Оглавление

[I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 2](#_Toc433873876)

[II. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ (ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ) 4](#_Toc433873877)

[III. Требования охраны труда, предъявляемые к производственным территориям (помещениям, площадкам и участкам работ) и организации рабочих мест 13](#_Toc433873878)

[Требования охраны труда к производственным территориям (помещениям, площадкам и участкам работ) 13](#_Toc433873879)

[Требования охраны труда к организации рабочих мест 15](#_Toc433873880)

[IV. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ И ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ 22](#_Toc433873881)

[Общие требования охраны труда при эксплуатации дорожных машин 22](#_Toc433873882)

[Требования охраны труда при эксплуатации дорожно-строительных машин в зимнее время 29](#_Toc433873883)

[Строительство земляного полотна автомобильных дорог 32](#_Toc433873884)

[Валка, трелевка, раскряжевка леса 32](#_Toc433873885)

[Подготовительные работы 36](#_Toc433873886)

[Сооружение земляного полотна 38](#_Toc433873887)

[Требования охраны труда при организации проведения отделочных и укрепительных работ 42](#_Toc433873888)

[Строительство автомобильных дорого на болотах 44](#_Toc433873889)

[Общие требования охраны труда при строительстве на болотах 44](#_Toc433873890)

[Требования охраны труда при организации проведения подготовительных работ при строительстве на болотах 46](#_Toc433873891)

[Требования охраны труда при организации проведения работ по устройству различных конструкций земляного полотна при строительстве на болотах 51](#_Toc433873892)

[Строительство дорожных одежд 54](#_Toc433873893)

[Общие требования охраны труда 54](#_Toc433873894)

[Требования охраны труда при организации проведения работ по строительству оснований из грунтов и каменных материалов, укрепленных вяжущими материалами 54](#_Toc433873895)

[Требования охраны труда при организации проведения работ по строительству асфальтобетонных и черных покрытий и оснований 57](#_Toc433873896)

[Требования охраны труда при организации проведения работ по строительству цементобетонных оснований и покрытий 59](#_Toc433873897)

[Требования охраны труда при организации проведения работ по строительству сборных железобетонных покрытий 62](#_Toc433873898)

[Требования охраны труда при организации проведения работ по герметизации швов 64](#_Toc433873899)

[Строительство дорог в горной местности 65](#_Toc433873900)

[Общие требования охраны труда 65](#_Toc433873901)

[Требования охраны труда при организации работ при строительстве автомобильных дорог в горной местности 65](#_Toc433873902)

[Требования к средствам механизации и технологии производства работ 67](#_Toc433873903)

[Строительство автомобильных дорог в зимнее время 68](#_Toc433873904)

[Общие требования охраны труда 68](#_Toc433873905)

[Требования охраны труда при организации проведения работ по возведению земляного полотна в зимнее время 70](#_Toc433873906)

[Требования охраны труда при организации проведения работ по строительству дорожных одежд в зимнее время 73](#_Toc433873907)

[Проведение работ в притрассовых карьерах 74](#_Toc433873908)

[Общие требования охраны труда 74](#_Toc433873909)

[Требования охраны труда при разработке карьеров по добыче грунтов и каменных материалов 74](#_Toc433873910)

[Ремонт автомобильных дорог 77](#_Toc433873911)

[Общие требования охраны труда 77](#_Toc433873912)

[Требования охраны труда при организации проведения работ по ремонту дорожных покрытий 79](#_Toc433873913)

[Требования охраны труда при работе на производственных базах и заводах 83](#_Toc433873914)

[Требования охраны труда при проведении работ на дробильно-сортировочных установках 83](#_Toc433873915)

[Требования охраны труда при проведении работ на битумных и эмульсионных базах 86](#_Toc433873916)

[Требования охраны труда при проведении работ на базах по приготовлению битума 90](#_Toc433873917)

[Требования охраны труда при проведении работ на заводах и базах по приготовлению бетонных смесей, растворов и железобетонных изделий 92](#_Toc433873918)

[Требования охраны труда при проведении работ на асфальтобетонных заводам 97](#_Toc433873919)

[V. Требования охраны труда, предъявляемые к РАБОТЕ С ВРЕДНЫМИ (ОПАСНЫМИ) ВЕЩЕСТВАМИ, транспортированию (перемещению) грузов ДОРОЖНОГО строительСТВА 97](#_Toc433873920)

[Общие требования по работе с веществами, обладающими токсическими (опасными) свойствами 97](#_Toc433873921)

[Требования охраны труда при использовании вредных (опасных) веществ для укрепления грунтов вяжущими материалами 98](#_Toc433873922)

[Требования охраны труда при использовании вредных (опасных) веществ, применяемых для приготовления асфальтобетонных смесей 100](#_Toc433873923)

[Требования охраны труда при использовании вредных (опасных) веществ, применяемых для приготовления цементобетонных смесей 101](#_Toc433873924)

[Требования охраны труда при использовании вредных (опасных) веществ, применяемых для ухода за свежеуложенным бетоном 101](#_Toc433873925)

[Требования охраны труда при применении эпоксидных смол и других вредных (опасных) веществ 104](#_Toc433873926)

[Требования охраны труда, предъявляемые к транспортированию (перемещению) грузов дорожного строительства 106](#_Toc433873927)

[ПРИЛОЖЕНИЯ 116](#_Toc433873928)

ПРОЕКТ

Приложение

к приказу Министерства труда

и социальной защиты

Российской Федерации

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. №\_\_\_\_\_

Правила

по охране труда при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ

# I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Правила по охране труда при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ (далее – Правила) устанавливают государственные нормативные требования охраны труда при проведении работ в дорожном строительстве, которые направлены на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности и регулируют порядок организации правомерных действий работодателя и работника в области охраны труда.

Правила обязательны для исполнения работодателями – юридическими и физическими лицами независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющих дорожные строительные и ремонтные работы.

1. Настоящие Правила распространяются на производство дорожных строительных и ремонтно-строительных работ: новое строительство и ремонт автомобильных дорог, производственные базы и заводы, обслуживающие дорожное строительство (далее – дорожное строительство).
2. Работодатель должен обеспечить у себя в организации контроль за соблюдением Правил. На основе Правил разрабатываются инструкции по охране труда для профессий и видов выполняемых работ в дорожном строительстве с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного уполномоченного работниками органа в установленном порядке (при наличии).
3. Инструкции по охране труда разрабатываются непосредственно руководителями структурных подразделений организаций (руководителями работ).

Пересмотр инструкций по охране труда должен производиться при соответствующих изменениях действующего законодательства в области охраны труда, технологий, процессов, применяемых машин, оборудования и материалов у работодателя.

1. В случае применения работ, материалов, технологической оснастки, машин и оборудования, не предусмотренных Правилами, но связанных с дорожным строительством, следует руководствоваться требованиями соответствующих действующих нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда.
2. При проведении работ в дорожном строительстве, на работников возможно воздействие следующих вредных и (или) опасных производственных факторов:

1) движущиеся машины и механизмы, подвижные части технологического оборудования, передвигающихся заготовок и строительных материалов;

2) падающие предметы и материалы, самопроизвольно обрушающиеся горные породы (грунты), конструкции сооружений, оборудования;

3) расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,8 м и более на расстоянии ближе 2 м от границы перепада по высоте в условиях отсутствия защитных ограждений либо при высоте защитных ограждений менее 1,1 м, а также при выполнении работ на высоте более 1,8 м при нахождении непосредственно на элементах конструкции или оборудования;

4) повышенная загазованность и запыленность воздуха рабочей зоны;

5) повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;

6) повышенная или пониженная влажность и подвижность воздуха в рабочей зоне;

7) повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов;

8) повышенные уровни шума и вибрации на рабочих местах;

9) повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;

10) токсичные и раздражающие химические вещества, проникающие в организм человека через органы дыхания, кожные покровы и слизистые оболочки;

11) физические перегрузки;

12) нервно-психические перегрузки.

1. При проведении работ, связанных с воздействием на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, работодатель обязан принять меры по их исключению или снижению до допустимых уровней воздействия.
2. Работодатель при организации и проведении работ в дорожном строительстве вправе устанавливать дополнительные требования охраны труда, улучшающие условия труда и повышающих его безопасность.

# II. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ (ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ)

1. Работники, занятые в дорожном строительстве, должны иметь квалификацию, соответствующую характеру выполняемых работ. Уровень квалификации подтверждается документом о профессиональном образовании (обучении) и (или) о квалификации.
2. Работодатель обеспечивает подготовку работников по охране труда в соответствии с Порядком обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, утвержденным постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации и Министерства образования Российской Федерации от 13 января 2003 года N 1/29 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 февраля 2003 года, регистрационный N 4209).
3. Работодатель обеспечивает проведение стажировки работников, работающих во вредных и (или) опасных условиях труда под руководством назначаемых лиц. Продолжительность стажировки должна составлять не менее трех смен.
4. Работники, занятые на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, должны проходить обязательные предварительный (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры в установленном порядке в соответствии с приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 года N 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 октября 2011 года, регистрационный N 22111).
5. Работники, имеющие медицинские, возрастные или иные противопоказания, к выполнению работ с вредными и (или) опасными условиями труда или к работам в данных условиях окружающей среды, к участию в этих работах не допускаются.
6. Лица организации, производящей обслуживание машин, оборудования, установок и работы, подконтрольные органам государственного надзора России, допускается к работе в соответствии с требованиями этих органов.
7. Лица, допускаемые к работе на высоте в дорожном строительстве, должны соответствовать требованиям к работникам, установленным Правилами по охране труда при работе на высоте, утвержденными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 марта 2014 года N 155н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 сентября 2014 года, регистрационный N 33990).

Работники, впервые допускаемые к самостоятельному проведению работ на высоте, в течение одного года должны работать под непосредственным надзором работников, назначенных приказом работодателя.

1. При применении в дорожном строительстве труда женщин и лиц в возрасте до восемнадцати лет, должны соблюдаться установленные нормы и требования в соответствии с постановлением Совета Министров - Правительства Российской Федерации от 6 февраля 1993 года N 105 "О новых нормах предельно допустимых нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную", постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 7 апреля 1999 года N 7 "Об утверждении Норм предельно допустимых нагрузок для лиц моложе восемнадцати лет при подъеме и перемещении тяжестей вручную" (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 1 июля 1999 года, регистрационный N 1817), постановлением Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 года N 162 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, N 10, ст.1130).
2. Работодатель обязан информировать работников о их персональной ответственности за последствия, обусловленные отклонением от безопасных методов и приемов выполняемых ими работ.
3. В организации должно быть организовано проведение проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда, включающих следующие уровни и формы проведения контроля:
4. постоянный контроль работниками исправности оборудования, приспособлений, инструмента, проверка наличия и целостности ограждений, защитного заземления и других средств защиты до начала работ и в процессе работы на рабочих местах;
5. оперативный контроль за состоянием условий и охраны труда, проводимый руководителями работ и подразделений совместно с полномочными представителями работников;
6. периодический контроль за состоянием условий и охраны труда в структурных подразделениях и на участках дорожного строительства, проводимый работодателем (его полномочными представителями, включая специалистов службы охраны труда) совместного с представителями первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников (при наличии), согласно утвержденным планам.
7. Организация и проведение дорожного строительства осуществляться в соответствии с проектами организации строительства (далее - ПОС) и проектами производства работ (далее - ППР), которые должны предусматривать конкретные решения, определяющие технические средства и методы работ, обеспечивающие безопасные условия труда.
8. Перед началом дорожного строительства (его проектирования) должны быть определены опасные зоны, в которых возможно воздействие опасных производственных факторов, связанных или не связанных с технологией и характером выполняемых работ.
9. На границах зон с постоянным присутствием опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а зон с возможным воздействием опасных производственных факторов – необходимые сигнальные ограждения, сигнальная разметка и знаки безопасности.
10. С учетом специфики производственной деятельности, у каждого работодателя должен быть утвержденный перечень работ с повышенной опасностью.

К работам, связанным с повышенной опасностью, относятся, в том числе:

1. работы с применением грузоподъемных кранов и других строительных машин, монтаж и демонтаж строительных конструкций в охранных зонах воздушных линий электропередач, газонефтепродуктопроводов, складов легковоспламеняющихся или горючих жидкостей, горючих или сжиженных газов;
2. работы в колодцах, шурфах, замкнутых, заглубленных и труднодоступных пространствах;
3. земляные работы на участках с патогенным заражением почвы (свалки, скотомогильники и другие), в охранных зонах подземных электрических сетей, газопровода и других опасных подземных коммуникаций;
4. осуществление текущего ремонта, монтажа и демонтажа оборудования, а также производство ремонтных работ при наличии опасных факторов, действующих опасных производственных объектов;
5. ремонтно-строительные работы непосредственно на проезжей части эксплуатируемых автомобильных дорог или вблизи железных дорог;
6. работы на участках, где имеется или может возникнуть опасность, связанная с выполнением опасных работ на смежных участках.
7. Работы с повышенной опасностью в зонах постоянного действия опасных производственных факторов, возникновение которых не связано с характером выполняемых работ, должны выполняться по наряду-допуску.

Работодатель должен иметь утвержденный перечень мест производства и видов работ с повышенной опасностью, выполняемых по наряду-допуску.

Наряд-допуск на выполнение работ с повышенной опасностью должен быть оформлен до начала производства этих работ.

Организовывать и оформлять работы по наряду-допуску необходимо в соответствии с Правилами по охране труда в строительстве, утвержденными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 июня 2015 года N 336н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 августа 2015 года, регистрационный N 38511).

1. При совместной деятельности на строительной площадке нескольких работодателей, каждый из них обязан обеспечить безопасные условия труда для привлекаемых ими работников в соответствии с оформленными актом-допуском, графиком выполнения совместных работ и требованиями Правил.
2. В случае возникновения на объекте дорожного строительства опасных условий, вызывающих угрозу жизни и здоровью работников, работодатель обязан оповестить об этом всех участников дорожного строительства и предпринять необходимые меры для вывода работников из опасной зоны. Возобновление работ разрешается после устранения причин возникновения опасности.
3. В случае возникновения угрозы безопасности и здоровью работников непосредственные руководители (производители работ) обязаны прекратить работы и принять меры по устранению опасности, а при необходимости - обеспечить эвакуацию людей в безопасное место.
4. Выбор средств коллективной и индивидуальной защиты должен производиться с учетом требований безопасности для каждого конкретного вида работ. Средства индивидуальной защиты должны предоставляться работникам в соответствии с Межотраслевыми правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, утвержденными приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 1 июня 2009 года N 290н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 сентября 2009 года, регистрационный N 14742).

Командированные лица, учащиеся образовательных организаций, прибывшие на производственную практику на дорожно-строительный объект, и иные лица, участвующие в дорожно-строительном производстве, должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты.

Работники должны быть обучены правильному применению средств индивидуальной защиты.

1. Работники без необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Контроль за обеспечением и правильностью применения средств индивидуальной защиты должен возлагаться на непосредственных руководителей работ.

1. Работодатель должен обеспечивать работников, работающих на высоте, системами обеспечения безопасности работ на высоте, включающими совместимые средства защиты от падения с высоты (стропы, канаты, карабины, амортизаторы и другие).
2. Обслуживание используемых в дорожно-строительном производстве электроустановок, проведение в них оперативных переключений, организация и выполнение ремонтных, монтажных или наладочных работ и испытаний должны осуществляться специально подготовленным электротехническим персоналом в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2013 года N 328н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 декабря 2013 года, регистрационный N 30593) и Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 13 января 2003 года N 6 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 января 2003 года, регистрационный N 4145).
3. При организации и проведении в ходе дорожно-строительного производства работ, связанных с перемещением строительных конструкций, грузов и материалов, погрузочно-разгрузочных работ и работ по безопасному размещению материалов и отходов строительного производства, в том числе с применением грузоподъемных механизмов, работодателем должно быть обеспечено соблюдение требований Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 года N 642н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 ноября 2014 года, регистрационный N 34558), федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения", утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 года N 533 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2013 года, регистрационный N 30992), и Правил.
4. Доставка работников к месту дорожного строительства должна производиться на специально оборудованном для этой цели транспорте. Маршруты перевозки работников должны быть утверждены работодателем.

Организация перевозок работников и грузов автомобильным транспортом и реализация мероприятий по профессиональной подготовке водителей, осуществляющих перевозки людей и грузов автомобильным транспортом, должны осуществляться в соответствии с Правилами обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом, утвержденными приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 15 января 2014 года N 7 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 июня 2014 года, регистрационный N 32585), и Правилами.

1. Работникам, работающим в холодное время года на открытом воздухе или в закрытых необогреваемых помещениях, должны предоставляться специальные перерывы для обогревания и отдыха, которые включаются в рабочее время.
2. Продолжительность непрерывной работы и отдыха на открытом воздухе в условиях повышенных и пониженных температур воздуха определяется в соответствии с существующими рекомендациями Роспотребнадзора.
3. Работодатель с учетом мнения первичной профсоюзной организации или иного уполномоченного работниками представительного органа должен разрабатывать и устанавливать режимы труда и отдыха работников.

Устанавливаемые режимы труда и отдыха должны соответствовать требованиям трудового законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, и закрепляться в правилах внутреннего трудового распорядка, коллективных договорах и соглашениях.

1. Работодатель обязан обеспечить работников, занятых в дорожном строительстве, санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, туалетами, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева), устройствами снабжения питьевой и горячей водой.
2. Обустройство и подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств должны быть закончены до начала производства работ в дорожном строительстве.
3. Для отдыха и приема пищи на участках дорожного строительства могут организовываться временные передвижные санитарно-бытовые помещения (вагончики) специального назначения.

Вагончики должны располагаться на расстоянии не более 75 м от мест проведения работы. В холодный период года вагончики могут использоваться также для обогрева работников и сушки рабочей одежды.

1. На объектах дорожного строительства должны организовываться посты оказания первой помощи, обеспеченные аптечками для оказания первой помощи работникам, укомплектованными изделиями медицинского назначения в соответствии с приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 5 марта 2011 года N 169н "Об утверждении требований к комплектации изделиями медицинского назначения аптечек для оказания первой помощи работникам" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 апреля 2011 года, регистрационный N 20452).

# III. Требования охраны труда, предъявляемые к производственным территориям (помещениям, площадкам и участкам работ) и организации рабочих мест

## Требования охраны труда к производственным территориям (помещениям, площадкам и участкам работ)

1. Площадки для производственных баз и заводов выбирают в соответствии с общими правилами выбора производственных площадок. Готовность оборудования к эксплуатации должна регистрироваться актом комиссии, производящей приемку после окончания монтажа.

Склады легковоспламеняющихся и горючих нефтепродуктов, сжиженных газов, сгораемых материалов, а также ядовитых веществ не следует располагать по отношению к производственным зданиям и сооружениям с наветренной стороны.

1. На участках работ (объектах) должны быть оборудованы санитарно-бытовые помещения.

Санитарно-бытовые и производственные помещения и площадки для отдыха работников, а также автомобильные и пешеходные дороги следует располагать за пределами опасных зон.

Для работающих на открытом воздухе должны быть предусмотрены навесы для укрытия от атмосферных осадков.

1. В темное время суток производственная база или завод должны быть освещены.
2. В производственных помещениях при периодическом или постоянном стоке жидкостей по поверхности пола (воды, кислот, щелочей, органических растворителей, минеральных масел, эмульсий, нейтральных, щелочных или кислотных растворов и другой жидкости) полы должны быть непроницаемы для этих жидкостей и иметь уклоны для стока жидкостей к лоткам, трапам или каналам.

Трапы и каналы для стока жидкостей на уровне поверхности пола должны быть закрыты крышками или решетками. Сточные лотки должны быть расположены в стороне от проходов и проездов и не должны пересекать их.

Устройства для стока поверхностных вод (лотки, кюветы, каналы, трапы и их решетки) необходимо своевременно очищать и ремонтировать.

1. При производстве работ на территории населенных пунктов или на производственных территориях котлованы, ямы, траншеи и канавы в местах, где происходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены.

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

Колодцы, шурфы и другие выемки должны быть закрыты крышками, щитами или ограждены. В темное время суток указанные ограждения должны быть освещены.

1. Территория производственных баз и заводов, располагающихся в непосредственной близости от населенных пунктов, должна быть ограждена сплошным забором, высотой не менее 2 м.
2. Подъездные пути на территории производственных баз должны обеспечивать свободный проезд транспортных средств ко всем участкам.

Ширина проезжей части дорог принимается не менее 6 м для двустороннего и 3,5 м - для одностороннего движения. Ширина проходов для перемещения материалов вручную должна быть не менее 2 м.

1. У въезда на производственную территорию необходимо размещать схему внутрипостроечных дорог и проездов с указанием мест складирования материалов и строительных конструкций, мест разворота транспортных средств, объектов пожарного водоснабжения.
2. Автомобильные дороги, находящиеся на производственных территориях, должны быть оборудованы соответствующими дорожными знаками, регламентирующими порядок движения транспортных средств и строительных машин.
3. Пересечения автомобильных дорог с железнодорожными путями оборудуются соответствующими переездами.
4. Движение транспортных средств через рельсовые пути вне установленных мест запрещается.
5. Проезды, проходы на производственных территориях, проходы к рабочим местам должны своевременно очищаться от мусора и снега, не загромождаться складируемыми материалами и строительными конструкциями.
6. Допуск на производственную территорию посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии, в состоянии наркотического или токсического опьянения или не занятых на работах на данной территории запрещается.

## Требования охраны труда к организации рабочих мест

1. При организации рабочих мест безопасность работников должна обеспечиваться:

1) защитой работников от опасностей, создаваемых движущимися частями технологического оборудования, изделиями, заготовками и материалами;

2) соблюдением требований безопасности при эксплуатации используемой техники, оборудования, при применении опасных веществ и материалов;

3) рациональным размещением технологического оборудования в производственных помещениях и вне их и обеспечением безопасного расстояния между оборудованием и стенами, колоннами, безопасной ширины проходов и проездов.

1. Места временного или постоянного нахождения работников, не участвующих непосредственно в проведении строительного производства, должны располагаться за пределами опасных зон.
2. Производственные помещения, в которых происходит выделение и накопление пыли, должны иметь гладкую поверхность стен, потолков, полов и регулярно очищаться от пыли.

Уборка пыли в производственных помещениях и на рабочих местах должна производиться в сроки, определенные приказом по организации, с использованием систем централизованной пылеуборки или передвижных пылеуборочных машин, а также другими способами, при которых исключено вторичное пылеобразование.

1. Места проведения работ с использованием пылевидных материалов, а также рабочие места у машин для дробления, размола и просеивания этих материалов должны быть обеспечены аспирационными или вентиляционными системами (проветриванием).
2. Элеваторы, скребковые и винтовые конвейеры, транспортирующие пылящие материалы, по всей длине должны быть закрыты сплошными кожухами, исключающими пылевыделение.
3. Рабочие места и проходы к ним, расположенные на перекрытиях, покрытиях на высоте более 1,8 м и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте, должны быть оснащены защитными устройствами или страховочными ограждениями высотой 1,1 м и более, а при расстоянии более 2 м - сигнальными ограждениями.
4. При невозможности применения защитных ограждений и устройств при проведении строительного производства на высоте более 1,8 м и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте работы должны производиться в соответствии с требованиями Правил по охране труда при работе на высоте, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 марта 2014 года N 155н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 сентября 2014 года, регистрационный N 33990), с применением соответствующих систем обеспечения безопасности работ на высоте и оформлением наряда-допуска.
5. Технологическое оборудование, объединенное в единый технологический комплекс с числом работающих более одного, должно снабжаться системами сигнализации, предупреждающими рабочих о пуске. Дистанционный пуск должен производиться после подачи предупредительного звукового или светового сигнала и получения ответного сигнала с мест обслуживания оборудования о возможности пуска.

Сигнальные элементы (звонки, сирены, лампы) должны быть защищены от механических повреждений и расположены так, чтобы обеспечивались надежная слышимость и видимость сигнала в зоне обслуживающего персонала.

На рабочих местах должны быть вывешены таблицы сигналов и инструкции о порядке пуска и остановки технологического оборудования.

1. Опасные зоны всех видов технологического оборудования, установок и устройств должны быть надежно ограждены, экранированы или иметь устройства, исключающие контакт работников с опасными и вредными производственными факторами.
2. Подвижные защитные устройства (экраны), установленные на оборудовании для ограждения опасных зон, должны быть сблокированы с пуском оборудования. Переносные ограждения должны быть устойчивы. Ограждения и защитные устройства должны быть окрашены в соответствующие цвета безопасности.
3. Для обслуживания технологического оборудования, на котором устанавливаются технологическая оснастка и детали массой более 15 кг, должны применяться соответствующие подъемные приспособления или устройства, при помощи которых должны производиться установка и снятие обрабатываемых деталей, технологической оснастки.
4. Для обслуживания оборудования на высоте 1 м и более от уровня пола должны устраиваться специальные площадки с перилами и лестницами с поручнями.
5. Рабочие места с применением технологического оборудования, пуск которого осуществляется извне, должны иметь сигнализацию, предупреждающую о пуске, а в необходимых случаях - связь с оператором.
6. Для общего внутреннего и наружного освещения должно применяться напряжение не выше 220 В переменного или постоянного тока. В помещениях без повышенной опасности напряжение 220 В может применяться для стационарно установленных осветительных приборов вне зависимости от высоты установки.

При высоте подвески менее 2,5 м должны применяться светильники специальной конструкции классов защиты 2 или 3 либо с напряжением не выше 50 В.

Питание светильников напряжением до 50 В должно осуществляться от понижающих трансформаторов, машинных преобразователей, аккумуляторных батарей. Применять для указанных целей автотрансформаторы, дроссели и реостаты запрещается. Корпуса понижающих трансформаторов и их вторичные обмотки должны быть заземлены.

Применять стационарные светильники в качестве переносных запрещается. Следует пользоваться переносными светильниками только промышленного изготовления.

1. Разводка временных электросетей напряжением до 1000 В, используемых при электроснабжении объектов дорожного строительства, должна быть выполнена изолированными проводами или кабелями на опорах или конструкциях, рассчитанных на механическую прочность при прокладке по ним проводов и кабелей, на высоте над уровнем земли, настила не менее:

3,5 м - над проходами;

6,0 м - над проездами;

2,5 м - над рабочими местами.

1. Выключатели, рубильники и другие коммутационные электрические аппараты, применяемые на открытом воздухе или во влажных помещениях, должны быть в защищенном исполнении.
2. Все электропусковые устройства должны быть размещены так, чтобы исключалась возможность пуска машин, механизмов и оборудования посторонними лицами. Запрещается включение нескольких токоприемников одним пусковым устройством.

Распределительные щиты и рубильники должны быть оборудованы запирающими устройствами.

1. Штепсельные розетки на номинальные токи до 20 А, расположенные вне помещений, а также аналогичные штепсельные розетки, расположенные внутри помещений, но предназначенные для питания переносного электрооборудования и ручного инструмента, применяемого вне помещений, должны быть защищены устройствами защитного отключения с током срабатывания не более 30 мА, либо каждая розетка должна быть запитана от индивидуального разделительного трансформатора с напряжением вторичной обмотки не более 50 В.
2. Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, недоступных для случайного прикосновения к ним.
3. Ремонт электрооборудования производится только при обесточенной линии. Во время ремонта на пусковом устройстве должна быть табличка “Не включать. Работают люди”.
4. Уборка стружки, обрезков, пыли и грязи с оборудования или механизмов должна производиться работниками, работающими на данном оборудовании (механизмах), только с помощью крючков и щеток-сметок при полном отключении оборудования и механизмов.

Уборка и чистка электродвигателей, пусковых реостатов, коробчатых и иных выключателей и других частей оборудования и механизмов, а также арматуры и приборов, находящихся под напряжением, запрещается.

1. Все органы управления эксплуатируемого технологического оборудования (рычаги, рукоятки, маховики, штурвалы, кнопки и другие) должны быть сосредоточены в удобных для работника местах и иметь четкие и ясные надписи или символы, указывающие их назначение. После окончания работ должна быть исключена возможность пуска оборудования посторонними лицами.
2. Осмотр, ремонт и обслуживание оборудования допустимы только после его остановки и принятия мер, исключающих ошибочное или самопроизвольное включение.
3. Обслуживание оборудования, работающего при высокой температуре, допустимо только после его остывания (до 40 °С).
4. Работать на смесительных установках разрешается только при исправном звуковом сигнале, который обязательно подается при пуске установки.
5. Транспортные средства ставятся под загрузку и отъезжают после нее только по сигналу машиниста установки.
6. Опускаться в силосные ямы или бункеры, где хранятся мелкодисперсные материалы (минеральный порошок, известь, цемент), для осмотра или ремонтных работ можно только в самоподъемной люльке или люльке, движущейся с помощью лебедки, в присутствии лица, осуществляющего страховку.
7. Горячие паро- и битумопроводы должны иметь соответствующую теплоизоляцию.
8. В подштабельных галереях расстояние между конвейером и стеной должно составлять не менее 0,8 м, высота галереи - не менее 1,8 м, а зазор между конвейером и потолком - не менее 0,6 м. У штабелей устанавливаются запрещающие знаки или таблички с надписью “Вход на штабель запрещен. Под штабелем течка”.
9. Прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.
10. Закрепление дорожно-строительной машины за работником оформляется приказом.
11. На машинах не должно быть посторонних предметов, а в зоне работы машин - посторонних лиц.
12. В кабинах машин запрещается хранить топливо и другие легковоспламеняющиеся жидкости, промасленный обтирочный материал.

Огнетушители должны находиться доступном месте.

1. Строительные и дорожные машины, оборудование не должны работать на расстоянии менее 20 м от открытых складов топлива.
2. Работать на машинах и механизмах с неисправными или снятыми ограждениями движущихся частей запрещается.
3. Рабочие места машиниста машин и оборудования следует содержать в чистоте и обеспечивать обтирочным материалом, инвентарем для чистки, которые должны храниться в специально оборудованных местах. Для обдувки оборудования, рабочих мест и спецодежды надлежит применять пылесосные установки. Использовать для этих целей сжатый воздух запрещается.
4. Зона работы машин и оборудования в темное время суток должна быть освещена.
5. Машины, оборудование, трубопроводы, выступающие части строительно-дорожных машин, которые могут оказаться опасными при эксплуатации, должны иметь соответствующую сигнально-предупредительную окраску и знаки безопасности.

# IV. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ И ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

## Общие требования охраны труда при эксплуатации дорожных машин

1. Работы и перемещение дорожных машин в опасной зоне линий электропередач следует производить под руководством инженерно-технического работника, фамилия которого указывается в наряде-допуске.
2. Работа дорожно-строительных машин (в том числе погрузчиков, экскаваторов, стреловых кранов) непосредственно под проводами воздушных линий электропередач, находящихся под напряжением, запрещается.
3. При проезде под линиями электропередач рабочие органы машины ставятся в транспортное положение. Передвижение машин вне дорог под такими линиями следует производить в месте наименьшего провисания проводов (ближе к опоре).
4. Работа стреловых кранов под неотключенными контактными проводами городского транспорта может производиться только под руководством инженерно-технических работников; кран должен быть заземлен, а расстояние между стрелой крана и контактными проводами соблюдается не менее 1 м.
5. Перегон дорожно-строительных машин собственным ходом допускается только после проверочного осмотра, чтобы убедиться в их полной исправности.

При движении дорожных машин по дорогам общего пользования необходимо соблюдать Правила дорожного движения.

1. В случае проезда дорожных машин под мостами необходимо проверить соответствие их грузоподъемности и допустимых размеров проезда габаритам данного типа машин.
2. При переезде дорожных машин через реки и ручьи вброд следует убедиться, что их глубина не превышает высоты гусеницы или расстояния до осей колесных машин. Выбранное место переезда должно иметь твердое основание.
3. При выборе машин для производства земляных работ необходимо учитывать несущую способность грунта. На сильно заболоченных участках допустимое давление на грунт должно составлять не более 0,025 МПа, на средне заболоченных - не более 0,035 МПа.
4. При эксплуатации дорожных машин всех типов, кроме выполнения требований безопасности при эксплуатации тракторов, необходимо соблюдать следующие требования:
5. при перемещении грунта бульдозером уклоны участков не должны превышать указанные в паспорте машин (не более 30°);
6. нельзя поворачивать бульдозер с загруженным или заглубленным отвалом;
7. при сбросе грунта под откос отвалом бульдозер не должен выдвигаться за бровку откоса насыпи;
8. при перемещении грунта бульдозером на подъеме необходимо следить за тем, чтобы отвал не врезался в грунт;
9. запрещается работать с глинистыми грунтами в дождливую погоду при уклонах, не обеспечивающих устойчивое движение машин.
10. Движение бульдозера своим ходом по пересеченной местности или по плохой дороге должно осуществляться на первой или второй передаче.
11. Переезд бульдозера своим ходом на другое место работы следует производить с поднятым в транспортное положение отвалом.
12. Монтаж навесного оборудования бульдозера на трактор и демонтаж его разрешаются только под руководством механика или мастера, ответственного за производство этих работ.
13. Запрещается находиться между трактором и отвалом или под трактором при работающем двигателе.
14. При остановке бульдозера отвал должен быть опущен на землю.
15. Резание и набор грунта скреперами разрешается производить только на прямолинейном участке. Повороты скреперов при наполнении ковшей запрещаются. При всех способах резания набирать грунт скрепером следует на первой передаче тягача.
16. Разрабатывать грунт скреперами на подъеме или на уклонах разрешается при углах наклона не более указанных в паспорте машины.
17. Перемещение тягачом груженого скрепера на въездах сооружаемых насыпей должно осуществляться на первой или второй передаче.
18. Очищать ковш скрепера от налипшего на нем грунта разрешается только после полной остановки тягача, применяя для этого лопату и скребок.
19. Не разрешается разгружать скрепер при движении назад под откос.
20. Сцепление тягача со скрепером следует производить только с помощью специальной серьги. Запрещается применять для этих целей канаты или другие приспособления.
21. Буксировку самоходного скрепера необходимо осуществлять только жестким буксиром, закрепленным за оба передних буксирных крюка.
22. Во время стоянки самоходный скрепер следует затормозить, подложив колодки, опустить ковш и выключить двигатель. Оставлять скрепер на спуске или подъеме запрещается. Эти же меры следует принимать и при вынужденной остановке.
23. При сооружении насыпей скреперами должны устраиваться въезды с уклонами не более 7° для проезда груженого скрепера и 27-30° - порожнего.
24. В процессе работы запрещается посторонним лицам находиться на скрепере, между скрепером и трактором, а также в зоне действия машины.
25. При возведении насыпи или разработке карьера на связных грунтах расстояние от их верхних бровок (уступов) до гусениц (колес) бульдозера, автогрейдера, скрепера, автомобиля-самосвала и экскаватора должно быть не менее 1 м. При работе на несвязанных грунтах опасная зона для перечисленных типов машин должна быть увеличена в 1,5 раза.
26. При разработке, транспортировании, разгрузке, планировке и уплотнении грунта двумя и более самоходными или прицепными машинами, идущими друг за другом, необходимо соблюдать расстояние между ними не менее 5 м.
27. При развороте землеройных машин (прицепного автогрейдера и автогрейдера) в конце профилируемого участка, а также на крутых поворотах движение их должно осуществляться на минимальной скорости. Радиус поворота автогрейдера должен быть не менее 10 м, прицепного грейдера - 9 м.
28. Разравнивать грунт на свежеотсыпанных насыпях высотой более 1,5 м необходимо с особой осторожностью и под наблюдением ответственного лица. Расстояние между бровкой земляного полотна и внешними (по ходу) колесами автогрейдера или гусеницей трактора должно быть не менее 1 м.
29. Установка откосника и удлинителя, вынос ножа в сторону для срезки откосов, а также перестановка ножа должны производиться согласно инструкции по эксплуатации машин.
30. Прицепной грейдер на жестком колесном ходу разрешается транспортировать в сцепке с трактором со скоростью не выше 7-8 км/ч, на пневматических шинах - в сцепке с автомобилем со скоростью до 20 км/ч в зависимости от типа покрытия. Транспортирование грейдера на буксире должно производиться в присутствии на нем рабочего.
31. Работа грейдер-элеватора допускается в жесткой сцепке с трактором путем непосредственного присоединения к его прицепной серьге.
32. Изменять углы захвата и резания дискового плуга, а также угол наклона транспортера грейдер-элеватора разрешается только после полной остановки машины.
33. При погрузке грунта в автомобиль-самосвал транспортер грейдер-элеватора следует выключить в момент приближения кабины автомобиля к потоку грунта.
34. Площадка, на которой работает экскаватор, должна быть спланирована и иметь уклон не более 5°; при больших уклонах во избежание самопроизвольного перемещения он закрепляется специальными инвентарными упорами.
35. Во время работы экскаватора запрещается менять вылет стрелы при заполненном ковше; подтягивать груз с помощью стрелы и регулировать тормоза при поднятом ковше; производить ремонтные работы и регулировку узлов; использовать канаты с износом более допустимого; находиться под ковшом или стрелой; работать со стороны забоя; перемещать ковш над кабиной автомобиля; находиться людям в радиусе действия экскаватора плюс 5 м.
36. Расстояние между забоем и экскаватором (за исключением рабочего органа в любом его положении) должно составлять не менее 1 м.
37. Одновременная работа двух экскаваторов на уступах, расположенных один над другим, допускается только в том случае, если интервал между экскаваторами по фронту работ будет не менее 10 м плюс радиус действия рабочего оборудования двух экскаваторов.
38. В случае обнаружения в грунте кабеля, труб или других подземных коммуникаций и неизвестных предметов необходимо немедленно прекратить работу и сообщить руководителю работ.

При обнаружении в разрабатываемом грунте крупных камней и других предметов, мешающих движению или работе землеройной машины, необходимо ее остановить и удалить препятствие. Если крупные камни находятся на откосах выемок и забоев, то землеройную машину следует отвести на безопасное расстояние, а затем уже устранить их.

1. Разработка грунта в выемках, карьерах и сооружение насыпей производятся механизированными комплексами в строгом соответствии с проектом производства работ.
2. При погрузке грунта экскаватором необходимо:
3. ожидающие погрузки транспортные средства размещать за пределами радиуса стрелы экскаватора плюс 5 м;
4. подъезд автотранспорта под погрузку осуществлять только после сигнала машиниста экскаватора;
5. загружать транспортные средства только со стороны их заднего или бокового борта;
6. груженый транспорт отводить только после сигнала машиниста экскаватора.
7. При работе драглайна следует:
8. не допускать значительных отклонений ковша от направления проекции оси стрелы, что возможно при забрасывании ковша на повороте;
9. обходить встречающиеся на пути ковша при его заполнении препятствия или принимать меры к их устранению; запрещается преодолевать препятствия резким рывком ковша.
10. При отсутствии у автомобиля-самосвала защитного “козырька” над кабиной, его водитель обязан выйти на время загрузки из кабины и находиться за пределами максимального радиуса действия ковша экскаватора (погрузчика).
11. При загрузке автомобилей экскаваторами должны выполняться следующие условия:

1) ожидающий погрузки автомобиль должен находиться за пределами радиуса действия экскаватора и становиться под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;

2) находящийся под погрузкой автомобиль должен быть в пределах видимости машиниста экскаватора;

3) находящийся под погрузкой автомобиль должен быть заторможен;

4) погрузка в кузов автомобиля должна производиться только сзади или сбоку, перенос экскаваторного ковша над кабиной автомобиля запрещается;

5) высота падения груза должна быть минимально возможной и во всех случаях не превышать 3 м;

6) нагруженный автомобиль может следовать к пункту разгрузки только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора.

Не допускается односторонняя или сверхгабаритная загрузка, а также превышающая установленную грузоподъемность автомобиля.

1. При работе на линии запрещаются:

1) движение автомобиля с поднятым кузовом;

2) ремонт и разгрузка под ЛЭП;

3) в пунктах погрузки движение задним ходом более 30 м (за исключением работ по проведению траншей);

4) переезд кабелей, уложенных по почве и не огражденных специальными предохранительными устройствами;

5) перевозка посторонних людей в кабине без разрешения руководства;

6) выход из кабины автомобиля до полного подъема или опускания кузова;

7) остановка автомобиля на уклоне и подъеме;

8) движение вдоль железнодорожных путей на расстоянии менее 5 м от ближайшего рельса;

9) эксплуатация автомобиля с неисправным пусковым устройством двигателя.

В случае остановки автомобиля на подъеме или уклоне вследствие технической неисправности водитель обязан принять меры, исключающие самопроизвольное движение автомобиля.

Во всех случаях при движении автомобиля задним ходом должен подаваться звуковой сигнал.

1. Путь, по которому продвигается экскаватор в пределах объекта производства работ, должен быть заранее выровнен и спланирован, а на слабых грунтах усилен щитами и настилом.

Во время движения одноковшового экскаватора его стрелу необходимо устанавливать по направлению хода, а ковш приподнимать над землей на 0,5-0,7 м. Запрещается передвижение экскаватора с груженым ковшом.

1. Во время перерывов в работе (независимо от продолжительности), а также при очистке ковша стрелу экскаватора следует отвести в сторону от забоя, а ковш опустить на грунт.

В случае временного прекращения работ или при ремонте экскаватора последний должен быть перемещен от края открытой выемки или траншеи на расстояние не менее 2 м. С обеих сторон гусениц или колес следует подложить специальные подкладки.

Трапы и лестницы, предназначенные для обслуживания экскаватора, должны всегда быть в исправном состоянии.

1. Запрещается оставлять дорожную машину без присмотра с работающим двигателем.
2. Перед началом движения, а также при изменении направления движения, скорости, торможении, остановках строительно-дорожных машин необходимо подавать предупредительный звуковой сигнал.
3. По окончании работы дорожную машину отводят на специальные места (чтобы не создавать препятствий движению транспорта), глушат двигатель, выключают муфту сцепления, ставят рычаг коробки передач в нейтральное положение, стопорят машину, опускают ее рабочие органы на землю.

## Требования охраны труда при эксплуатации дорожно-строительных машин в зимнее время

1. При температурах наружного воздуха ниже 0°С эксплуатация строительных и дорожных машин переводится на зимний режим. В таких условиях устанавливается дополнительный технический надзор за машинами для предупреждения поломок: наличие горячей воды, незамерзающей жидкости, применение зимних сортов топлива и масел.
2. Заправлять систему охлаждения двигателей антифризом следует с помощью насосов. Запрещается переливать антифриз через шланг путем засасывания ртом.
3. Не рекомендуется сливать воду из систем охлаждения, отстойников, ресиверов и золотников управления непосредственно под машину во избежание примерзания гусениц или колес к грунту.
4. Запрещается применять открытое пламя (факел, паяльная лампа и др.) для отогрева радиаторов, топливо- и маслопроводов, редукторов и других элементов машин.
5. Все дорожно-строительные и транспортные машины к началу зимнего сезона должны быть укомплектованы приспособлениями для повышения проходимости по снегу и наледи (цепи и т.д.), а также ручным инструментом для очистки от намерзающего грунта, снега и льда. Очищать поднятые кузова автомобилей-самосвалов и ковшей экскаваторов следует скребками или лопатами с рукоятью длиной не менее 2 м, находясь в стороне от возможного направления падения грунта.

Для облегчения пуска дизельных двигателей допускается применять смеси эфиров и дизельного топлива (1:1), а также эфира (34%), дизельного топлива (33%) и тракторного керосина (33%). Применять эфир в чистом виде из-за взрывоопасности запрещается.

1. Перед пуском двигателей необходимо осмотреть механизмы с целью предупредить примерзание деталей, особенно тормозных и фрикционных лент экскаваторов, к механическим приводам.
2. Кабины машинистов строительных и дорожных машин должны быть остеклены и утеплены так, чтобы температура воздуха в кабине была не ниже 15°С.
3. Стекла кабины машиниста экскаватора, оборудованного установкой ударного действия для рыхления мерзлого грунта, должны иметь защитные приспособления, например, металлическую сетку.
4. Лобовое и заднее стекла кабин самоходных машин должны оборудоваться стеклоочистителями и подогревательными устройствами, предупреждающими обледенение.
5. Осмотр рыхлителей ударного действия во время технического обслуживания следует вести при опущенных на землю ударных частях рыхлительных установок. При необходимости осмотра рыхлительных зубьев подъемная рама или ковш должны быть зафиксированы специальным стопором или опущены на опоры.
6. При совместной работе или транспортных перемещениях расстояние между дорожно-строительными машинами должно быть не менее 10 м.
7. Передвижение экскаватора во время гололедицы допускается только после принятия мер против скольжения его гусениц (посыпка дороги или площадки песком, шлаком и т.п.).
8. При стоянке автомобиля на открытом воздухе при сильном морозе не рекомендуется пользоваться ручным тормозом, так как возможно примерзание тормозных накладок; под задние колеса следует установить подкладки.
9. В случае движения автомобиля по наледи необходимо учитывать ее недостаточную прочность (толщина льда обычно не превышает 25-30 см) и плохую видимость из-за тумана. Двигаться следует по возможности без остановок, рядом с колеей идущего впереди на расстоянии 5-10 м автомобиля.
10. Между пунктами обогрева и рабочими местами должны быть протянуты специальные канаты для перехода работников в помещения в условиях плохой видимости. Канаты прикрепляются к стойкам на высоте 1 м от уровня плотного снежного покрова.
11. Для движения механизмов по снежной целине следует по возможности выбирать возвышенные участки местности, на которых снежный покров менее глубокий. При этом следует двигаться по проложенной колее, не отклоняясь в сторону.

Вождение головного автомобиля следует поручать наиболее опытному водителю.

1. Автомобили, следующие за головной машиной, должны двигаться на дистанции не менее 30-40 м, не отклоняясь в сторону. При движении нельзя допускать резких изменений оборотов коленчатого вала двигателя, так как это вызывает пробуксовку колес, вследствие чего нарушается целостность поверхностного уплотненного слоя снега в колее. Скорость движения не должна превышать 30-40 км/ч.

## Строительство земляного полотна автомобильных дорог

### Валка, трелевка, раскряжевка леса

1. Вырубку леса и кустарника на полосе отвода земли для строительства автомобильной дороги следует выполнять в пределах, определяемых проектно-сметной документацией.
2. В зоне валки деревьев на расстоянии 50 м от нее во всех направлениях должны быть установлены специальные переносные предупреждающие знаки “Проход и проезд запрещен! Валка леса”.

Ответственность за правильную установку предупреждающих знаков, их своевременное перемещение и расстановку сторожевых постов возлагается на руководителя работ.

1. На лесосеке, где производится рубка деревьев, не должны находиться посторонние лица. Присутствие руководителя работ обязательно.
2. Работники, занятые на валке леса, уборке снега у деревьев и подготовке лесосек к рубке, должны быть снабжены защитными касками.
3. До начала валки дерева вальщики должны подготовить инструмент и приспособления (клинья, вилки, багры, веревки, блоки), обеспечивающие безопасность работ.

При валке леса в зимнее время необходимо предварительно уплотнить снег вокруг сваливаемого дерева и протоптать дорожки под углом 45° (от дерева) длиной 4-5 м для обеспечения быстрого отхода от дерева в момент его падения.

1. Валку деревьев диаметром более 30 см необходимо производить только путем подпиливания или подруба с последующим спиливанием.

Подпиливание или подруб нужно делать только с той стороны, в которую намечена валка дерева, но не с двух или нескольких сторон. Глубина подпиливания или подруба прямостоящих деревьев должна составлять не менее 1/4 толщины комля. Их нижняя плоскость должна быть перпендикулярна оси дерева, а верхняя сторона подруба - образовывать угол с нижней плоскостью 35-40°.

При подпиливании двумя параллельными резами расстояние между ними должно составлять не менее 3/4 глубины подпила.

1. Плоскость спиливания всегда должна быть выше нижней плоскости подруба и находиться на уровне верхней кромки подруба. Запрещается спиливать дерево на уровне нижнего края подруба во избежание удара комлем падающего дерева. Подпиливание должно быть горизонтальным во избежание преждевременного соскальзывания комля в сторону скоса.
2. Деревья, имеющие наклон, валят в сторону их наклона. Подруб следует делать глубиной не менее 1/3 толщины комля во избежание скола при падении дерева.
3. Перед валкой гнилых и сухостойных деревьев необходимо проверить шестом их прочность. Такие деревья следует валить подпилом, а не подрубом.
4. До выхода на подруб недопиливание здоровых деревьев не должно быть более 2-3 см, сухостойных, гнилых и дуплистых деревьев - 4-5 см.

Запрещается пропиливать дерево насквозь.

1. В начальный момент падения дерева вальщик и его помощник должны отойти на расстояние 4-5 м по заранее подготовленным дорожкам.
2. Запрещается групповая (батарейная) валка деревьев путем сбивания одного или нескольких подпиленных деревьев другим деревом.
3. Запрещается валка дерева на соседние деревья, за исключением работ по подготовке лесосек, выборочных и постепенных рубок.
4. Запрещается валка леса одним вальщиком без помощника:

1) при разработке буреломных лесосек и горельников;

2) при выборочных рубках;

3) при встречном ветре силой более 3 баллов;

4) зимой при глубине снежного покрова 0,5 м и более;

5) на склонах крутизной более 15°;

6) при валке крупных (диаметром на высоте груди 30 см и более) деревьев без специальных механических приспособлений;

7) при валке гнилых, сухостойных и других “опасных” деревьев.

1. Снимать зависшие при падении деревья следует только под руководством мастера или бригадира одним из следующих способов:

1) сталкиванием дерева сбоку шестами и баграми;

2) стаскиванием веревкой и багром;

3) перемещением комля дерева в сторону и назад с помощью ваг; все работники при этом должны находиться по одну сторону ствола;

4) с помощью ворота, лебедки или трактора.

1. При снятии зависшего дерева запрещается:

1) рубить дерево, на котором оно зависло;

2) обрубать сучья, на которые опирается зависшее дерево;

3) сбивать зависшее дерево путем сваливания на него другого дерева;

4) подрубать комель или пень.

1. Принудительное сваливание дерева применяется в тех случаях, когда при недопиливании на 2-3 см дерево не падает и его приходится сваливать в сторону, противоположную естественному наклону.

Принудительное сваливание производится с помощью клиньев, забиваемых в пропил, или валочной вилки, насаженной на шест длиной от 5 до 6,5 м.

1. Валку леса в горной местности надлежит проводить от основания склона к вершине и сваливать деревья верхушками под гору.

Запрещается проводить различные работы ниже места валки деревьев по этому склону.

1. Валить лес на заснеженных или каменистых склонах разрешается только после устранения возможности обвала.
2. Запрещается валка леса при ветре силой более 3 баллов (скорости ветра более 5,5 м/с), а также в ночное время и при видимости менее 50 м.
3. Для предупреждения обрывов проводов связи и линий электропередач падающим деревом необходимо с помощью троса или веревочных оттяжек (не менее двух) оттягивать дерево в сторону от проводов. Оттяжки прикрепляются к дереву до начала его подруба.
4. Запрещается оставлять несваленным подрубленное и недопиленное дерево после окончания работы, при перерывах в работе и переходить к валке других деревьев.
5. Обрубать сучья разрешается только на дереве, устойчиво лежащем на земле, на расстоянии не менее 50 м от места валки деревьев, находясь на противоположной обрубаемым сучьям стороне хлыста. Запрещается обрубать и спиливать сучья, стоя на поваленном дереве. Обрубать сучья у сваленных деревьев следует по направлению от комля к вершине, на расстоянии не менее 50 м от места валки деревьев.

Запрещается обрубать сучья в обратном направлении, а также обивать обухом топора мертвые сучья, на которые опирается дерево.

1. Не занятые обрубкой сучьев работники должны находиться на расстоянии не менее 5 м от обрубщика.
2. Трелевать лес разрешается только с помощью трелевочных волоков с участков, расположенных не ближе 50 м к месту валки деревьев или обрубки сучьев.
3. На пути следования трелевочных тракторов деревья, подрост, кустарники, должны быть убраны, а кочки и пни срезаны заподлицо с землей.
4. При трелевке тракторами ширина трелевочных волоков должна быть не менее 5 м. Расстояние трелевки хлыстов с лесосеки до временного склада должно составлять не более 500 м.
5. Раскряжевку хлыстов следует производить на предварительно расчищенном месте. Хлыст перед раскряжевкой необходимо плотно уложить на подкладки. Кантовка хлыстов, подъем и укладка на подкладки производятся только с помощью ваг, аншпугов, цапин.

### Подготовительные работы

1. Сооружению земляного полотна должны предшествовать подготовительные работы - расчистка и осушение участка, перестройка и перенос коммуникаций и сооружений, установка ограждений и устройство подъездных путей. Параллельное проведение подготовительных и земляных работ запрещается за исключением случаев, специально предусмотренных ППР.
2. Во время работы тракторных корчевальных шин и лебедок, установленных на тракторе, необходимо соблюдать следующие требования:

1) крепление канатов на “якорном” и корчуемом пнях должно исключать возможность их случайного соскальзывания при натяжении. Для этих целей на пнях необходимо делать зарубки достаточной глубины;

2) применяемые канаты должны быть исправны, а их диаметры соответствовать указанным в приложении 1;

3) при корчевке все работники должны отойти от каната на расстояние, равное расстоянию между “якорными” и корчуемыми пнями; у корчевальной машины могут находиться только лица, непосредственно связанные с ее работой.

1. При расчистке полосы отвода от кустарника и мелколесья кусторезом зона его работы должна быть предварительно очищена от камней, пней, а также деревьев, диаметр которых на линии среза превышает 20 см.
2. В процессе работы кустореза необходимо следить за исправностью ограждения, предохраняющего машиниста от ударов срезаемыми деревьями и кустами. Во время работы машины с обеих сторон расчищаемой полосы устанавливаются красные флажки.
3. Одновременная работа двух кусторезов на одном участке разрешается отдельными полосами или на самостоятельных участках, расположенных друг от друга на расстоянии не менее 40 м.
4. Подсобные работники должны находиться не ближе 25 м к месту работы кустореза.
5. Работа кустореза запрещается в следующих случаях:

1) при наличии на участке деревьев, сильно искривленных или наклоненных навстречу движению машины;

2) на заболоченных (неосушенных) участках;

3) в сильнопересеченной местности (овраги и ложбины), после ливневых дождей до просыхания грунта;

4) в темное время суток, а также при видимости менее 50 м.

1. Для перегона кустореза на новое место необходимо:

1) поднять носовую часть кустореза на высоту не менее 30 см от поверхности грунта и зафиксировать ее;

2) проверить надежность крепления кустореза к трактору;

3) убедиться в отсутствии препятствий (валунов, крупных камней, стволов толстых деревьев, ям) на пути следования.

1. Рукоять управления лебедкой надлежит включать и выключать плавно. При наматывании каната на барабан лебедки запрещается направлять его рукой или каким-либо предметом (ломом или вагой), а также касаться каната рукой во время работы лебедки.
2. Складирование леса, порубочных остатков, материалов, оставшихся после подготовительных работ по краям полосы отвода для строительства дороги, допускается только на период выполнения расчистки, до вывоза в специально отведенные проектом места.

### Сооружение земляного полотна

1. При ведении скальных, земляных и других видов работ, связанных с устройством (реконструкцией) земляного полотна (выторфовывание, рыхление грунта и т.п.), взрывным способом, а также при применении средств гидромеханизации, следует соблюдать требования соответствующих нормативных документов.
2. Движение автомобилей-самосвалов задним ходом к месту погрузки и выгрузки грунта разрешается на расстояние не более 50 м и должно сопровождаться звуковым сигналом.
3. При выгрузке грунта из автомобиля-самосвала на насыпь расстояние от оси его заднего колеса до бровки естественного откоса насыпи должно быть не менее 2 м, а расстояние от бровки до внешнего колеса машины, движущейся по насыпи, - не менее 1 м.
4. Очищать поднятые кузова автомобилей-самосвалов следует скребками или лопатой с удлиненной рукояткой, обеспечивающей нахождение работника в безопасной зоне.
5. При разгрузке грунта работники должны находиться со стороны водителя машины в его зоне видимости, но не ближе 5 м к зоне отсыпки грунта.
6. Разрешается зимняя разработка всех грунтов (за исключением сухого песчаного) на глубину промерзания без крепления; при дальнейшем углублении необходимо укреплять часть выемки, постоянно контролируя ее состояние. Сухие песчаные грунты следует разрабатывать независимо от глубины промерзания только с применением крепления.
7. Котлованы и траншеи, разработанные зимой с наступлением оттепели, а также после длительных атмосферных осадков вновь укрепляют.
8. Для спуска и подъема работников в котлованы и широкие траншеи следует устанавливать лестницы-стремянки шириной не менее 0,75 м с перилами, а для спуска и подъема работников в узкие траншеи - приставные лестницы.

Запрещается спуск работников в траншеи и подъем из них по распоркам креплений.

1. Разрабатывать траншеи в водонасыщенных грунтах разрешается после их замораживания отдельными секциями, оставляя между ними перемычки из мерзлого грунта толщиной не менее 0,5 м.
2. Крутизну откосов котлованов и траншей в переувлажненных глинистых грунтах следует уменьшать до величины естественного откоса. Об этом составляется соответствующий акт производителем работ или мастером. Запрещается разрабатывать без крепления переувлажненные песчаные, лессовидные и насыпные грунты.
3. При появлении трещин следует принимать меры против внезапного обрушения грунта, заблаговременно удалив работников из опасных мест.
4. Вертикальные стенки котлованов и траншей следует крепить в соответствии с требованиями по приложению 2.
5. Крепление котлованов и траншей глубиной до 3 м должно быть выполнено из инвентарных щитов по типовым проектам.
6. При отсутствии инвентарных и типовых деталей для крепления котлованов и траншей глубиной до 3 м необходимо:

1) для крепления грунтов естественной влажности (кроме песчаных) применять доски толщиной не менее 4 см, а грунтов песчаных и повышенной влажности - не менее 5 см, закладывая их за вертикальные стойки по мере углубления вплотную к грунту и укрепляя распорками;

2) устанавливать стойки крепления не реже чем через 1,5 м;

3) размещать распорки креплений на расстоянии одна от другой по вертикали не более 1 м; под концами распорок (сверху и снизу) прибивать бобышки;

4) выпускать верхние доски креплений над бровками выемок не менее чем на 15 см;

5) усиливать крепление (распорки), на которые опираются полки, предназначенные для переброски грунта, и ограждать их бортовыми досками высотой не менее 15 см.

1. При глубине котлованов и траншей 3-5 м устанавливается сплошное горизонтальное крепление, при глубине более 5 м способ крепления определяется проектом.
2. Разборку дощатого крепления котлованов и траншей следует вести только снизу вверх по мере обратной засыпки грунта или возведения фундамента. Одновременно разрешается удалять не более трех досок по высоте, а в сыпучих или неустойчивых грунтах - только по одной. По мере удаления досок следует переставлять распорки; отслужившие доски можно вынимать лишь после установки новых.

Разборка креплений должна осуществляться под наблюдением руководителя работ.

1. Разрабатывать выемки в водонасыщенных грунтах следует по индивидуальным проектам, предусматривающим безопасные способы производства работ (искусственные водоотводы, шпунтовое крепление и другие решения).
2. В местах, где разборка креплений может вызвать повреждение смежных сооружений, а также в сыпучих и водонасыщенных грунтах крепление следует частично или полностью оставлять в грунте.
3. Стенки котлованов и траншей, разрабатываемых землеройными машинами, надо крепить готовыми щитами. Допуск работников в незакрепленную выемку запрещается.
4. При разработке выемок с уступами ширина последних зависит от глубины выемок и технической характеристики землеройной машины, но должна составлять не менее 2,5 м.
5. Запрещаются установка и движение построечного транспорта, прокладка рельсовых путей, размещение лебедок в пределах призмы обрушения грунта незакрепленной выемки.

Установка и движение построечного транспорта в пределах призмы обрушения грунта у закрепленных выемок допускаются только после предварительной проверки расчетом прочности крепления с учетом величины и динамичности нагрузки.

1. Перед началом работ на оползневых склонах следует установить реперные створы для наблюдения за величиной и скоростью оползневых деформаций. В случае обнаружения подвижек оползня все работы на оползневом склоне должны быть прекращены.
2. Угол наклона ленты транспортера грейдер-элеватора к горизонту не должен превышать 26°. Если при этом грунт скатывается вниз, то величину угла следует уменьшить. В этом случае машинист обязан дать предупреждающий сигнал.
3. При погрузке грунта на транспортные средства верхний край ленты необходимо поднять на высоту, обеспечивающую подъезд транспортных средств под транспортер. Зазор между верхней головкой транспортера и уровнем бортов транспортных средств должен быть не менее 0,5 м.
4. Запрещается работа грейдер-элеватора:
5. при неисправном механизме для очистки ленты и звуковом сигнале;
6. в дождливую погоду (кроме работы на песчаных грунтах);
7. при отсутствии необходимого освещения;
8. при наличии людей в кузове транспортных средств.
9. Для сохранения устойчивости грейдер-элеватора в процессе работы и для предотвращения его опрокидывания необходимо:
10. перед увеличением вылета транспортера предварительно выдвинуть до отказа правое заднее колесо, что требуется также и при работе на местности с уклоном более 8°;
11. регулировать заглубление дискового плуга, чтобы не допустить перегрузки транспортера;
12. производить работу грейдер-элеватором на первой и второй скоростях трактора;
13. вести работы на участках с уклоном (продольным и поперечным), не превышающим 12°.
14. Уплотнение краев высокой насыпи необходимо осуществлять с подготовленного уплотненного участка (на расстоянии 2 м от бровки), а затем сместить проходы катка на 1/3 его ширины в сторону бровки до расстояния, равного 0,5 м (от бровки насыпи).
15. При изменении направления движения катков всех типов необходимо подавать предупредительный звуковой сигнал.
16. При уплотнении грунта трамбующими машинами (с падающими плитами) около бровок насыпи, а также рыхлого грунта нельзя допускать, чтобы нижний конец удлинителей штанг выходил за пределы улавливателей трамбующих плит.
17. Запрещается уплотнять грунт машинами с падающими плитами на участках с уклонами более 7° и сбрасывать плиты в углубления более 0,5 м от уровня стоянки трактора.
18. При уплотнении грунта трамбующими плитами, смонтированными на экскаваторах или тракторах, необходимо соблюдать следующие требования:
19. обеспечить отсутствие людей в радиусе 5 м от действующей трамбующей плиты;
20. переместить экскаватор (или трактор) с места прежней стоянки по уплотненному слою грунта.

### Требования охраны труда при организации проведения отделочных и укрепительных работ

1. Перед началом работ на оползневых склонах должны быть установлены реперные створы для наблюдения за величиной и скоростью оползневых деформаций. В случае обнаружения подвижек оползня все работы на оползневом склоне следует прекратить.
2. Необходимо вести постоянный контроль за состоянием бортов траншей, уступов и откосов земляного полотна. Работы на откосах с уклоном более 45° осуществляются под наблюдением специально проинструктированных лиц; работники должны обеспечены страховочной привязью, закрепленной на надежных опорах.
3. Планировка откоса движущимся по нему бульдозером разрешается при крутизне откоса 1:2 и менее.
4. Для передвижения работников по поверхности откосов и конусов необходимо применять переносные трапы-подмости.

Запрещается приступать к укрепительным работам на мокрой или мерзлой поверхности откоса.

1. При отделочных работах, осуществляемых экскаватором-планировщиком, работающим запрещается находиться в зоне действия машины, ниже по откосу и у подошвы по фронту работ плюс по 15 м в обе стороны.
2. При укреплении откосов земляного полотна гидропосевом трав все работники должны быть удалены из зоны действия струи гидронамыва.
3. Сборные элементы следует выгружать с помощью автомобильного крана на обочину или у подошвы откоса, но не на его поверхность.
4. Неанкеруемые укрепления, состоящие из отдельных элементов, разрешается укладывать только в направлении от подошвы откоса к вершине. В таком же порядке следует производить укладку камня в бетонные ящики и плетневые клетки.
5. Монтаж плит и сборных решеток осуществляется автомобильными кранами, оборудованными специальными траверсами с разноплечими тросами, для обеспечения укладки элементов параллельно откосу.
6. При проведении монтажа сборных конструкций искусственных сооружений запрещается работа в нижней части откоса людей и механизмов по длине фронта плюс по 15 м в обе стороны.

Монтажные работы под эксплуатируемыми железнодорожными линиями во время прохождения поездов должны быть немедленно прекращены, а люди отведены в безопасное место.

## Строительство автомобильных дорого на болотах

### Общие требования охраны труда при строительстве на болотах

1. Работы на болотах следует производить только при наличии технологических карт на данную операцию, в которых устанавливается порядок выполнения операций, приводится потребность в приспособлениях, обеспечивающих безопасность работы, указываются места работников и необходимые средства защиты.

Технологическая последовательность операций должна быть такой, чтобы выполненная операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

1. Даты начала и конца прохода, проезда и производства строительных работ на болоте объявляются приказом.
2. Бесперебойная работа работников в указанных условиях достигается в том случае, если гарантирована проходимость строительной техники по слабой торфяной почве, исключающая аварийные ситуации для строительной техники и угрозу здоровью и жизни людей.
3. Для обеспечения гарантированной проходимости строительной техники по слабой торфяной толще по условиям безопасности работ до начала их производства необходимо:
4. определить несущую способность торфяной залежи;
5. назначить минимальную допустимую толщину промерзшего слоя, обеспечивающую безопасность прохода техники по торфяной залежи;
6. установить продолжительность промораживания торфяной залежи на требуемую глубину;
7. назначить допустимые удельные давления на грунт гусеничного трактора;
8. установить допустимое время стоянки землеройной техники на одном месте при отрицательных температурах воздуха в соответствии с величиной коэффициента запаса прочности промерзшего болотного грунта.
9. По условиям безопасности работа землеройно-транспортной техники допускается на болотистых грунтах c учетом их характеристик (приложение 3).
10. Нормированная толщина промерзшего слоя торфяной залежи, обеспечивающая проходимость строительной техники в зависимости от ее грузоподъемности, не должна быть меньше значений, приведенных в приложении 4. Данные приложения 4 следует использовать при разработке мероприятий по регулированию движения и усилению (в случае необходимости) несущей способности торфяной залежи, соответствующей массе тяжелых транспортных средств в процессе производства земляных работ.
11. Продолжительность промораживания торфяной залежи на требуемую глубину, время намораживания торфяных слоев и дата окончания работ по устройству промороженного основания могут быть определены расчетом в зависимости от температуры воздуха.
12. Для обеспечения беспрепятственного проезда машин следует учитывать допустимые давления для того или иного вида грунта с максимальным их превышением на 25-30 % (приложение 5).
13. Практически можно считать, что тракторы и экскаваторы болотной модификации с давлением на грунт 0,025 МПа (0,25 кгс/см) могут работать с предусмотренной технологическими параметрами нагрузкой на осушенной болотной залежи, если залежь не осушена, то допустим лишь один проход.

Тракторы и экскаваторы общего назначения, имеющие давление на грунт около 0,05 МПа (0,5 кгс/см), для работы на поверхности слабого грунта непригодны.

1. Допустимое время стоянки на промороженном грунте не должно превышать значений, приведенных в приложении 6.

### Требования охраны труда при организации проведения подготовительных работ при строительстве на болотах

1. В проекте организации работ должен быть предусмотрен комплекс организационно-технических мероприятий по безопасным методам работ в зимнее время, включающий:
2. подготовку условий работы в зимнее время для личного состава механизированного отряда;
3. выбор типа и марки машин;
4. подготовку карьеров и резервов;
5. подготовительные работы на полосе отвода;
6. обустройство рабочей зоны;
7. организацию движения по временным дорогам.
8. Подготовка условий работы в зимнее время для личного состава механизированного отряда заключается в обеспечении людей передвижными теплыми помещениями для отдыха, приготовления и приема пищи, средствами связи (рация), передвижения и освещения, а также санными прицепами с необходимым количеством горючих и смазочных материалов, запасными частями и оборудованием для ремонта машин и механизмов.
9. Машины следует выбирать с учетом природно-климатических и мерзлотно-грунтовых условий, влияющих на их эксплуатационные показатели и безопасность выполнения работ.

На земляных работах, кроме машин обычных модификаций, применяют машины в северном исполнении и повышенной проходимости.

1. Немеханизированные подготовительные работы (разбивка местности, определение опасных зон, изучение общей обстановки и т.д.) следует выполнять под непосредственным руководством и наблюдением руководителя работ.

В летнее время работы на топких болотах должны производиться группой работников не менее чем из трех человек, оснащенных шестом диаметром 5-6 см и длинной не менее 5 м. К поясу каждого рабочего карабином прикрепляется веревка (без узлов), выдерживающая нагрузку не менее 180 кгс.

Эти веревки должны храниться в сухом месте и перед применением должны быть осмотрены руководителем работ.

Встречающиеся в болотистой местности “окна” (они выделяются своей яркой сочной зеленью) следует обходить.

При переходе опасных топких мест необходимо делать настилы (гати) из жердей и веток. В случае провала в “окно” следует не делать резких движений, а продолжать держаться за шест, положенный горизонтально поперек “окна”. Помощь надо оказывать с прочного места с помощью веревки или длинного шеста.

Передвижение по топям и марям должно производиться “след в след” с интервалами между идущими не менее 2-3 м с обязательным применением “медвежьих лап” или плетеных лыж, охранных веревок, шестов и других средств. Крепления “медвежьих лап” и плетеных лыж к обуви должны быть легкосъемными, а тесемки следует завязывать узлом, освобождаемым натягиванием одного из концов тесемки. Передвижение “след в след” по торфяным болотам, образовавшимся на месте бывших озер, по болотам с малой прочностью верхнего слоя запрещается. Через зыбкие торфяные болота следует переходить при взаимной страховке веревкой (связкой) с интервалом 8-10 м.

На лесных болотах следует остерегаться заклинивания ног между корнями деревьев. Кочковатые болота следует переходить по кочками обязательно с шестом.

1. Особое внимание следует уделить наличию топей, в которых торф имеет крайне высокую влажность, иногда разжижен. Топи зачастую не имеют открытых водных поверхностей, поэтому представляют особую опасность. При трассировании дороги крупные топи целесообразно обходить.
2. Механизированные подготовительные работы во всех районах II дорожно-климатической зоны следует проводить, как правило, в зимнее время.

Перед началом работы техники на болоте все непромерзшие участки должны быть обозначены хорошо видимыми вешками, указателями и знаками.

Производить работы на непромороженном, необследованном болоте, а также в темное время суток запрещается.

На болотах с низкой несущей способностью следует проводить искусственное промораживание поверхности на глубину не менее 40 см способами, предусмотренными проектом производства работ (очистка от снега, проминка, намораживание, армирование хворостом и т.п.).

Обязательными мероприятиями, обеспечивающими безопасное движение техники по заболоченной местности, являются:

1. предварительное обследование мест предполагаемого передвижения техники по торфяникам и определение вероятности опасных выделений и скоплений болотного газа, газолина и других нефтепродуктов;
2. снабжение машин на гусеничном ходу люками в крыше кабины (или открытые двери в кабине). Курить в кабинах машин при преодолении заболоченных участков, в частности торфяных болот, категорически запрещается.

Транспортные средства должны быть снабжены шанцевым инструментом (топор, пила, лопата) и буксировочным тросом длиной не менее 10 м, один конец которого должен быть зацеплен за фаркоп транспортного средства, а другой закреплен на кабине мягкой проволокой.

Расстояние между машинами должно быть не менее 10 м.

Производство работ на болотах с мочажинами или вблизи озер одиночными машинами не разрешается.

Заболоченные участки и болота на гусеничных машинах следует преодолевать, предварительно убедившись в проходимости участка, кратчайшим путем и в направлении, требующем минимального количества поворотов. До подхода к заболоченному участку необходимо выбрать оптимальную передачу, до минимума снизив необходимость переключения скорости. Во время движения нельзя резко менять частоту вращения двигателя во избежание пробуксовывания гусеничных цепей.

Запрещается передвижение гусеничных машин с людьми по горелому лесу или лесу с большим количеством сухостойных деревьев. В этих случаях люди должны идти за машиной на расстоянии не менее 100 м, надев защитные каски.

1. В состав отряда для разбивки пионерной траншеи и полосы отвода обязательно надо включать группу обследования, которая определяет толщину промерзшего слоя грунта бурением через каждые 100 м на болотах I типа и через каждые 50 м - на болотах II типа в трех точках трассы дороги (по оси, влево и вправо на 10 м от оси); оценивает несущую способность толщи; выявляет полыньи, пропарины, возможность опасных выделений и скоплений болотного газа, газолина и других нефтепродуктов.

Отряд должен быть укомплектован универсальным тракторным агрегатом с лебедкой, бульдозером, корчевателями-собирателями, двухотвальным снегоочистителем и бензомоторными пилами.

1. Землеройная и транспортная техника, занятая на пробивке пионерной траншеи и подготовительных работах, должна иметь комплект необходимых спасательных средств для людей (пояса, жилеты, веревки, шесты при необходимости лодка).
2. За механизированной колонной должна идти бригада работников, которая ставит указательные знаки, обставляет полосу отвода вехами, устраивает на отдельных участках выравнивающий слой из грунта в ямах, образовавшихся после удаления деревьев и пней.
3. Расчистку полосы отвода от леса, кустарника и корчевку пней надлежит выполнять только в дневное время.

Запрещается производить расчистку и перемещаться за границами полосы отвода.

1. Одним из основных мероприятий в период подготовительных работ является обустройство рабочей зоны для обеспечения проходимости землеройных, транспортных и других машин и оборудования: устройство рабочей платформы для землеройно-транспортных машин и путей для безопасного перемещения грунта.
2. Для безопасного передвижения экскаватора при выторфовывании следует применять соответствующие переносные щиты и настилы (слани). Щиты перекладывают с помощью экскаватора, зачаливая их к его ковшу, по направлению движения гусениц.
3. Для обеспечения безопасности движения транспорта до начала дорожных работ должны быть сооружены подъездные пути к карьерам торфа, грунта и участкам работ. Эти пути в зимнее время следует систематически очищать от снега, а на кривых и участках с уклонами посыпать песком или грунтом.
4. При сооружении временных дорог через болота следует:
5. проводить выравнивание поверхности будущей дороги путем подсыпки грунта либо укладки древесных остатков, но не срезкой неровностей;
6. при отсутствии на полосе будущей дороги целостной моховой дернины усиливать основание дорожного полотна укладкой хворостяной выстилки;
7. прижимать к земле (а не срезать) мелкий лес и кустарник на полосе под дорогу продольными проходами бульдозера.
8. Для организации безопасного движения на временных дорогах необходимо предусматривать:
9. установку предупреждающих дорожных знаков и вех, ограничивающих ширину полотна дороги, а при снегопадах и метелях - установку вех с двух сторон подъездных путей через каждые 20 м;
10. обеспечение строительных подразделений средствами связи;
11. обеспечение дежурными тягачами буксировки машин;
12. наличие проводников для сопровождения автомобильных колонн на опасных участках;
13. контроль за скоростью движения и интервалами между машинами, за состоянием проезжей части;
14. устранение дефектов на проезжей части.

### Требования охраны труда при организации проведения работ по устройству различных конструкций земляного полотна при строительстве на болотах

1. В зимний период допускается устройство сухих траншей выторфовывания и заполнение их минеральным грунтом до отметки на 0,5 м выше поверхности болота.

Эти работы (помимо общих организационно-технических) имеют свои особенности:

1. в проведении подготовительных работ в полосе отвода и на основании;
2. в механизированной разработке траншеи выторфовывания;
3. в послойной отсыпке и уплотнении минерального грунта нижней части насыпи.
4. На осушенных болотах I и II типов с плотным минеральным дном выторфовывание торфяной залежи следует выполнять бульдозером или экскаватором-драглайном болотной модификации и повышенной проходимости сразу на полную глубину залегания слабого грунта.
5. На болотах I типа при устройстве траншеи полного профиля под насыпь необходимо использовать экскаваторы с уширенно-удлиненными гусеницами.
6. Разработку траншей в летнее время на болотах I типа рекомендуется осуществлять одноковшовыми экскаваторами на уширенных гусеницах (болотными) либо (при их отсутствии) одноковшовыми экскаваторами, передвигающимися на сланях.
7. На болотах II и III типов траншеи рекомендуется разрабатывать болотными экскаваторами либо (при их отсутствии) обычными экскаваторами, установленными на понтоны.
8. Работы разрешается производить на торфах с несущей способностью, обеспечивающей проходимость землеройной техники.

Уровень грунтовых вод должен быть не выше 0,5 м от дна болота.

Во избежание обрушения грунта расстояние между краем гусениц экскаватора и краем траншеи должно быть не менее 1,5 м.

1. На болотах I типа при разработке траншеи выторфовывания должна использоваться схема “две траншеи” при одновременной работе двух экскаваторов.

На болотах II типа работу экскаватора следует организовывать по схеме поперечных траншей. Рабочая зона ограничивается торцевым участком возводимой насыпи.

1. Для обеспечения безопасной работы бульдозера допускается разрабатывать слабый грунт слоями толщиной не более 0,2-0,3 м с обязательным перемещением его в отвал и последующим разравниванием до смерзания торфа.

При разработке траншеи выторфовывания экскаватором удаление слабого грунта следует проводить «на себя».

1. При разработке бульдозером траншея должна иметь крутизну откоса не более 1:3,5.

Вынутый грунт следует размещать на расстоянии не менее 1-1,5 м от бровки траншеи.

1. Во время загрузки автомобиля-самосвала экскаватором водитель автомобиля должен покинуть кабину и следить за погрузкой, находясь на безопасном расстоянии.

При вынужденной остановке машины водителю запрещается отдыхать или спать в кабине.

1. В зоне действия рабочих органов землеройных машин проведение других работ и нахождение людей запрещается.
2. Не допускается скопление дорожно-строительной техники в рабочей зоне.
3. Разработку траншей выторфовывания на болотах II типа в зимнее время следует производить при температуре воздуха не выше минус 10 °С; при мощности сильнообводненных торфов более 2 м необходимо устраивать дополнительные боковые траншеи шириной 0,5-1 м на расстоянии 1,5-2 м от основной траншеи выторфовывания для обеспечения промерзания торфа по стенкам траншеи на всю глубину и прекращения доступа воды в основную траншею.

Для ускорения промерзания стенок из дополнительных боковых траншей необходимо откачивать воду насосами.

В комплекс подготовительных организационно-технических мероприятий должны быть включены подбор количества насосов и выбор их производительности для непрерывного понижения уровня воды, поступающей в открытую траншею.

1. При производстве работ на болотах II типа во избежание аварийной ситуации во время работы экскаватора с мощным слоем жидкого шлама, образующегося в результате оплывания откосов траншей, при любом способе разработки они должны немедленно после отрытия заполняться минеральным грунтом.
2. Вывоз разработанного торфа автомобилями-самосвалами и завоз минерального грунта для нижней части насыпи допускаются только после промерзания дна подготовленной траншеи на глубину 10-15 см.
3. Вывезенный торф складируется в кавальер.

Для обеспечения безопасной работы экскаватора расстояние от него до кавальера должно быть равно максимальному радиусу выгрузки экскаватора.

Расстояние от края траншеи до кавальера должно превышать глубину болота.

1. При рыхлении грунтов в карьерах взрывами радиус опасной зоны для людей составляет не менее 200 м, для техники - не менее 100 м.

В целях исключения обрушения вышележащей толщи мерзлых грунтов запрещается предварительно делать врубы в забое карьера.

При рыхлении мерзлого грунта экскаватором не разрешается находиться людям в радиусе 50 м. Расстояние между работающими экскаваторами должно быть не менее 50 м.

## Строительство дорожных одежд

### Общие требования охраны труда

1. До начала работ по строительству асфальтобетонных и черных покрытий необходимо оградить место работы; расставить дорожные знаки; направить движение транспортных средств в объезд; наметить безопасную зону для работников, занятых на укладке, схему заезда и выезда из зоны работ автомобилей-самосвалов, подвозящих асфальтобетонную смесь.

Дорожные знаки и ограждения устанавливают организации, выполняющие дорожные работы.

### Требования охраны труда при организации проведения работ по строительству оснований из грунтов и каменных материалов, укрепленных вяжущими материалами

1. При выполнении работ на укрепляемой полосе дорожные рабочие и другие лица должны находиться с наветренной стороны от работающих машин (автобитумовозов, автогудронаторов, грунтосмесительных машин, дорожных фрез).
2. При работе профилировщика-распределителя и грунтосмесительной машины запрещается:
3. подтягивать болты на включенных вибраторах;
4. удалять какие-либо ограждения и настилы и работать без них;
5. выполнять любые электроработы при работающем генераторе;
6. отключать вибратор, если вибробрус не лежит на основании;
7. вставать на кожух ротора, вибробруса или транспортерную ленту, а также находиться в зоне действия рабочих органов или в непосредственной близости от работающей машины;
8. регулировать натяжение ремней вибратора или поправлять их при работающем вибробрусе;
9. заправлять грунтосмесительную машину водой из автоцистерны на ходу;
10. прочищать форсунки распределительной системы во время ее работы.
11. Очистку ротора и смену лопаток следует проводить после установки ротора на прочные инвентарные подкладки и отключения двигателя машины.
12. При распределении вяжущих материалов (битумов, битумных эмульсий, дегтей и т.п.) по укрепленному грунту или уложенному цементогрунтовому слою автогудронаторами необходимо соблюдать следующие требования:
13. перед началом работы проверить работу системы битумопроводов, кранов и распределителей, прочистить их, удостовериться в наличии и исправности огнетушителей, электроосвещения и звуковой сигнализации;
14. до наполнения цистерны установить автогудронатор на горизонтальной площадке и застопорить, проверить наборный шланг и надежность присоединения его к всасывающему патрубку, а также чистоту фильтра в приемной трубке;
15. наполнять цистерну только через фильтр при малых и средних оборотах насоса. запрещается наливать в цистерну горячий (свыше 50 °С) вяжущий материал до полного удаления из нее воды, битумной эмульсии или растворителя и т.п., разжижать вяжущий материал в цистерне, находиться под наполненной цистерной;
16. до выезда с базы проверить надежность крепления распределительных труб и ручного распределителя;
17. перед зажиганием форсунки проконтролировать надежность присоединения топливопровода, исправность подачи топлива и давление в топливном бачке, убедиться в отсутствии капель и подтеков битума в топке;
18. зажигать форсунку только с помощью факела (запальника) с ручкой длиной 1,5-2 м, находясь сбоку; топливо подавать слабой струей, постепенно увеличивая его подачу до нормальной;
19. перед розливом вяжущего материала погасить форсунки и закрыть вентили трубопровода подачи топлива;
20. не оставлять без присмотра работающую систему подогрева.
21. Подтягивать и отсоединять наборный рукав при перекачивании вяжущих материалов, имеющих высокую температуру, следует только в рукавицах.
22. При подогреве вяжущего материала в цистерне автогудронатора запрещается:
23. разжигать горелки и производить подогрев, если слой вяжущего материала на жаровых трубах тоньше 20 см, а также если цистерна залита полностью и нет свободного объема для расширения вяжущих материалов при нагреве;
24. нагревать в цистерне обводненное вяжущее;
25. заправлять топливный бак форсунок бензином (или лигроином) вместо керосина.
26. При разжигании переносной форсунки машинист гудронатора должен находиться сбоку от нее.
27. Запрещается поднимать распределительные трубы после розлива вяжущего материала до переключения на циркуляцию.
28. При розливе битума запрещается находиться от распределительных труб автогудронатора на расстоянии менее 10 м.
29. При размещении грунтосмесительных установок главный транспортер следует располагать по направлению преобладающих ветров.
30. Для предотвращения выдувания вяжущих материалов на транспортере следует предусмотреть ограждения.
31. Во время работы лопастной мешалки смесителей запрещается снимать верхние защитные крышки.
32. При поднятии узлов установок, перемещении и опускании их на место следует пользоваться растяжками-канатами.
33. Сборку, разборку и ремонт отдельных деталей грунтосмесительной машины можно проводить после поднятия и установки их на опорные козлы.
34. Работа передвижного склада цемента запрещается при температуре воздуха ниже минус 30 °С.
35. Открывать верхний люк склада разрешается только при отсутствии давления в емкости.
36. Запрещается осуществлять разъединение шлангов и воздуховодов, находящихся под давлением, работать при неисправном моновакуумметре.

### Требования охраны труда при организации проведения работ по строительству асфальтобетонных и черных покрытий и оснований

1. В темное время суток место укладки асфальтобетонной смеси должно быть освещено.

Для освещения следует использовать передвижные, переносные и установленные на дорожно-строительных машинах осветительные приборы.

1. Движение автомобилей-самосвалов в зоне укладки асфальтобетонной смеси разрешается только по сигналу приемщика смеси; перед началом движения водитель обязан подать звуковой сигнал.
2. Запрещается производить очистку от смеси крыльев приемного бункера во время движения асфальтоукладчика.
3. Выгрузку асфальтобетонной смеси из автомобиля-самосвала в приемный бункер асфальтоукладчика следует выполнять лишь после его остановки, предупредительного сигнала машиниста асфальтоукладчика и удаления работников на расстояние 1 м от боковых стенок бункера.
4. Кузов автомобиля-самосвала от остатков асфальтобетонной смеси необходимо очищать, стоя на земле, специальными скребками и лопатой с ручкой длиной не менее 2 м.
5. В процессе работы расстояние между катками и другими самоходными машинами должно быть не менее 5 м. При меньшей дистанции проход между катками и другими движущимися машинами запрещается.
6. При работе асфальтоукладчиков и катков запрещается:
7. находиться посторонним лицам в зоне действия рабочих органов;
8. входить на площадку управления до полной остановки машины;
9. регулировать работу уплотняющих органов;
10. оставлять без присмотра машины с работающими двигателями;
11. ремонтировать шнеки, питатели и другие механизмы.
12. При длительных перерывах в работе (6 ч и более) асфальтоукладчики и катки необходимо очистить, установить в один ряд и затормозить.

С обеих сторон колонны машин следует ставить ограждения с красными сигналами: днем - флажки, ночью - фонари.

1. При ручной укладке и исправлении дефектных участков покрытия расстояние переноса асфальтобетонной смеси лопатами не должно превышать 8 м. При большем расстоянии следует пользоваться носилками с бортами с трех сторон или легкими тачками с опрокидыванием вперед.
2. Расстояние от емкостей с растворителями, растворами дивинилстирольного термоэластопласта (ДСТ) и других полимеров до сооружений, строений, битумных котлов должно быть не менее 50 м.

Места хранения растворителей и растворов полимеров должны быть обозначены предупредительными надписями “Огнеопасно”, “Курить запрещено”, “Сварка запрещена”. При смешении растворов полимеров или резины с битумом запрещается подогревать битумный котел. Растворы полимеров разрешается вводить в битум только через шланг, опустив его конец в битум.

Приготавливать полимерно-битумное вяжущее или резино-битумную композицию разрешается только в дневное время под руководством ответственного лица.

### Требования охраны труда при организации проведения работ по строительству цементобетонных оснований и покрытий

1. Машинист бетоноукладочной машины должен находиться на своем рабочем месте (площадке управления), управлять ходом машины, работой рабочих органов, следить за безопасностью работающих людей, состоянием гидрошлангов и их соединений, а также температурой и давлением масла в гидросистемах.
2. При обнаружении неисправности или разрыва шлангов гидропривода машину следует немедленно остановить, давление в системе снять и места разрывов заглушить.
3. Машинист не должен покидать рабочую площадку, не остановив двигатель, при этом рычаги управления должны быть поставлены в нейтральное положение.
4. При установке рельс-форм необходимо:
5. производитьподъем рельс-форм сначала на высоту 20-30 см и, убедившись в надежности строповки, производить дальнейший подъем и перемещение;
6. осуществлять точную наводку рельс-форм на место их укладки при высоте подъема над основанием не более 25 см;
7. направлять движение перемещаемой краном рельс-формы такелажными баграми или стропами оттяжки.
8. Перед укладкой бетонной смеси необходимо проверить устойчивость рельс-форм пробным проездом распределителя с загруженным бункером. Особенно тщательно должны быть закреплены рельс-формы в стыках.
9. Во время работы рельсового бетоноукладчика запрещается становиться на вибробрус и отделочный брус, а также класть на них инструмент и другие предметы.
10. При остановке бетоноукладчика на участках с продольным уклоном необходимо устанавливать на рельс-формы тормозные башмаки для предупреждения самопроизвольного движения машин.
11. При подвозе бетонной смеси по обочине должен быть обеспечен свободный проезд автомобилям-самосвалам и безопасность работающих.

Движение автомобилей-самосвалов в зоне укладки цементобетонной смеси разрешается только по сигналу приемщика смеси; перед началом движения водитель обязан подать звуковой сигнал.

1. Помогать выгрузке бетонной смеси необходимо лопатой с удлиненной рукоятью, стоя на земле, но не со стороны выгрузки смеси.
2. При укладке бетонной смеси бетоноукладчиком со скользящими формами посторонние должны находиться на расстоянии не менее 5 м от работающей машины.
3. При установке копирной струны необходимо тщательно закреплять ее концы в натяжных лебедках. Посторонним лицам запрещается находиться в зоне натяжения струны.
4. Перед выдвижением бункера-распределителя следует подать звуковой сигнал. Запрещено находиться в зоне выдвижения бункера-распределителя и в зоне подхода к нему автомобиля-самосвала.
5. Запрещается класть на транспортерную ленту распределителя лопаты, ломы и другие предметы, а также очищать ленту от налипшей смеси во время работы машины.
6. Во время работы машины рабочие не должны находиться вблизи гусениц, между консолями, на которых установлены датчики автоматических систем, впереди движущейся машины ближе 5 м, разбрасывать смесь вблизи шнека.
7. Производить очистку рабочих органов машины допускается только после полной остановки двигателя.
8. Работник, занятый на установке штырей в продольный шов покрытия, не должен покидать свое рабочее место до полной остановки двигателя бетоноукладчика.
9. Рабочие-бетонщики при отделке швов вручную должны пользоваться средствами индивидуальной защиты рук.
10. При продувке деформационных швов сжатым воздухом от компрессора работники должны иметь защитные очки и респираторы.
11. При натяжении копирной струны вручную рабочий должен использовать средства индивидуальной защиты рук.
12. Машинист нарезчика деформационных швов в затвердевшем бетоне снабжается защитными очками; во время работы нельзя производить смазку, регулировку, какой-либо ремонт или смену дисков. Крышка кожуха режущих дисков должна быть закрыта, а сами диски зафиксированы и прочно закреплены на валу, чтобы исключить торцевое и радиальное биение.
13. Каждый режущий диск должен быть установлен строго вертикально для исключения его перекоса, заклинивания и разрушения в процессе резания.
14. При транспортировании машины (перед ее погрузкой и выгрузкой) необходимо убедиться, что рычаги управления гусеницами и рабочими органами находятся в нейтральном положении.
15. При транспортировании трубного финишера и машины по уходу за бетоном необходимо каждое колесо заклинить и закрепить к настилу автоприцепа растяжками.
16. С учетом конструкции и высокого расположения центра тяжести финишера и машины по уходу за бетоном скорость транспортирования не должна превышать на грунтовой дороге 15 км/ч, а на дороге с твердым покрытием - 25 км/ч.

### Требования охраны труда при организации проведения работ по строительству сборных железобетонных покрытий

1. Погрузку, разгрузку и укладку дорожных плит следует выполнять под руководством ответственного лица (назначаемого приказом работодателя), который устанавливает порядок операций, определяет потребность в погрузочно-разгрузочных приспособлениях (стропы, траверсы, захваты), следит за правильным выбором способов выгрузки, штабелирования, погрузки и укладки плит в покрытие.
2. Плиты, поступающие на строительную площадку, необходимо осматривать, отмечая и сортируя плиты с нарушенными или ненадежными монтажными скобами, трещинами и другими дефектами.
3. Нижняя плита штабеля должна укладываться на брусья одинаковой толщины, расположенные параллельно короткой стороне плиты на расстоянии 1 м от края. Следующие плиты устанавливаются на прокладки, расположенные строго над брусьями.
4. В штабель по высоте можно укладывать не более 20 плит с напряженной арматурой и 12 плит - с ненапряженной; расстояние между штабелями должно составлять 1 м (или согласно ТУ на них).
5. Расстояние от штабеля плит на прирельсовом складе до ближайшего рельса - не менее 2,5 м.
6. Запрещается производить складирование плит под проводами действующих линий электропередач.
7. Перед разборкой штабеля плиты необходимо освободить от проволочных скруток с помощью специальных ножниц или резаков. Нельзя перерубать скрутки, ударяя по монтажным скобам. При разгрузке плит с железнодорожных платформ необходимо обеспечить безопасный доступ к местам перерезания проволочных скруток.
8. Запрещается:
9. поднимать плиту, масса которой превышает грузоподъемность данного крана при установленном вылете стрелы;
10. поднимать плиту с поврежденными монтажными петлями (стыковыми скобами);
11. отрывать плиту, примерзшую к земле или присыпанную грунтом;
12. подтаскивать плиту косым натяжением каната или поворотом стрелы;
13. находиться в зоне перемещения плиты кранами и в стесненных местах между перемещаемой плитой и другими объектами;
14. перемещать плиту над кабиной автомобиля, перевозящего плиты, а водителю во время погрузочно-разгрузочных операций находиться в кабине;
15. направлять движение перемещаемой краном плиты вручную; для этого следует применять такелажные багры длиной 1,5-1,8 м или стропы-оттяжки;
16. использовать стропы, не соответствующие весу поднимаемого груза;
17. при подъеме плиты придерживать руками крюки и тросовые петли.
18. С целью повысить безопасность укладки плит необходимо:
19. Поднимать плиты сначала на высоту 20-30 см, а затем, убедившись в надежности зачалки и устойчивости крана, производить дальнейший подъем и перемещение плит;
20. Осуществлять точную наводку плит на место их укладки при высоте подъема над основанием не более 20 см;
21. Применять стропы размером, соответствующим размеру укладываемых плит; угол между ветвями строп не должен превышать 90°.

### Требования охраны труда при организации проведения работ по герметизации швов

1. При приготовлении или разогреве мастики следует соблюдать следующие требования:
2. котел заполняется мастикой не более чем на 3/4 его вместимости;
3. во избежание вспышки температура нагрева мастики не должна превышать значений, указанных в ту на эту мастику;
4. для измерения температуры мастики следует использовать термометр со шкалой не менее 250 °С;
5. для ликвидации возможного возгорания мастики на месте работ должны быть первичные средства пожаротушения;
6. загружать котел следует со стороны, противоположной топке;
7. не разрешается загружать в котел с горячим битумом влажные материалы, используемые для приготовления мастики, во избежание сильного вспенивания смеси, перелива ее через край котла и воспламенения;
8. брать пробу мастики для определения ее готовности следует только специальными черпаками;
9. при приготовлении грунтовочного материала смешение горячей мастики с керосином необходимо производить на расстоянии не менее 50 м от места разогрева мастики;
10. разогретую мастику следует вливать в керосин при непрерывном перемешивании; температура мастики в момент введения ее в керосин не должна превышать 70 °С.
11. При воспламенении мастики котел необходимо плотно закрыть крышкой (кошмой). Тушить горящую мастику следует только сухим песком или соответствующими огнетушителями. Заливать водой горящую мастику запрещается.
12. Места хранения растворителей, подгрунтовочных растворов, мастики, битума должны быть оснащены пожарными щитами и ящиками с песком. Расстояние от резервуаров с растворителями до зданий и различных сооружений должно быть не менее 50 м, а между резервуарами - не менее 10 м.
13. Места хранения растворителей следует оградить и снабдить знаками безопасности.
14. Работники, занятые продувкой швов сжатым воздухом от компрессора и приготовлением пескоцементного раствора, должны иметь защитные очки и респираторы.

## Строительство дорог в горной местности

### Общие требования охраны труда

1. Все работники по очистке обвалоопасных склонов и откосов должны быть обеспечены приспособлениями для безопасного ведения работ и скалолазным снаряжением.

### Требования охраны труда при организации работ при строительстве автомобильных дорог в горной местности

1. До начала работ, а также в процессе разработки горных склонов должна быть организована специальная служба постоянного наблюдения за устойчивостью скальных обломков и всего склона, а также лавино-селеопасных участков.
2. До начала основных работ по строительству дороги необходимо провести весь комплекс защитных мероприятий.
3. Перед строительством противообвальных сооружений с верхней части горных склонов и откосов должны быть удалены камни и неустойчивые глыбы скальных грунтов.
4. При циклическом характере оползневых и обвальных процессов на склоне строительство защитных сооружений следует осуществлять в период относительной стабильности склона.
5. В случае обнаружения неустойчивости склонов и отдельных скальных обломков люди и работающие механизмы должны быть немедленно удалены за пределы опасной зоны.
6. Устройство временных отвалов в активной части оползневой зоны запрещается.
7. Котлованы, траншеи и выемки в оползневой и обвальной зонах следует разрабатывать отдельными захватками, оставляя между ними грунт в природном состоянии.
8. Вскрытие очередной захватки допускается только после окончания всех работ по предыдущей захватке, в том числе обратной засыпки грунта и его уплотнения, согласно ППР.
9. Запрещается оставлять вскрытые котлованы и траншеи, а также незакрепленные откосы выемок на период выпадения осадков и снеготаяния.
10. При искусственном водопонижении и водоотливе следует осуществлять организованный отвод воды из котлованов, траншей и выемок в постоянные или временные водостоки, исключающие обводнение оползневой и обвальной зон.
11. Допускается размещать в оползневой и обвальной зонах береговые и подводные карьеры для добычи местных строительных материалов, если их разработка не приведет к нарушению устойчивости склона.
12. При ведении работ на склонах нагорные канавы и ограждающие валы для отвода поверхностных вод должны быть устроены до начала работ по возведению насыпей и разработке выемок.
13. Для предотвращения обрушения грунта с откоса и обеспечения устойчивости насыпи на горном склоне нарезка уступов должна производиться с верхнего уступа с перемещением грунта вниз по склону.
14. Для защиты населенных пунктов и инженерных сооружений, расположенных ниже по склону, при производстве взрывных работ должны быть установлены амортизирующие и задерживающие ограждения согласно проекту производства работ.
15. Взрывные работы на объекте следует выполнять силами специализированных организаций.
16. Если взрывные работы ведутся методами на “выброс” и на “сброс” с образованием выемок и полувыемок, то разработку горных склонов следует производить поярусно с полной доработкой и очисткой откосов каждого яруса.
17. Для предотвращения нарушения устойчивости склонов в процессе строительства капитальных защитных сооружений и земляного полотна необходимо устраивать временные защитные сооружения в соответствии с проектом и ППР.
18. При ведении работ на особо опасных участках горной местности необходимо привлекать мастеров-инструкторов по альпинизму.

### Требования к средствам механизации и технологии производства работ

1. Выемки и насыпи на пологих горных склонах следует разрабатывать бульдозерами с поворотным отвалом проходами под углом до 45° к оси дороги.
2. На горных склонах крутизной до 80‰ возможно применение скреперов с обязательной планировкой бульдозерами мест набора грунта, площадок разворота и мест выгрузки, на которых поперечный уклон должен быть не более 50‰.
3. Планировку откосов крутизной 1:1,75 и менее осуществляют отвалом бульдозера сверху вниз по откосу при гидравлическом управлении отвалом или задним ходом машины снизу вверх при канатном управлении.
4. Применение бульдозеров для окучивания сухого грунта и отвала негабаритов допускается на склонах крутизной не более 1:3.

При обледенении, подтоплении водой, а также при наличии мокрой глины необходимо оборудовать ходовую часть бульдозера специальными траками противоскольжения.

1. При разработке полувыемок на скальных горных склонах вначале устраивают полку рабочего подъезда шириной не менее 3,5 м, обеспечивающего проход строительных машин, с последующим увеличением ее ширины до проектного очертания.
2. При устройстве временных дорог в стесненных местах допускается уменьшать радиусы горизонтальных кривых для двухосных автомобилей до 15 м и трехосных до 20 м с уширением проезжей части на 2,5 м.
3. Продольный уклон временных дорог не должен превышать 10‰, а при кольцевом движении для порожнего направления – 150‰.
4. На затяжных уклонах (более 80‰) через каждые 600 м необходимо устраивать вставки длиной 50 м с уклоном не более 30‰.
5. В местах производства работ должны быть установлены ограждения.

## Строительство автомобильных дорог в зимнее время

### Общие требования охраны труда

1. Зимним периодом при производстве дорожно-строительных работ считается период между датами наступления устойчивой нулевой среднесуточной температуры осенью и весной. Начало и конец зимнего периода следует определять по данным метеорологических станций района расположения дорожных организаций.
2. Передвижные обогреваемые помещения для обогрева, отдыха и приема пищи должны обеспечиваться аптечками для оказания первой помощи пострадавшим.

Помещения должны размещаться на расстоянии не более 500 м от рабочих мест.

1. При густом тумане, во время снегопада и в темное время суток (при видимости менее 100 м) следует предусматривать дополнительное освещение. При использовании для этих целей прожекторов необходимо обеспечить направление освещения, не допускающее ослепляющего воздействия на работников.
2. Места производства погрузочно-разгрузочных работ необходимо очищать от снега и льда и посыпать песком или заменяющими его материалами.
3. Зону работ и подъездные пути надлежит ограничивать хорошо видимыми и не заносимыми снегом дорожными знаками и вехами; следует ликвидировать крупные колеи, очищать от снега и посыпать песком уклоны, пересечения дорог и кривые малых радиусов.
4. Дробильные, помольные и смесительные установки необходимо размещать в помещениях, оборудованных общей вентиляцией и подогревающими устройствами. При работе установок на открытом воздухе необходимо утеплять рабочие места машинистов.
5. Хранящиеся на участке дорожно-строительных работ строительные материалы, изделия, оборудование и др. необходимо размещать на площадках, очищенных от снега и льда, удобных для подъезда и маневрирования автомобильного транспорта. Кроме того, они должны быть защищены от снежных заносов.

Складирование каменных и минеральных материалов на площадке с уклоном более 3,0‰ не допускается.

### Требования охраны труда при организации проведения работ по возведению земляного полотна в зимнее время

1. При рыхлении мерзлого грунта навешенными на экскаваторы шар- и клин-молотами люди и механизмы выводятся из зоны поражения разлетающимися кусками мерзлой породы (приложение 7).
2. При ведении таких работ вблизи зданий, инженерных сооружений и на стесненных строительных площадках, где невозможно обеспечить безопасную зону, место производства работ необходимо ограждать защитными сетками (приложение 8).
3. В процессе работ с трехклинным мерзлоторыхлителем и дизель-молотом установка базовой машины на поверхности, имеющей продольный уклон более 122‰, не разрешается.
4. Электроотогрев грунта должен вестись под наблюдением электромонтера с квалификацией не ниже 3-го разряда. Для электроотогрева грунта нормальной влажности допускается применение тока напряжением не выше 380 В.

Площадка, где производится электроотогрев, должна быть ограждена и снабжена предупредительными знаками “Опасно”, “Ток включен”, а в ночное время освещена. Ограждения устанавливают на расстоянии не менее 3 м от границ отогреваемого участка.

1. За поддержанием безопасного режима работы установки должен круглосуточно наблюдать электромонтер.
2. Нулевая точка трансформатора, к которому подключена площадка, должна быть заземлена, а подводящие провода электролинии изолированы. При невозможности проложить провода по постоянным столбам на высоте более 3 м разрешается использовать для прокладки проводов переносные козелки, высотой не менее 0,5 м.
3. При теплоотогреве мерзлого грунта должны быть приняты меры против возможных ожогов и отравлений: трубы теплоизолированы, краны и вентили снабжены теплоизоляционными ручками, осуществлен отвод вредных газов из рабочей зоны.
4. При оттаивании грунта пиками (пойнтами) паропроводный шланг у паропровода и пойнта должен быть надежно закреплен, соединительные шланги должны быть исправны и не иметь дефектов.
5. При отогреве грунта горячей водой брандспойты должны быть надежно теплоизолированы, а температура воды не должна превышать 50°С. Во время действия брандспойта все другие работы в забое приостанавливаются.
6. Тепляки, устроенные для предохранения грунта от замерзания, должны иметь не менее двух выходов. Для ограждения тепляка от затопления с нагорной стороны утепленного участка обязательно устройство водоотводных канав.
7. Состояние крепежных элементов тепляка систематически проверяется назначенными ответственными лицами. Не реже 1 раза в неделю ими должен проводиться осмотр всей системы тепляка с регистрацией его результатов в специальном журнале.
8. Особую осторожность необходимо соблюдать при работе с горячими растворами. При разведении соли необходимо применять защитные очки и пользоваться черпаками с длинными ручками. Транспортировать растворы разрешается только в емкостях, снабженных плотно закрывающимися крышками с запорами на резиновой прокладке.
9. В процессе работ надлежит постоянно контролировать состояние и сохранность шлангов и соединений и в случае их повреждения немедленно заменять новыми. В конце смены все металлические части машин и инструментов, соприкасающиеся с солью или ее растворами, следует тщательно промыть горячей водой и протереть ветошью.
10. Разработку грунта в котлованах, выемках и траншеях в зимнее время на глубину промерзания разрешается вести без креплений стенок (за исключением сыпучих грунтов).
11. Разрабатывать траншеи в водонасыщенных грунтах и на болотах методом замораживания необходимо отдельными секциями по длине, оставляя между ними перемычки из мерзлого грунта толщиной не менее 0,5 м.
12. За незакрепленными стенками следует вести непрерывное наблюдение, осматривая грунт перед началом каждой смены. При появлении трещин, размывов, при наступлении оттаивания необходима срочная установка крепления во избежание обрушения стенок.
13. Вынутый из котлованов и траншей грунт следует складировать от них на расстоянии, исключающем возможность его обрушения при оттаивании. С наступлением заморозков откосы необходимо очищать от комьев и камней во избежание их скатывания в котлован во время оттепели.
14. Зимние подъездные пути следует оконтуривать хорошо различимыми вехами и освещать; необходимо систематически убирать с них крупные комья, очищать от снега, а уклоны, пересечения, кривые малых радиусов посыпать песком.
15. Скорость движения на строящихся объектах, узких участках пути, участках с ограниченной видимостью, в снежных траншеях не должна превышать 10 км/ч, а при поворотах - 5 км/ч. В узких снежных траншеях устраиваются ниши для укрытия людей при встречах с транспортом.
16. Движение построечного транспорта при возведении насыпей на болотах без предварительного выторфовывания допускается после промерзания болота на глубину более 30-40 см.
17. При возведении намывных сооружений в зимних условиях не допускается намораживание льда на поверхности карты, а также замыв льда и снега. Вокруг землесосного снаряда необходимо систематически скалывать лед и наледь, стоя на специальных мостках. Скалывать лед в зоне действия струи запрещается.
18. Чтобы предотвратить образование наледей и обледенение по линии среза гидронамыва, следует избегать широкого потока воды и пульпы и работать непрерывно на узком фронте.
19. Пульпопроводы должны иметь теплоизоляцию, а работу землесосного снаряда следует организовывать по возможности без перерывов. Время вынужденных простоев необходимо ограничивать в зависимости от температуры воздуха, диаметра пульпопровода, наличия теплоизоляции.
20. С наступлением отрицательных температур надлежит контролировать состояние площадок, трапов, ограждений, перил землесосного снаряда, производить их очистку и посыпать обледенелые проходы песком и шлаком.
21. Насосные станции и землесосные снаряды оборудуются обогревающими устройствами для обслуживающего персонала. Рабочее место гидромониторщика должно быть защищено от ветра.
22. В темное время суток должны освещаться весь забой в зоне действия струи, рабочая площадка возле гидромонитора, путь к перекрывающей задвижке на трубопроводе, подводящем воду, и сама задвижка (освещенность не менее 10 Лк).
23. Работы по гидронамыву в период ледохода и паводка на реках прекращаются, а землесосный снаряд отводится в безопасное место.

### Требования охраны труда при организации проведения работ по строительству дорожных одежд в зимнее время

1. Не допускается складирование каменных органических и минеральных материалов на площадках с уклоном более 3‰.
2. При подогреве каменных материалов “острым” (перегретым) паром деревянные бункеры или другие емкости обивают кровельным железом, чтобы исключить выход пара наружу.
3. Подогреваемая “острым” паром вода должна находиться в баках, плотно закрытых крышкой и снабженных переливной трубой.
4. При выполнении дорожно-строительных работ на открытом воздухе при температуре ниже минус 10°С запрещается браться незащищенной рукой за металлические поверхности.
5. При использовании автомобильных кранов при устройстве дорожных покрытий из сборных элементов поверхности под выносными опорами кранов следует очищать от снега и льда.

## Проведение работ в притрассовых карьерах

### Общие требования охраны труда

1. К руководству горными работами на открытых разработках допускаются лица, имеющие горнотехническое образование (высшее или среднее профессиональное).

На карьерах с годовой производительностью менее 10 тыс. м горной массы без ведения подземных или взрывных работ могут быть допущены к техническому руководству горными работами лица, не имеющие права на ведение горных работ, но со стажем работы в карьерах не менее двух лет.

### Требования охраны труда при разработке карьеров по добыче грунтов и каменных материалов

1. Каждый работник до начала работы должен удостовериться в безопасном состоянии рабочего места, проверить исправность предохранительных устройств, инструмента, механизмов и приспособлений, требуемых для работы.

Обнаружив недостатки, которые работник не может устранить самостоятельно, он, не приступая к работе, обязан сообщить о них техническому руководству.

1. Запрещается отдыхать непосредственно в забоях и у откосов уступа, а также вблизи действующих машин и оборудования.
2. При перерывах в работе горные, транспортные и дорожно-строительные машины должны быть отведены от забоя в безопасное место, рабочий орган (ковш и др.) опущен на землю, кабина заперта и с питающего кабеля снято напряжение.
3. При ручной разборке и погрузке горной массы работники должны работать в защитных очках из небьющегося стекла и в защитных рукавицах (перчатках).
4. Запрещается работать на уступах при наличии нависающих “козырьков”, глыб и отдельных крупных валунов, а также навесов из снега и льда. В случае невозможности произвести ликвидацию завалов или оборку борта все работы в опасной зоне должны быть приостановлены, люди выведены, а участок огражден предупредительными знаками.
5. Горные выработки карьеров, провалы и воронки должны быть ограждены предупредительными знаками, освещаемыми в темное время суток.
6. В карьерах, в которых производство работ сопровождается пылеобразованием, не реже 1 раза в квартал в местах наибольшего пылеобразования должен производиться забор проб для анализа воздуха.
7. Для передвижения людей в карьере должны быть устроены удобные для прохода дорожки, а через железнодорожные пути и автомобильные дороги - специальные переходы, обозначенные указателями и освещаемые в темное время суток.
8. Высота уступа не должна превышать:
9. при разработке одноковшовыми экскаваторами типа механической лопаты без применения взрывных работ - максимальную высоту черпания экскаватора, с применением взрывных работ при однорядном и двухрядном взрывании - более чем в 1,5 раза высоту черпания экскаваторов (при этом высота развала не должна превышать высоту черпания экскаватора);
10. при разработке драглайнами, многоковшовыми и роторными экскаваторами - высоту или глубину черпания экскаватора;
11. при разработке ручным способом рыхлых и сыпучих пород - 3 м; мягких, но устойчивых, а также крепких монолитных пород - 6 м.
12. Углы откосов рабочих уступов допускаются:
13. при работе экскаваторов типа механической лопаты, роторных экскаваторов и драглайнов - до 80°;
14. при работе многоковшовых цепных экскаваторов с экскавацией ниже уровня стоянки - не более угла естественного откоса этих пород;
15. при ручной разработке рыхлых и сыпучих пород - не более угла естественного откоса, мягких, но устойчивых пород - не более 50°, скальных - не более 80°.

Разработка уступов вручную должна вестись только сверху вниз с сохранением угла естественного откоса.

Лица, производящие бурение и другие операции на откосах с углом заложения более 45°, должны пользоваться предохранительными поясами, закрепленными канатами на соответствующей опоре.

1. В карьерах, склонных к оползням, должны быть организованы инструментальные наблюдения за состоянием бортов карьеров и откосов отвалов.
2. На отвалах берма должна иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3°, направленный от бровки откоса в глубину отвала; по всей протяженности бровки высота отсыпки породы должна быть не менее 0,7 м и ширина - не менее 1,5 м.

При планировке отвалом бульдозера подъезд к бровке откоса следует осуществлять только ножом вперед. Подавать бульдозеры задним ходом к бровке отвала запрещается.

Разовый заезд в карьер автомобилей, тракторов, тягачей, погрузочных и подъемных машин и транспорта, принадлежащего другим организациям, допускается только с разрешения руководства карьера, после обязательного инструктажа их водителей и машинистов.

1. Проезжие дороги должны располагаться за пределами скатывания кусков породы с отвала.

Транспортные средства надлежит разгружать в местах, предусмотренных паспортом, за возможной призмой обрушения (сползания) породы.

Рабочая часть отвалов в местах разгрузки транспортных средств в темное время суток должна освещаться.

1. Движение автомобилей на дорогах карьера регулируется стандартными дорожными знаками. Скорость и порядок движения автомобилей, автомобильных и тракторных поездов на дорогах карьера устанавливаются руководством предприятия с учетом местных условий, качества дорог и видов транспортных средств.
2. Запрещается производить сброс (сток) поверхностных и карьерных вод в отвалы.

При размещении отвалов на косогорах следует предусматривать специальные меры, препятствующие сползанию отвалов.

На каждом предприятии необходим систематический контроль за устойчивостью пород в отвале.

1. На карьерах, не имеющих естественного стока поверхностных и почвенных вод, следует организовать водоотвод.

Осушение месторождений при открытой разработке производится по специальным (утвержденным в установленном порядке) проектам.

При наличии на территории карьера оползней, их поверхность следует ограждать нагорными канавами, предохраняющими массив от проникания в него поверхностных вод.

Для каждого карьера должны разрабатываться и утверждаться мероприятия по обеспечению безопасности работ в весеннее и осеннее время, а также в периоды таяния снега и ливневых дождей.

## Ремонт автомобильных дорог

### Общие требования охраны труда

1. Ограждение мест работ и расстановка дорожных знаков при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог производятся в соответствии с настоящими Правилами, Рекомендациями по организации движения и ограждения мест производства дорожных работ и иными нормативными документами.
2. До начала дорожно-строительных работ к строящимся объектам должны быть подведены подъездные пути и сооружены внутрипостроечные проезды.
3. Пересечения подъездных путей и внутрипостроечных проездов с рельсовыми путями устраиваются по согласованию с соответствующим управлением железных дорог.
4. До начала ремонтно-строительных работ дорожная организация, производящая работы, составляет схемы ограждения мест работ и расстановки дорожных знаков.
5. Схемы составляют в случае выполнения дорожных работ:
6. на одной половине ширины проезжей части с организацией движения по второй;
7. по всей ширине проезжей части с организацией транспортного движения в объезд по существующей или вновь построенной объездной дороге;
8. в условиях застройки и в населенных пунктах при наличии инженерных коммуникаций (газ, водопровод, канализация, кабели и пр.). В этом случае схемы ограждений и расстановки дорожных знаков необходимо согласовать не только с ГИБДД, но и с другими заинтересованными организациями.
9. Неотложные (аварийные) работы по устранению отдельных повреждений дороги и дорожных сооружений, влияющих на безопасность движения, можно выполнять без согласования и утверждения схем, но с условием обязательного извещения органов ГИБДД о месте и времени проведения таких работ.
10. Всякое отклонение от утвержденных схем, а также применение неисправных технических средств запрещается.
11. Перед началом работ все работники должны быть ознакомлены с применяемой условной сигнализацией, подаваемой жестами и флажками, порядком движения, маневрирования дорожных машин и транспортных средств, местами разворота, въездами, местами складирования материалов и хранения инвентаря.
12. Используемые при производстве дорожных работ временные дорожные знаки, ограждения и другие технические средства устанавливаются и содержатся организациями, выполняющими дорожные работы.
13. Особо опасные места (траншеи, котлованы, ямы) на участке работы должны быть ограждены щитами (заборами) и сигнальными фонарями, зажигаемыми с наступлением темноты и в туман.
14. Маршруты внутрипостроечных транспортных средств должны быть оборудованы дорожными знаками.
15. При производстве дорожных работ в темное время суток места работ должны быть освещены.

### Требования охраны труда при организации проведения работ по ремонту дорожных покрытий

1. Материалы, вывезенные на линию для ремонта дороги, следует складировать на участке дороги или обочине, прилегающей к ремонтируемой стороне дороги. При складировании материалов на обочине неогражденного участка дороги необходимо установить перед ними на расстоянии 5-10 м по ходу движения барьер переносного типа и дорожный предупреждающий знак “Ремонтные работы”.
2. При укладке материалов на дороге или косогоре следует организовать водоотвод, удобный подъезд и построить мостик через кювет.

Складировать материалы на дороге, проходящей в выемке, разрешается не ближе 1 м к бровке выемки.

Запрещается складирование материалов на откосах насыпей и выемок.

1. При использовании для ремонта дорог кирковщика, перед началом его работы необходимо проверить надежность закрепления кирок в гнездах. Балластный ящик следует заполнять песком, гравием или (в виде исключения) кусками камня.
2. Во время работы бетонолома рабочая зона молота ограждается висячими цепями или металлическими сетками для защиты от осколков разбиваемого бетона.
3. При работе авторемонтера, оборудованного термосом, необходимо соблюдать следующие требования охраны труда:
4. поокончании загрузки асфальтобетонной смеси на заводе загрузочный люк бункера должен быть надежно закрыт;
5. передвижную электростанцию авторемонтера следует установить в стороне от места работы, чтобы работники, обслуживающие ремонтер, не находились в непосредственной близости от электростанции, а сама станция не препятствовала их перемещению в процессе работы. Электростанция устанавливается и заземляется в соответствии с установленными требованиями;
6. при работе электрофрезы запрещается подходить к диску со стороны ее вращения;
7. при работе с электроутюгами, заливщиками трещин, имеющими высокую рабочую температуру, необходимо принимать противоожоговые меры.
8. При работе ремонтеров, оборудованных пневматическим рабочим инструментом и котлами для подогрева битума и приготовления асфальтобетонной смеси, необходимо следить, чтобы у разгрузочного отверстия при выгрузке асфальтобетонной смеси из мешалки не было работников.
9. При использовании отбойного молотка необходимо:
10. следить за тем, чтобы буртик пики всегда прижимался к буксе;
11. не заглублять пику в дорожное покрытие до упора концевой пружины;
12. при необходимости отвала пикой вырубленных кусков дорожного покрытия останавливать отбойный молоток, выключая подачу сжатого воздуха.
13. При вырубке дорожных покрытий с применением кувалд, зубил, клиньев, топоров необходимо соблюдать интервал между работающими, обеспечивающий безопасность производства работ.
14. При прогрохотке щебня, гравия и других материалов грохоты устанавливают с подветренной стороны от работающих на таком расстоянии, чтобы образующаяся пыль не попадала на них.
15. При использовании для ремонтных работ передвижных (ручных) битумных котлов и гудронаторов необходимо соблюдать следующие требования:
16. котел устанавливать на расстояние не менее 50 м от места работы с учетом преобладающего направления ветра, чтобы предохранить работников от действия дыма и паров, образующихся при подогреве;
17. загружать котел постепенно и осторожно, не бросая куски битума в подогретый материал, чтобы избежать ожогов брызгами битума; не разрешается загружать котел более чем на 3/4 его вместимости;
18. если битум вспенивается и переливается через крышку битумного котла, то немедленно погасить горелку или залить топку водой (при разогреве твердым топливом); при воспламенении битума в котле быстро закрыть плотно крышку;
19. забор битума из котла производить с помощью насоса ручного прицепного гудронатора; запрещается наполнять гудронатор ковшами, ведрами и другими сосудами;
20. не прикасаться руками к крышкам котла гудронатора и битумного котла;
21. во время работы гудронатора следить за состоянием кранов, вентилей и других сочленений; в случае обнаружения в этих местах просачивания битума прекратить работу и устранить неисправность;
22. при розливе битума из распределительного шланга следить, чтобы в зоне, где производится розлив, отсутствовали люди; во время перерыва в работе сопло распределительной трубы опустить.
23. При розливе горячего битума вручную (например, лейками) при мелком ямочном ремонте набирать битум из котла нужно черпаками с рукоятью длиной не менее 1 м, наполняя ковш на 3/4 его вместимости. Вместимость ручных леек не должна превышать 10-12 л.
24. Разливать горячую смесь, содержащую пек или креозотовое масло, необходимо из плотно закрывающихся сосудов. Запрещается разливать такие смеси из открытых или неплотно закрывающихся сосудов.
25. При сушке и разогреве ремонтируемых мест автомобильным или ручным разогревателем необходимо выполнять следующие требования:
26. перед опусканием зонта асфальторазогревателя и во время его работы обеспечить отсутствие людей на расстоянии не менее 5 м от разогревателя;
27. следить, чтобы давление в топливном баке не превышало обозначенного на шкале манометра красной чертой.
28. Запрещается измерять температуру асфальтобетонной смеси, находящейся в кузове, до полной остановки автомобиля.
29. Распределять и разравнивать асфальтобетонную смесь необходимо в специальной обуви и рукавицах, находясь вне полосы распределения.
30. При разборке мостовой расстояние между работниками должно быть не менее 1,5 м.
31. Брусчатка и камень складываются вперевязку в штабель высотой не более 1,2 м. Выбирать камень из штабеля необходимо только сверху.
32. Колоть камень разрешается только квалифицированным кольщикам, работающим в защитных очках и рукавицах. При отсутствии защитного экрана расстояние между кольщиками должно быть не менее 5 м.
33. Мостовщики должны работать в защитных наколенниках и рукавицах.
34. Грузить и разгружать бордюрные камни следует с помощью подъемных механизмов, оборудованных специальными захватами (клещами).
35. Переносить бордюрные камни должны одновременно четверо работников с использованием специальных захватов (клещей). Запрещается перемещать бордюрный камень волоком.
36. Поврежденные цементобетонные плиты, подлежащие полной или частичной замене, скалывают пневматическим инструментом с соблюдением мер безопасности.
37. Бортовые брусья, устанавливаемые на уровне старого покрытия, перед укладкой бетонной смеси должны быть прочно закреплены Г-образными штырями.

## Требования охраны труда при работе на производственных базах и заводах

### Требования охраны труда при проведении работ на дробильно-сортировочных установках

1. Каждое рабочее место в течение смены должен осматривать руководитель работ и сам работник. Проверяется наличие и исправность предохранительных устройств, инструмента, механизмов и приспособлений, требуемых для работы.

Если обнаружены неисправности, которые работник сам не может устранить, то он сообщает о них руководителю работ.

1. Передвижение работающих в пределах дробильной установки допускается только по предусмотренным для этого проходам, лестницам и площадкам. Запрещается перелезать через трубы, желоба, барьеры и прочие устройства.
2. Трубы и желоба должны быть укрыты под площадками или подняты над проходами на высоту не менее 2 м от уровня пола.
3. Все движущиеся части машин и механизмов, ременные и другие передачи должны иметь надежно закрепленные ограждения, исключающие доступ к ним во время работы.
4. Перед пуском оборудования должен быть подан предупредительный сигнал.

В местах с повышенным уровнем шума, наряду со звуковой, должна предусматриваться дублирующая световая сигнализация.

С порядком подачи сигналов перед пуском оборудования должны быть ознакомлены все работники. Инструкции по назначению сигналов вывешиваются на видных местах.

Остановка и пуск оборудования после монтажа или ремонта должны производиться с соблюдением положений бирочной системы.

1. Запрещаются ремонт движущихся частей и ограждений во время работы машин, ручная уборка просыпи, а также ручная смазка при отсутствии специальных приспособлений.

После прекращения подачи электроэнергии или при остановке оборудования по другой причине все электродвигатели оборудования, самозапуск которых недопустим, должны иметь устройства для автоматического отключения.

1. Опробование технологического процесса переработки каменного материала должно производиться строго в установленных точках технологической схемы. Для отбора проб следует оборудовать специальные рабочие места (площадки). Опробование в произвольных (необорудованных) точках запрещается.
2. Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда на дробильно-сортировочных установках необходимо предусматривать:

1) вентиляционные и аспирационные устройства с необходимыми характеристиками;

2) укладку стен с гладкими поверхностями в помещениях для предупреждения скапливания пыли и облегчения уборки;

1. использование остатков разгружаемого из приемного бункера материала в качестве подушки, исключающей поступление запыленного воздуха в производственное помещение;
2. применение на технологическом оборудовании, работа которого сопровождается пылевыделением (дробилки, грохоты и др.), встроенных герметичных укрытий, имеющих отсосы с патрубками для подключения к аспирационным установкам.
3. Периодический отбор проб воздуха на рабочих местах для определения содержания в нем концентрации пыли следует проводить не реже 1 раза в 6 мес., а также в случаях изменения технологического режима и после реконструкции, капитального ремонта вентиляционных и аспирационных установок.

Запрещается включать технологическое оборудование до пуска обслуживающих его вентиляционных систем.

1. Ленточные конвейеры должны быть снабжены устройствами для механической очистки ленты барабанов от налипающего материала. Уборка материала вручную из-под головных, хвостовых и отклоняющих барабанов разрешается только при остановленном конвейере.

На ленточных конвейерах должны быть предусмотрены автоматические устройства отключения привода при обрыве и пробуксовке ленты, обрыве канатов натяжных устройств и забивке разгрузочных воронок или желобов.

1. Все ленточные и пластинчатые конвейеры с уклоном более 6° должны иметь стопорные устройства, препятствующие перемещению груженой ветви ленты в противоположном направлении при остановке конвейера. Элеваторы также должны иметь тормозные устройства, исключающие обратный ход механизма при его остановке, и ловители, срабатывающие при обрыве ковшовой цепи.

Конвейеры, где возможно скатывание материала с рабочей ветви, должны иметь предохранительные борта.

Грузы натяжных устройств конвейеров, а также натяжные барабаны должны быть ограждены и расположены так, чтобы в случае обрыва ленты или каната исключалась возможность падения груза или барабана на людей или оборудование, расположенное ниже.

1. На разгрузочной площадке приемного бункера устанавливаются упоры, исключающие скатывание автомобилей-самосвалов в бункер. Движение разгрузившегося самосвала допускается только после опускания кузова.

Для устранения сводов, завалов или зависания камня в бункерах должны применяться специальные приспособления (электровибраторы, пневматические устройства и др.). Запрещается привлекать для этих целей людей.

На выполнение ремонтных работ в приемных воронках или бункерах должны составляться наряд-допуск и план организации работ, предусматривающий предварительную полную очистку бункера от материала и обязательное соблюдение мер безопасности.

1. Застрявшие в рабочем пространстве дробилок большие куски камня удаляются из дробилки подъемными средствами, но не вручную. Дробить их молотками или кувалдами запрещается.

В целях предупреждения выброса кусков камня загрузочные отверстия дробилок должны закрываться глухими съемными ограждениями.

Очистку загрузочных и разгрузочных воронок грохотов следует производить после полной остановки механизмов. Электродвигатели при этом должны быть отключены, а на пусковых устройствах вывешены предупредительные плакаты: “Не включать! Работают люди”.

### Требования охраны труда при проведении работ на битумных и эмульсионных базах

1. По наружному контуру верхней площадки обмуровки битумоплавильных котлов необходимо устраивать ограждения высотой не менее 1 м, лестницу шириной не менее 0,75 м с перилами, а также кирпичный борт высотой не менее 0,2 м, предохраняющий от стекания битума по стенкам обмуровки.

Между горловинами (люками) котлов, установленных в одной обмуровке, а также между горловинами и ограждениями следует предусматривать проходы шириной не менее 1 м.

1. Битумоплавильные котлы и установки, не подлежащие обмуровке, должны иметь теплоизоляцию; при этом температура наружных стенок не должна превышать 40 °С.
2. Горловины (люки) битумоплавильных котлов должны закрываться решетками с размером ячеек не более 150 х 150 мм, а также сплошными металлическими крышками.
3. Расстояние от магистральных топливопроводов до форсунок должно составлять не менее 2 м.
4. На подводящем топливопроводе у каждой печи в доступном месте следует устанавливать кран для прекращения подачи топлива.
5. Битумоплавильные установки с дистанционным управлением необходимо оборудовать автоматической системой сигнализации, а также блокировкой, отключающей подачу топлива при прекращении горения.
6. Заполнение котлов битумом допускается не более чем на 3/4 их полной вместимости.
7. При появлении признаков вспенивания следует перекачать насосом часть битума в запасной котел. Запрещается переливать битум вручную с помощью ведер и другой открытой тары.
8. Для тушения воспламенившегося в котле битума следует плотно закрыть горловину крышкой и погасить топку. Тушить пролившийся из котла битум следует соответствующими огнетушителями и песком. Запрещается использовать для этих целей воду.
9. Включать битумный насос разрешается только после разогрева битумопроводов и корпуса насоса.
10. Давление битума в магистрали не должно превышать установленного для данного типа оборудования.
11. При последовательном перекачивании битума из разных котлов запрещается перекрывать краны на битумопроводах, ведущих из одного котла в другой; перед перекрытием крана необходимо остановить насос.
12. При электроразогреве битума запрещается применять металлические предметы для замера уровня битума и его перемешивания.

Электронагреватели должны быть полностью погружены в битум.

1. При паровом обогреве места присоединения шлангов паропровода оборудуются запорными вентилями. Запрещается работать с неисправным вентилем.
2. Перед проведением работ внутри битумного котла необходимо отключить электроэнергию, перекрыть паро- и битумопроводы, удалить из котла остатки жидкого битума, охладить и проветрить его.
3. Работы внутри котла производятся по наряду-допуску одним работником, имеющим страховочную привязь со страховочным кольцом вне котла; в работе участвуют еще два человека, один из которых - руководитель, а другой осуществляет страховку.
4. Все работы с пеками выполняются под наблюдением ответственного лица.
5. Работать с пеками разрешается только в защитной спецодежде, имеющей капюшон и в защитных рукавицах (перчатках).
6. Дробление, размол и перемешивание пека с антраценовым или креозотовым маслом следует производить в машинах с герметично закрытыми рабочими органами.
7. Места работ с пеками должны быть изолированы от других рабочих мест.
8. При приготовлении эмульсий и растворов эмульгаторов в закрытых помещениях должна быть обеспечена приточно-вытяжная вентиляция с кратностью обмена воздуха 15-20 раз.
9. Эмульгаторы (едкий натр и его растворы), а также жидкое стекло следует хранить в металлических емкостях с плотно закрывающимися крышками, триполифосфат натрия и минеральные эмульгаторы - в бумажных мешках, соляную кислоту - в стеклянных бутылях с притертыми пробками и бирками или в другой кислотоупорной таре. Перечисленные выше вещества хранят в закрытом помещении.
10. В местах приготовления раствора соляной кислоты и растворения едкого натра должна быть предусмотрена защита от разбрызгивания образующегося раствора.
11. Бутыли с концентрированной соляной кислотой следует переносить вдвоем в плетеной корзине с ручками. При переливании кислоты не следует низко наклоняться над емкостью во избежание вдыхания паров кислоты.
12. При приготовлении раствора кислоту в воду надо вливать порциями.
13. Перед воронкой диспергатора должно быть уставлено защитное стекло для предупреждения разбрызгивания горячего битума и эмульгатора.
14. Изменять рабочий зазор диспергатора во время его работы запрещается.
15. Заполнение подогреваемой емкости растворами не должно превышать 80% от ее вместимости. В случае вспенивания раствора эмульгатора добавляют 20-50 л холодной воды и прекращают подогрев емкости.
16. При попадании на кожу водорастворимых поверхностно-активных веществ (ПАВ), ее следует немедленно промыть сильной струей воды с нейтральным мылом.
17. При попадании на кожу водонерастворимых эмульгаторов ее сначала промывают керосином или бензином, не втирая, а затем водой с нейтральным мылом.
18. Соляную кислоту смывают сильной струей воды, а затем на пострадавший участок кожи накладывают примочку из 2%-ного содового раствора.
19. Работы с негашеной известью необходимо производить в защитных рукавицах (перчатках), защитных очках и респираторах, находясь с наветренной стороны от места выделения паров негашеной извести.
20. Эмульсионные установки должны быть обеспечены аптечкой с набором медикаментов и нейтрализующих веществ (сода, борная кислота, 9%-ный раствор уксусной кислоты, спирт, лейкопластырь, вата, бинт и пр.). Для обслуживающего персонала должны быть оборудованы душевые с холодной и горячей водой, а также помещения для ремонта личной одежды.

### Требования охраны труда при проведении работ на базах по приготовлению битума

1. Сырье, битумы и газы - горючие вещества. Они нагреваются в реакторе до 240°С, что значительно превышает температуру вспышки продуктов (приложение 9). Особую опасность представляют газы окисления, способные воспламеняться в смеси с воздухом практически при любых температурах.
2. Гудроно- и битумохранилища (на бескомпрессорных окислительных установках) необходимо строить крытыми с надежным отводом поверхностных и грунтовых вод и ограждениями высотой не менее 1 м со всех сторон. На ограждениях должны быть таблички с надписью “Посторонним вход запрещен”.
3. Бескомпрессорная окислительная установка должна быть заземлена и оборудована устройствами для защиты от грозовых разрядов и статического электричества.
4. Перед заполнением реактора сырьем следует убедиться в отсутствии в нем воды. Не допускается загрузка реактора необезвоженным гудроном.
5. Все параметры технологического процесса регистрируются в журнале. В случае вынужденного отклонения от установленного режима работы, а также при неисправностях аппаратов или оборудования в вахтенном журнале делают соответствующую запись, ставится в известность руководитель организации и принимаются меры для обеспечения установленного режима работы.
6. При работе с битумами в лаборатории необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

1) нагревать битум в металлических или фарфоровых чашках, не имеющих дефектов, на электроплитках закрытого типа с асбестовой прокладкой, установленных на поддон;

2) не допускать перегрева битума и других нефтепродуктов;

3) при выпаривании воды из битума нельзя допускать его выплескивания и разбрызгивания во избежание воспламенения;

4) при попадании горячего битума на кожу необходимо немедленно промыть ее керосином или дизельным топливом, наложить на обожженное место повязку с мазью от ожогов и обратиться к врачу.

1. Для ведения работ в загазованных помещениях (содержание кислорода менее 17% и (или) в помещениях, где возможно неожиданное появление большого количества вредных газов и паров) работники должны иметь средства индивидуальной защиты органов дыхания изолирующие.
2. При использовании ПАВ, содержащих воду, температура битума должна быть не более 95 °С; его электроподогрев запрещается.
3. Помещения, где работают с ПАВ, должны быть обеспечены приточно-вытяжной вентиляцией.
4. При работе с катионактивными ПАВ попавшие на кожу водорастворимые добавки (катапин, катамин) необходимо немедленно смыть сильной струей воды с нейтральным мылом.
5. Добавки типа высших алифатических аминов, попавшие на кожу, вначале нейтрализуют 1%-ным раствором уксусной кислоты, а затем смывают водой с нейтральным мылом.
6. При работе с хлорным железом, входящим в состав добавок (типа железных солей высших карбоновых кислот), а также с тонкодисперсными активаторами необходимо принимать меры по предотвращению их распыления и попадания на кожу и в органы дыхания. Хлорное железо смывают с кожи водой с нейтральным мылом, а затем этот участок смазывают жиром. Работники должны обеспечиваться противогазами.
7. При работе с добавками необходимо находиться с наветренной стороны от установки.

### Требования охраны труда при проведении работ на заводах и базах по приготовлению бетонных смесей, растворов и железобетонных изделий

1. При работе бетоносмесительной установки запрещается находиться под бетоносмесителем и конвейерами, а также подниматься на смесительный узел.
2. Не допускается устранять неисправности, очищать приводные и натяжные барабаны, убирать попавшие на нижнюю ветвь ленты конвейера предметы и просыпавшийся материал во время работы конвейера.
3. На участках под конвейерами должны быть указаны проходы. Под фермами конвейеров в месте прохода необходимо подвесить ограждение (сетку), обеспечивающее безопасность передвижения обслуживающего персонала.
4. Очистка приямка загрузочного ковша и скипового подъемника допускается только после надежного закрепления ковша в поднятом положении. Запрещается находиться под поднятым, но не закрепленным ковшом.
5. Во время работы бетономешалок запрещается выгружать бетонную смесь лопатой или другим инструментом, вводя их внутрь смесителя.
6. Направляющие швеллеры загрузочного ковша скиповых подъемников необходимо оградить снизу и с боков сеточными ограждениями для предохранения людей от падающего материала и на случай обрыва троса лебедки.
7. Во время работы бетономешалки с загрузочным ковшом запрещено находиться вблизи направляющих балок.
8. При перерывах в работе смесительный барабан должен быть опущен.
9. Для приготовления бетонной смеси разрешается применять хлористый кальций только в виде раствора. Работающие должны пользоваться респираторами или противогазами и резиновыми перчатками. Не допускается переливать раствор ведрами.
10. При выгрузке смеси запрещается находиться под разгрузочными устройствами и раздаточным бункером.
11. Изготовление арматурных сеток, каркасов, штырей для армирования покрытий следует осуществлять на базах в отдельных помещениях или на огражденных площадках под навесом.
12. Верстаки и станки для заготовки арматуры должны быть прочно закреплены, а двусторонние верстаки, кроме того, должны иметь продольную металлическую предохранительную сетку высотой 1 м. При обработке длинномерных стержней арматуры, выступающих за габариты станков, надлежит применять устойчивые переносные предохранительные ограждения. Работающие должны пользоваться защитными очками.
13. При правке арматурной стали на автоматическом станке его барабан перед пуском электродвигателя необходимо закрывать предохранительным щитком. Место перехода арматурной стали с вертушки на барабан должно быть ограждено. Вертушки для укладывания арматуры устанавливаются на расстоянии 1,5-2 м от правильного барабана на высоте не более 50 см от пола и ограждаются. Между вертушкой и правильным барабаном следует располагать металлический футляр для регулирования движения разматываемой катанки.
14. Перед пуском станка для резки арматуры необходимо проверить исправность тормозных и пусковых устройств, зубчатых сцеплений, удостовериться в наличии защитных кожухов и в правильной установке ножей. Зазор между плоскостями подвижного и неподвижного ножей допускается не более 1 мм. Органы управления тормозными и пусковыми устройствами следует монтировать непосредственно у рабочего места.
15. Запрещается резка арматурной стали на части длиной менее 30 см на приводных станках, не имеющих соответствующих приспособлений.
16. Закладка арматуры, перестановка пальцев и упора при гибке на станке допускаются только при неподвижном диске.
17. Металлическую пыль и окалину, образующиеся при чистке и гибке арматурной стали, следует удалять при помощи щеток или механизированным способом; при этом необходимо пользоваться защитными очками. Станок должен быть остановлен.
18. Перед натяжением стальных стержней и пучков арматуры для предварительно-напряженных железобетонных конструкций необходимо убедиться в исправности насосов, гидравлических или механических домкратов, устройств, регистрирующих натяжение, и другого применяемого оборудования.
19. В стержнях арматуры недопустимы подрезы, загибы, скрутки. Дефектные стержни должны быть заменены.
20. На участках натяжения арматуры в торцах стендов должны быть установлены защитные ограждения (сетки) высотой не менее 1,8 м.
21. Во время натяжения арматуры у стендов должны гореть сигнальные лампы с надписями, запрещающими доступ лиц, не связанных с работой, в зону подготовки и натяжения арматуры.
22. При электротермическом натяжении арматурных стержней во время их остывания работникам запрещается находиться около форм.
23. На торцы стержней с анкерными упорами должны быть надеты предохранительные кожухи, снимаемые только при подаче форм с изделиями в пропарочную камеру.

При нагревании стержней вне формы необходимо ограждать установки для нагрева стержней и токопроводящих устройств.

1. При электротермическом натяжении арматуры напряжение в нагреваемых стержнях не должно превышать 36 В.
2. Ванны для травления арматуры должны плотно закрываться крышками и иметь бортовые отсосы вредных газов. Помещение с ванными оборудуется принудительной приточно-вытяжной вентиляцией.
3. Травильные ванны необходимо ограждать барьерами, а если верх ванны находится на уровне пола, - сплошным ограждением высотой не менее 1,1 м.
4. Перед укладкой бетонной смеси в формы следует проверить исправность замков и петель формы, правильность и надежность крепления монтажных петель к арматуре.
5. Смазывать формы с помощью пульверизатора нужно в огражденных местах.
6. Запрещается во время работы стоять на виброплощадке (вибростоле) или форме, находящейся на ней.
7. Для уменьшения шума необходимо обеспечивать плотное крепление формы к вибрирующим машинам и применять амортизирующие прокладки.
8. Во время работы виброустановки нужно следить за состоянием концевых выключателей и приспособления для подъема виброщита. Необходимо обеспечить надежную работу замка затвора траверсы в верхнем положении.
9. Ямные камеры пропаривания должны иметь песочные или водяные затворы. При утечках пара или горячего воздуха необходимо произвести герметизацию ямных камер.
10. Ямные камеры пропаривания снабжаются системой приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивающей ее охлаждение и удаление пара.
11. Спуск работников в ямные камеры допускается только после их остывания до 40 °С. Для спуска следует пользоваться постоянными или съемными металлическими лестницами.
12. На герметически закрывающихся крышках камер устанавливаются петли для захвата форм краном и направляющие приспособления для точной установки их на место.
13. Электроподогрев бетонных и железобетонных конструкций следует осуществлять при напряжении до 127 В.
14. Использование сетевого напряжения 220 и 380 В допускается при наличии надежного ограждения, установленного не ближе 3 м к прогреваемой конструкции; сигнальных ламп; предупредительных плакатов; при заземлении нейтрали трансформатора, обслуживающего силовую сеть.
15. Запрещается электропрогрев бетона при напряжении свыше 380 В.
16. В сырую погоду и во время оттепели все виды электропрогрева на открытом воздухе должны быть прекращены.
17. При электропрогреве бетона электропровода и электрооборудование должны быть надежно ограждены, а корпуса электрооборудования заземлены. Обслуживание электрооборудования должны производить квалифицированные электромонтеры.
18. В зоне электропрогрева необходимо устанавливать сигнальные лампы, загорающиеся при подаче напряжения на прогрев, и вывешивать предупреждающие надписи “Опасно”, “Ток включен”.
19. Прогреваемые электротоком участки должны быть ограждены и за ними организовано круглосуточное наблюдение квалифицированных электромонтеров.
20. Пребывание людей и проведение работ на участках электропрогрева не разрешается, за исключением измерения температуры, выполняемого с применением защитных средств.
21. При электропрогреве монолитных конструкций, бетонируемых по частям, незабетонированная арматура, связанная с прогреваемым участком, должна быть заземлена.

### Требования охраны труда при проведении работ на асфальтобетонных заводам

1. Во время работы асфальтосмесительной установки запрещается находиться под ленточным конвейером, смесителем, в бункере и под ним, под скипом, а также снимать решетки с бункеров агрегата питания.
2. Во время работы сушильного агрегата запрещается:

1) находиться напротив форсунки во время розжига;

2) производить розжиг при неработающем дымососе;

3) подавать топливо в форсунки, если пламя угасло;

4) повторно разжигать форсунку без предварительной вентиляции топки и сушильного барабана дымососом и дутьевым вентилятором.

1. Гасить горящий факел необходимо только в специально предназначенном для этого металлическом ящике с водой.
2. Запрещается эксплуатация сушильных барабанов, если наблюдается выброс пламени горелок в атмосферу через запальные отверстия, щели лобовой части топки.

# V. Требования охраны труда, предъявляемые к РАБОТЕ С ВРЕДНЫМИ (ОПАСНЫМИ) ВЕЩЕСТВАМИ, транспортированию (перемещению) грузов ДОРОЖНОГО строительСТВА

## Общие требования по работе с веществами, обладающими токсическими (опасными) свойствами

1. На все работы по приготовлению и применению токсичных веществ должны быть разработаны инструкции по их безопасному применению.
2. Помещения, в которых производятся работы с токсичными веществами, выделяющими пары, пыль, брызги, а также с взрывоопасными, должны быть оборудованы принудительной приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей не менее чем двукратный обмен воздуха в течение часа.
3. При смешении жидких токсичных веществ друг с другом, с растворителями и сыпучими продуктами должны быть приняты меры, предупреждающие выплескивание, перелив и образование тумана или брызг. Запрещается вручную разминать и растворять сыпучие токсичные вещества.
4. Работы с токсичными веществами следует вести при наличии специального оборудования под руководством назначенного ответственного лица.

## Требования охраны труда при использовании вредных (опасных) веществ для укрепления грунтов вяжущими материалами

1. Минеральные (известь), органические (битум, карбамидоформальдегидная смола) и каменноугольные вяжущие материалы, а также химические добавки, в том числе из отходов промышленности, относятся к веществам, при работе с которыми требуются особые меры предосторожности.
2. При использовании извести необходимо:
3. транспортировать известь-пушонку на промежуточные склады и в расходные бункеры линейных и стационарных грунтосмесительных машин в герметичных автоцементовозах, оборудованных пневмоустройствами для загрузки и выгрузки извести;
4. оборудовать расходные бункеры и рабочие органы линейных грунтосмесительных и распределяющих машин кожухами, предотвращающими распыление извести при ее подаче и перемешивании с грунтом;
5. инструктировать работающих по правилам оказания первой помощи пострадавшим при воздействии извести на кожу;
6. использовать необходимые средства индивидуальной защиты.
7. Применение каменноугольных вяжущих допускается только при строительстве дорог вне населенных пунктов.
8. Для предотвращения поражения слизистой оболочки и кожи пылью пека, парами каменноугольной смолы или дегтя необходимо выполнять погрузочно-разгрузочные работы ночью или в пасмурную погоду; брать пек непосредственно руками (даже в рукавицах) запрещается. Рукояти инструмента следует содержать в чистоте.
9. Если во время работы с пеком появились покраснения открытых частей тела, ощущение жжения на коже и в глазах, раздражение верхних дыхательных путей, то работы необходимо сразу же прекратить.
10. Работы по погрузке и выгрузке пека должны быть максимально механизированы, оборудование – герметизировано.
11. В местах производства работ следует установить плакаты, предупреждающие о возможной опасности.
12. Спуск работников в варочные котлы для их очистки после приготовления дегтя, смолы, дегтебитумных и комплексных вяжущих разрешается только в противогазах, после полного охлаждения котла, при обеспечении страховки. В составе бригады должно быть не менее трех человек, из которых двое обязаны быть наверху.
13. Все лабораторные работы с пеком, смолой, дегтем, дегтебитумными и комплексными вяжущими следует выполнять в вытяжных шкафах.
14. На базе по приготовлению вяжущих материалов должна быть оборудована душевая с горячей и холодной водой.
15. Работая с каустической содой, запрещается брать ее руками, а также вручную дробить, транспортировать и приготовлять ее растворы.
16. Растворы химических добавок следует приготовлять в открытых емкостях, оборудованных мешалками, загрузочными приспособлениями и насосами для перекачки растворов. Емкости для перемешивания должны иметь ограждения (заборы), исключающие возможность попадания брызг и пены на работающих.
17. Работники, занятые на приготовлении растворов химических добавок, должны быть ознакомлены с правилами очистки емкостей от химических веществ.

## Требования охраны труда при использовании вредных (опасных) веществ, применяемых для приготовления асфальтобетонных смесей

1. Вредные вещества, применяемые для приготовления асфальтобетонных смесей (некоторые ПАВ и растворители для приготовления полимерно-битумного вяжущего материала и жидких битумов в условиях АБЗ), должны отвечать установленным требованиям и использоваться с соблюдением санитарно-гигиенических норм и правил.
2. При работе с вредными веществами необходимо исключить их попадание на открытые части тела, слизистую оболочку глаз, дыхательные пути, а также в желудочно-кишечный тракт.
3. Расстояние от емкостей с растворителями, раствором дивинилстирольного термоэластопласта в дизельном топливе и полимерно-битумным вяжущим до сооружений и строений должно быть не менее 50 м, а между емкостями и битумными котлами - не менее 10 м. Места для хранения растворителя и раствора дивинилстирольного термоэластопласта должны иметь предупредительные надписи: “Огнеопасно”, “Курить запрещено”, “Сварка запрещена” и т.д.
4. При введении растворителя или раствора дивинилстирольного термоэластопласта в нагретый битум запрещается подогрев битумного котла. Растворитель и раствор следует вводить в битум только через шланг, опущенный в битум. Не допускается применение обводненного битума.

Приготавливать жидкие битумы и полимерно-битумные вяжущие (ПБВ) можно только под руководством ответственного лица и в дневное время.

1. Продолжительность работ с ПБВ и ПАВ не должна превышать одной рабочей смены в сутки.

## Требования охраны труда при использовании вредных (опасных) веществ, применяемых для приготовления цементобетонных смесей

1. Нитрит и нитрат натрия, нитрит кальция, нитрит-нитрат кальция и нитрит-нитрат-хлорид кальция должны храниться в отдельном складе. Не допускается хранить их в одном помещении с кислотами.
2. Запрещается курить и пользоваться открытым огнем в помещении, где хранятся кристаллический нитрит и нитрат натрия.
3. На емкостях для хранения или приготовления химических добавок должна быть предупреждающая надпись “Яд” и (или) соответствующий знак безопасности.
4. Запрещается применять пищу в местах хранения или приготовления химических растворов.

## Требования охраны труда при использовании вредных (опасных) веществ, применяемых для ухода за свежеуложенным бетоном

1. Пленкообразующие жидкости на органических растворителях относятся к взрывоопасным и токсичным веществам.
2. Фактическую концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны необходимо проверять при изменении вида пленкообразующего материала и при существенном изменении условий ведения работ, но не реже 1 раза в квартал.
3. Для предотвращения воздействия вредных веществ требуется:
4. работать с применение соответствующих средств защиты;
5. заправлять распределитель пленкообразующей жидкостью только механизированным способом;
6. проверять перед началом работы на распределителе состояние и надежность шлангов, трубопроводов, соединений, исправность манометра; устранять неплотности подтекания жидкости;
7. учитывать при нанесении пленкообразующих жидкостей направление ветра, следить, чтобы работник находился с наветренной стороны зоны распыления;
8. исключать нанесение пленкообразующих жидкостей вручную: розлив - шлангом, ведром, лейкой, распределение - веником, щеткой, кистью и т.п.;
9. не отсоединять шланги трубопроводов под давлением;
10. устраивать защиту распылителей пленкообразующих материалов от ветра металлическими кожухами;
11. использовать для откручивания пробки бочки с пленкообразующей жидкостью только специальный ключ, постепенно выпуская накопившиеся в бочке пары растворителя.
12. При перемешивании пленкообразующих материалов типа ПМ, поступающих в бочках, необходимо надежно закреплять гидравлическую или электрическую мешалку на горловине бочки. При обнаружении неплотности в соединениях или разрыва шлангов работа распределителя должна быть немедленно прекращена.
13. Не допускается хранить и принимать пищу, хранить чистую одежду в местах проведения работ с пленкообразующими материалами.

Для заправки передвижного валикового распределителя пленкообразующих материалов следует использовать пневматическую заправочную систему, входящую в комплект распределителя.

1. При работах с пленкообразующими жидкостями необходимо выполнять следующие требования:
2. запрещается использовать самодельные механизмы и приспособления для нанесения пленкообразующих жидкостей без согласования с ответственными лицами за пожарную безопасность;
3. двигатель внутреннего сгорания механизированного распределителя должен иметь искрогаситель на выхлопной трубе глушителя;
4. запрещается открывать пробку бочки, ударяя по ней какими-либо предметами во избежание искрообразования;
5. недопустимо пользоваться источниками открытого огня и курить в зоне применения пленкообразующих материалов в радиусе 15 м.
6. Места (участки, машины), где применяются пленкообразующие материалы, должны быть оборудованы соответствующими средствами пожаротушения, а также снабжены предупреждающими надписям “Опасная зона 15 м”, “Не курить”, “Не пользоваться открытым огнем”.

Хранить закупоренные порожние бочки из-под пленкообразующих материалов следует на специально отведенных и оборудованных площадках, согласованных с пожарной инспекцией.

1. Не допускается оставлять освободившуюся тару в зоне работ, а также бросать ее при погрузке и разгрузке.
2. Большие количества взрывопожароопасных пленкообразующих материалов следует хранить на специальных складах легковоспламеняющихся жидкостей.
3. Тара из-под пленкообразующих жидкостей должна иметь бирку или этикетку с точным наименованием или обозначением материалов.
4. При применении алюминиевой пудры для осветления битумной эмульсии или депрессора испарения необходимо соблюдать следующие требования:
5. сухую алюминиевую пудру необходимо предохранять от раздувания ветром и увлажнения водой. Влажная алюминиевая пудра склонна к самовозгоранию;
6. емкости с пастой или суспензией алюминиевой пудры должны быть плотно закрыты во избежание испарения разбавителя (керосина, уайт-спирита). Тара, в которой транспортируется и хранится алюминиевая пудра или паста, должна быть герметичной, прочной и иметь защитный слой окраски для предохранения ее от коррозии;
7. курение или использование открытого огня при приготовлении и нанесении суспензии алюминиевой пудры на органических растворителях запрещается;
8. при загорании алюминиевой пасты на органических растворителях или сухой алюминиевой пудры для тушения следует пользоваться сухим песком; использование воды запрещается;
9. при загорании депрессора испарения марки дсш, по пожарной опасности относящегося к категории В, для тушения надлежит применять песок, пар, кошму, распыленную воду, огнетушители.

## Требования охраны труда при применении эпоксидных смол и других вредных (опасных) веществ

1. Работы с эпоксидными смолами и их компаундами отнесены к числу работ с дополнительными (повышенными) требованиями по охране труда.
2. К работе с эпоксидными материалами не допускаются лица, не достигшие 18 лет, беременные и кормящие матери.
3. Все процессы, связанные с приготовлением эпоксидных компаундов, рекомендуется выполнять либо на воздухе, либо в изолированных помещениях с приточно-вытяжной вентиляцией. Разрешается выполнять работы с небольшими количествами компаундов (10-15 кг в смену) в общем помещении с легко открывающимися рамами и фрамугами для проветривания, но на специальных рабочих местах, оборудованных местным отсосом воздуха.
4. Работающие на открытом воздухе располагаются с наветренной стороны. Вблизи места работ не должны находиться посторонние.
5. В помещении, где работают с эпоксидными материалами, запрещается принимать пищу, курить, пользоваться открытым огнем, а также проводить работы, связанные с возможностью образования искр от удара.
6. Материалы, используемые для приготовления эпоксидных компаундов, следует хранить в соответствии с установленными требованиями.
7. Непосредственно на месте производства работ допускается хранить растворители и другие составляющие эпоксидных компаундов только в количестве, необходимом для работы в течение одной смены.
8. Электрорубильники и выключатели необходимо размещать вне помещений, где работают с эпоксидными материалами.
9. Рабочие места и помещение следует убирать ежедневно в конце смены согласно порядку, установленному на данном производстве. Пыль в помещениях, где работают с эпоксидными материалами, необходимо удалять влажным способом.
10. Каждое рабочее место должно быть снабжено холодной и горячей водой, 10%-ным раствором серной кислоты для нейтрализации поверхностей, на которые пролит отвердитель, свежеприготовленным физиологическим раствором (0,6-0,9% хлористого натрия), ацетоном, мылом, чистым сухим полотенцем, протирочным материалом, щетками.
11. Необходимо следить за чистотой рук, полотенец, спецодежды, рабочих столов, инструмента и посуды. Тщательное мытье рук производится не только во время перерывов (туалет, прием пищи) и после окончания работы, но и после случайного загрязнения рук эпоксидными материалами.
12. На рукоятях кистей, шпателей, лопаточек и других приспособлений, применяемых при работе с эпоксидными компаундами, должны быть устроены защитные экраны.
13. Рабочие столы следует накрывать прочной бумагой (другим подходящим материалом) и заменять ее по мере загрязнения. Для сбора загрязненной бумаги и обтирочного материала в помещениях необходимо устанавливать металлические емкости с плотно закрывающимися крышками. Освобождать эти емкости следует ежедневно, сжигая их содержимое в специально отведенных местах.
14. При изготовлении контрольных образцов излишки неотвержденной эпоксидной смолы снимают бумагой, а затем ветошью, смоченной ацетоном или этилцеллозольвом. Применять для этой цели бензол, толуол, четыреххлористый углерод и другие токсические растворители запрещается.
15. Тару из-под смолы, пластификатора и отвердителя моют горячей водой и ацетоном в специальном хорошо вентилируемом помещении, а летом - на открытом воздухе.
16. Емкости с эпоксидными компаундами и их компонентами необходимо хранить в таре с плотно закрывающейся крышкой, укрывать от солнечных лучей и дождей.
17. Мыть тару, механизмы и инструмент следует с особой тщательностью и осторожностью, не допуская разбрызгивания растворителя.
18. Остатки полимерных компаундов можно удалять из емкостей выжиганием при соблюдении правил пожарной безопасности.
19. Для предотвращения прилипания эпоксидных компаундов к стенкам емкостей и оборудования целесообразно применять предварительное напыление на их поверхность сухого силикона или смазывание восковыми эмульсиями.

## Требования охраны труда, предъявляемые к транспортированию (перемещению) грузов дорожного строительства

1. Организация перевозок грузов автомобильным транспортом должна осуществляться в соответствии с Правилами обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом, утвержденными приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 15 января 2014 года N 7 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 июня 2014 года, регистрационный N 32585), и Правилами.

Перевозка крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам, открытым для общего пользования, должна выполняться с соблюдением требований приказа Минтранса России от 24 июля 2012 года N 258 "Об утверждении Порядка выдачи специального разрешения на движение по автомобильным дорогам транспортного средства, осуществляющего перевозки тяжеловесных и (или) крупногабаритных грузов" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 октября 2012 года, регистрационный N 25656).

При транспортировании (перемещении) и хранении строительных конструкций, материалов, заготовок и отходов дорожного строительства следует руководствоваться техническими условиями и другой технической документацией организаций-изготовителей, а также Правилами по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утвержденными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 года N 642н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 ноября 2014 года, регистрационный N 34558).

1. Транспортные средства, применяемые для транспортирования (перемещения) дорожных машин, строительных конструкций, материалов, заготовок и других грузов должны соответствовать характеру перемещаемого груза.
2. Во избежание перемещения или падения груза при движении транспортного средства груз должен быть размещен и закреплен в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления данного вида груза.

При транспортировании дорожных машин на прицепах-тяжеловозах под их гусеницы или колеса необходимо подложить противооткатные упоры, рабочий орган опустить до упора, а машину закрепить на платформе с помощью растяжек.

1. В случае транспортирования грузов под мостами, тоннелями, линиями электропередач, газопроводов необходимо проверить соответствие допустимых размеров проезда габаритам данного типа дорожных машин.
2. В случае транспортирования грузов по мостам необходимо проверить соответствие их грузоподъемности фактической массе подвижного состава.
3. При перевозке грузов, превышающих по своим размерам ширину платформы автомобильного транспорта, свесы должны быть одинаковы с обеих сторон.
4. Прицепы, полуприцепы и платформы автомобиля, предназначенные для перевозки длинномерных грузов, должны быть оборудованы:

1) съемными или откидными стойками и щитами, устанавливаемыми между кабиной и грузом;

2) поворотными кругами.

Поворотные круги должны иметь приспособление для их закрепления при движении без груза и стопоры, предотвращающие разворот прицепа при движении назад.

Прицепы должны иметь устройство, не требующее его поддержки для сцепки с тягачом.

1. При буксировке дорожных машин с применением жесткой или гибкой сцепки за рулем буксируемой машины должен находиться машинист, допущенный к ее управлению, кроме случая, когда конструкция жесткой сцепки обеспечивает следование буксируемой машины по колее буксирующего транспортного средства.
2. Транспортирование катков на буксире транспортным средствам запрещается.
3. Запрещается перевозить крупногабаритные грузы на прицепах-тяжеловозах во время гололедицы, тумана и других неблагоприятных условиях.
4. Топливо для дорожных машин следует перевозить топливозаправщиками.
5. Автомобильный транспорт, в котором перевозят баллоны со сжатым газом, должен быть оборудован специальными стеллажами.

Баллоны при перевозке должны иметь предохранительные колпаки.

При перемещении баллонов со сжатым газом, барабанов с карбидом кальция, а также материалов в стеклянной таре необходимо принимать меры по предотвращению толчков и ударов. Запрещается переносить и перевозить баллоны с кислородом совместно с жирами и маслами, а также горючими и легковоспламеняющимися жидкостями.

В жаркое время года баллоны необходимо укрывать брезентом без жирных (масляных) пятен.

1. Перевозка взрывчатых, радиоактивных, ядовитых, легковоспламеняющихся и других опасных грузов, а также необезвреженной тары из-под этих грузов должна производиться в соответствии с инструкциями, разработанными работодателем.
2. Подача автомобильного транспорта задним ходом в зоне, где выполняются погрузочно-разгрузочные работы, должна производиться водителем только по команде одного из работников, занятых на этих работах.
3. При перевозке плит на большие расстояния или по участкам, где возможно смещение плит или прокладок, верхние плиты в кузове скрепляются проволочными или канатными растяжками.

Запрещается перевозить в кузове автомобиля плиты с напряженной арматурой при длине консоли более 2 м и с ненапряженной арматурой - более 1,5 м.

1. Тяжелые штучные материалы, а также ящики с грузами следует перемещать с помощью специальных ломов или других приспособлений.

Погрузочно-разгрузочные работы с катучими грузами следует выполнять механизированным способом; в исключительных случаях их разрешается выполнять с помощью наклонных площадок или слег. При этом удерживают груз канатами с противоположной стороны. Рабочие должны находиться сбоку поднимаемого или опускаемого груза.

1. Штучные грузы при погрузке должны быть закреплены, увязаны или установлены так, чтобы они самопроизвольно не смещались во время транспортирования.
2. Разгружать барабаны с карбидом кальция разрешается только по деревянным слегам или другим безопасным способом. Сбрасывать барабаны, наносить удары по ним и кантовать запрещается, так как это может привести к нарушению их герметичности.
3. Кислородные баллоны разрешается перемещать от места разгрузки к складу и рабочему месту только на специальных носилках или тележках.

При переноске баллонов с кислородом нельзя прикасаться к вентилю баллона замасленными руками.

1. При перекатывании бочек, рулонов, барабанов и т.п. рабочий должен находиться за перемещаемым грузом и не допускать, чтобы он катился быстрее шага рабочего.
2. При переноске длинномерных материалов (брусья, доски, подтоварник и т.п.) на плечах несколькими рабочими следует подбирать рабочих примерно одинакового роста и силы. Поднимать и опускать груз следует плавно и одновременно по команде. Переносить такие грузы рабочие должны либо только на правом, либо только на левом плече. При сбрасывании груза рабочие, несущие груз, должны находиться по одну сторону от него.
3. Рельсы, балки и другие длинномерные грузы надо переносить с помощью специальных захватов.
4. При разгрузке барабанов с кабелем, проводами или тросами и пр. нельзя сбрасывать их с платформы автомобиля на землю. Сгружаемые вручную барабаны необходимо удерживать оттяжками с помощью лебедок или других приспособлений, установленных с противоположной стороны транспортных средств.
5. Наклонные плоскости или слеги, по которым спускается груз, должны быть достаточно прочны и иметь приспособления, предохраняющие их от соскальзывания и раскатывания.

Запрещается находиться кому-либо впереди скатываемого по наклонной плоскости груза (барабана).

1. При погрузке, выгрузке и перемещении тяжеловесных грузов необходимо соблюдать следующие условия:
2. при мягком грунте и неровной поверхности на пути перемещения груза должны укладывать доски, брусья или шпалы;
3. для катков применять прочные ровные доски достаточной длины; концы их не должны выступать из-под перемещаемого груза более чем на 30 - 40 см;
4. для подведения катков под груз следует пользоваться ломами или домкратами;
5. при перемещении груза по наклонной плоскости вниз необходимо применять задерживающие приспособления, чтобы груз не катился под действием собственной тяжести;
6. во время передвижения груза следует остерегаться вытолкнутых из-под груза катков (при случайном его срыве);
7. запрещается брать каток для перекладывания его вперед раньше чем он полностью освободится из-под груза;
8. катки следует укладывать правильно и во время передвижения груза следить, чтобы они не поворачивались под углом по отношению направления движения груза. Повернутый каток при движении груза уйдет в сторону и может затормозить перемещение груза, придавить ступню. Запрещается направлять каток ногами, поправлять его следует ломом или кувалдой.
9. Кантовать тяжеловесные грузы, подводить под них стропы необходимо с помощью специальных ломов или реечных домкратов. Применять для этого случайные предметы, бруски или обрезки труб и т.п. запрещается.
10. Переноска бутылей с кислотой за ручки корзины разрешается после предварительной проверки дна и ручек корзины.

При повреждении тары необходимо немедленно вызвать руководителя (отвечающего за погрузку), который обязан указать безопасные способы производства работ.

1. Переносить бутыли с кислотой и щелочью на спине, плече и перед собой запрещается.
2. Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5°, а их размеры и покрытие - соответствовать ППР.

В соответствующих местах должны быть установлены надписи: "Въезд", "Выезд", "Разворот" и другие.

1. На площадках для погрузки и выгрузки тарных грузов (тюков, бочек, рулонов и других), хранящихся на складах и в пакгаузах, должны быть устроены платформы: эстакады, рампы высотой, равной уровню пола кузова транспортного средства.
2. Эстакады, с которых разгружаются сыпучие грузы, должны быть рассчитаны с определенным запасом прочности на восприятие полной нагрузки транспортного средства определенной марки, оборудованы указателями допустимой грузоподъемности, а также должны ограждаться с боков и оборудоваться колесоотбойными брусьями.
3. При работе автопогрузчика и электропогрузчика запрещается:

1) захватывать груз вилами с разгона путем врезания;

2) поднимать раму с грузом на вилах при наклоне на себя;

3) поднимать, опускать и изменять угол наклона груза при передвижении;

4) захватывать лежащий на поддонах груз при наклоне вил на себя;

5) пытаться поднимать примерзший груз, груз неизвестной массы, груз, не предназначенный для перемещения автопогрузчика и электропогрузчиком (листовой металл, вентиляционные короба и другой груз).

Скорость движения автопогрузчика в затрудненных местах и при движении задним ходом должна составлять не более 3 км/ч.

1. При появлении (нахождении) людей на пути движения погрузчика в радиусе 5 метров водитель погрузчика должен подать предупредительный сигнал, а в случае если они не покидают маршрут движения, остановить погрузчик и не возобновлять движение до устранения опасности наезда.
2. Укладывать грузы на вилочные захваты автопогрузчика и электропогрузчика следует так, чтобы исключалась возможность падения груза во время захвата груза, его подъема, транспортирования и выгрузки.
3. При работе автопогрузчика и электропогрузчика со стрелой необходимо сначала приподнять груз, а затем производить его транспортирование. Запрещается сталкивать груз со штабеля и подтаскивать его.
4. Длинномерные грузы разрешается транспортировать автопогрузчиком только на открытых территориях с ровным покрытием, причем способ захвата груза должен исключать возможность его развала или падения.
5. Максимальный продольный уклон, по которому разрешается транспортирование грузов автопогрузчиками и электропогрузчиками, не должен превышать угла наклона рамы автопогрузчиков и электропогрузчиков.

Транспортирующие устройства должны быть оборудованы ограждениями, исключающими возможность падения транспортируемых материалов, грузов.

1. Технологические линии, состоящие из нескольких последовательно установленных и одновременно работающих технологических средств непрерывного транспорта (конвейеров, транспортеров и тому подобное) должны быть оснащены:

1) двухсторонней сигнализацией с постами управления;

2) блокировкой приводов оборудования, обеспечивающей автоматическое отключение той части технологической линии, которая осуществляет загрузку остановленного или остановившегося агрегата.

1. При выполнении работ по транспортированию (перемещению) строительных грузов с применением технологических средств непрерывного транспорта должны выполняться следующие требования:

1) укладка грузов должна обеспечивать равномерную загрузку рабочего органа машины и устойчивое положение груза;

2) подача и снятие груза с рабочего органа машины должны производиться при помощи специальных подающих и приемных устройств.

1. Запрещается пускать ленточный конвейер при захламленности и загроможденности проходов, а также при отсутствии или неисправности:

1) ограждений приводных, натяжных и концевых барабанов;

2) тросового выключателя;

3) заземления электрооборудования, брони кабелей или рамы конвейера.

Переход через ленточные конвейеры разрешается только по переходным мостикам, оборудованным перилами.

1. Во время работы ленточного конвейера запрещается:

1) устранять пробуксовку ленты на барабане путем подбрасывания в зону между лентой и барабаном песка, глины, канифоли, битума и других материалов;

2) очищать поддерживающие ролики, барабаны приводных, натяжных и концевых станций, убирать просыпь из-под конвейера;

3) переставлять поддерживающие ролики, натягивать и выравнивать ленту конвейера вручную.

Выполнение указанных работ должно производиться только при полной остановке и отключении от сети конвейера при снятых предохранителях и закрытом пусковом устройстве, на котором должен быть вывешен запрещающий знак безопасности "Не включать - работают люди!".

1. При работах на винтовых конвейерах работникам запрещается:

1) вскрывать крышки винтовых конвейеров до их остановки и принятия мер против непроизвольного пуска конвейера, а также ходить по крышкам конвейеров;

2) проталкивать транспортируемый материал или случайно попавшие в конвейер предметы и брать пробы для лабораторного анализа во время работы винтового конвейера;

3) эксплуатировать винтовой конвейер при касании винтом стенок кожуха, при неисправных крышках и неисправных уплотнениях.

1. Для предупреждения просыпания транспортируемого сырья и образования пыли в производственных помещениях винтовые конвейеры и закрытые элеваторы общего назначения должны иметь уплотнения, обеспечивающие герметичность в местах
2. Конвейеры должны быть оборудованы устройствами, отключающими приводы при их перегрузке.
3. В местах постоянного прохода людей и проезда транспортных средств под линией конвейера должны быть установлены металлические сетки для улавливания падающих с конвейера грузов.

Высота установки сеток от поверхности земли должна соответствовать габаритам применяемых транспортных средств и обеспечивать свободный проход людей.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 1

к Правилам по охране труда

при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ,

утвержденным приказом Минтруда России

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_\_\_

**Выбор диаметра стального каната**

|  |  |
| --- | --- |
| Диаметр пня, см | Диаметр стального каната, мм |
| тягового | якорного |
| До 35 | 16-20 | 20 |
| 35-50 | 25 | 30 |

Приложение № 2

к Правилам по охране труда

при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ,

утвержденным приказом Минтруда России

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_\_\_

**Требования по креплению вертикальных стенок котлованов и траншей**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Грунтовые условия | Глубина траншеи, м | Тип крепежного щита |
| Грунты естественной влажности при отсутствии грунтовых вод или их незначительном притоке  | до 3 | с просветами |
| Грунты песчаные и другие грунты повышенной влажности  | независимо от глубины | сплошной |

Примечание. При сильном притоке грунтовых вод и возможном выносе частиц грунта применяется шпунтовое ограждение.

Приложение № 3

к Правилам по охране труда при производстве

дорожных строительных и ремонтно-строительных работ,

утвержденным приказом Минтруда России

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_\_\_

**Требования, предъявляемые к условиям безопасности работы землеройно-транспортной техники на болотистых грунтах**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип болота | Общая характеристика грунта | Основные внешние признаки | Характер деформаций под нагрузкой | Влажность,% | Коэффициент пористости | Степень разложения, % | Примерная несущая способность, кгс/см | Осадка при нагрузке 0,5 кгс/см, % первоначальной мощности залежи |
| I-A | Уплотненный торф, обладающий структурной прочностью  | Осушенный или уплотненный вышележащий минеральный слой | Сжатие при незначительном боковом расширении  | <600 | <7 | <60 | >0,5 | <30 |
| I-Б | Рыхлый торф, обладающий структурной прочностью  | Влажность близка к максимальной. Короткое время удерживает вертикальные откосы | Сжатие при незначительном боковом расширении  | 600 - 1500 | <20 | <40 | >0,3 | 30-50 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип болота | Общая характеристика грунта | Основные внешние признаки | Характер деформаций под нагрузкой | Влажность,% | Коэффициент пористости | Степень разложения, % | При мерная несущая способность, кгс/см | Осадка при нагрузке 0,5 кгс/см, % первоначальной мощности залежи |
| I-В | Аморфный грунт (торф) вязкопластичной консистенции  | Торф высокой степени разложения или сапропель, уплотненные вышележащими слоями  | Преимущественно выдавливание из контура загружения  | <400 | <5 | >60 | <0,3 | при отсутствии вышележащих более плотных слоев - до полного выдавливания  |
| II-Б | Аморфный грунт (торф) мягкопластичной консистенции  | Торф высокой степени разложения или сапропель при влажности, близкой к максимальной | Выдавливание из контура загружения  | 400 - 1000 | 4-10 | >40 | 0\* | до полного выдавливания  |
| III | Аморфный грунт текучей консистенции | Жидкие слои сплавинных болот  | Растекание  | не ограничены | - | 0 | под нагрузкой растекается  |

\* При отсутствии более прочного покровного слоя.

Приложение № 4

к Правилам по охране труда

при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ,

утвержденным приказом Минтруда России

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_\_\_

**Нормированная толщина промерзшего слоя торфяной залежи, обеспечивающая проходимость строительной техники в зависимости от ее грузоподъемности**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип машины | Наименьшая толщина промерзшего верхнего слоя болота с растительностью, см |
| торфяной | моховой |
| Автомобиль с нагрузкой на ось до 7 тс, гусеничные машины или тракторы массой до 12 т | 12-15 | 15-20 |
| Автомобиль с нагрузкой на ось до 12 тс, гусеничные тягачи и тракторы массой до 25 т | 15-20 | 25-30 |
| Автомобиль с нагрузкой на ось свыше 12 тс, груженные автомобили с прицепом | 25-30 | 35-48 |

Примечание. Минимальная толщина промерзания для торфяного грунта и тундрового мерзлого грунта, перемешанного с моховыми покрытиями, должна быть на 15-20 % больше приведенных.

Приложение № 5

к Правилам по охране труда

при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ,

утвержденным приказом Минтруда России

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_\_\_

**Допустимые давления для того или иного вида грунта с максимальным их превышением на 25-30 %**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Характеристика торфа | Влажность по отношению к массе сухого торфа, % | Допустимое давление, МПа (кгс/см) |
| Очень плотный слабоувлажненный | 200-400 | 0,060 (0,60) |
| Плотный среднеувлажненный  | 400-600 | 0,042 (0,42) |
| Рыхлый увлажненный  | 600-1000 | 0,033 (0,33) |
| Очень рыхлый сильноувлажненный, сапропель | 1000-1500 | 0,015 (0,15) |
| Жидкий, сапропель | >1500 | <0,007 (0,07) |

Приложение № 6

к Правилам по охране труда

при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ,

утвержденным приказом Минтруда России

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_\_\_

**Допустимое время стоянки на промороженном грунте**

|  |  |
| --- | --- |
| Коэффициент запаса прочности\* | Допустимое время стоянки, ч, при температуре воздуха, °С |
| -5 и выше | от -5до -10 | от -10до -15 | ниже -15 |
| 1,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1,2 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,5 |
| 1,3 | 0,1 | 0,5 | 2,0 | 4,0 |
| 1,4 | 0,3 | 2,4 | 8,0 | 20,0 |
| 1,5 | 1,0 | 7,0 | 24,0 | 24,0 |
| 1,6 | 2,0 | 18,0 | - | - |
| 1,7 | 5,0 | 24,0 | - | - |
| 2,0 | 24,0 | - | - | - |

\* Отношение расчетной нагрузки на ледяной покров к фактической.

Приложение № 7

к Правилам по охране труда

при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ,

утвержденным приказом Минтруда России

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_\_\_

**Зоны поражения разлетающимися кусками мерзлой породы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Грунт | Масса клин-молота, кг \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Высота падения, м | Дальность разлета кусков мерзлого грунта, м, при падении клин-молота под углом, град |
| 80 | 75 | 70 | 65 |
| Несвязный | 15003,5 | 12 | 19 | 29 | 40 |
| 25003,5 | 12 | 19 | 34 | 50 |
| 35004,0 | 13 | 20 | 36 | 59 |
| 40004,5 | 14 | 24 | 42 | 63 |
| Связный | 15003,5 | 10 | 17 | 27 | 39 |
| 25003,5 | 10 | 13 | 33 | 42 |
| 35004,0 | 11 | 18 | 33 | 47 |
| 40004,5 | 13 | 23 | 40 | 57 |

Примечание. При температуре воздуха ниже минус 20 °С дальность разлета увеличивается в 1,5 раза.

Приложение № 8

к Правилам по охране труда

при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ,

утвержденным приказом Минтруда России

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_\_\_

**Требования по обеспечению безопасной зоны производства работ**

|  |  |
| --- | --- |
| Расстояние от места падения рабочего органа до места установки защитных сеток, м | Высота защитных сеток, м, при падении рабочего органа под углом, град |
| 80 | 70 | 65 |
| 4 | 1,0 | 1,5 | 1,8 |
| 6 | 1,0 | 2,0 | 2,5 |
| 8 | 1,5 | 3,0 | 3,5 |
| 10 | 1,8 | 3,2 | 4,0 |
| 12 | 1,4 | 3,4 | 4,0 |
| 16 | 1,0 | 2,8 | 3,8 |
| 18 | 1,0 | 2,5 | 3,5 |

Приложение № 9

к Правилам по охране труда

при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ,

утвержденным приказом Минтруда России

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_\_\_

**Газы окисления, способные воспламеняться в смеси с воздухом**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Продукт | Нижний предел температуры, °С | Предельная взрывоопасная концентрация продуктов в воздухе, % объема |
| вспышки в открытом тигле | самовоспламенения паров в воздухе |
| нижняя | верхняя |
| Битумное сырье  | 190 | 370 | - | - |
| ПАВ  | 160 | 250 | - | - |
| Битумы дорожные вязкие  | 200 | 300 | - | - |
| Газы окисления  | -43 | 430 | 1,6 | 8,5 |
| Газ топливный (природный) | -21 | 540 | 5,0 | 16,0 |