подобрать корректирующие очки должен врач-окулист.

Администрация предприятия обязана обеспечивать правильное хранение, стирку и ремонт спецодежды и спецобуви (выдаваемых за счет предприятия), а также надлежащий уход за индивидуальными защитными приспособлениями (смена фильтров, респираторов и т. п.). Сроки стирки спецодежды должны быть согласованы с профсоюзными организациями предприятий.

В цехах со значительной запыленностью и выделением ядовитых или опасных в отношении инфекции веществ спецодежда должна подвергаться обеспыливанию, дегазации и дезинфекции. На участках, где во время работы спецодежда промокает, должна быть организована ее сушка.

Техника безопасности в строительстве

Техника безопасности представляет собой совокупность организационных и технических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных факторов. Опасный производственный фактор — такой фактор, воздействие которого на работающего приводит к травме или другому внезапному ухудшению здоровья.

Нормы и правила техники безопасности, распространяющиеся на строительно-монтажные и специальные строительные работы, независимо от ведомственной подчиненности организаций, выполняющих эти работы.

На стройках, где по мере выполнения строительно-монтажных процессов обстановка и условия труда рабочих часто меняются и производство работ ведут несколько организаций, соблюдение правил техники безопасности является не только ответственной, но и сложной задачей. Для успешного решения этой задачи требуется высокое качество проектных решений, летальная разработка проектов производства работ, в том числе технологических карт.

Необходимо также, чтобы было обеспечено высокое качество применяемых материалов, изделий, конструкций и строительных машин и механизмов, должна быть обеспечена эффективная звуковая или световая сигнализация, а используемые в строительстве инвентарные устройства и монтажная оснастка должны отвечать всем требованиям техники безопасности.

В соответствии с действующими нормами и правилами администрация стройки должна в установленные сроки организовать инструктаж, изучение и проверку знаний рабочих и технического персонала в области техники безопасности с обязательным документальным ее оформлением. Эти мероприятия проводят в соответствии «Типовыми программами по обучению

рабочих безопасным методам труда и проверке знаний инженерно-техническими работниками техники безопасности в строительстве».

Вновь поступающих на строительство рабочих можно допускать к работе только после прохождения ими вводного (общего) инструктажа по технике безопасности и инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте. Кроме того, не менее 3 мес. со дня поступления на работу они должны пройти обучение безопасным методам работы по утвержденной программе. Инструктаж по технике безопасности необходимо проводить при переходе на новую работу или при изменении условий работы. Ежегодно следует проверять знания по технике безопасности как рабочих, так и инженерно-технических работников. К работе на особо опасных и вредных производствах, к которым также относятся монтаж конструкций на высоте, огнеупорные, кислотоупорные и изоляционные работы, процессы с применением радиоактивных веществ и т. п., рабочие допускаются лишь после соответствующего обучения и сдачи ими экзамена.

Работающим в опасных и вредных условиях необходимо выдавать средства индивидуальной защиты, предупреждающие возможность возникновения несчастных случаев, и спецодежду, защищающую организм от влияния вредных факторов окружающей среды. Рабочие должны быть проинструктированы о правилах пользования выдаваемыми им средствами защиты.

В целях лучшего усвоения правил техники безопасности выпускают памятки для рабочих различных профессий. Значительный эффект по предупреждению травматизма дает наглядная агитация в виде плакатов, развешиваемых вблизи рабочих мест, в бытовых помещениях и др.

Санитарно-гигиенические мероприятия, основанные на изучении влияния условий труда на организм и здоровье человека и таким образом тесно связанные с научной организацией труда, предусматривают осуществление санитарно-гигиенического обслуживания трудящихся на

рабочих местах и в бытовых помещениях. К таким мероприятиям относятся создание на рабочих местах нормальной воздушной среды, освещенности, устранение вредного воздействия вибрации и шума, оборудование необходимых бытовых и санитарных помещений и др.

Противопожарная безопасность включает комплекс мероприятий по Предупреждению пожаров, улучшению противопожарного состояния зданий и сооружений, снижению пожарной опасности в Производственных процессах.

Комиссия по охране труда контролирует выполнение администрацией трудового законодательства о рабочем времени, своевременность выдачи спецодежды, молока, мыла, качество питьевой воды, защитных индивидуальных приспособлений.

Комиссии по охране труда имеют право требовать от администрации проведения необходимых мероприятий по улучшению условий труда и заслушивать на своих заседаниях доклады и сообщения руководителей строительных участков по всем вопросам охраны труда. Постановления комиссии по охране труда передаются администрации для исполнения.

Большую работу по охране труда на стройках выполняют общественные инспектора, которых избирают из числа наиболее квалифицированных передовых рабочих. Общественный инспектор контролирует выполнение трудового законодательства о рабочем времени, отдыхе, труде женщин и молодежи, а также правила, нормы и инструкции по технике безопасности непосредственно на рабочих местах. Общественный инспектор по охране труда ведет журнал, в который записывает свои замечания, и предложения Журнал хранится на участке у руководителя работ. Администрация обязана своевременно устранить отмеченные в журнале нарушение норм и правил охраны труда.

Строители осуществляют контроль, как правило, по трехступенчатой схеме. На первой ступени контроля участвуют бригадир, мастер и общественный инспектор по охране труда бригады. Они ежедневно перед

началом смены проверяют на своем участке обеспеченность безопасного ведения строительно-монтажных работ и соблюдения санитарно-гигиенического обслуживания рабочих. Особое внимание уделяется организации и соответствующему обеспечению работ с повышенной опасностью. В случае обнаружения условий, угрожающих безопасности или здоровью работающих, мастер обязан принять срочные меры для их устранения, а в случае необходимости — приостановить работы.

Вторая ступень контроля проводится раз в неделю. В ней участвуют начальник участка, председатель комиссии по охране труда (старший общественный инспектор), механик и электромонтер.

Они проверяют на всех объектах участка: состояние техники безопасности и производственной санитарии; работу первой ступени; выполнение проекта производства работ; исправность и безопасность использования машин, механизмов, энергетических установок и транспортных средств; своевременность выдачи спецодежды и защитных приспособлений; выполнение обязательств по охране труда, предложений и замечаний, записанных в журнал проверок на первой ступени контроля. Все выявленные нарушения и отступления регистрируются в журнале с установлением сроков их устранения и исполнителей.

Третья ступень контроля проводится раз в месяц. В ней участвуют главный инженер строительной организации, главный механик, главный энергетик, инженер по технике безопасности, которые проверяют:

выполнение запланированных

мероприятий, постановлений и приказов по обеспечению безопасных условий труда и быта; правильность регистрации и отчетности по несчастным случаям; соблюдение установленных сроков и организацию испытаний средств индивидуальной защиты, приспособлений и других устройств, подлежащих периодическим или единовременным испытаниям; работу первой и второй ступеней контроля. Результаты проверки третьей ступени обсуждают на совещании у главного инженера или начальника

организации, намечают меры по устранению установленных недостатков и нарушений, о чем издается соответствующий приказ.

В настоящее время ведется активная разработка научно обоснованных методов борьбы с травматизмом в строительстве. При этом наряду с совершенствованием техники безопасности ведут работы в направлении создания безопасной техники, т. е. таких условий труда, защитных устройств, машин, методов управления и организации работ, которые бы исключили или сводили к минимуму производственный травматизм и профессиональные заболевания.

Техника безопасности при транспортировании строительных грузов, при буровых работах, при взрывных работах

Для обеспечения безопасного производства транспортных и погрузочных работ необходимо выполнять требования, изложенные в СНиП Ш-4-80*, а также в «Правилах техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта», «Правилах по технике безопасности и производственной санитарии при погрузочно-разгрузочных работах на железнодорожном транспорте» и «Правилах техники безопасности и производственной санитарии на погрузочно-разгрузочных работах в портах и на пристанях». Соблюдение этих требований и правил обеспечивает безаварийную работу, повышает эффективность использования транспорта и способствует исключению травматизма.

Ниже приведены лишь основные указания по технике безопасности при транспортировании строительных грузов. На каждом железнодорожном и автодорожном участке следует установить предельные скорости движения поездов и машин. Скорость движения автомобилей непосредственно возле строящихся объектов не должна превышать 10 км/ч, а на поворотах — 5 км/ч. Железнодорожный путь и междупутья нельзя загромождать, по обе стороны пути за пределами габарита подвижного состава надо оставлять свободные проходы шириной не менее 1 м. В местах пересечения рельсовых путей с

поездами устанавливают переезды и переходы со сплошными настилами в уровень с головкой рельса. Подъезды к железнодорожному переезду снабжают предупредительными знаками «Берегись поезда», а в ночное и темное время — световыми сигналами. Состояние железнодорожных путей, стрелок и поворотных кругов следует проверять не реже двух раз в неделю, а результаты проверки заносить в путевой журнал.

Погрузочно-разгрузочные площадки должны быть спланированы и защищены от затопления поверхностными водами. Площадки в ночное время следует хорошо освещать, зимой их необходимо очищать от снега и льда, а также посыпать песком, золой или шлаком.

Транспортные и погрузочно-разгрузочные машины перед работой подвергают техническому осмотру и к работе допускают только технически исправные машины. К управлению транспортными и погрузочно-разгрузочными машинами могут быть допущены лишь лица, имеющие на это право.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться механизированным способом с помощью кранов, погрузчиков и средств малой механизации (особенно при массе груза более 50 кг, поднимаемого на высоту более 3 м).

В исключительных случаях разрешается переносить материалы на носилках по горизонтальному пути на расстояние не более 50 м, если при этом масса груза не превышает: 10 кг — для подростков женского пола 16—18 лет; 16 кг — для подростков мужского пола 16—18 лет; 20 кг — для женщин; 50 кг — для мужчин.

Погрузка сыпучих грузов на автомобиль допускается только до уровня бортов кузова, но иногда основные борта кузова наращивают дополнительными бортами. Кузова автомобилей, предназначенные для перевозки длинномерных грузов, должны быть без бортов и оснащены съемными или откидными стойками. Штучные грузы при погрузке следует закреплять и связывать.

Нельзя перевозить людей, в том числе грузчиков, в кузовах самосвалов, на прицепах и цистернах, в кузовах бортовых автомобилей при транспортировании в них огнеопасных и ядовитых веществ, а также на автомобилях, оборудованных для перевозки длинномерных грузов, или в кузовах, в которых уложенный груз превышает высоту бортов. Для перевозки рабочих необходимо использовать специально оборудованные грузовые бортовые автомобили (с сиденьями, тентом, лестницей для посадки и высадки людей, освещением внутри кузова). Число пассажиров в кузове не должно превышать установленных нормативов.

При погрузке и разгрузке любых материалов и изделий с помощью подъемных механизмов не разрешается находиться под поднятым грузом, а также в кабине автомобиля.

Перевозка, погрузка и выгрузка тяжелых и громоздких грузов должны осуществляться под руководством административно-технического персонала, обязанного обеспечить безопасное выполнение всех операций.

К буровым станкам допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальное обучение и имеющие удостоверение на право управлять такими станками. Персонал, обслуживающий буровые установки, должен быть обеспечен инструкцией по эксплуатации, в которой содержатся следующие сведения и требования: назначение машины и область применения; краткое описание устройства с общими видами основных узлов; кинематическая схема и ее описание; схема и описание системы управления буровой установкой; карта смазки с точным указанием места смазки; сведения о регулировке механизмов, а также данные о предельных нагрузках и скоростях работы буровой установки.

При производстве буровых работ во избежание ранения рук необходимо снабжать рабочих рукавицами, устанавливать защитные щиты и систематически проверять исправность ручных машин. Каждый бурильщик должен работать в предохранительных очках и в резиновых перчатках. В ночное время все рабочие места должны быть хорошо освещены. В пределах

запертой зоны (до 15 м » от устья скважины) пребывание посторонних не допускается.

При производстве взрывных работ необходимо соблюдать действующие «Единые правила безопасности при ведении взрывных работ», согласно которым руководство ими возлагается на лиц, выдержавших специальные испытания. К непосредственному производству взрывных работ допускаются только лица, выдержавшие соответствующие испытания и прошедшие стажировку в течение не менее месяца.

До производства взрывных работ следует определить опасную зону вокруг места работ и установить плакаты и красные флажки, предупреждающие об опасности, а также выставить караульные посты. Границы опасной зоны, а также подъездные пути к месту работ необходимо обозначить знаками, предупреждающими о производстве взрывных работ. Для укрытия людей и оборудования устраивают специальные блиндажи-убежища.

О предстоящем взрыве подают сигналы: звуковые—с помощью сирены, рожка, трубы, колокола и т. п. и световые — днем красными флажками, а ночью — фонарями с красным светом. Сигналы подают по распоряжению руководителя работ.

Первый сигнал (предупредительный) подают при расстановке караульных, не допускающих в опасную зону посторонних, и при подноске взрывниками взрывчатых веществ и средств взрывания. Второй сигнал (предварительный) подают при подготовке к зажиганию шнуров при огневом взрывании или при изменении сопротивления электросети и присоединении провода к зажимам машинки или рубильника при электровзрывании. Третий сигнал (боевой) подают в момент, когда взрывники зажигают шнуры и удаляются в укрытие или включают ток при электровзрывании. Интервал между вторым и третьим сигналами должен быть не менее 1 мин.

Находясь в укрытии, взрывник ожидает взрывов зарядов и ведет им счет. Если счет взрывов соответствует числу заложенных зарядов, взрывник

идет в забой, осматривает место взрыва и, убедившись, что опасности от нависших и неустойчивых масс грунта нет, дает команду об отбое. Несоответствие счета взрывов числу заложенных зарядов свидетельствует о наличии невзорвавшихся зарядов ВВ (отказов), которые подлежат немедленному уничтожению.

Подходить к отказавшему заряду разрешается через 5 мин при использовании электродетонаторов мгновенного действия, а при применении электродетонаторов замедленного действия — по истечении 15 мин. При обнаружении отказов у последних выставляют отличительные знаки, каждый случай заносят в специальный журнал.

Отказавшие шпуровые и скважинные заряды ликвидируют путем устройства вспомогательных шпуров или скважин на расстоянии 0,3...0,5 м от отказа и затем выполняют взрыв, как обычно. Отказы крупных зарядов ВВ уничтожают по специальной инструкции. Сигнал «Отбой» подают только после ликвидации всех отказов.

Взрывные работы вблизи зданий и сооружений связаны с разлетом кусков породы, а также сейсмическими колебаниями почвы. К числу эффективных способов уменьшения радиуса разлета кусков породы можно отнести метод короткозамедленного взрывания. Другим средством, обеспечивающим безопасное производство взрывных работ вблизи зданий и сооружений, является применение укрытий места взрыва (защитных сеток, щитов, специальных камер). В настоящее время в практике городского строительства при рыхлении мерзлого грунта взрывом для предотвращения разлета кусков грунта и защиты сооружений от действия взрывной волны используют панцирные укрытия. Такие укрытия позволяют за смену выполнить 20...30 циклов взрыва или взрыхлить мерзлые грунты на площади более 350 м².

Взрывчатые материалы можно перевозить железнодорожным, водным, автомобильным транспортом. Взрывоопасные грузы сопровождают военизированная охрана и ответственный за перевозку, которым может быть

взрывник. Транспорт, предназначенный для перевозок и взрывчатых материалов, должен иметь отличительные знаки и оборудован противопожарными средствами. Погрузка и разгрузка взрывоопасных материалов должна выполняться с соблюдением мер предосторожности, а также по инструкциям и указаниям по технике безопасности. Хранить взрывчатые материалы можно только в специальных складах, отвечающих требованиям «Единых правил безопасности при ведении взрывных работ». При производстве взрывных работ в пределах городской черты или внутри промышленных сооружений разрешается хранить суточный запас ВМ внутри или вблизи объекта. Помещения, где будет храниться суточный запас ВМ, должны быть изолированы, и в них должна быть выставлена охрана. Все взрывчатые материалы должны регистрироваться в книге учета прихода и расхода. Книга должна быть пронумерована, прошнурована и скреплена сургучной печатью органами Госгортехнадзора России.

Техника безопасности при свайных работах и устройства заглубленных в грунт сооружений, при производстве каменных работ

Основные требования по технике безопасности при погружении свай, устройстве набивных свай и заглубленных в грунт сооружений изложены в СНиП III- 4-80* «Техника безопасности в строительстве», в разд. «Устройство искусственных оснований и буровые работы».

Конкретные мероприятия по технике безопасности, разработанные применительно к возводимому сооружению и принятой технологии, предусматривают в проекте производства работ.

Ниже приведены примеры некоторых требований по технике безопасности при производстве свайных работ и опускном способе возведения сооружений.

Монтаж и демонтаж копровых установок следует выполнять по имеющимся в паспортах схемам или проектам, которые должны быть

утверждены главным инженером строительной организации. Копровую установку вводят в действие после приемки ее комиссией по акту.

Управление сваепогружающим оборудованием можно поручать лицам в возрасте не менее 18 лет, сдавшим установленные испытания и получившим соответствующее удостоверение.

Железобетонные сваи прямоугольного сечения должны храниться в штабелях высотой не более 2 м. Друг от друга сваи должны быть отделены подкладками и прокладками. Высота штабелей трубчатых свай не должна превышать 1,5 м.

Оборудование и сваи, находящиеся вблизи котлованов и траншей, не должны попадать на призму обрушения.

В зоне действия сваебойной установки какие-либо другие работы производить запрещается. Эта зона определяется радиусом действия стрелы плюс 5 м. При перемещении сваебойной установки молот должен находиться в нижнем положении. Воспрещается перемещать установки с подвешенной сваей.

Вибропогружатель можно включать только после того, как он опустится на сваю и будет находиться в направляющих.

При погружении свай с подмывом подмывные трубки и рукава должны быть в собранном виде испытаны под давлением, на 50% превышающим рабочее.

При выдергивании свай с помощью сваевыдергивателя и крана необходимо иметь на кране ограничитель грузоподъемности, который следует ежемесячно проверять.

Рабочие, занятые на срубании верхних частей недобитых свай, должны иметь защитные очки; при этом должны быть приняты меры, предупреждающие падение отрубленной части сваи на рабочих или повреждение подмостей, с которых срубают сваи.

Работы по строительству сооружений опускным способом производят на большой глубине с разработкой малоустойчивых и водонасыщенных

грунтов, в связи, с чем они представляют большую опасность по сравнению с другими работами. В таких условиях возможны прорывы разжиженных грунтов внутрь опускаемого сооружения и затопление его водой, поэтому все работы ведут под непосредственным наблюдением инженерно-технических работников.

Для эвакуации людей должны быть укреплены к стенам колодца надежные лестницы.

Если грунт разрабатывается грейферным ковшом, нужно применять автоматически действующий оттяжной стальной канат, устраняющий вращение грейфера. Применение веревочных оттяжек, натягиваемых вручную, не допускается.

В период работы грейфера пребывание людей на дне выемки не разрешается. Сигнальщик должен находиться на специально огражденной площадке за пределами зоны работы грейфера.

При извлечении грунта из колодца бадьями необходимо применять специальную световую сигнализацию.

При выравнивании колодца от перекоса пригрузами сверху должны быть предусмотрены меры безопасности для работающих внизу людей. По периметру колодца с внутренней стороны необходимо устраивать предохранительные козырьки для защиты людей от кусков породы, камней, инструментов и других предметов, которые могут упасть сверху.

Не разрешается разрабатывать грунт более чем на 1 м ниже кромки ножа опускаемого колодца.

В процессе возведения фундаментов и стен подвалов необходимо проверять качество крепления стенок траншей и котлованов, а для удобства производства работ целесообразно оставлять свободное пространство шириной около 0,5 м между нижней бровкой траншеи или котлована и наружной плоскостью фундамента или стены. В котлован или траншею рабочие должны спускаться по стремянкам, огражденным перилами. Нельзя

спускать камень по желобу с одновременным приемом его из желоба, нельзя также сбрасывать камень в котлован и траншею с бровки.

Высоту каждого яруса кладки устанавливают с таким расчетом, чтобы уровень кладки после каждого перемещения был не менее чем на два ряда камня выше уровня подмостей или перекрытия, Кладку следует вести только с междуэтажных перекрытий и ин тарных подмостей. Запрещается возводить стены, стоя на Леса и подмости для каменной кладки должны удовлетворять техническим условиям и требованиям техники безопасности. При возведении кладки в опасных зонах каменщики должны использовать предохранительные пояса, прикрепляясь с их помощью к устойчивым частям здания или сооружения. Кладку стен высотой более двух этажей следует производить с обязательным устройством перекрытий или временного настила соответствующей прочности и жесткости, а также лестничных маршей и площадок с ограждением. На рабочее место камни в виде пакетов, уложенных на поддоны с футлярами, исключая возможность их выпадания, следует подавать грузоподъемными механизмами. Все приспособления, используемые для подъема материалов, должны быть обеспечены устройствами, не допускающими их самопроизвольного раскрытия и выпадания материала. Нельзя сбрасывать с перекрытий, лесов и подмостей порожние поддоны, контейнеры, ящики, футляры и т. п. Опускать их можно только с помощью грузоподъемных механизмов.

При кладке стен изнутри здания или сооружения снаружи по всему их периметру устанавливают защитные инвентарные козырьки в виде настила шириной

- 5 м, укладываемого на кронштейнах под углом 20° к горизонтальной поверхности и рассчитанного на восприятие сосредоточенной нагрузки 1600 Н, приложенной в середине пролета между кронштейнами.

С наружной стороны козырьки оборудуют бортовыми досками. Кронштейны навешивают на стальные крюки, заделываемые в кладку по мере ее возведения на расстоянии не более 3 м друг от друга.

При возведении каменных стен высотой не более 7 м вместо устройства козырьков допускают установку на земле по периметру здания или сооружения ограждения на расстоянии не менее 1,5 м от стены. В этом случае над входами в здание или сооружение устраивают навесы размером в плане не менее 2Х2 м.

Запрещается оставлять на стенах во время материалы, мусор, инструмент.

Техника безопасности при производстве бетонных и железобетонных работ

При монтаже опалубки и арматуры, разгрузке бетонных смесей в опалубку особое внимание следует обращать на прочность и устойчивость поддерживающих конструкций, а также на прочность такелажных устройств для подъема каркасов, блоков опалубки и арматуры.

При устройстве опалубки на высоте до 8 м следует применять подмости с перилами высотой 1 м и бортовой упорной доской высотой 15 см. При работах на высоте более 8 м необходимо устраивать настилы шириной не менее 70 см с ограждениями и опиранием на специальные поддерживающие леса.

При разборке опалубки следует соблюдать осторожность, опускать элементы опалубки с помощью лебедок и кранов.

Необходимо обращать особое внимание на обеспечение условий, исключающих возможность поражения рабочих электрическим током. С этой целью при производстве электросварочных работ и вибрирования бетонной смеси необходимо заземлять свариваемые конструкции и все металлические части сварочных установок и вибраторов.

Рабочие, сваривающие арматуру, должны иметь средства индивидуальной защиты (резиновые сапоги и перчатки, защитные маски и т. п.). Рабочие, занятые вибрированием бетонной смеси, должны быть в резиновых сапогах.

Бетононасосы устанавливают в прямках так, чтобы вокруг них имелись проходы шириной не менее 1 м при продувке бетоновода (в зимнее время) сжатым воздухом при рабочем давлении не более 1,5 МПа рабочие должны находиться на расстоянии не менее 10 м от выходного отверстия бетоновода.

Рабочие, обслуживающие цемент-пушку или бетон-шприц-машину, должны надевать специальные защитные очки. При работе с цемент-пушкой или бетон-шприц-машинной необходимо постоянно следить за показаниями манометра, не допуская повышения давления выше уровня, предусмотренного инструкцией. Перед началом работы должно быть проверено наличие документов, подтверждающих прохождение машинами испытаний в соответствии с требованиями Госгортехнадзора.

Бетоноводные эстакады и настилы сооружают в соответствии с расчетом, ограждают перилами и оборудуют колесоотбойными брусками и упорами.

При подаче бетонной смеси в бадьях должны быть приняты меры против самопроизвольного открывания затворов бадей.

При производстве бетонных и железобетонных работ в зимних условиях опасность производственного травматизма значительно возрастает. В этой связи к бетонированию в зимних условиях допускают рабочих только после прохождения ими специального инструктажа. К обслуживанию пароподводящих сетей электроустановок, контролю за режимами термообработки допускают только специально подготовленных специалистов.

При осуществлении электропрогрева, помимо ограничения доступа людей к месту прогрева путем установки ограждений и предупреждающих

надписей, необходимо в зоне прогрева включить красную сигнальную лампочку. Бетонирование, а также все работы, связанные с переключением электродов, замерами температуры, ремонтом линии и др., выполняют только при отключенном токе и отключенных рубильниках на щитах «низкой» и «высокой» сторон.

Все работы, связанные с обслуживанием электроинструмента, сварочных установок или электрическим прогревом бетона, производят электромонтеры.

Требования правил безопасного ведения монтажных работ необходимо учитывать уже на стадии проектирования объекта путем применения технологичных в монтаже конструкций, например крупных блоков покрытий промышленных зданий, и прогрессивных методов сборки, например наземной сборки этих блоков. Безопасное ведение монтажа следует предусматривать и на стадии разработки проекта производства монтажных работ (ППМР), предполагая технологическую последовательность монтажных операций, обеспечивающую жесткость и устойчивость ранее смонтированных конструкций и безопасную работу монтажников.

Для объектов, насыщенных строительными и технологическими конструкциями, следует применять макетно-модельный метод проектирования монтажных работ, с помощью которого удобно выбирать порядок и способы монтажа, гарантирующие безопасную работу. При производстве монтажных работ большое значение имеют технологические карты, которые должны быть составлены с учетом требований по технике безопасности.

К монтажу конструкций и сопутствующих ему работ допускает рабочих после прохождения с ними вводного инструктажа, в процессе которого их знакомят с основными правилами безопасного ведения работ с учетом специфических особенностей данного здания или сооружения.

К монтажным и сварочным работам на высоте допускают монтажников и сварщиков-верхолазов, имеющих справку о медицинском

освидетельствовании, которое они проходят 2 раза в год. К верхолазным работам допускают монтажников, имеющих разряд не ниже 4-го и стаж не менее одного года.

Все рабочие, участвующие в монтажных работах, должны носить каски, предохраняющие от травм при падении предметов с верхних монтажных горизонтов; при работе на высоте они должны надевать предохранительные пояса, которыми прикрепляются к прочно установленным элементам конструкций. При переходе от узла к узлу монтируемой конструкции рабочие прикрепляют карабин предохранительного пояса к натянутому страховочному стальному канату.

В целях создания необходимых условий для безопасного производства работ на строительной площадке и монтируемом здании или сооружении должны быть предупреждающие надписи, выделенные зоны, ограждены проемы, а рабочие места при производстве работ в вечернее и ночное время— достаточно освещены (меньшем нормативе освещенности — 30 лк).

Одним из условий безопасного выполнения монтажных работ является правильная эксплуатация монтажных кранов, обеспечивающая их устойчивость. Для этого монтажный кран должен быть установлен на надежное и тщательно выверенное основание. Краны на рельсовом ходу должны обязательно иметь противоугольные устройства. Кроме того, каждый кран необходимо оборудовать автоматическим устройством для ограничения грузоподъемности, а его стальные канаты следует периодически проверять. Во избежание перегрузки монтажных кранов необходимо знать массу поднимаемых элементов, которую указывают в марке, имеющейся на элементах сборных железобетонных и других конструкций.

В соответствии с действующими нормами стропы, захваты и другие такелажные приспособления следует периодически испытывать и при необходимости выбраковывать. Перед началом работы и в процессе монтажа такелажные устройства испытывают двойной нагрузкой. При подъеме грузы берут на оттяжку, что исключает их раскачивание. Однако сам груз следует

поднимать и опускать только в строго вертикальном положении. Перед подъемом надо проверить надежность петель для строповки груза. Запрещается во время перерывов оставлять груз поднятым.

Особые меры предосторожности следует принимать при ветреной погоде. При ветре более 6 баллов прекращают монтажные работы, связанные с применением кранов, а также на высоте и в открытом месте.

При ветре более 5 баллов прекращают монтаж элементов, имеющих большую парусность (глухие стеновые панели, листовые металлические конструкции и т. д.).

Большое внимание при монтаже должно быть уделено электросварочным работам, так как при выполнении их помимо опасности поражения током существует и пожарная опасность. Запрещается вести сварку под дождем, во время грозы, сильного снегопада и ветра (более 5 м/с). Сварщик должен работать в спецодежде и с монтажным поясом.

При газопламенном нанесении противокоррозионных покрытий рабочие должны надевать соответствующую спецодежду, очки с цветными защитными стеклами и респиратор.

Техника безопасности при производстве кровельных работ, при выполнении стекольных работ

Независимо от производственного стажа каждый кровельщик при поступлении на работу проходит общий инструктаж по технике безопасности, о чем расписывается в специально заведенной для этого книге. Кроме того, каждый кровельщик должен пройти курс обучения по технике безопасности, сдать зачет и получить соответствующее удостоверение. К самостоятельным кровельным работам допускаются рабочие не моложе 18 лет, имеющие стаж не менее одного года и тарифный разряд не ниже третьего. Каждый вновь поступивший на работу кровельщик должен пройти медицинский осмотр. Для всех рабочих кровельщиков проводится инструктаж по технике безопасности непосредственно на рабочем месте.

Повторный инструктаж проводится для всех рабочих не реже одного раза в три месяца. Мастер инструктирует кровельщиков при каждом их переходе с одного объекта на другой, при изменении условий работы или повышении ее опасности. Рабочие, окончившие профессионально-технические училища, допускаются к работе в возрасте не моложе 17 лет и только под руководством мастера.

Для выполнения кровельных работ кровельщикам выдают спецодежду, спецобувь по сезону и индивидуальные защитные средства (очки, респираторы). Работающие непосредственно на кровле должны быть снабжены предохранительными поясами, испытанными на нагрузку 300 кг в течение 5 мин, и капроновыми веревками длиной 10 м. Выдаваемые рабочим индивидуальные средства защиты должны быть проверены, а рабочие проинструктированы о порядке пользования ими. Одежда должна плотно охватывать тело и не иметь свисающих концов и завязок.

Руки защищают рукавицами из плотной ткани. Обувь кровельщика должна быть нескользящей — туфли с войлочной подошвой. Для кровельщиков по рулонным кровлям выдают резиновые сапоги и такие же перчатки. Руководители работ не должны допускать к работе лиц без соответствующей спецодежды и средств индивидуальной защиты.

На время производства работ следует выделять участки работ, вокруг которых должны быть установлены границы опасной зоны, сигнальное ограждение, знаки безопасности и соответствующие надписи.

Основные причины несчастных случаев при выполнении плотницких работ:

- неисправный инструмент;
- неправильные способы выполнения основных операций;
- неправильное обращение с инструментом;
- падение с высоты.

Работа с неисправным инструментом может привести к травме непосредственно самого работающего и окружающих его людей.

При работе с топором необходимо:

- занять безопасное положение;
- отесываемую деталь расположить между ног;
- ногу со стороны отесываемой детали отставить в сторону, возможно дальше от детали;
- обрабатываемую деталь прочно закрепить на подкладках;
- тесать бревна следует с правой стороны от комля к вершине.

Топор никогда не соскочит с топорища, если планку заклинки прибить к нему гвоздями. Разрешается работать только исправным инструментом.

Инструменты должны соответствовать следующим условиям:

- насажены на рукоятки из древесины твердых и вязких пород,
- гладко обработаны и надежно закреплены обжимными кольями или заклинены деревянными (металлическими) клиньями,
- рукоятки не должны иметь трещин, сколов и выбоин.

Режущие инструменты должны быть острыми, а зубья пил — разведены и заточены. Режущий инструмент во время перерывов в работе не следует класть лезвием кверху. Подавать инструмент другому работающему необходимо рукояткой вперед. Работая на высоте, плотник не должен оставлять топор врубленным, а бревно или доску, класть топор и другой инструмент на край лесов.

При перепиливании материалов ручной пилой их следует класть на прочную основу. При этом не разрешается ставить палец или руку у пропила для направления пилы.

Для перепиливания досок или брусьев под нужным углом необходимо пользоваться шаблоном в виде короба с пропилами по линиям пиления.

При работе на высоте (свыше 1 м над землей или перекрытием) без лесов или подмостей плотник обязан пользоваться предохранительным поясом, прикрепляясь карабином к устойчивым конструкциям в местах, указанных мастером.

Запрещается пользоваться предохранительным поясом, не прошедшим очередного испытания, а также не имеющим бирки с указанием даты испытания.

При забивании гвоздя следует держать палец у шляпки гвоздя (а не внизу) и производить частые небольшие удары молотком.

При установке стропильных ферм балок, прогонов и других конструкций не допускается хотя бы кратковременное опирание их на леса или подмости.

При переноске бревен, досок, брусьев рабочие должны становиться по росту, поднимать груз одновременно и переносить его на одном и том же плече, при этом поднимать груз с земли нужно приседая, а не сгибаясь. Сваливать груз с плеча нужно одновременно по сигналу.

Переносить инструмент следует в сумках, ящиках или футлярах.

Плотник может пользоваться приставными лестницами, если они закреплены.

Спецодежда плотника — костюм хлопчатобумажный, рукавицы комбинированные.

Во время грозы и при ветре силой 6 баллов и более плотницкие работы на высоте должны быть прекращены.

При работе на лесах плотник обязан соблюдать указанные ему нормы их загрузок и порядок размещения материалов, а также не допускать скопления на лесах людей. Приступая к работе после получения инструктажа, плотник обязан:

- осмотреть свое рабочее место, освободить его от лишних предметов и разместить материалы в соответствии с указаниями мастера, проверить и подготовить необходимый для работы инструмент и приспособления;

- при обнаружении перед работой неисправностей, угрожающих безопасности людей, плотник обязан сообщить об этом мастеру;

- по окончании работы плотник обязан произвести уборку рабочего места с удалением обрезков древесины, стружки, собрать, проверить и уложить в ящик инструмент, убрать спецодежду в предназначенный для этого шкаф.

При выполнении стекольных работ стекла (в случае необходимости) нарезают в отдельном помещении на специальных столах. Обрезки стекол складывают в ящики и систематически удаляют в отведенные для этого места. Остекление витрин и витражей осуществляют с вышек или подмостей, а не с лестниц. Рабочих снабжают приспособлениями для безопасной переноски стекла во избежание порезов. При остеклении световых фонарей и окон верхнего освещения до начала работ проверяют прочность и исправность остекляемых переплетов. Места, над которыми выполняют остекление, ограждают или охраняют. На крышу стекла поднимают механизированным способом в специальной таре. Зону подъема стекла необходимо ограждать. При протирке или вставке наружных стекол рабочие должны работать в предохранительных поясах. Опираемые приставные лестницы на стекло (в витринах) или переплеты запрещается.

Стекла переносят в специальных ящиках. Витринные и другие стекла больших размеров следует переносить с помощью присосок или на лямках с подкладками, исключая возможность перерезания лямок.

Техника безопасности при выполнении тепло- и гидроизоляционных работ

Проходы и проезды в зоне подъема и монтажа тепловой изоляции необходимо ограждать и на видных местах вывешивать предупредительные надписи.

Для предотвращения обрушения грунта при работе в траншеях, каналах, котлованах особое внимание необходимо уделять состоянию откосов и их креплению.

Штучные теплоизоляционные изделия поднимают на высоту в специальной таре, контейнерах или плетях, мастику — в специальных бадьях или по трубопроводам. Работать в каналах и других местах, где проложены действующие трубопроводы, можно при температуре воздуха не выше 40°С. В противном случае рабочие места необходимо оборудовать обдувочными вентиляторами, а работы проводить с 10-минутным перерывом через каждые 30 мин.

Теплоизоляционные конструкции следует монтировать при достаточном освещении. В необходимых случаях применяют переносные электрические лампы напряжением не более 12 В.

Работа изолировщиков на высоте с инвентарных лесов, подмостей и т. п. должна согласовываться с установленными требованиями к их прочности, устойчивости и к порядку эксплуатации в соответствии с технологией производства работ.

Все рабочие-изолировщики должны быть обеспечены респираторами, защитными очками и резиновыми перчатками и спецодеждой. При работе минеральная вата не должна попадать на кожный покров. Попавшие на кожу частицы ваты необходимо удалять - без резких усилий.

Бетонные и железобетонные конструкции с поверхности пропитывают водными растворами кремнефтористоводородной кислоты или цинковых, магниевых, алюминиевых солей этой кислоты. Процесс пропитки называют флюатированием. Указанные растворы наносят тремя слоями с перерывами между каждым не менее 24 ч. Концентрацию растворов для каждого слоя увеличивают соответственно на 3...12% по массе, после чего изделия или покрытия 3 раза через 24 ч пропитывают составами в виде жидкого стекла и водного раствора хлористого кальция. Затем поверхности промывают водой. Составы растворов определяют в строительных лабораториях.

Железобетонные сваи, металлический шпунт и другие конструкции из бетона подземных сооружений при небольшой концентрации в грунте вредных химических реагентов изолируют 2...3 слоями битумного раствора

на бензине. Качество противокоррозионных покрытий, предназначенных для подземных сооружений, оформляют актами на скрытые работы с участием авторского надзора от проектной организации.

При производстве противокоррозионных работ в связи со спецификой применяемых материалов необходимо строго соблюдать требования техники безопасности.

Помещения для промывки, подготовки полиизобутилена, клеев, мастик, шпатлевок и красок должны быть изолированы от смежных помещений, иметь приточно-вытяжную вентиляцию и электроосвещение во взрывобезопасном исполнении.

При приготовлении и применении замазки, серого и кислотоупорного цемента рабочие должны надевать средства индивидуальной защиты: очки, респираторы, фартуки и нарукавники из прорезиненной ткани.

При производстве работ в закрытых помещениях, емкостях, каналах, где пары растворителей могут достигнуть опасной концентрации, запрещается курить, работать в обуви с металлическими гвоздями или подковами, держать в карманах спички или металлические предметы, применять металлические лестницы и подмости, пользоваться открытым огнем в радиусе 25 м.

Заливать расплавленный серный цемент следует в противогазе.

Перед началом работы и после обеда рабочие должны покрывать кожу рук защитными мазями, а по окончании работ ежедневно принимать душ.

Работы по приготовлению и применению битумных мастик и материалов следует производить с соблюдением правил охраны труда, изложенных в главах «Гидроизоляционные работы», «Кровельные работы».

При устройстве гидроизоляции необходимо особенно тщательно соблюдать технику безопасности при приготовлении и укладке горячих составов.

Котлы для варки и разогрева изоляционных мастик должны быть в исправном состоянии и иметь плотно закрываемые несгораемые крышки. Наполнять котлы можно не более чем на 3/4 их объема.

Для подогрева битумных составов внутри помещений запрещается применять открытый огонь. Горячие битумные мастики доставляют к рабочим местам в конусных бачках с плотно закрывающимися крышками.

При приготовлении холодных битумных красок разогретый битум вливают в бензин (а не наоборот) и во избежание искрообразования перемешивают только деревянными мешалками. Температура битума в этом случае не должна превышать 70°C. Не разрешается готовить холодные мастики на этилированном бензине и бензоле.

К приготовлению лакокрасочных составов с вредными и огнеопасными веществами допускают рабочих, прошедших специальное обучение.

Хранить синтетические лаки и краски необходимо в специально предназначенных для этих целей огнестойких зданиях, расположенных на расстоянии не ближе 50 м от жилых и производственных зданий.

В зоне применения синтетических красок запрещается курить, пользоваться открытым огнем, а также вести работы, вызывающие искрообразование.

Рабочие должны, быть одеты в специальную обувь, а занятые на варке мастик:

- в резиновые сапоги. На работах, связанных с использованием синтетических составов, рабочие должны быть обеспечены резиновыми сапогами, перчатками и фартуками, брезентовыми куртками и брюками (навыпуск), а также брезентовыми рукавицами и нарукавниками, При работе с асфальтометом нужно иметь шлемы с остекленными прорезями для глаз; при работе с битумными и каменноугольными мастиками — респираторы; при работе с синтетическими составами — респираторы со специальными патронами и фильтры для улавливания паров и газов.

Работающие с изоляционными материалами, содержащими вредные или ядовитые вещества, должны проходить периодически медицинский осмотр.

Техника безопасности при устройстве покрытий полов, облицовочных и малярных работах

Всех рабочих, занятых на устройстве полов, обучают приемам работ и знакомят с правилами техники безопасности; их инструктируют также об огнеопасности применяемых материалов и мерах пожарной безопасности при работе с ними. Работая с известью, цементом и другими пылящими и активными материалами, надо защищать глаза и дыхательные пути от пыли, а кожу — от ожогов едкой щелочью.

Хранить клеи К.Н-2, К.Н-3 и битумно-каучуковую мастику следует только в герметично закрытой таре с соблюдением правил, предъявляемых к хранению легковоспламеняющихся жидкостей. При работе с клеями К.Н-2, КН-3 и битумно-каучуковой мастикой необходимо открывать форточки, окна и двери. Категорически запрещается работать при закрытых окнах и в непроветриваемом помещении. В помещениях, где работают с клеями, запрещается курить, применять электронагревательные приборы и вести газосварочные работы. В коридорах и помещениях, где ведутся работы с клеем, должны быть вывешены надписи «Не курить», «Огнеопасно».

Синтетические мастики для наливных полов, кислотоупорные мастики с кремнефтористым натрием или растворы с хлористым железом готовят в противогазах и резиновых перчатках. Такие растворы готовят на открытом воздухе или в вентилируемых помещениях.

К работе на высокочастотных установках для сварки линолеума могут быть допущены лица, прошедшие специальное обучение правилам техники безопасности при эксплуатации высокочастотных установок и изучившие технологию процесса сварки. Все виды электроизоляции и электропроводка должны быть тщательно проверены перед началом работ.

При устройстве полов следует немедленно приостановить работу, если обнаружены неисправности компрессора, манометра, редуктора или нагнетательных бачков.

Разъединять и присоединять рукава разрешается только после прекращения подачи сжатого воздуха.

Рабочие, занятые шлифованием полов, должны надевать защитные очки и респираторы, а при работе в помещениях с повышенной влажностью, кроме того, резиновые перчатки и галоши. Лампы временного освещения напряжением 127 и 220 В должны быть подвешены на высоте не менее 2,5 м. При применении переносных светильников напряжение в них должно быть 36 В. Паяльники для сварки линолеума должны иметь рабочее напряжение 36 В.

В местах устройства полов необходимо вывешивать плакаты с правилами техники безопасности и оказания первой помощи при несчастных случаях, а также устанавливать аптечки с набором медикаментов и перевязочных средств.

При облицовке поверхностей на растворе или полимерцементной мастике рабочий должен работать в перчатках, а при облицовке на кумарононаиритовых или других клеях на легких растворителях должен надевать респиратор. Рабочие должны быть обеспечены рукавицами, очками и спецодеждой.

В помещении необходимо обеспечить надежную вентиляцию. В процессе облицовки, а также в течение 2 суток после ее окончания запрещается пользоваться электрическими нагревательными приборами, вести сварку, пайку и другие работы, связанные с применением пламени и образованием искр. Рабочие до начала облицовки должны быть проинструктированы о правилах обращения с мастикой.

При облицовке стен плитами из природного камня рабочие, обрабатывающие плиты, работают в очках с небьющимися стеклами. При сухой обработке облицовочных элементов внутри помещения на рабочих местах устанавливают пылеотсасывающие устройства. При механизированной распиловке плит вокруг распиловочного станка должен быть предусмотрен деревянный настил и проведены канавки для отвода

воды. При выполнении наружных облицовочных работ обработку камня на территории строительной площадки следует вести на специально ограждаемых местах, доступ посторонних в которые запрещается. Не разрешается размещать Облицовщиков лицом друг к другу без установки защитных экранов. При очистке облицовки пескоструйными аппаратами рабочие надевают защитные шлемы с очками.

При окраске поверхностей механизированным способом внутри помещений в воздухе образуются мельчайшие частицы летучих растворителей и пигментов, которые вредно влияют на здоровье рабочих. Поэтому помещения, где производят работы, должны проветриваться или иметь искусственную вентиляцию. Рабочих, занимающихся окраской стен, снабжают респираторами, защитными очками и комбинезонами. Пневматические окрасочные аппараты и подающие рукава до начала работ проверяют на распыление водой и испытывают на давление, превышающее в 1,5 раза рабочее, делают соответствующую запись в журнале работ. Манометры пневматических окрасочных аппаратов должны быть исправлены и опломбированы. Во время проведения малярных работ электропроводка в помещениях должна быть обесточена.

Стены внутри помещений окрашивают с подмостей или лестниц-стремянков. Не разрешается опирать лестницы на переплеты оконных рам. Периодически следует проверять надежность подмостей и лестниц. Не допускается пребывание людей более 4 ч в помещениях, свежеекрасочными масляными красками. Краску, попавшую на незащищенный участок кожи, необходимо удалить ветошью, а затем кожу промыть теплой водой с мылом. Перед едой и курением рабочие должны отмывать руки от краски теплой водой с мылом.

Поверхность фасадов окрашивают с лесов или люлек. Запрещается для этих целей использовать подвесные лестницы или вышки.

Хранить перхлорвиниловые и кремнийорганические материалы, а также различные растворители допускается в специальных закрытых

помещениях. Металлическую тару для лакокрасочных материалов следует закрывать стандартными пробками и открывать инструментом, не вызывающим искрообразования. При работе с легковоспламеняющимися красками запрещается курить и использовать огонь. При окраске обогреваемых труб и приборов центрального отопления во избежание действия на рабочих угара помещение следует тщательно проветривать.

Способ безвоздушного нанесения краски под высоким давлением требует особого внимания к магистралям обеспечения материалом, состояние которых тщательно проверяют каждый раз перед началом работы. Во всех случаях построечные колерные мастерские должны быть оборудованы вентиляционными установками, обеспечивающими не менее чем четырехкратный обмен воздуха в течение 1 ч. Лакокрасочные составы с вредными и огнеопасными веществами необходимо готовить в колерных мастерских. Такие составы должны готовить рабочие, прошедшие специальное обучение.