ООО «Проектстрой»
8-800-500-47-59 ppr1com@mail.ru ppr1.com
+7-911-100-47-59 (495) 150-07-59 (812) 407-17-59

СРО Ассоциация проектировщиков «Национальное Проектное Объединение» СРО-П-200-23052018

ЗАКАЗЧИК: Администрация Щёлковского муниципального района

ПОДРЯДЧИК: ООО «ЭлинАльфа»

СУБПОДРЯДЧИК: ООО «Строймонтаж»

ОБЪЕКТ: Мост через р. Клязьма с подходами от ул. Фабричная до Восточной промзоны

АДРЕС: Московская область, г. Щелково

ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Строительство моста через р. Клязьма с подходами от ул. Фабричная до Восточной промзоны 1090-

1256-ППР

Настоящий проект производства работ разработан в соответствии с требованиями строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию установок, оборудования, помещений и зданий.

Взрывопожарная и пожарная безопасность обеспечивается при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и регламентированных правил эксплуатации объекта.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2018

ООО «Проектстрой»
8-800-500-47-59 ppr1com@mail.ru ppr1.com
+7-981-124-85-55 (812) 407-17-59 (495) 150-07-59

СРО «Профессиональное объединение проектировщиков Московской области «Мособлпрофпроект» СРО-П-140-27022010 реш.380-1/17

ЗАКАЗЧИК: Администрация Щёлковского муниципального района

ПОДРЯДЧИК: ООО «ЭлинАльфа»

СУБПОДРЯДЧИК: ООО «Строймонтаж»

ОБЪЕКТ: Мост через р. Клязьма с подходами от ул. Фабричная до Восточной промзоны

АДРЕС: Московская область, г. Щелково

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Строительство моста через р. Клязьма с подходами от ул. Фабричная до Восточной промзоны

1090-1256-ППР

Настоящий проект производства работ разработан в соответствии с требованиями строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию установок, оборудования, помещений и зданий.

Взрывопожарная и пожарная безопасность обеспечивается при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и регламентированных правил эксплуатации объекта.

Генеральный директор М. М. НОВИКОВА

Главный инженер проекта В. А. БРЫКИНА

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2018

2 СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Листов
1090-1256-ППР	1 Титульный лист	2
	2 Содержание	2
	3 Лист согласований	1
	4 Лист ознакомлений	1
	5 Пояснительная записка	60
	6 Графики	
	6.1 Календарный план	1
	6.2 График движения рабочей силы	1
	6.3 График движения строительных машин и механизмов	1
	7 Графическая часть	
	7.1 Строительный генеральный план	1
	7.2 Схема работ. Лист 1	1
	7.3 Схема работ. Лист 2	1
	7.4 Схема строповки	1
	8 Технологические карты	
	8.1 Технологическая карта на переустройство линий связи. Подготовка территории строительства.	25
	8.2 Технологическая карта на переустройство сетей наружного водопровода. Подготовка территории строительства.	53
	8.3 Технологическая карта на переустройство наружных сетей газопровода. Подготовка территории строительства.	37
	8.4 Технологическая карта на переустройство наружных сетей самотечной и напорной канализации. Подготовка территории строительства.	28
	8.5 Технологическая карта на переустройство сетей теплоснабжения. Подготовка территории строительства.	58
	8.6 Технологическая карта на переустройство линий электропередачи 0,4-10 кВ. Подготовка территории строительства	42
	8.7 Технологическая карта на устройство автомобильной дороги.	33
	8.8 Технологическая карта на устройство дождевой канализации. Очистные сооружения дождевых вод	32
	8.9 Технологическая карта на строительство моста через р. Клязьма на ПК 4+35. Основные объекты строительства.	50
	8.10 Технологическая карта на устройство	29

Подпись и дата

Изм мм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1090-1256-ППР			
						Строительство моста через р. Клязьма с подходами от ул. Фабричная до Восточной промзоны в г. Щелково Московской области			
ГИП		Брыкина			08.18 г.	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Костина			08.18 г.		Р	1	
Проверил		Новикова			08.18 г.	Содержание	ООО «Проектстрой» г. Санкт-Петербург		

	водопропускной трубы на ручье Поныри. Основные объекты строительства.	
	8.11 ТК на снос (демонтаж) существующих сооружений	22
	9 Технические характеристики	
	9.1 Технические характеристики автомобильного крана КС-3577-3 «Угличмаш»	2
	9.2 Технические характеристики автомобильного крана КС-35715 «ИВАНОВЕЦ» грузоподъемностью 16 т	2
	9.3 Технические характеристики бульдозера ДЗ -182-1 на гусеничном ходу мощностью 96 (130) кВт (л.с.)	1
	9.4 Технические характеристики бульдозера Б140.41.В6Н2 на гусеничном ходу мощностью 96 (130) кВт (л.с.)	1
	9.5 Технические характеристики экскаватора ЭО-3323А с емкостью ковша 0,65 м^3	2
	9.6 Технические характеристики экскаватора ЕА-17 с емкостью ковша 0,65 м^3	1
	9.7 Технические характеристики экскаватора ЕТ-18 с емкостью ковша 1,0 м^3	2
	9.8 Технические характеристики экскаватора ЕК 230-06 с емкостью ковша 1,0 м^3	1
Исходные данные	9.9 Технические характеристики экскаватора-планировщика ЭО-3532А	1
Рабочие проекты разработанны ООО «ИНТЕРДОРПРОЕКТ»	9.10 Технические характеристики экскаватора-планировщика ЭО-3533	1
	10. Система обмена сигналами крановщиков и стропальщиков	1
	11. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	8
	12 Схемы установки автокранов	5
	13 Выписка из реестра СРО ООО «Проектстрой»	

1090-ПОС1; 1090-ПОС2-ОДД; 1090-ПОД; 1090-ТКР1.1-СС; 1090-ТКР1.2-ЭС; 1090-ТКР1.3-НВ; 1090-ТКР1.4-НК; 1090-ТКР1.5-ТС; 1090-ТКР16-ГСН; 1090-ТКР2.1-АД; 1090-ТКР2.2-ДК-ОС; 1090-ТКР3.1-ИС1; 1090-ТКР3.2-ИС2; 1090-ООС1.1-ПЗ; 1090-ООС1.2-Прил; 1090-ПБ; 1090-ГОЧС.

Руководитель проекта _____

«____»_____2018 г.

Лист согласования ППР (Проекта производства работ)

«СОГЛАСОВАНО»	«УТВЕРЖДАЮ»

Лист ознакомления с ППР (Проектом производства работ).

С проектом производства работ на объекте ознакомлен:

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

5. Пояснительная записка

1. Общая часть

Настоящий проект производства работ предназначен для определения технологии и организации комплекса работ при строительстве моста через р. Клязьма с подходами от ул. Фабричная до Восточной промзоны в г. Щелково Московской области.

ПОДРЯДЧИК: Администрация Щёлковского муниципального района СУБПОДРИК: ООО «ЭлинАльфа»
СУБСУБПОДРИК: ООО «Строймонтаж»

Проектная документация ППР разработана на основании исходных данных проектной документации:

1090-ПОС1;
1090-ПОС2-ОДД;
1090-ПОД;
1090-ТКР1.1-СС;
1090-ТКР1.2-ЭС;
1090-ТКР1.3-НВ;
1090-ТКР1.4-НК;
1090-ТКР1.5-ТС;
1090-ТКР1.6-ГСН;
1090-ТКР2.1-АД;
1090-ТКР2.2-ДК-ОС;
1090-ТКР3.1-ИС1;
1090-ТКР3.2-ИС2;
1090-ООС1.1-ПЗ;
1090-ООС1.2-Прил;
1090-ПБ;
1090-ГОЧС.
Рабочие проекты разработаны ООО «ИНТЕРДОРПРОЕКТ».

2.Нормативные документы

При разработке проекта производства работ (ППР) были использованы следующие нормативные документы:

- СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги»;
- СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы. Актуализированная редакция»;
- ГОСТ 7512-82* «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013«Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ Р 12.4.026-2001 «ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;
- ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия»;
- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
- СП 49.13330.2012 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. Актуализированная редакция СНиП 12-03-2001;
- СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства

						Проект производства работ	1090-1256-ППР-ПЗ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп	Дата			
ГИП		Брыкина			08.18	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА Строительство моста через р. Клязьма с подходами от ул. Фабричная до Восточной промзоны в г. Щелково Московской области	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Костина			08.18		Р	1	
Проверил		Новикова			08.18		ООО «Проектстрой» г. Санкт-Петербург		

работ»;

- СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12- 01-2004;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и Воздействия»;
- СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»;
- СП 22.13330.2016 «Основания и сооружения»;
- СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве»;
- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
- Справочное пособие к СП 12-136-2002 «Решения по обеспечению безопасности работников и сторонних лиц, находящихся вблизи мест опасных зон, связанных с перемещением грузов кранам»;
- Справочно-методическое пособие по разработке стройгенпланов и календарных графиков в составе ППР 2002;
- МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»;
- РД-11-06-2007 «Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно- разгрузочных работ»;
- «Рекомендации по установке и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, строительных подъемников, грузоподъемных кранов-манипуляторов и подъемников (вышек) при разработке проектов организации строительства и проектов производства работ», 2004.
- ВСН 32-81 Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах / Министерство транспортного строительства. М., 1981.
- Рекомендации по ремонту железобетонных мостов (конструктивные и технологические решения).
- СТО НОСТРОЙ 2.29.106-2013 Мостовые сооружения. Сооружение сборных и сборно-монолитных железобетонных пролетных строений мостов.
- «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору» от 12 ноября 2013 г. №533;
- Приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 1 июня 2015 г. N 336н «Об утверждении Правил по охране труда в строительстве»;
- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утв. постановлением Правительства от 25 Апреля 2012 г. N 390;
- Приказ Минтруда России от 24.07.2013 N 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
- Приказ Минтруда России от 28.03.2014 N 155н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок» 7-е издание, 2003г.;

Проект производства работ является обязательным документом для всех участников строительства.

Производство строительно-монтажных работ без утверждённого ППР запрещается. Отступление от проекта организации строительства без согласования не допускается.

В ППР рассматриваются следующие виды работ:

- Переустройство линий связи.
- Переустройство сетей наружного водопровода
- Переустройство наружных сетей самотечной и напорной канализации
- Переустройство сетей теплоснабжения
- Переустройство линий электропередачи 0,4-10 кВ
- Устройство автомобильной дороги. Дорожная одежда, в том числе верхний, нижний слой дорожного покрытия

- Устройство дождевой канализации. Устройство очистных сооружений дождевых вод
- Строительство моста через р. Клязьма. Устройство опор, пролетной сталежелезобетонной конструкции
- Устройство водопропускной трубы через руч. Поныри
- Снос (демонтаж) существующих сооружений

Ответственными за производство работ являются:
Производитель работ: _____
Мастер строительных и монтажных работ: _____

3. Общие данные

3.1 Характеристика района строительства

В административном отношении проектируемый мостовой переход через р. Клязьма будет расположен в г. Щелково Московской области.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах поймы и первой надпойменной террасы р. Клязьма. Абсолютные отметки земли изменяются от 133,70 м до 141,00 м, с учётом насыпного грунта земляного полотна железной дороги. Рельеф местности изменен существующей промышленной застройкой, а также проложенными автомобильной, железнодорожной и грунтовыми дорогами.

3.2 Природно-климатические условия производства работ

Климат рассматриваемой территории определяется ее положением в центральной части Восточно-Европейской равнины на северо-востоке Московской области. Территория строительства относится ко II-му поясу умеренно-континентального климата. Характеризуется относительно холодной зимой и тёплым летом.

Среднегодовая температура района +5,2 °С. Самым теплым месяцем является июль с многолетней температурой воздуха +18,9 °С. Самый холодный месяц – январь с многолетней температурой воздуха -7,5 °С . Район не имеет резких перепадов температуры.

Глубина промерзания почвы зависит от нескольких параметров: типа почвы, её механического состава, высоты и плотности снежного покрова, степени увлажнения, микрорельефа и температуры воздуха. Песчаные почвы промерзают глубже, чем супесчаные и ещё сильнее, чем суглинистые. Промерзание почвы на открытых участках значительно больше, чем на закрытых. Средняя из наибольших глубин промерзания изменяется по территории от 50 до 100 см. Устойчивое промерзание почвы наступает в первой декаде ноября, а полное оттаивание наблюдается в конце марта – начале апреля, позднее – конец мая – начало июня.

Ветер преобладает юго-западного, западного и южного направления. В летний период ветры северного и северо-западного направления. Средняя скорость ветра составляет – 2,0 м/сек. Минимальная скорость ветра наблюдается в летнее время и составляет 1,5 м/сек. В зимнее время (декабрь, январь месяц) порывы ветра могут достигать 15 м/сек.

3.3 Инженерно-геологические условия

В геологическом строении площадки до разведанной глубины 35,0 м принимают участие насыпные(техногенные) грунты (tIV), аллювиальные и озёрно-болотные (a, lb III-IV), верхнеюрские (J_3) и верхнекаменноугольные (C_3) отложения, а также кора выветривания известняков и глин (eC_3).

Насыпные грунты (tIV) имеют повсеместное распространение по площади настоящих изысканий, залегают с поверхности, мощностью от 1,9-2,0 м, представлены суглинком легким песчанистым, полутвердым, мягкопластичным, с включениями щебня и гравия до 10%, песком средней крупности. малой степенью водонасыщения, средней плотности с включением щебня и строительного мусора участками до 10 и 30 %.

Аллювиальные и озёрно-болотные отложения (a lb III-IV) имеют повсеместное распространение, вскрыты под насыпным грунтом мощностью вскрытого слоя от 0,3 до 4,70 м; представлены супесью песчанистой, текучей, с примесью органических веществ; глиной

слабозаторфованной, полутвердой; суглинками тяжелыми, лёгкими песчанистыми, полутвердыми, тугопластичными, мягкопластичными с примесью органических веществ; песком пылеватым, средней степени водонасыщения, средней плотности, с включениями щебня и редкой гальки; песком мелким, средней степени водонасыщения, средней плотности, песком средней крупности, средней степени водонасыщения, средней плотности, с включениями гравия и мелкой гальки до 10 %; песком крупным, насыщенным водой, средней плотности, с включениями гравия и гальки до 5 % с примесью органических веществ; песком гравелистым, насыщенным водой, средней плотности.

Верхнеюрские отложения (J_3) имеют повсеместное распространение, вскрыты под аллювиальными и озёрно-болотными отложениями мощностью вскрытого слоя от 0,6 до 5,10 м; представлены песком мелким, насыщенным водой, плотным, слюдистым и глиной тяжёлой. полутвёрдой.

Верхнекаменноуголные отложения (C_3) имеют повсеместное распространение, вскрыты под корой выветривания известняков и глин; представлены алевритистой глиной лёгкой, слюдистой с включениями дресвы и щебня известняка до 5 %, является слабонабухающей, мощность слоя 0,9-3,2 м и глиной лёгкой пылеватой тяжёлой, твёрдой, слюдистой, с включениями дресвы и щебня известняка до 5 %, слабонабухающей. Мощность слоя 1,3-15,0 м.

Кора выветривания известняков и глин ($еC_3$) – грунт, представляющий собой древесно-щебенистый и щебенисто-глыбовый грунт с супесчаным пластичным и текучим соответсвенно прослоями твердым заполнителем, «известково-доломитовой мукой», содержанием 30-40 %.

3.4 Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах. механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии. паре, воде, временных зданиях и сооружениях

3.4.1 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах, транспортных средствах и механизмах определена на основе объемов СМР, объемов грузоперевозки с учетом норм выработки строительных машин и средств транспорта на разные виды работ, а также с учетом выбранных методов производства строительных, монтажных и специальных работ.

Состав парка машин и механизмов, необходимых для строительства, и их типоразмеры, определен в соответствии с рекомендациями СНиП 3.06.03-85 Приложение 1, СНиП3.06.04-91 с учетом специфики строящегося объекта, организационно-технологической схемы производства работ и продолжительности строительства.

Примерный состав парка дорожно – строительных машин и механизмов, необходимых для строительства представлен в соответствующем графике раздела 1090-ПОС1.

Предусмотренные в перечне марки машин и механизмов не являются обязательными для использования при производстве строительно-монтажных работ и могут быть заменены другими, имеющимися в наличии, с аналогичной технической характеристикой.

3.4.2 Потребность в электроэнергии

Для обеспечения электроэнергией стройгородка планируется использование стационарного источника электроэнергии. Источниками потребления электроэнергии являются лампы наружного освещения, освещение и электрооборудование в бытовых помещениях.

Расчет потребности в электроэнергии выполнен в соответствии с требованиями п.4.14.3 МДС 12-46.2008г. «Методических рекомендаций по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Расчет потребности электроэнергии для стройгородка представлен в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование	Количество	К	Потребность на единицу, кВт	Общая потребность, кВт
1	Материальный склад	1	0,8	3,0	2,4
2	Прорабская, бытовые помещения контейнерного типа	11	0,8	2,5	22
3	Охранное освещение огражденных территорий	6	0,9	0,15	0,81
	Итого:				**S пл. = 25,21**
	Итого с учетом потерь: S пл.р. = S пл. х 1,1 = 25,21 х 1,1 = 27,73 кВт				

Электрооборудование, необходимое для производства работ на автодороге, запитывается от передвижных электростанций.

Таблица 2.

Определение потребного количества электроэнергии при строительстве моста

Производственно-строительные нужды.

№ п/п	Наименование	Количество	К	Номинальная мощность, кВт	Общая потребность, кВт
1	Материальный склад	1	0,8	1,0	0,8
2	Бытовые помещения контейнерного типа	4	0,8	2,5	8,0
3	Охранное освещение огражденных территорий	3	0,9	2	5,4
	Итого:				**S пл. = 14,2**
	Итого с учетом потерь: S пл.р. = S пл. х 1,1 = 14,2 х 1,1 = 15,6 кВт				

Таблица 3.

Строительные работы на мосту

№№ п/п	Наименование потребителей	Марка	Токоприемники			Коэффициент		Расчетная мощность
			Мощность, КВТ	Кол. шт.	Общая мощ.	спроса	мощность	
1	Насос для воды	С-204	8	1	8	0,5	0,8	3,2
2	Вибратор глубинный	ИВ-7	1	4	4	0.4	0.45	0,7
3	Электроинструмент		7	3	21	0.3	0.5	3,2
4	Освещение							2
5	Сварочное оборудование		40	2	80	0,45	0,8	25,6
	Итого:							34,7
	Итого суммарная мощность потребителей с К = 1.1							38,2

Общая средняя потребность в электроэнергии для строительства: 15,6 + 38,2 = 53,8 кВт.

Максимальная мощность, которая может потребоваться единовременно во время строительства – 40+2+7+0,8+5,4=55,2*1,1=60,7 КВт

Запрашиваемая у МОЭСК мощность на время строительства составляет 70 КВт.

3.4.3 Потребность в воде

Вода используется на производственные, хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды строительной площадки. Вода на стройплощадку доставляется с помощью поливомоечной машины.

Расчет потребности в воде выполнен в соответствии с требованиями п.4.14.3 МДС 12-46.2008г. «Методических рекомендаций по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Расчет потребности в воде:

Qпр на производственные нужды: Qпр=(М х S х К1) / (n х 3600) л/сек, где:

М – число машин (потребителей), работающих в наиболее загруженную смену;

S – удельный расход воды в литрах на единицу объема работ в смену;
К1 – коэффициент часовой неравномерности;

n – количество часов работы в смену.

Расчет потребности в воде представлен в таблице 2.

Таблица 4.

№ п/п	Наименование потребителя	М, шт.	S, л/ в смену	K_1	n	Q_1, л/ сек
1	Каток	8	200	1,5	8	0,083
2	Пункт мойки колес	1				
Итого:						**0,083**

Пункт мойки колес автотранспорта работает с использованием очистной установки оборотного водоснабжения типа «Мойдодыр-1». Объем воды в установке 4 м3 (принят по техническим характеристикам пункта мойки).

Qхоз = (15 х 55 х 2,0) / (8 х 3600) ≈ 0,058 л/сек.

Qбыт = (30 х 55 х 0,4) / (45 х 60) = 0,244 л/сек.

Всего на производственно-строительные и хозяйственные нужды с учетом непредвиденных расходов М=1,2 необходимо: М х (Qпр + Qхоз) = 1,2 х (0,083 + 0,058) = 0,17 л/сек.

Исходя из того, что рабочий день – двухсменный, общий расход воды в сутки на производственно-строительные и хозяйственные нужды составит:

Qтр = (Qпр+ Qхоз) х (n х 3600) х М х 2=(0,083+0,058) х (8 х 3600) х 1,2 х 2 ≈ 9,7м3/сут.

Расход воды на бытовые нужды в сутки составит ≈ 1,4 м3/сут.

Воду для функционирования пунктов мойки колес (в объёме 4 м3) и на другие производственно-строительные и хозяйственно-бытовые нужды доставить с помощью поливомоечной машины.

Расчеты потребности во временных зданиях и сооружениях, электроэнергии и воде приведены для стройгородка обеспечивающего строительство по основной дороге. Расчеты потребности для строительных площадок по сооружению путепровода приведены в томе 5.2 раздела 1090-ПОС1.

3.4.4 Потребность в кислороде, ацетилене, сжатом воздухе

Расчет потребности в сжатом воздухе выполнен в соответствии с требованиями п.4.14.3 МДС 12-46.2008г. «Методических рекомендаций по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Потребная производительность составляет:

Q = 1.4 qi ki m (м3/мин)

Источником снабжения сжатым воздухом является передвижная компрессорная станция.

Таблица 5.

№№ п/п	Пневмоинструменты	Кол. шт.	q, $м^3$/мин	К	q*К*М
1	Отбойный молоток	2	1,5	0,8	2,4
2	Пескоструйный аппарат	1	2,5	0,85	2,1
3	Покрасочный аппарат	2	0,3	0,85	0,5
Итого:					**5,0**

Расход воздуха: Q = 1.4 х Qi = 1,4 х 5,0 = 7,0 м3/мин.

Источником снабжения сжатым воздухом является передвижная компрессорная станция. Принята передвижная компрессорная станция производительностью 7,5 м3/мин.

Потребность в кислороде и ацетилене отсутствует.

3.4.5 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях

Расчеты потребности во временных зданиях и сооружениях выполнены в соответствии с требованиями п.4.14.4 МДС 12-46.2008г. «Методических рекомендаций по разработке оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Таблица 6.

Потребность во временных инвентарных зданиях

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м^2	Номенклатура здания (шифр проекта)	Полезная площадь инвентарного здания	Число инвентарных зданий
Гардеробная	55	5055-1	21	3
Душевая и умывальная	24+11	312-00	20	2
Помещение для обогрева рабочих и сушилка	11+6	ЛВ-157	9	2
Туалет	5,0	5055-7-2	1,4	4
Здания административного назначения:	10,5	ИКЗЭ-5	15,6	1

Все временные здания административно-бытового и хозяйственного назначения мобильные контейнерного типа по ГОСТ 22853-86 и ГОСТ 25957-83.

Расчеты потребности во временных зданиях и сооружениях выполнены в соответствии с п.4.14.4 МДС 12-46.2008 г. Предусмотренные проектными решениями временные здания и сооружения могут быть заменены другими, имеющимися в наличии, с аналогичной характеристикой.

3.4.6 Потребность в основных строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании

По каждому отдельному объекту строительства (мост, дорога, водопропускная труба, ШЗЭ, подпорная стенка) определена потребность в основных дорожно-строительных материалах, конструкциях и изделиях на объём СМР с учетом норм расхода. Ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании представлены в Томе 5.1 раздела 1090-ПОС1.

4 Обеспечение строительства

Решения по организации строительства

В соответствии со СП 48.13330.2011 «Организация строительства» до начала выполнения строительно-монтажных (в том числе подготовительных) работ на объекте Заказчик передает лицу, осуществляющему строительство, утвержденную им проектную документацию, а также рабочую документацию на весь объект или на определенные этапы работ. Состав и содержание разделов проектной документации, передаваемой лицу, осуществляющему строительство, должны соответствовать требованиям, установленным Правительством Российской Федерации.

Стройплощадка должна быть оборудована средствами связи, пожаротушения, обеспечена аптечкой первой медицинской помощи.

Администрацией строительной организации приказом должны быть назначены ИТР, ответственный за производство работ. Все работы должны вестись под их наблюдением и руководством в строгом соответствии с проектом производства работ.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующим ГОСТ 12.4.011-89. Все лица, находящиеся на стройплощадке обязаны носить каски по ГОСТ 12.4.087-84. Рабочие и ИТР без защитных касок и других средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Для складирования и временного хранения строительных материалов и конструкций используются открытые площадки, расположенные в пределах зоны производства работ.

В местах производства погрузочно-разгрузочных работ запрещается нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к этим работам.

Материалы, конструкции, изделия и оборудование следует размещать в соответствии с требованиями стандартов, межотраслевых правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, СНиП 12-03-2001 или технических условий заводов-изготовителей.

Складирование материалов производить на площадках складирования на подкладки и прокладки. При этом должны быть приняты меры по сохранности грузов в соответствии с действующими нормами и правилами (СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве Часть1 раздел 6.3.).

Освещение рабочих мест и территории строительства обеспечить в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 «Нормы освещенности строительных площадок ».

Движение автотранспорта по строительной площадке осуществляется на пониженной скорости (до 5км/час) только и с соблюдением правил дорожного движения.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1, СНиП 14-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2, требованиями СНиП 21-07-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

5 Подготовительные работы

До начала работ производителем работ или мастером строительных и монтажных работ проводятся все организационно-технические мероприятия для нормального и ритмического выполнения работ на объекте:

- Выбрать места складирования материалов (хранение и транспортирование материалов изделий и конструкций должны производиться в условиях, исключающих их увлажнение атмосферными осадками и механическое повреждение) по согласованию с Заказчиком;

- Проверить готовность площадки производства работ (закончены работы, площадка должна быть очищена от лишнего мусора). Удаление с территории строительной площадки крупного технического и бытового мусора производится самосвалами;

- Произвести приемку объекта по акту-приемки;

- Проверить наличие у рабочих инструментов и СИЗ;

- Пройти инструктаж по безопасности на объекте;

– Проинструктировать рабочих о методах выполнения работ и требованиях безопасности при выполнении работ на опасном объекте. Заполнить Журнал инструктажа на рабочем месте;

- Оформить акт-допуск у Заказчика или начальника участка;

- Проверить на площадке наличие огнетушителей и аптечки;

- Проверить возможность подъезда автотранспорта и механизмов объектам. Въезд и выезд автотранспорта согласовать с Заказчиком.

В подготовительный период необходимо выполнить:

- устройство ограждения строительной площадки согласно стройгенплану;

- устройство въезда и выезда автотранспорта на строительную площадку с установкой временных дорожных знаков ограничения скорости движения автотранспорта в соответствии с проектом организации движения;

- установку у въезда на строительную площадку информационного щита пожарной защиты с нанесенными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82;

- устройство мойки для колес автомашин у выезда со строительной площадки согласно стройгенплану;

- устройство части бытовых помещений на территории стройплощадки согласно стройгенплану. Установка остальных бытовых помещений выполняется после устройства ограждения котлована непосредственно перед началом работ основного периода по возведению здания в соответствии с рабочим стройгенпланом основного периода;

- оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары;

- прокладку временных коммуникаций от постоянных источников по согласованию с эксплуатирующими организациями. Условия присоединения получает Заказчик;

- установку мусорных контейнеров (бункеров-накопителей) для сбора строительного мусора и ТБО, согласно стройгенплану;

- установку прожекторов для освещения территории стройплощадки;

- оформление стройплощадки и бытовых помещений наглядной информацией по требованиям безопасности и обеспечение первичными средствами пожаротушения;

- установку биотуалетов, согласно стройгенплану;

- разбивку геодезической основы на вынос осей в натуру;

- обеспечить безопасные подходы к местам производства работ;

- пройти инструктаж по безопасности на объекте;

- получить наряд-допуск на производство работ в местах действия опасных или вредных факторов;

- проинструктировать рабочих о методах выполнения работ и требованиям безопасности при выполнении работ на опасном объекте. Заполнить Журнал инструктажа на рабочем месте;

- обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы опасных зон, линий предупреждения и линий ограничения согласно ГОСТ 12.4059-89, ГОСТ Р 12.4.026-2001;

- между крановщиком и стропальщиками должна быть установлена двусторонняя радиосвязь;

- должна быть получена согласованная проектная документация (РД), а также обеспечена производственная и организационно-технологическая документация;

- провести обучение, аттестации, допуски к работе, инструктаж рабочих и специалистов, ознакомление с рабочей документацией, ППР и др., выдача нарядов-допусков;

- обеспечить мероприятия по охране труда, противопожарной безопасности и охране окружающей среды;

6 Организация выполнения работ

Для начала работ должны быть выполнены организационно-подготовительные мероприятия в соответствии с СП 48.13330.2011 «Организация строительства».

Основанием для начала работ является приказ от строительной организации с указанием сроков начала и окончания работ и лиц, ответственных за выполнение конкретных видов работ.

Вывоз мусора осуществляется мусоровозами и контейнеровозами марок КаМАЗ.

Допускается использование аналогов.

Применяемые строительные машины и оборудование должны иметь технический паспорт, сертификат на соответствие российским нормам и стандартам. Все работы по монтажу исполнять под руководством мастера или прораба. Опасные зоны должны быть ограждены сигнальными ограждениями и на них должны быть вывешены предупредительные знаки.

Работы производятся с применением СИЗ по видам работ.

При выполнении работ следует руководствоваться рабочими проектами, а так же чертежами, являющимися неотъемлемой частью настоящего ППР.

Работы производятся в соответствии со схемами работ.

Опасная зоны выгораживается временным сигнальным ограждением и выставляются сигнальщики, для исключения попадания в опасную зону посторонних лиц.

Точные места стоянки автомобильного крана, опасная зона, а так же зона ограничения работ крана уточняется в ППР.

При выполнении бетонных работ должен быть обеспечен уход за уложенным бетоном, предотвращающий его пересыхание и растрескивание, а также повреждение неокрепшего бетона дождем. Ходить по неокрепшему бетону запрещается. Бетонную смесь уплотняют внутренними глубинными вибраторами и поверхностными вибраторами.

Материалы и конструкции доставляются на стройплощадку бортовыми автомобилями и складируются на открытых площадках складирования, расположенных согласно стройгенплану.

В местах, к которым невозможно осуществить подъезд техники, работы производить вручную в соответствии с нормативами по охране труда в области конкретных видов работ, в т.ч. межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах, СНиП 12-03-2001 раздел 6-8, СНиП 12-04-2002 раздел 5-8.

Доставку материалов к месту производства работ, при невозможности подъезда грузовых машин, осуществляется строительными тележками, носилками или вручную. Переносить материалы на носилках и вручную по горизонтальному пути разрешается только в

исключительных случаях и на расстояние не более 50 м. Переноска груза вручную допускается массой не более 50 кг. Если масса груза превышает 50 кг, но не более 80 кг, то переноска груза допускается при условии, что подъем (снятие) груза производится с помощью других грузчиков.

Строительный мусор, возникающий при производстве работ, после сортировки по его принадлежности грузится в тележки и транспортируется к временным мусорным контейнерам. Контейнеры с мусором грузятся в машину и вывозятся согласно Регламенту на вывоз мусора или на мусоросжигательный завод.

Совместная работа механизмов на стройплощадке осуществляется в соответствии с графиком совместной работы, разработанным в ППР.

Обязательно ведение журналов на производство всех видов работ, заложенных в проекте. Обязательно осуществление авторского и технического надзора за проведением работ. Все изменения в связи с технологическими возможностями подрядных организаций необходимо согласовывать с проектировщиками.

Все работы производятся в соответствии с рабочим стройгенпланом и проектами производства работ, разрабатываемых на рабочей стадии. Все работы вести строго в соответствии с ППР.

7 Мероприятия по охране труда

При производстве монтажных работ следует руководствоваться действующими нормативными документами:

СНиП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;

«Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утв. постановлением Правительства от 25 Апреля 2012 г. N 390;

«Правила по охране труда в строительстве», утв. приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 1 июня 2015 г. N 336н.

При проведении строительного производства на работников, занятых в строительном производстве, возможно воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов. При проведении работ в строительном производстве, связанных с воздействием на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, работодатель обязан принять меры по их исключению или снижению до допустимого уровня воздействия.

Ответственность за выполнение мероприятий по охране труда, промсанитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом. Ответственное лицо осуществляет руководство монтажными работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты, выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха.

СМР должен проводить персонал, прошедший обучение и ознакомленные со спецификой выполняемой работы.

СМР разрешается производить только исправным инструментом, при соблюдении условий его эксплуатации.

Перед допуском к СМР руководители организаций обязаны обеспечить обучение и проведение инструктажа по охране труда на рабочем месте. Ответственность за правильную организацию безопасного ведения работ на объекте возлагается на производителя работ и мастера.

Рабочие, выполняющие монтажные работы, обязаны знать:

– опасные и вредные для организма производственные факторы выполняемых работ (работы на высоте (в местах перепадов высот), работы с опасностью поражения током, работы с пожароопасными материалами);

– правила личной гигиены;

– инструкции по технологии производства монтажных работ, содержанию рабочего места, по охране труда, производственной санитарии, противопожарной безопасности;

– правила оказания первой помощи;

– рабочие должны знать требования данного ППР.

В целях безопасности ведения работ на объекте бригадир обязан:

• довести до рабочих содержание данного ППР;

• перед началом смены лично проверить выполнение организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ всех мест руководимой им бригады и немедленно устранить обнаруженные нарушения. Если нарушения не могут быть устранены силами бригады или угрожают здоровью или жизни работающих, бригадир должен доложить об этом руководителю и не приступать к работе;

• постоянно в процессе работы контролировать правильность выполнения членами бригады безопасных приемов работы;

• обеспечивать трудовую дисциплину среди членов бригады и соблюдение ими правил внутреннего распорядка и немедленно устранять нарушения охраны труда членами бригады;

• организовать работы в соответствии с проектом производства работ;

• не допускать до работы членов бригады без средств индивидуальной защиты, спецодежды, сигнального жилета и защитной обуви с жестким подноском;

• следить за чистотой рабочих мест, ограждением опасных мест и соблюдением необходимых габаритов;

• не допускать нахождения в опасных зонах членов бригады или посторонних лиц. Не допускать до работы лиц с признаками заболевания или в нетрезвом состоянии, удалять их с территории строительной площадки.

Все средства подмащивания (подмости, вышки) с перепадом высот 1,8 м и более должны иметь ограждения предотвращающие падение людей с высоты.

Прорабы должны координировать и принимать окончательное решение по своим работам с прорабами при выполнении совмещенных работ, а также бригадиры и сигнальщики.

При организации совмещенных работ выполнить дополнительные мероприятия:

– работы вести в присутствии прораба/бригадира;

– участок работ оградить сигнальным ограждением и выставить сигнальщика с внешней стороны от ограждения со стороны подхода к участку работ. В случае если участок работ имеет сложную конфигурацию, то выставить дополнительно сигнальщиков в количестве, необходимом для прямого контроля, запрета и отсутствия работников, не участвующих в работах;

– при необходимости прораб организовывает обходные пути доступа персонала к местам производства работ, а сигнальщики извещают и регулируют поток рабочих.

Все средства подмащивания с перепадом высот 1,8 м и более должны иметь ограждения предотвращающие падение людей с высоты.

Таблица 7.

Перечень факторов и работ, а также мер по снижению воздействия этих факторов

№	Опасный фактор	Виды работ	Меры по их исключению или снижению до допустимого уровня воздействия
1	Движущиеся машины и механизмы, подвижные части технологического оборудования, передвигающихся заготовок и строительных материалов	Работа вблизи строительной техники и оборудования	Соблюдение требований безопасности
2	Падающие предметы и материалы, самопроизвольно обрушающиеся конструкции зданий и сооружений, оборудования, горных пород и грунтов	Работы на ниже лежащих уровнях, работы со средств подмащивания	Ограждение опасных зон, закрепление материалов и инструментов для защиты от падения, согласование совмещенных работ
3	Повышенная загазованность и запыленность воздуха рабочей зоны	Спецработы с повышенной запыленностью	Рабочие места с повышенным пылевыделением должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией. Работники должны регулярно использовать индивидуальные средства защиты: маски, респираторы, противогазы и др. Соблюдение спецрежимов труда и

			отдыха
4	Повышенные уровни шума и вибрации на рабочих местах	Работы машинами/ оборудованием с повышенными шумностью и вибрацией	Удаление рабочих мест из шумных зон, дополнительный отдых рабочих шумных производств применение индивидуальных средств защиты (наушники, шлемы, вкладыши – беруши) Соблюдение спецрежимов труда и отдыха
5	Повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека	Электротехнические и электрические работы	К работам допускаются монтажники с соответствующими группами по ЭБ, монтаж выполняется не менее чем двумя рабочими, необходимо использовать СИЗ
6	Физические перегрузки	Работы с использованием ручного труда	Соблюдать режим работы и отдыха Производство погрузочно-разгрузочных работ вручную допускается при небольшом их объеме с выполнением установленных предельно допустимых норм переноски тяжестей вручную: мужчинам - 50 кг; юношам от 16 до 18 лет (женщинам при чередовании смены - не более 7 кг, при чередовании с другой работой - не более 10 кг.

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

7.1 Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах и складировании грузов

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ должны соблюдаться требования СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», ПОТ РО-200-01-95 «Правила по охране труда на автомобильном транспорте», ГОСТ 12.3.009-76* «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.3.020-80* «ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности», ПОТ РМ-007- 98 «Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».

Площадки для погрузочно-разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5°, а их размеры и покрытие – соответствовать проекту производства работ. Спуски и подъемы в зимнее время должны очищаться от льда и посыпаться песком или шлаком. Транспортные средства и оборудование, используемое для погрузочно-разгрузочных работ, должны соответствовать характеру перерабатываемого груза.

Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом с применением автокрана и вручную. При выполнении погрузо-разгрузочных работ вручную следует соблюдать требования законодательства о предельных нормах переносимых грузов и допуске работников к выполнению этих работ. Механизированный способ погрузочно- разгрузочных работ является обязательным для грузов массой свыше 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2 м. Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути допускается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50 м. Запрещается переносить материалы на носилках по лестницам и стремянкам.

При размещении автомобилей на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом (в глубину), должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими рядом (по фронту), не менее 1,5 м.

При работах вблизи здания, между зданием и задним бортом автомобиля (или задней точкой свешиваемого груза) должен соблюдаться интервал не менее 0,5 м. Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1 м.

В местах производства погрузочно-разгрузочных работ и в зоне работы грузоподъемных машин запрещается нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к этим работам.

7.2 Требования безопасности при работе на высоте

Требования Правил по охране труда при работе на высоте распространяются на работников и работодателей – юридических и физических лиц независимо от их организационно-правовых форм, за исключением работодателей – физических лиц, не являющихся индивидуальными предпринимателями.

К работам на высоте относятся работы, когда:

а) существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты 1,8 м и более; б) работник осуществляет подъем, превышающий по высоте 5 м или спуск, превышающий по высоте 5 м, по вертикальной лестнице, угол наклона которой к горизонтальной поверхности более 75°;

в) работы производятся на площадках на расстоянии ближе 2 м от неогражденных перепадов по высоте более 1,8 м, а также если высота ограждения этих площадок менее 1,1 м;

г) существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты менее 1,8 м, если работа проводится над машинами или механизмами, водной поверхностью или выступающими предметами.

Работодатели и их объединения вправе устанавливать нормы безопасности при работе на высоте, не противоречащие требованиям правил.

Требования к работникам при работе на высоте

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

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

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

Работники допускаются к работе на высоте после проведения:

а) инструктажей по охране труда;

б) обучения безопасным методам и приемам выполнения работ; в) обучения и проверки знаний требований охраны труда.

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

а) допускаемых к работам на высоте впервые;

б) переводимых с других работ, если указанные работники ранее не проходили соответствующего обучения;

в) имеющих перерыв в работе на высоте более одного года.

Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте проводится в соответствии с требованиями, предусмотренными приложением № 1 к Приказу Минтруда России от 203.2014 N 155н.

Работникам, усвоившим требования по безопасности выполнения работ на высоте и успешно прошедшим проверку знаний и приобретенных навыков, выдается удостоверение о допуске к работам на высоте (рекомендуемый образец в приложении № 2 к Приказу Минтруда России от 203.2014 N 155н).

Работникам, допускаемым к работам на высоте без применения инвентарных лесов и подмостей, с применением систем канатного доступа по заданию работодателя на производство работ выдается оформленный на специальном бланке наряд-допуск на производство работ (далее – наряд-допуск) (рекомендуемый образец в приложении № 3 к Приказу Минтруда России от 203.2014 N 155н).

Работники, допускаемые к работам на высоте без применения инвентарных лесов и подмостей, а также с применением систем канатного доступа, делятся на следующие 3 группы по безопасности работ на высоте (далее – группы):

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

2 группа – мастера, бригадиры, руководители стажировки, а также работники, назначаемые по наряду-допуску на производство работ на высоте ответственными исполнителями работ на высоте (далее – работники 2 группы);

3 группа – работники, назначаемые работодателем ответственными за безопасную организацию и проведение работ на высоте, а также за проведение инструктажей; преподаватели и члены аттестационных комиссий, созданных приказом руководителя организации, проводящей обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте; работники, проводящие обслуживание и периодический осмотр средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ); работники, выдающие наряды-допуски; ответственные руководители работ на высоте, выполняемых по наряду-допуску; специалисты по охране труда; должностные лица, в полномочия которых входит утверждение плана производства работ на высоте (далее – работники 3 группы).

Периодическое обучение работников 1 и 2 групп безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте, проводимых без инвентарных лесов и подмостей, с использованием систем канатного доступа, осуществляется не реже 1 раза в 3 года.

Периодическое обучение работников 3 группы безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте, проводимых без инвентарных лесов и подмостей с использованием систем канатного доступа, осуществляется не реже 1 раза в 5 лет.

Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте, проводимых без применения инвентарных лесов и подмостей, с использованием систем канатного доступа завершается экзаменом.

Экзамен проводится аттестационными комиссиями, создаваемыми приказом руководителя организации, проводящей обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте. Состав аттестационных комиссий формируется из специалистов, прошедших соответствующую подготовку и аттестацию в качестве членов аттестационной комиссии (работники 3 группы).

Работникам, успешно сдавшим экзамен, выдаются удостоверение о допуске к работам на высоте без применения инвентарных лесов и подмостей, с применением систем канатного доступа (рекомендуемый образец в приложении № 4 к Приказу Минтруда России от 203.2014 N 155н) и личная книжка учета работ на высоте без применения инвентарных лесов и подмостей, с применением систем канатного доступа (рекомендуемый образец в приложении № 5 к Приказу Минтруда России от 203.2014 N 155н).

По окончании обучения безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте работодатель обеспечивает проведение стажировки работников.

Целью стажировки является закрепление теоретических знаний, необходимых для безопасного выполнения работ, а также освоение и выработка непосредственно на рабочем месте практических навыков и умений, безопасных методов и приемов выполнения работ.

Продолжительность стажировки устанавливается работодателем (уполномоченное им лицо) исходя из ее содержания и составляет не менее двух рабочих дней (смен).

Руководитель стажировки для работников 1 и 2 группы назначается работодателем из числа бригадиров, мастеров, инструкторов и квалифицированных рабочих, имеющих практический опыт работы на высоте не менее 1 года.

К одному руководителю стажировки не может быть прикреплено более двух работников одновременно.

Проверка знаний безопасных методов и приемов выполнения работ на высоте проводится не реже одного раза в год комиссией, создаваемой работодателем.

Обеспечение безопасности работ на высоте

Работодатель для обеспечения безопасности работников должен по возможности исключить работы на высоте. При невозможности исключения работ на высоте работодатель должен обеспечить использование инвентарных лесов, подмостей, устройств и средств подмащивания, применение подъемников (вышек), строительных фасадных подъемников, подвесных лесов, люлек, машин или механизмов, а также средств коллективной и индивидуальной защиты.

Работодатель до начала выполнения работ на высоте должен организовать проведение технико-технологических и организационных мероприятий:

а) технико-технологические мероприятия, включающие в себя разработку и выполнение плана производства работ на высоте, выполняемых на рабочих местах с территориально меняющимися рабочими зонами (далее – нестационарные рабочие места); разработка и утверждение технологических карт на производство работ; ограждение места производства работ, вывешивание предупреждающих и предписывающих плакатов (знаков), использование средств коллективной и индивидуальной защиты;

б) организационные мероприятия, включающие в себя назначение лиц, ответственных за организацию и безопасное проведение работ на высоте, за выдачу наряда-допуска, составление плана мероприятий при аварийной ситуации и при проведении спасательных работ, а также проводящих обслуживание и периодический осмотр СИЗ.

Не допускается выполнение работ на высоте:

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

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

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

Должностное лицо, ответственное за организацию и безопасное проведение работ на высоте, обязано:

а) организовать разработку документации по охране труда при работах на высоте; плана мероприятий по эвакуации и спасению работников при возникновении аварийной ситуации и при проведении спасательных работ; разработку и введение в действие технологических карт на производство работ на высоте для стационарных рабочих мест; оформление нарядов-допусков;

б) организовывать выдачу средств коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с указаниями эксплуатационной документации изготовителя, а также обеспечить своевременность их обслуживания, периодическую проверку, браковку;

в) организовать обучение работников безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте, проведение соответствующих инструктажей по охране труда;

г) вести личные книжки учета работ на высоте без применения инвентарных лесов и подмостей с применением систем канатного доступа.

Работодатель для обеспечения безопасности работ, проводимых на высоте, должен организовать:

а) правильный выбор и использование средств защиты; б)

соблюдение указаний маркировки средств защиты;

в) обслуживание и периодические проверки средств защиты, указанных в эксплуатационной документации производителя.

Требования по охране труда, предъявляемые к производственным помещениям и производственным площадкам

При проведении работ на высоте работодатель обязан обеспечить наличие защитных, страховочных и сигнальных ограждений и определить границы опасных зон исходя из действующих норм и правил с учетом наибольшего габарита перемещаемого груза, рассояния разлета предметов или раскаленных частиц металла (например, при сварочных работах), размеров движущихся частей машин и оборудования.

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

При выполнении работ на высоте под местом производства работ (внизу) определяются, обозначаются и ограждаются зоны повышенной опасности, рекомендации по установке которых предусмотрены приложением № 11 к Приказу Минтруда России от 203.2014 N 155н. При совмещении работ по одной вертикали нижерасположенные места должны быть оборудованы соответствующими защитными устройствами (настилами, сетками, козырьками), установленными на расстоянии не более 6 м по вертикали от нижерасположенного рабочего места.

Для ограничения доступа работников и посторонних лиц в зоны повышенной опасности, где возможно падение с высоты, травмирование падающими с высоты материалами, инструментом и другими предметами, а также частями конструкций, находящихся в процессе сооружения, обслуживания, ремонта, монтажа или разборки, работодатель должен обеспечить их ограждение.

При невозможности установки заграждений для ограничения доступа работников в зоны повышенной опасности, ответственный исполнитель (производитель) работ должен осуществлять контроль места нахождения работников и запрещать им приближаться к зонам повышенной опасности.

Площадки производства работ, расположенные вне огороженной территории организации, ограждаются для предотвращения несанкционированного входа посторонних лиц.

Вход посторонних лиц на такие площадки разрешается в сопровождении работника организации и в защитной каске.

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

Установка и снятие средств ограждений и защиты должны осуществляться с применением страховочных систем.

Установку и снятие ограждений должны выполнять специально обученные работники под непосредственным контролем ответственного исполнителя работ.

Материалы, изделия, конструкции при приеме и складировании на рабочих местах, находящихся на высоте, должны приниматься в объемах, необходимых для текущей переработки, и укладываться так, чтобы не загромождать рабочее место и проходы к нему исходя из несущей способности лесов, подмостей, площадок, на которых производится размещение указанного груза.

Рабочее место должно содержаться в чистоте. Хранение заготовок, материалов, инструмента, готовой продукции, отходов производства должно быть осуществлено в соответствии с технологическими и маршрутными картами.

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

Во время перерывов в работе технологические приспособления, инструмент, материалы и другие мелкие предметы, находящиеся на рабочем месте, должны быть закреплены или убраны.

Хранение и транспортирование материалов производится на основании инструкции завода-изготовителя материалов.

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

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

Проемы, в которые могут упасть работники, закрываются, ограждаются и обозначаются знаками безопасности.

При расположении рабочих мест на перекрытиях воздействие нагрузок от размещенных материалов, оборудования, оснастки и людей не должно превышать расчетных нагрузок на перекрытие, предусмотренных проектом.

Проходы на площадках и рабочих местах должны отвечать следующим требованиям:

а) ширина одиночных проходов к рабочим местам и на рабочих местах должна быть не менее 0,6 м, расстояние от пола прохода до элементов перекрытия (далее – высота в свету) – не менее 1,8 м;

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

Для безопасного перехода на высоте с одного рабочего места на другое при невозможности устройства переходных мостиков с защитными ограждениями должны применяться страховочные системы, использующие в качестве анкерного устройства жесткие или гибкие анкерные линии, расположенные горизонтально или под углом до 7º к горизонту.

Требования к применению систем обеспечения безопасности работ на высоте

Системы обеспечения безопасности работ на высоте, предусмотренные приложением № 12 к Приказу Минтруда России от 203.2014 N 155н, делятся на следующие виды: удерживающие системы, системы позиционирования, страховочные системы, системы спасения и эвакуации.

Системы обеспечения безопасности работ на высоте должны:

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

б) учитывать эргономические требования и состояние здоровья работника;

в) после необходимой подгонки соответствовать полу, росту и размерам работника.

Системы обеспечения безопасности работ на высоте предназначены:

а) для удерживания работника таким образом, что падение с высоты предотвращается (системы удерживания или позиционирования);

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

в) для спасения и эвакуации.

Работодатель в соответствии с типовыми нормами выдачи СИЗ и на основании результатов оценки условий труда обеспечивает работника системой обеспечения безопасности работ на высоте, объединяя в качестве элементов, компонентов или подсистем совместимые СИЗ от падения с высоты.

В соответствии с техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности средств индивидуальной защиты», утвержденным Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 878, СИЗ от падения с высоты подлежат обязательной сертификации.

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

Средства коллективной и индивидуальной защиты работников должны быть соответствующим образом учтены и содержаться в технически исправном состоянии с организацией их обслуживания и периодических проверок, указанных в документации производителя СИЗ.

На всех средствах коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с установленными требованиями должны быть нанесены долговременные маркировки.

Работодатель обязан организовать контроль за выдачей СИЗ работникам в установленные сроки и учет их выдачи.

Выдача работникам и сдача ими СИЗ должны фиксироваться в личной карточке учета выдачи СИЗ работника.

Работодатель обеспечивает регулярную проверку исправности систем обеспечения безопасности работ на высоте в соответствии с указаниями в их эксплуатационной документации, а также своевременную замену элементов, компонентов или подсистем с понизившимися защитными свойствами.

Динамические и статические испытания СИЗ от падения с высоты с повышенной нагрузкой в эксплуатирующих организациях не проводятся.

Работники, допускаемые к работам на высоте, должны проводить осмотр выданных им СИЗ до и после каждого использования.

Срок годности средств защиты из синтетических материалов при соблюдении правил эксплуатации и хранения определяется в документации изготовителя, но не должен превышать:

а) для синтетических канатов – 2 года или 400 часов эксплуатации;

б) для СИЗ от падения с высоты, имеющих не металлические элементы, –

5 лет;

в) для касок – 5 лет.

Системы обеспечения безопасности работ на высоте состоят из:

а) анкерного устройства;

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

в) соединительно-амортизирующей подсистемы (стропы, канаты, карабины, амортизаторы, средство защиты втягивающегося типа, средство защиты от падения ползункового типа на гибкой или на жесткой анкерной линии).

В состав систем спасения и эвакуации, согласно графических схем 4 и 5 систем обеспечения безопасности работ на высоте, предусмотренных приложением № 12 к Правилам Приказу Минтруда России от 203.2014 N 155н, должны входить:

а) дополнительные или уже используемые, но рассчитанные на дополнительную нагрузку, анкерные устройства и/или анкерные линии;

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

в) необходимые средства подъема и/или спуска, в зависимости от плана спасения и/или эвакуации (например, лебедки, блоки, триподы, подъемники);

г) носилки, шины, средства иммобилизации; д)

медицинская аптечка.

В зависимости от конкретных условий работ на высоте работники должны быть обеспечены следующими СИЗ – совместимыми с системами безопасности от падения с высоты:

а) специальной одеждой – в зависимости от воздействующих вредных производственных факторов;

б) касками – для защиты головы от травм, вызванных падающими предметами или ударами о предметы и конструкции, для защиты верхней части головы от поражения переменным электрическим током напряжением до 440 В;

в) очками защитными, щитками, защитными экранами – для защиты от пыли, летящих частиц, яркого света или излучения;

г) защитными перчатками или рукавицами, защитными кремами и другими средствами – для защиты рук;

д) специальной обувью соответствующего типа – при работах с опасностью получения травм ног;

е) средствами защиты органов дыхания – от пыли, дыма, паров и газов;

ж) индивидуальными кислородными аппаратами и другими средствами – при работе в условиях вероятной кислородной недостаточности;

з) средствами защиты слуха;

и) средствами защиты, используемыми в электроустановках;

к) спасательными жилетами и поясами – при опасности падения в воду;

л) сигнальными жилетами – при выполнении работ в местах движения транспортных средств.

Работники, выполняющие работы на высоте, обязаны пользоваться защитными касками с застегнутым подбородочным ремнем. Внутренняя оснастка и подбородочный ремень должны быть съемными и иметь устройства для крепления к корпусу каски. Подбородочный ремень должен регулироваться по длине, способ крепления должен обеспечивать возможность его быстрого отсоединения и не допускать самопроизвольного падения или смещения каски с головы работающего.

Работникам при использовании систем канатного доступа (в зависимости от объекта, времени года и климатических условий) выдается специальная обувь, имеющая противоскользящие свойства, в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя.

Строп страховочной системы для электрогазосварщиков и других работников, выполняющих огневые работы, должен быть изготовлен из стального каната, цепи или специальных огнестойких материалов.

Работники без положенных СИЗ или с неисправными СИЗ к работе на высоте не допускаются.

7.3 Требования безопасности при эксплуатации оснастки, ручных машин и инструмента

Эксплуатация ручных машин должна осуществляться при выполнении следующих требований:

проверка комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха, кабеля (рукава) должна осуществляться при каждой выдаче машины в работу;

до начала работы следует проверять исправность выключателя и машины на холостом ходу;

при перерывах в работе, по окончании работы, а также при смазке, очистке, смене рабочего инструмента и т.п. ручные машины должны быть выключены и отсоединены от электрической или воздухопроводящей сети;

ручные машины, масса которых, приходящаяся на руки работающего, превышает 10 кг, должны применяться с приспособлениями для подвешивания;

при работе с машинами на высоте следует использовать в качестве средств подмащивания устойчивые подмости;

надзор за сменой рабочего оборудования, его смазкой, заточкой, ремонтом и исправлением, а также регулировку, смену частей или ремонт механизма следует поручать только специально выделенному для этого лицу.

Ручные электрические машины должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.013.

Лица, допускаемые к управлению ручными электрическими машинами, должны иметь 1-ю группу по электробезопасности, подтверждаемую ежегодно.

При ведении работ вне помещений - во всех случаях, а в помещениях - в условиях повышенной опасности поражения работающего электрическим током необходимо применять ручные электрические машины II и III классов по ГОСТ 12.2.007.0.

При работе с машинами II класса необходимо применять средства индивидуальной защиты (боты, коврики, диэлектрические перчатки).

При наличии особо опасных условий поражения работающего электрическим током (работа в котлах, баках) следует пользоваться только электрическими машинами III класса с применением диэлектрических перчаток, галош и ковриков.

Во всех случаях применения ручных электрических машин II класса, их подключение должно производиться только через преобразователь с раздельными обмотками или разделительный (понижающий) трансформатор.

Ручные пневматические машины должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.010. При работе с пневмомашиной следует:

не допускать работы машины на холостом ходу (кроме случаев опробования);

при обнаружении неисправностей немедленно прекратить работу и сдать машину в ремонт;

следить, чтобы давление сжатого воздуха в магистрали или в передвижной компрессорной станции соответствовало рабочему давлению машины.

Менять рабочий инструмент при наличии в шланге сжатого воздуха запрещается.

Работающие с пневматическими машинами ударного или вращательного действия должны быть обеспечены мягкими рукавицами с антивибрационной прокладкой со стороны ладони.

Инструмент, применяемый в строительстве, промышленности строительных материалов и строительной индустрии, должен осматриваться не реже одного раза в 10 дн., а также непосредственно перед применением. Неисправный инструмент, не соответствующий требованиям безопасности, должен изыматься.

При переноске или перевозке инструмента его острые части следует закрывать чехлами.

Рукоятки топоров, молотков, кирок и другого ударного инструмента должны быть сделаны из древесины твердых и вязких пород (молодой дуб, граб, клен, ясень, бук, рябина, кизил и др.) и иметь форму овального сечения с утолщением к свободному концу. Конец рукоятки, на который насаживается ударный инструмент, должен быть расклинен.

7.4 Требования безопасности машиниста крана

К управлению и обслуживанию автомобильного крана допускаются водители не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование для определения соответствия их физического состояния требованиям, предъявляемым к выполненной работе, обученные по соответствующей программе и имеющие удостоверение на право управления автомобильным краном.

Вновь поступающий на работу машинист автомобильного крана допускается к работе только после прохождения им вводного инструктажа по безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, экологическим требованиям, условиям работы, оказанию доврачебной помощи и первичного инструктажа на рабочем месте.

При однообразном характере работы (на том же рабочем месте при выполнении тех же видов работ с использованием того же оборудования механизмов и т.д.) машинист получает повторный инструктаж от руководителя не реже чем один раз в три месяца.

При нарушении машинистом требований действующих норм, правил по охране труда, а также при изменении условий работы проводится внеплановый инструктаж.

Проведение всех видов инструктажа и результаты проверки знаний машиниста регистрируются в журналах и карточках по установленной форме. При выполнении работ в особо опасных условиях должен проводиться целевой инструктаж и выдаваться наряд-допуск.

Машинист автомобильного крана должен знать:

- Инструкцию завода-изготовителя по монтажу и эксплуатации автомобильного крана;
- "Инструкцию по сигнализации" и "Правила дорожного движения";
- устройство автомобильного крана, устройство и назначение его механизмов и приборов безопасности;
- факторы, влияющие на устойчивость автомобильного крана, и причины потери устойчивости;
- ассортимент и назначение смазочных материалов, применяемых для смазки трущихся частей автомобильного крана;
- установленный на предприятии порядок обмена сигналами со стропальщиками;
- безопасные способы строповки и зацепки груза;

- пригодность к работе канатов, съемных грузозахватных приспособлений (стропов, траверс, клещей, тары);

- установленный "Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" порядок производства работ автомобильных кранов вблизи линии электропередачи;

- способы оказания первой доврачебной помощи.

Машинист автомобильного крана контролирует работу своего помощника и стропальщика, отвечает за действия прикрепленного к нему для прохождения стажировки ученика и за нарушение требований безопасности по управлению и обслуживанию крана, изложенных в настоящей Инструкции.

Машинисту автомобильного крана запрещается выводить из действия приборы безопасности (отключать ограничители подъема, грузоподъемности и т.п.), а также производить работу краном при их бездействии или неисправности.

Автомобильные краны должны работать на хорошо спланированной твердой площадке. При недостаточно надежных грунтах или при их избыточном увлажнении краны должны работать на настиле из пластин или шпал (на сланях).

Запрещается работа автомобильного крана в охранной зоне воздушных линий электропередачи без письменного согласия организациии эксплуатирующей линию.

При проезде под линией электропередачи, находящейся под напряжением, рабочие органы машины должны находиться в транспортном положении. По мере возможности передвигать автокраны необходимо по дорогам вдоль линий электропередачи, а в случае необходимости передвижения автокрана вне дорог под линией электропередачи, находящейся под напряжением, его следует передвигать в месте наименьшего провисания проводов (ближе к опорам).

Требования перед началом и во время работы

Перед началом работы машинист должен убедиться в исправности всех механизмов, металлоконструкций и других частей автомобильного крана, а также в надежности грунта на месте предстоящей работы крана.

Для этого машинист должен:

- опустить и закрепить все упоры, обеспечивающие устойчивое положения крана;

- осмотреть механизмы автокрана, их крепление и тормоза, а также ходовую часть, тяговые и буферные устройства;

- проверить наличие и исправность ограждений механизмов;

- проверить смазку передач, подшипников и канатов, а также состояние смазочных приспособлений и сальников;

- осмотреть в доступных местах металлоконструкцию и соединения секций стрелы и элементов ее подвески (канаты, растяжки, блоки, серьги и т.п.), а также металлоконструкцию и сварные швы ходовой рамы (шасси) и поворотной части;

- осмотреть в доступных местах состояние канатов и их креплений на барабане, стреле, грейфере, а также укладку канатов в ручьях блоков и барабанов;

- осмотреть крюк и его крепление в обойме, а также цепи и кольца его подвески;

- проверить исправность дополнительных опор (выдвижных балок, домкратов), стабилизаторов;

- проверить наличие и исправность приборов и устройств безопасности на автокране (указателя грузоподъемности в зависимости от вылета стрелы, указателя грузоподъемности сигнального прибора, ограничителя грузоподъемности и др.).

Осмотр автомобильного крана следует осуществлять только при неработающих механизмах.

После осмотра автомобильного крана перед его пуском в работу машинист, убедившись в соблюдении требуемых габаритов приближения, обязан опробовать все механизмы на холостом ходу и проверить исправность действия механизмов автокрана, приборов и устройств безопасности, имеющихся на автокране, тормозов и гидросистемы на автокране с гидроприводом.

Машинист не должен приступать к работе автомобильного крана при наличии следующих неисправностей:

- трещины или деформации в металлоконструкциях автокрана;

- трещины в элементах подвески стрелы (серьгах, тягах); отсутствие шплинтов и ранее имевшихся зажимов в местах крепления канатов или ослабленное крепление;

- число обрывов проволок стрелового или грузового каната или поверхностный износ, превышающий установленную норму, оборванная прядь или местное повреждение;

- дефект механизма подъема груза или механизма подъема стрелы, угрожающей безопасности работы;

- повреждения деталей тормоза механизма подъема груза или стрелы;

- износ крюков в зеве, превышающий 10% высоты сечения; неисправное устройство, замыкающее зев крюка; нарушено крепление крюка в обойме;

- неисправен или отсутствует ограничитель грузоподъемности или сигнальный прибор.

Перед началом работы машинист автомобильного крана обязан убедиться в достаточной освещенности рабочего места; при работе автомобильного крана зафиксировать стабилизатор для снятия нагрузки с рессор.

Произведя приемку автомобильного крана, машинист должен сделать соответствующую запись о результатах приемки в вахтенном журнале и после получения задания от лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов автокранами, приступить к работе согласно полученному наряду.

Машинист перед началом работы должен проверить наличие удостоверения на право производства работ у стропальщика, если стропальщик впервые приступает к работе с автомобильным краном. Если для производства строповки грузов выделены рабочие, не имеющие прав стропальщика, то машинист не должен приступать к работе.

Во время работы механизмов передвижения, вращения или подъема входить на автомобильный кран и сходить с него запрещается.

Прежде чем осуществить какое-либо движение автомобильным краном, машинист обязан убедиться, что в зоне работы автокрана нет посторонних лиц, подать предупреждающий сигнал.

Автомобильный кран должен устанавливаться на все дополнительные опоры, предусмотренные характеристикой автокрана. Подкладывать под них неустойчивые подкладки, которые могут разрушаться или с которых может соскользнуть опора при подъеме груза или повороте стрелы, запрещается. Подкладки под дополнительные опоры автомобильного крана должны являться инвентарной принадлежностью автокрана и постоянно на нем находиться.

Установка автомобильных кранов на краю откоса или траншеи допускается только с разрешения администрации при соблюдении расстояний от бровки откоса траншеи до ближайшей опоры не менее предусмотренных правилами безопасности. При работе передвижного крана вблизи откоса насыпи или выемки (котлована) необходимо следить, чтобы автокран не оказался в опасной зоне призмы обрушения, особенно при неслежавшихся, слабых или водонасыщенных грунтах.

При остановке автомобильного крана на рабочей площадке его необходимо затормозить ручным тормозом и принять меры против возможного сползания.

При работе на косогоре максимально допустимую грузоподъемность автомобильного крана необходимо уменьшить в зависимости от крутизны склона.

При подъеме и перемещении груза машинист должен руководствоваться следующими правилами:

- работать автокраном только по сигналу одного стропальщика. Если стропальщик дает, сигнал, действуя вопреки инструкции, то машинист по такому сигналу не должен производить требуемого маневра автокрана. За повреждения, причиненные действием автокрана вследствие выполнения неправильно поданного сигнала, несут ответственность как машинист, так и стропальщик, подавший неправильный сигнал. Обмен сигналами между стропальщиком и машинистом должен производиться по установленному в организации порядку;

- сигнал "Стоп" машинист обязан выполнять независимо от того, кто его подает;

- определять по указателю грузоподъемности грузоподъемность автокрана для каждого вылета стрелы. При работе автокрана на уклоне вылет стрелы определять фактическим промером, при этом замеряется горизонтальное расстояние от оси автокрана до центра свободно висящего крика;

- перед подъемом груза предупредить стропальщика и всех находящихся около автокрана лиц о необходимости уйти из зоны поднимаемого груза и возможного опускания стрелы. Перемещение груза можно производить только при отсутствии людей в зоне работы автокрана. При работе автокрана людям запрещается находиться рядом с его платформой;

- устанавливать крюк подъемного механизма так, чтобы при подъеме груза исключалось косое натяжение грузового каната;

- при подъеме груза, по массе близкого к разрешенной грузоподъемности для данного вылета стрелы, необходимо предварительно поднять его на высоту не более 100 мм, чтобы

убедиться в устойчивости автокрана и исправности действия тормозов, после чего производить его подъем на нужную высоту;

- при опускании крюка ниже площадки, на которой установлен автокран, необходимо предварительно опустить порожний крюк и убедиться, что на барабане осталось не менее 1,5 витка каната, не считая витков, находящихся под зажимным устройством. После этого можно опускать (поднимать) груз;

- перемещаемые в горизонтальном направлении грузы следует предварительно приподнять на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов;

- при подъеме стрелы необходимо следить, чтобы она не поднималась выше положения, соответствующего наименьшему рабочему вылету;

- перемещение автокрана с грузом запрещается;

- при движении автокрана стрела автокрана должна быть установлена вдоль пути;

- при подъеме и опускании груза, находящегося вблизи стены, колонны, штабеля, автомашины, станка или другого оборудования, предварительно убедиться в отсутствии стропальщика и других людей между поднимаемым грузом и указанными частями здания, сооружения, транспортными средствами или оборудованием, а также в невозможности задевания стрелой или поднимаемым грузом за стены, колонны и др.;

- внимательно следить за канатами, в случае спадания их с барабана или блоков, образования петель или обнаружения повреждений канатов немедленно приостановить работу автокрана;

- при наличии у автокрана двух механизмов подъема одновременная их работа запрещается; крюк неработающего механизма должен быть всегда поднят в наивысшее положение;

- при работе автокрана с грейфером, предназначенным для сыпучих и кусковых материалов, не разрешается производить перевалку материала, наибольший размер которого превышает 300 мм, а насыпная масса превышает величину, установленную для данного грейфера; перевалку штучного груза можно производить только специальным грейфером.

При работе стрелового самоходного автомобильного крана расстояние между поворотной частью автокрана при любом его положении и габаритами строений или штабелями грузов должно быть не менее 1 м.

При подъеме и перемещении грузов машинисту запрещается:

- опускать стрелу с грузом до вылета, при котором грузоподъемность автокрана будет меньше массы поднимаемого груза;

- производить резкое торможение при повороте стрелы;

- подтаскивать груз по земле при помощи крюка; отрывать крюком или грейфером примерзший груз, засыпанный землей, заложенный другими грузами, укрепленный болтами или залитый бетоном; работать при скорости ветра 14 м/сек. и более;

- освобождать автокраном защемленные грузом съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещи и т.п.);

- поднимать железобетонные изделия с поврежденными петлями, неправильно обвязанный груз, находящийся в неустойчивом положении, подвешенный на один рог двурогого крюка, а также в таре, заполненной выше бортов;

- укладывать груз на электрические кабели и трубопроводы;

- поднимать груз с находящимися на нем людьми, а также допускать к самостоятельному управлению учеников и стажеров без своего наблюдения за ними; переносить груз над кабиной;

- производить погрузку и разгрузку автомашин при нахождении водителей или других людей в кабине;

- поднимать баллоны со сжатым или сжиженным газом, не уложенные в специальные контейнеры.

Машинист обязан опустить груз и прекратить работу автомобильного крана в следующих случаях:

- при приближении грозы, сильном ветре, скорость которого превышает допустимую для работы данного автокрана и указанную в его паспорте;

- при недостаточной освещенности места работы автокрана, сильном снегопаде, дожде или тумане, а также в других случаях, когда машинист плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз;

- при температуре воздуха ниже допустимой минусовой, указанной в паспорте крана.

Если во время работы автомобильного крана произойдет авария или несчастный случай, то машинист обязан немедленно поставить в известность об этом лицо, ответственное за безопасное ведение работ по перемещению грузов автокранами, а также лицо, ответственное за исправное состояние автокрана.

При возникновении на автомобильном кране пожара машинист обязан немедленно приступить к его тушению, вызвав одновременно через одного из членов обслуживающей автокран бригады пожарную охрану.

Требования после окончания работы

По окончании работы автомобильного крана машинист обязан соблюдать следующие правила:

- не оставлять груз в подвешенном состоянии;

- поставить автокран в предназначенное для стоянки место, затормозить его, подложить под колеса противооткатные упоры;

- установить стрелу и крюк в положение, определяемое инструкцией завода-изготовителя по монтажу и эксплуатации автокрана.

При работе автомобильного крана в несколько смен машинист, сдавший смену, должен сообщить сменщику обо всех неполадках в работе автокрана и сдать его, сделав в вахтенном журнале соответствующую запись.

7.5 Требования безопасности при работе стропальщика

До начала работы стропальщик обязан:

1 ознакомиться при производстве погрузочно-разгрузочных работ с технологической картой и поставить в ней свою подпись;

2 получить инструктаж и задание о виде работ, массе получаемых грузов, о месте и габаритах их складирования;

3 подобрать грузозахватные приспособления, соответствующие весу и характеру поднимаемого груза. Стропы должны подбираться (с учетом числа ветвей) такой длины, чтобы угол между ветвями не превышал 90°;

4 проверить исправность грузозахватных приспособлений и наличие на них клейм или бирок с обозначением номера, даты испытания и грузоподъемности, а также проверить исправность тары и наличие на ней надписи о ее назначении, номера, информации о собственной массе и предельной массе груза, для транспортировки которого она предназначена;

5 проверить наличие и исправность вспомогательных инвентарных приспособлений (оттяжек, багров, крюков, лестниц, подкладок, прокладок, спецподкладок для стропов и т.д.);

6 проверить освещение рабочего места. При недостаточном освещении стропальщик, не приступая к работе, обязан доложить об этом начальнику участка.

Стропальщик должен помнить, что ОПАСНО:

- приступать к работе, не ознакомившись с проектом производства работ, без защитной каски и сигнального жилета;

- устанавливать стреловой самоходный кран на выносные опоры при нахождении крановщика в крановой кабине;

- устанавливать стреловой самоходный кран на выносные опоры при подъеме (опускании) стрелы в рабочее положение, укладывать стропы на неповоротную раму крана.

При обвязке и зацепке груза стропальщик должен руководствоваться следующими указаниями:

1 обвязку или зацепку грузов следует производить в соответствии со схемами строповки грузов, строповку редко поднимаемых грузов, на которые не разработаны схемы их строповки, следует производить под руководством ответственного лица;

2 проверить массу груза, предназначенного к перемещению краном, по списку грузов или по маркировке на грузе; если стропальщик не имеет возможности определить массу груза, то он должен узнать ее у ответственного лица;

3 при обвязке груза канаты и цепи должны накладываться на его основной массив (раму, каркас, корпус, станину) без узлов, перекруток и петель; под ребра грузов следует использовать специальные подкладки, предохраняющие стропы от повреждений;

4 обвязывать груз надлежит таким образом, чтобы во время его перемещения исключалось падение отдельных его частей (блоки, бревна, прутки) и обеспечивалось устойчивое положение

груза при перемещении: для этого строповка длинномерных грузов должна производиться не менее чем в двух местах;

5 зацепку железобетонных и бетонных изделий, а также других грузов, снабженных петлями, рымами, цапфами, следует производить за все предусмотренные для подъема в соответствующем положении петли, рымы, цапфы;

6 неиспользованные для зацепки груза концы многоветвевого стропа следует укрепить (навесить на разъемное звено) так, чтобы при перемещении груза краном исключалась возможность задевания ими за встречающиеся на пути предметы;

7 убедиться, что предназначенный к подъему груз ничем не укреплен, не защемлен, не завален и не примерз к земле.

При обвязке и зацепке грузов стропальщику ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

1 производить строповку груза, масса которого неизвестна или превышает грузоподъемность крана;

2 пользоваться поврежденными или немаркированными съемными грузозахватными приспособлениями и тарой, соединять звенья разорванных цепей болтами или проволокой, связывать канаты;

3 производить строповку груза иными способами, чем указано на схемах строповки;

4 применять для обвязки и зацепки грузов не предусмотренные схемами строповки приспособления (ломы, штыри и др.);

5 производить зацепку груза, не имеющего маркировки, а также зацепку его за поврежденные петли;

6 подвешивать груз на один рог двурогого крюка;

7 производить строповку и подвешивание грузов на крюк крана на расстоянии ближе 30 м от крайнего провода линии электропередачи без наряда-допуска и без присутствия ответственного лица, назначенного приказом по предприятию, фамилия которого должна быть указана в наряде-допуске;

8 забивать крюк стропа в монтажные петли железобетонный изделий или других грузов; 9 поправлять ветви стропов в зеве крюка ударами молотка или других предметов;

10 поправлять ударами молотка, лома и другими предметами стропы на поднимаемом грузе;

11 использовать при обвязке крупных стеновых блоков и других высоких грузов приставные лестниц (в этих случаях следует применять переносные площадки);

12 допускать к строповке и расстроповке грузов лиц, не имеющих удостоверения стропальщика;

13 подвешивать груз не за все имеющиеся на изделии петли;

14 производить зацепку поддонов с кирпичом без ограждения, за исключением погрузки или разгрузки (на землю) автомашин, а также при условии удаления людей из зоны перемещения груза.

Перед подачей сигнала о подъеме груза, стропальщик ДОЛЖЕН:

- убедиться, что груз надежно закреплен и ничем не удерживается;

- проверить, нет ли на грузе незакрепленных деталей и инструмента; перед подъемом труб большого диаметра проверить, чтобы в них не было земли, льда или других предметов, которые могут выпасть при подъеме;

- убедиться, что груз не может во время подъема и перемещения за что-либо зацепиться;

- убедиться в отсутствии людей возле груза, между поднимаемым грузом и штабелями.

Перед подъемом груза стреловым краном стропальщик должен проверить также отсутствие людей возле самого крана, на неповоротной платформе крана, в зоне опускания стрелы и груза, а самому выйти из опасной зоны.

Стропальщик при подъеме и перемещении груза краном ДОЛЖЕН:

- предварительно подать сигнал для подъема груза на высоту 200 – 300 мм, проверить при этом правильность строповки, равномерность натяжения стропов, устойчивость крана и действие тормозов и только после этого подавать сигнал о подъеме груза на необходимую высоту; при необходимости исправления строповки груз должен быть опущен; проверить по указателю грузоподъемности, что установленный машинистом вылет соответствует массе поднимаемого груза;

- перед горизонтальным перемещением груза убедиться, что груз поднят на высоту не менее 0,5 м выше встречающихся на пути предметов;

- сопровождать груз при перемещении и следить, чтобы он не перемещался над людьми и не мог за что-либо зацепиться; если сопровождать груз не представляется возможным, то за его перемещением должен следить машинист крана;

- для предотвращения самопроизвольного разворота длинномерных и громоздких грузов во время их подъема или перемещения применять специальные оттяжки;

- укладку груза производить равномерно, без нарушения установленных для складирования габаритов и без загромождения проходов и проездов, чтобы расстояние от выступающих элементов поворотной части крана до груза было не менее одного метра, при невозможности выполнения этого условия работы должны быть прекращены.

При подъеме и перемещении груза стропальщику ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- находиться на грузе во время подъема или перемещения, а также допускать подъем или перемещение груза, если на нем находятся другие люди;

- находиться под поднятым грузом или допускать нахождение под ним других людей;

- оттягивать груз во время его подъема, перемещения и опускания;

- находиться и допускать пребывание людей в кузове автомобиля;

- производить погрузку и разгрузку автомашин, если в них находятся люди.

При работе автомобильных кранов вблизи линии электропередачи стропальщик должен быть особенно внимательным. Во избежание зажатия между поворотной и неповоротной частями крана, а также между грузом и краном, стропальщик не должен находиться в опасных местах.

Если во время подъема или перемещения груза стропальщик заметит неисправность крана, он обязан немедленно подать сигнал о прекращении подъема (перемещения) груза и сообщить о неисправности машинисту.

Стропальщик перед опусканием груза ОБЯЗАН:

- предварительно осмотреть место, на которое необходимо опустить груз, и убедиться в невозможности падения, опрокидывания или сползания груза;

- на место установки груза в случае необходимости предварительно уложить прочные подкладки для удобства извлечения стропов из-под груза;

- снимать стропы с груза или крюка лишь после того, как груз будет надежно установлен, а при необходимости и закреплен.

При работе на штабелях высотой более 1,5 м необходимо применять переносные инвентарные площадки и стремянки для перехода с одного штабеля на другой.

Прокладки и подкладки в штабелях следует располагать в одной вертикальной плоскости, их толщина при штабелировании плит перекрытий и покрытий, блоков и т.п. должна быть больше высоты выступающих монтажных петель. Прокладки должны быть одинакового сечения и достаточной прочности.

Запрещается применение прокладок круглого сечения при складировании строительных материалов в штабели.

Для размещения материалов должны быть подготовлены выровненные и утрамбованные, а в зимнее время – очищенные от снега и льда площадки.

7.6 Рекомендации по производству работ грузоподъемными кранами

При совместной работе кранов расстояние по горизонтали между ними, их стрелами, стрелой одного крана и перемещаемым грузом на стреле другого крана и перемещаемыми грузами должно быть не менее 5 м. Это же расстояние необходимо соблюдать при работе кранов с другими механизмами

При разработке схем строповки для подъема груза несколькими кранами должны указываться места строповки грузов.

Работа по перемещению грузов с помощью нескольких кранов производится под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами. До подъема груза несколькими кранами необходимо предварительно проверить, могут ли крановщики синхронно поднимать груз и выполнять команды лица, руководящего перемещением грузов; при необходимости с крановщиками может проводиться репетиция без груза.

В соответствии с п.1.3 СНиП 12-04-2002 не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц на участке (захватке), где ведутся монтажные работы.

При установке грузоподъемных кранов на подземные коммуникации необходимо произвести проверку несущей способности подземных коммуникаций на воздействие крановых

нагрузок и, в случае необходимости, дать технические решения, обеспечивающие сохранность коммуникаций и их конструкций.

Световая сигнализация располагается так, чтобы не могла быть повреждена перемещаемым грузом или грузозахватными приспособлениями.

Между крановщиком и стропальщиком, находящимся вне видимости крановщика, устанавливается радиосвязь.

Монтаж конструкций, имеющих большую парусность и габариты, а также монтаж в зоне примыкания к эксплуатируемым зданиям (сооружениям), относятся к работам в местах действия опасных факторов, которые при силе ветра 10 м/с и выше должны прекращаться. Монтажные работы на высоте в открытых местах при гололеде, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ, не допускаются при скорости ветра 15 м/с и более.

При возведении зданий и сооружений в случае, когда зона, обслуживаемая стреловыми самоходными кранами, полностью не просматривается из кабины крановщика, организации, эксплуатирующие краны, устанавливают порядок обмена сигналами между стропальщиками и крановщиком. Требования безопасности при эксплуатации производственной тары должны соответствовать ГОСТ 12.3.010-82.

В случае, если граница опасной зоны от перемещения грузов краном выходит за пределы строительной площадки и отсутствует возможность сокращения или ликвидации границы опасной зоны за счет организационно-технических решений, выполняются следующие мероприятия:

- уточняются стоянки крана, при которых граница зоны выходит за пределы строительной площадки;

- на период работы крана с указанных стоянок по границе опасной зоны выставляется сигнальное или штакетное ограждение со знаками, предупреждающими о работе крана, и пояснительной таблицей; в некоторых случаях выставляются и дорожные знаки;

- составляется график или таблица работы крана по стоянкам;

- срок выполнения строительно-монтажных работ должен быть минимальным по своей продолжительности, в отдельных случаях время работы крана согласовывается с ГИБДД, службой движения городского транспорта и другими заинтересованными организациями;

- время работы крана по стоянкам и смена положений работы крана записывается в вахтенном журнале крановщика. Запись производится лицом, ответственным за безопасное производство работ кранами;

- в местах с массовым движением пешеходов и транспорта дополнительно выставляются сигнальщики для исключения попадания людей в опасную зону. Сигнальщики назначаются приказом по строительной организации из числа наиболее опытных стропальщиков;

- в случаях, когда сигнальное или штакетное ограждение не может быть выставлено на необходимое время производства работ, руководить работой крана и движением транспорта и пешеходов могут сигнальщики, а ограждение может выставляться на одно или несколько перемещений краном;

- при интенсивном движении транспорта по согласованию с ГИБДД может дополнительно на время работы выставляться пост сотрудника ГИБДД, работающего в контакте с лицом, ответственным за безопасное производство работ кранами, или сигнальщиками;

- при необходимости между крановщиком и сигнальщиком оборудуется радиопереговорная связь.

В случаях, при которых за ограждением строительной площадки сохраняется опасная зона только от строящегося здания, необходимо выполнить одно из следующих мероприятий:

- на каждом этаже закрыть доступ людей на участок, от которого образуется опасная зона за пределами строительной площадки (например, закрыть проемы в стенах, устроить временную отсечку ограждением);

- у здания (сооружения) установить улавливающие средства защиты для предупреждения падения со здания мелкоштучных предметов массой до 100 кг;

- по контуру перекрытия каждого этажа в границах участка, от которого образуется опасная зона, выставить сетчатое ограждение высотой 1,6 м;

- по границе опасной зоны от строящегося здания выставляется сигнальное (или штакетное) ограждение с выполнением при необходимости мероприятий, аналогичных при ограждении опасной зоны при перемещении грузов кранами.

При работе крана согласно требованиям Приказа Ростехнадзора от 12.11.2013 N 533не допускается:

- подъем груза, засыпанного землей или примерзшего к земле, заложенного другими грузами, укрепленного болтами или залитого бетоном;

- подтаскивание груза по земле, полу или рельсам крюком крана при наклонном положении грузовых канатов без применения направляющих блоков, обеспечивающих вертикальное положение грузозахватных канатов;

- освобождение краном защемленных грузом стропов, цепей или канатов;

- перемещение груза, находящегося в неустойчивом положении или подвешенного за один рог двурогого крюка;

- нахождение людей возле работающего стрелового крана во избежание зажатия их между поворотной и неповоротной частями крана;

- перемещение людей или груза с находящимися на нем людьми;

- оттягивание груза во время его подъема, перемещения и опускания. Для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения должны применяться крючья или оттяжки соответствующей длины;

- выравнивание перемещаемого груза руками, а также поправка стропов на весу;

- работа при отключенных или неисправных приборах безопасности и тормозах;

- подъем груза непосредственно с места его установки (с земли, площадки, штабеля и т.п.) стреловой лебедкой, а также механизмами подъема и телескопирования стрелы;

- посадка в тару, поднятую краном, и нахождение в ней людей;

- нахождение людей под стрелой крана при ее подъеме и опускании без груза.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ кранами необходимо соблюдать следующие требования безопасности:

- работать грузоподъемными механизмами и механизмами передвижения крана по сигналу стропальщика;

- немедленно приостанавливать работу по сигналу «Стоп» независимо от того, кем он подан;

- подъем, опускание, перемещение груза, торможение при всех перемещениях выполнять плавно, без рывков;

- перед подъемом или опусканием груза необходимо убедиться в том, что вблизи груза, штабеля, железнодорожного сцепа, вагона, автомобиля и другого места подъема или опускания груза, а также между грузом и этими объектами не находится стропальщик или другие лица;

- стропить и отцеплять груз необходимо после полной остановки грузового каната, его ослабления и при опущенной крюковой подвеске или траверсе;

- для подводки стропа под груз необходимо применять специальные приспособления;

- строповку груза необходимо производить в соответствии со схемой строповки для данного груза;

- груз во время перемещения должен быть поднят не менее чем на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов;

- опускать груз необходимо на предназначенное и подготовленное для него место на подкладки, обеспечивающие устойчивое положение груза и легкость извлечения из-под него стропов.

7.7 Техника безопасности для машиниста экскаватора

Перед началом работы:

1. Удостовериться в отсутствии подземных коммуникаций в зоне действия экскаватора. При наличии коммуникации должны быть отмечены указателями.

2. В ночное время зона работы экскаватора и подъездные пути должны быть хорошо освещены.

3. В населенных пунктах место работы экскаватора должно быть огорожено.

4. Убедиться в полной исправности машины.

5. Весь необходимый инвентарь и инструмент должен находиться на экскаваторе в предназначенном для этого месте. Посторонние предметы должны быть убраны.

6. Проверить все ограждения вращающихся деталей и механизмов. Работать без ограждений запрещено!

7. Проверить наличие средств пожаротушения (огнетушителей).

При пуске двигателя соблюдать все меры предосторожности, оговоренные Инструкцией по эксплуатации.

Во время работы:

1. Начиная работу, дать звуковой сигнал предупреждения.

2. При работе экскаватор должен стоять на горизонтальной плоскости.

3. На экскаваторах с пневмоколесным оборудованием должны быть опущены на грунт выносные опоры (аутригеры) и, если имеется, отвал бульдозера.

4. При разработке высокого забоя удалять крупные камни, расположенные сверху.

5. Передвижение автотранспортных средств начинать только по сигналу машиниста экскаватора.

6. При взрывных работах отводить экскаватор на безопасное расстояние, а обслуживающий персонал – в укрытие.

7. При остановке экскаватора ковш опустить на грунт и очистить от грязи.

При появлении неисправности работу на экскаваторе немедленно прекратить, двигатель выключить до устранения поломки.

Запрещается:

1. Во время работы находиться на экскаваторе посторонним лицам.

2. Находиться в зоне работы экскаватора. Зоной работы считается пространство вокруг экскаватора, в котором может находиться ковш при максимальном вылете.

3. Во время работы двигателя производить крепление деталей и их смазку, а также их осмотр в узких местах.

4. При поднятом ковше регулировать тормоза и муфты лебедки.

5. Ставить экскаватор в зоне возможного сползания грунта или работать под "козырьком" грунта.

6. Проносить груженый ковш над кабиной автомашины. Шофер при загрузке должен находиться на безопасном расстоянии, если кабина его машины не защищена.

7. Поворачивать платформу при заглубленном в грунт ковше.

Работать в ночную смену с неисправным освещением, неполной заправкой топливом, водой, маслом и рабочей жидкостью в гидросистеме.

9. Оставлять без присмотра экскаватор с работающим двигателем.

Для безопасного ведения работ машинист и его помощник обязаны строго соблюдать правила техники безопасности на рабочем месте и знать те положения, которые оказывают влияние на работу экскаватора.

Нарушение этих правил может привести к несчастным случаям как с обслуживающим персоналом, так и с другими работниками, находящимися на объекте, где работает экскаватор.

Общие положения

1. Перед началом земляных работ должна быть получена справка об отсутствии подземных коммуникаций. Наличие таких коммуникаций должно быть отмечено знаками.

2. В вечернее и ночное время фронт работы экскаватора в забое, место разгрузки грунта и подъездные пути должны быть хорошо освещены.

3. В населенной местности забои и участки работы экскаватора следует ограждать и устанавливать щиты с предупредительными надписями. В ночное время ограждения должны быть освещены.

4. Обслуживающий персонал должен получать каждый раз точные указания о порядке выполнения нового задания, а также о соблюдении необходимых мер предосторожности.

5. Лица, не имеющие соответствующей квалификации и не прошедшие инструктажа по технике безопасности, к работе на экскаваторе не допускаются.

Стажировка учащихся проводится под непосредственным наблюдением мастера.

6. Перед пуском двигателя машинист экскаватора обязан внимательно осмотреть машину и убедился в полной ее исправности. Работа на неисправном экскаваторе ни в коем случае не разрешается. О всех неисправностях машины или ненормальных условиях эксплуатации, которые могут привести к аварии, машинист обязан немедленно довести до сведения администрации предприятия.

7. На экскаваторе нужно соблюдать чистоту, весь необходимый инвентарь и инструмент следует хранить в предназначенном для этой цели месте. Находящиеся на поворотной платформе посторонние предметы могут вызвать аварию.

Все вращающиеся детали – зубчатые колеса, цепные передачи, маховики и т. д. – должны быть ограждены кожухами. Пуск в действие механизмов при снятых кожухах не разрешается.

9. Перед пуском в ход двигателя и механизмов машинист должен давать сигнал

предупреждения.

При работе экскаватора в забое

1. Во время работы экскаватора пребывание на нем посторонних лиц не разрешается, так же как и нахождение кого бы то ни было в радиусе его действия.

Опасной является зона, представляющая круг, описанный из центра вращения поворотной платформы максимальным радиусом копания, увеличенным в 1,2—1,5 раза (большее значение для драглайна и обратной лопаты).

2. В период работы двигателя и механизмов экскаватора не разрешается крепление каких-либо частей и их смазка. Осмотр узлов, расположенных в тесных и опасных местах, также запрещается.

3. Не разрешается регулировать тормоза при поднятом ковше.

4. При работе экскаватор должен стоять на горизонтальной площадке, которую выравнивают до начала работы экскаватора.

5. При разработке высокого забоя следует удалять находящиеся на верху забоя крупные камни и другие предметы, так как грунт может осыпаться, повредить экскаватор и быть причиной несчастного случая.

Если сыпучий грунт по каким-либо причинам не осыпается под углом естественного откоса, этот угол следует создать искусственным путем. Не разрешается подкапывать грунт лопатой, стоя в направлении сползания его, так как грунт может обрушиться и послужить причиной несчастного случая. Воспрещается работать в забое, имеющем «козырек».

6. При погрузке грунта в автомашины категорически запрещается проносить ковш экскаватора над людьми и над кабиной шофера. При погрузке автомашины, не имеющей над кабиной предохранительного бронированного щита, шофер должен выходить из кабины и находиться на безопасном расстоянии.

7. Погрузка подвижного состава разрешается только после сигнала о его готовности под погрузку. Подвижной состав во время погрузки должен перемещаться только по сигналу машиниста экскаватора. Нельзя допускать перегрузку и неравномерную загрузку транспортных средств.

Во избежание повреждения рабочего оборудования платформу экскаватора" наполненным ковшом можно поворачивать только после вывода ковша из забоя.

9. Во время взрывных работ в забое экскаватор должен быть отведен на безопасное расстояние и повернут к месту взрыва задней частью кабины. Обслуживающий персонал обязан уходить в укрытие.

10. Перед остановкой машины стрелу следует располагать вдоль оси экскаватора, а ковш опускать на землю.

11. Ковш чистят опущенным на землю с ведома и разрешения машиниста.

12. Если в грунте обнаружен электрический кабель, подземный трубопровод и т. п., то следует немедленно остановить работу и известить об этом администрацию.

13. При работе вблизи зданий и сооружений допустимое расстояние от этих объектов до экскаватора устанавливает техническое руководство строительства.

При работе с крановым оборудованием

1. Экскаваторы, предназначенные для работы с крановым или грейферным оборудованием, подлежат регистрации. Эти экскаваторы могут быть допущены к погрузочно-разгрузочным и монтажным работам только после получения разрешения органов надзора.

2. Машинисты, помощники машинистов, слесари, монтеры, стропальщики и зацепщики должны быть обучены по соответствующей программе и аттестованы, квалификационной комиссией, организуемой руководством предприятия. В работе комиссии по аттестации машинистов и их помощников должен принимать участие инспектор органов надзора. Допуск к работе указанных выше лиц необходимо оформлять приказом по предприятию после выдачи им на руки удостоверения об обучении.

3. Машинист обязан знать обозначение сигналов, вес поднимаемого груза и следить, чтобы вес не превышал допустимого по указателю вылета стрелы.

4. Допускается в единичных случаях подъем тяжелого груза несколькими экскаваторами с крановым оборудованием, но только под непосредственным руководством ответственного инженерно-технического работника. Нагрузка, приходящаяся на каждый кран, не должна превышать его грузоподъемности.

5. Перед первым подъемом груза необходимо проверять устойчивость крана на месте его

установки, поднимая предварительно груз на высоту 10—20 см.

6. Экскаваторы с крановым оборудованием можно устанавливать на краю откоса или канавы только с разрешения администрации, после того как машинист удостоверится, что сползания грунта под краном или грузом не наблюдается.

7. Грузы, подвешиваемые к крюку крана, должны быть прочно и надежно обвязаны канатами или цепями надлежащей прочности и такой длины, чтобы угол между их ветвями при подвеске на крюк крана был не более 90°.

При обвязке груза, имеющего острые выступы или резкие переходы, необходимо между стропами и грузом помещать прокладки из мягкого материала (дерева, мешковины и т. п.), предохраняющие канат или цепь от перегибов и перетирания.

9. Воспрещается применять для зачаливания грузов случайные закладки (ломы, штыри и т. п.).

10. Воспрещается поднимать длинные грузы в вертикальном положении. Для подъема этих грузов необходимо применять траверсы.

11. При обвязке грузов сложной конфигурации (станки и другое оборудование) чалочные канаты следует накладывать на основной массив груза или груз подвешивать за специально предназначенные для этого устройства (рымы). Нужно избегать обвязки груза за выступающие кронштейны, валики и другие части машины.

12. Если на поднимаемом грузе имеются какие-либо незакрепленные части (маховик, барабан, шкив и т. п.), перед подъемом груза нужно их снять или надежно укрепить во избежание падения при транспортировании.

13. При накладывании на крюк чалочной цепи или каната нужно избегать образования узлов, перекручиваний и лишних петель, так как это может привести к обрыву цепи или каната.

14. Воспрещается работать стропами, соединенными из отдельных кусков каната.

15. Воспрещается поправлять руками узлы и петли "натянутых грузом канатах и цепях. Эту работу нужно выполнять с помощью металлического стержня или другого приспособления.

16. Воспрещается стоять возле наклоненного груза, браться за него во время переворачивания краном или кантования для обвязки. Для этой цели нужно пользоваться рычагами, клиньями или другими приспособлениями.

17. Обвязывать груз можно только в брезентовых рукавицах.

1 Груз нужно поднимать по сигналу стропальщика, после того как груз обвязан и хорошо зацеплен крюком крана, а все рабочие отошли от груза.

19. Прежде чем перемещать груз, необходимо поднять его на высоту не более 0,5 м, осмотреть обвязку и подвеску груза на крюке. Если они окажутся ненадежными, следует опустить груз и, когда стропы ослабнут, сделать нужные исправления.

20. Воспрещается отрывать краном примерзший или закопанный в грунт груз.

21. Стропальщикам или другим рабочим не разрешается выравнивать груз собственным весом.

22. Нельзя подтягивать груз крюком откуда-либо со стороны или перемещать вагоны, платформы, тележки крюком при косом натяжении канатов. Груз нужно подвешивать и поднимать строго вертикально.

23. Воспрещается при помощи крана выполнять технологические операции (гнуть балки, рельсы, рихтовать валы и т. п.)

24. Одновременное перемещение мелкоштучных грузов на крюке допускается только в специальных плетеных сетках, в особой таре (корзине, ящике) или на специальной траверсе.

25. Воспрещается одновременно перемещать грузы разной категории и в разной упаковке (тюк ткани с бочкой смазочного масла и т. п.), так как при этом не исключается возможность порчи одного из этих грузов.

26. При перемещении груза в горизонтальном направлении он должен быть предварительно поднят на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов.

27. Перед передвижением экскаватора с крановым оборудованием (как с грузом, так и без него) стрела должна быть установлена вдоль пути. Передвигать эти краны с одновременным поворотом стрелы не разрешается.

2 Воспрещается при повороте с поднятым грузом резко тормозить поворотную платформу.

29. При подъеме груза, близкого по весу к разрешенной грузоподъемности, он должен быть предварительно поднят на высоту более 100 мм для проверки надежности тормоза.

30. При спуске груза необходимо плавно включать тормоза, чтобы не было рывков.

31. Категорически воспрещается перемещать грузы над людьми, а также находиться или проходить под поднятым грузом.

32. На месте перемещения тяжестей, а также на экскаваторе с крановым оборудованием не допускается присутствия лиц, не имеющих прямого отношения к выполняемой работе.

33. Экскаватор с грейфером может быть допущен к разработке и перевалке только таких грунтов, насыпной вес которых не превышает расчетного.

34. Экскаватор-кран должен быть снабжен ясными обозначениями регистрационного номера, грузоподъемности и даты следующего испытания.

35. Установка и работа экскаваторов-кранов под проводами действующих линий электропередачи любого напряжения не разрешается.

36. Экскаваторы-краны не разрешается устанавливать для работы на свеженасыпанном грунте.

При передвижении экскаватора:

1. При передвижении экскаватора стрела его должна быть установлена строго по оси движения, а ковш опущен на высоту не более 1 м от земли.

2. Запрещается передвижение экскаватора с наполненным ковшом.

3. Гусеничный экскаватор перемещается ведомыми колесами вперед; при преодолении подъемов и наледей надо устанавливать на гусеничных звеньях шпоры.

4. Переход экскаватора через железнодорожные переезды и искусственные сооружения (мосты, трубы) допускается только после получения соответствующего разрешения.

5. Экскаватор может перемещаться своим ходом через топкие или заболоченные места только по заранее уложенным шпалам, брусьям или щитам.

6. Проход экскаватора под проводами электролинии высоковольтной передачи разрешается в том случае, если расстояние между проводами и верхней частью экскаватора будет не менее 2 м. Это расстояние устанавливают более точно в зависимости от напряжения, передаваемого линией электропередач.

7. На уклонах экскаватор должен перемещаться с минимальной скоростью.

7.8 Техника безопасности для машиниста бульдозера

К управлению бульдозером допускаются лица не моложе 18 лет, которые имеют удостоверение на право управления бульдозером и признаны пригодными для этой работы медицинской комиссией.

Машинист, принимаемый на работу, должен пройти вводный инструктаж по охране труда, производственной санитарии, пожарной безопасности, приемам и способам оказания доврачебной помощи пострадавшим, должен быть ознакомлен под роспись с условиями работы, правами и льготами за работу во вредных и опасных условиях труда, о правилах поведения при возникновении аварий. Машинист бульдозера должен пройти до начала работы первичный инструктаж по безопасным приемам выполнения работ непосредственно на рабочем месте. О проведении вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте делаются соответствующие записи в Журнале регистрации вводного инструктажа по вопросам охраны труда и Журнале регистрации инструктажей по вопросам охраны труда. При этом обязательны подписи как того, кого инструктировали, так и того, кто инструктировал.

Машинист бульдозера после первичного инструктажа на рабочем месте должен на протяжении 2-15 смен (в зависимости от стажа, опыта и характера работы) пройти стажировку под руководством опытного квалифицированного машиниста бульдозера, который назначается приказом (распоряжением) по предприятию.

Повторный инструктаж по правилам приемов безопасного ведения работы и охраны труда машинист бульдозера должен проходить:

- периодически, не реже одного раза в квартал;
- при неудовлетворительных знаниях по охране труда не позднее месячного срока;
- в связи с допущенным случаем травматизма или нарушением требований охраны труда, которые не привели к травме.

При использовании бульдозера как тягача для прицепного дорожного механизма машинист должен соблюдать правила техники безопасности при буксировании механизмов.

Машинист бульдозера должен знать инструкцию по эксплуатации бульдозера, а также базовой машины.

Бульдозер должен быть в технически исправном состоянии, оборудован звуковой и

световой сигнализацией, а также блокировочным устройством, которое исключает запуск двигателя при включенной передаче скоростей или включенном вале отбора мощности, укомплектован аптечкой медицинской помощи.

Бульдозер должен быть закреплен приказом (распоряжением) за определенным машинистом. Запрещается приступать к работе на незакрепленной машине или машине, закрепленной за другим машинистом.

Перед введением в эксплуатацию отремонтированной машины и механизмов проводится их отладка, осмотр и испытание под надзором механика.

Машинист бульдозера может приступить к выполнению работ в охранной зоне (электрический кабель, газопровод и т.п.) только при наличии наряда-допуска, который определяет безопасные условия проведения работ.

В случае работы бульдозера в темное время суток (при плохой видимости) место работы равномерно освещают. Все препятствия, бровка земляного полотна или склона, выемки, отвалы грунта должны быть хорошо освещены (не менее 15 лк) или обозначены предупредительными хорошо видимыми знаками. Работать на неосвещенной площадке запрещается. Независимо от освещенности рабочего места механизмы управления и рабочие органы машины должны иметь автономное освещение.

Машинист бульдозера должен работать в спецодежде и спецобуви, предусмотренными Типовыми отраслевыми нормами: комбинезоне хлопчатобумажном, сапогах резиновых. Комбинезон хлопчатобумажный и сапоги резиновые должны быть исправными и соответствовать росту и размеру. Запрещается работать в комбинезоне хлопчатобумажном, пропитанном горюче- смазочными материалами.

О каждом несчастном случае при выполнении бульдозерных работ надо немедленно сообщить мастеру.

Требования безопасности перед началом работы.

Прежде, чем начать работу, необходимо надеть спецодежду, проверить исправность систем сигнализации и электроосвещения, наличие и исправность необходимых инструментов.

Перед началом работы машинист бульдозера должен проверить техническое состояние машины:

— исправность двигателя, ходовой части;

— наличие, исправность всех ограждений на подвижных частях;

— наличие и исправность контрольных приборов, уровень смазки в гидросистеме, наличие воды (антифриза) в системе охлаждения, топлива в баке;

— исправность тросов, блоков, полиспастов, состояние фрикционных муфт и тормозов у бульдозера с канатно-блочным управлением;

— действие рычагов управления на холостом ходе и в рабочем движении;

— наличие смазки во всех подвижных соединениях и при необходимости смазать узлы в соответствии с указаниями в карте смазывания;

— надежность затяжки всех внешних креплений.

Мелкие дефекты необходимо устранить. При невозможности сделать это своими силами следует сообщить механику (мастеру).

Машинист должен ознакомиться с фронтом работ, технологией рабочего процесса и особенностями участка, а также убедиться в отсутствии на участке работ посторонних предметов, а при выполнении работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог – проверить наличие ограждений и предупредительных знаков.

Заправлять бульдозер топливом, смазочными материалами разрешается только после остановки двигателя.

Запрещается при заправке бульдозера горюче-смазочными материалами курить, приближаться к машине с источниками открытого огня. В случае попадания топлива при заправке на детали бульдозера их следует насухо вытереть обтирочным материалом.

Если горюче-смазочные материалы пролились на землю, надо засыпать это место землей (песком).

Запрещается хранить в кабине бульдозера легковоспламеняющиеся вещества.

Для облегчения запуска двигателя в холодный период в системе охлаждения следует использовать жидкости с низкой температурой замерзания (антифриз). В случае заправки системы охлаждения двигателя антифризом машинист бульдозера должен пользоваться специально предназначенными для этой цели средствами (посудой). Запрещается переливать антифриз через

шланг, засасывая его ртом. После работы с антифризом следует старательно вымыть руки водой с мылом. Запрещается пользоваться огнем для подогревания двигателя, заводя его; запускать двигатель с помощью буксирования бульдозера, а также эксплуатировать бульдозер при наличии течи в топливной или смазочной системе. Подогревать смазочное масло разрешается только в специальных маслогрейках.

Перед пуском двигателя бульдозера надо убедиться в том, что муфта сцепления выключена, рычаг коробки передач находится в нейтральном положении, машина приостановлена, и момент зажигания отвечает условиям пуска двигателя (нет опасности обратного хода коленчатого вала вследствие раннего зажигания).

Запрещается работать на бульдозерах, в которых есть устройство ручного запуска двигателя с помощью пускового шнура. Это относится к старым моделям бульдозеров, которые должны быть оборудованы электростартерным запуском двигателя.

Чтобы не допустить ожогов (обмороження) паром или горячей водой (антифризом), которые выбрасываются из радиатора при перегревании двигателя, крышу радиатора снимают в рукавицах, стоя с наветренной стороны.

Требования безопасности во время выполнения работы.

Во время работы бульдозера запрещается:

– находиться в зоне действия машины посторонним лицам, которые не работают непосредственно на машине;

– сходить с площадки управления и заходить на нее до полной остановки бульдозера.

Бульдозер не должен выполнять работу в радиусе действия работающих грузоподъемных машин и экскаваторов.

Перед тем, как тронуть бульдозер с места, машинист должен убедиться в том, что проезд свободен, а в зоне работы машины нет людей, после чего дать предупредительный звуковой сигнал.

Кабина должна быть свободна от предметов, которые мешают работе. Посторонним лицам находиться в кабине бульдозера запрещается. Площадка управления, рычаги, педали должны быть чистые и сухие.

В случае выявления в обрабатываемом грунте пней или других негабаритных предметов бульдозер необходимо остановить и удалить их спецмашинами с его пути, чтобы не допустить аварии.

Запрещается перемещать грунт на подъем или под уклон более чем на 30° и работать на косогорах, которые имеют поперечный уклон более 30°. Во время движения бульдозера на подъеме и спуске нельзя переключать передачи. На спуске машина должна идти на первой передаче. При необходимости следует притормаживать рабочими органами. При перемещении грунта бульдозером на подъеме необходимо следить за тем, чтобы отвал не врезался в грунт.

Во время работы при наклонном положении площадки рабочего места машиниста бульдозера, чтобы не упасть, необходимо постоянно держаться за рукоятку механизмов управления.

При работе и движении по насыпям высотой более 1,5 м бульдозер не должен приближаться к бровке склона ближе, чем на 1 м, отвал не должен выдвигаться за бровку насыпи.

Запрещается работать на бульдозере вдоль крутых склонов.

Запрещается работа бульдозера на глинистых грунтах во время дождя.

При работе бульдозера в пересеченной местности или при переездах плохой дорогой скорость его не должна быть выше второй скорости трактора (5,9 км/ч).

Запрещается делать повороты с нагрузкой или углубленным отвалом.

Запрещается до остановки двигателя проводить техническое обслуживание бульдозера между трактором и ножом или под трактором.

При выявлении неисправностей, осложнении условий работы, которые создают угрозу аварий, работу на бульдозере необходимо прекратить и доложить о том, что произошло, механику, мастеру или другому руководителю работ.

На бульдозере с гидравлическим управлением предупредительный клапан гидросистемы должен быть опломбирован. Пломбу должен ставить механик после проверки клапана по контрольному манометру на величину максимально допустимого давления в гидросистеме.

В процессе работы необходимо следить за исправным состоянием шлангов и их соединений, а также за давлением смазки в гидросистеме.

Запрещается работать при давлении смазочного масла, превышающем максимально допустимый уровень для данного типа машин.

Во время работы бульдозера с канатно-блочным управлением нельзя допускать перегревания барабанов, ленты тормоза и фрикционов лебедки. Работа без защитного кожуха у барабана лебедки запрещается.

В случае обрыва каната барабан лебедки необходимо немедленно выключить.

При работе бульдозера, оборудованного ручными лебедками, поднимать и опускать рабочий орган машины следует только после полной остановки агрегата.

На машине с канатно-блочной системой управления запрещается:

- направлять рукой канат во время наматывания его на барабан лебедки;
- доводить полиспасты до упоров во избежание перенапряжения каната;
- работать с отработанными блоками и сколотыми ребордами блоков.

Работы, связанные с установлением навесного оборудования бульдозера на трактор, должны выполнять не менее двух рабочих после полной остановки машин и под руководством механика.

Поднимать тяжелые части бульдозера необходимо только исправными кранами, домкратами или талями.

Техническое обслуживание и ремонт машин следует выполнять в предназначенных для этого местах (постах), оборудованных устройствами, необходимыми для выполнения установленных работ (осмотровой канавой, подъемными механизмами, эстакадой, поворотным стендом), а также необходимыми приборами, устройствами, инвентарем и инструментом.

Все работы, связанные с обслуживанием и ремонтом бульдозера, проводятся при полной его остановке, опущенном отвале и неработающем двигателе (кроме работ по регулированию двигателя).

Если необходимо осмотреть отвал бульдозера снизу, его следует опустить на специальные подставки. Запрещается находиться под поднятым рабочим органом бульдозера, который поддерживается канатом или гидравлическим механизмом.

Работы, связанные с искрообразованием и высокой температурой (сварочные, горючие и др.), не следует проводить на бульдозере, кроме случаев, если невозможно снять деталь, которая требует ремонта. Сварочные и паяльные работы необходимо выполнять на расстоянии не менее чем 10 м от машины.

При проведении электросварочных работ на бульдозере машинист должен принять меры, исключающие возникновение пожара (слить и отнести в безопасное место дизельное топливо, смазочные материалы и т.п.).

При необходимости остановки бульдозера на проезжей части днем следует огородить его знаком аварийной остановки, а в темное время суток или при плохой видимости – красным мигающим фонарем, установленным на расстоянии 20 м в населенном пункте и 40 м – за пределами населенных пунктов.

При кратковременных перерывах в работе разрешается оставлять бульдозер на участке работ только при условии, если двигатель выключен и машина приостановлена. Оставлять машину с работающим двигателем запрещается.

Во время остановок бульдозера при работе отвал может быть опущен на землю.

Для ремонта, смазывания и регулирования бульдозер должен быть установлен на горизонтальной площадке, двигатель выключен, а отвал опущен на землю.

В случае аварийной остановки бульдозера на наклонной плоскости надо принять меры, которые исключат произвольное движение под уклон.

Во время грозы машинист должен выйти из бульдозера и отойти в безопасное место.

Если во время работы выявлены подземные сооружения, кабели, трубы и прочие подземные коммуникации и неизвестные предметы, машинист должен немедленно прекратить работу и доложить руководителю работ (прорабу, мастеру).

Возле подземных сооружений и коммуникаций, линий электропередачи разрешается работать только в присутствии мастера или прораба, указанных в наряде-допуске.

Работа бульдозера в охранной зоне воздушных линий электропередачи разрешается при согласовании с организацией, которая эксплуатирует линию. Охранная зона вдоль воздушных линий электропередачи – участок земли и пространства между вертикальными плоскостями, которые проходят через параллельные прямые, отдаленные от крайних проводов (при неотключенном их положении) на расстоянии.

Если невозможно соблюдение вышеупомянутых условий, с линий электропередачи должно быть снято напряжение, как на время работы бульдозера, так и на время его перемещения.

При переезде бульдозера через реки и ручьи бродом, глубина воды не должна превышать высоту гусеницы. Выбранное место проезда должно иметь твердую основу.

Движение по льду или работа на нем осуществляется под непосредственным руководством инженерно-технического работника дорожной организации специальным приказом после обследования состояния ледяного покрова, определения его прочности, ограждения опасных мест с установлением необходимых указательных знаков (вехи, дорожные знаки, сигнальные огни).

Во время движения бульдозера по льду двери кабины следует держать открытыми. Скорость движения бульдозера по льду не должна превышать 10 км/ч. Запрещаются остановки, рывки, развороты, обгоны. Запрещается находиться в бульдозере людям (кроме водителя) во время переправы по льду.

Съезжать с берега на лед без трапов разрешается только в том случае, если лед возле берега не имеет трещин и размывов, не нависает над водой и крепко соединен с берегом. Нависание льда следует проверить через пробитые в нем лунки. Вода, которая появляется в них, может закрывать нижнюю часть стенок пробитых лунок на высоту, равную 0,8-0,9 толщины льда. Если вода в лунках не появляется или уровень ее ниже указанного, переправа в этом месте запрещается.

Прежде, чем выезжать на мосты, надо сначала по указателям и дорожным знакам установить грузоподъемность моста. Запрещается проезд по мосту при отсутствии знаков грузоподъемности моста без разрешения руководителя работ (прораба, мастера).

Переезд бульдозера через железнодорожные пути разрешается только в установленных местах. Остановка, выключение сцепления и переключение передач на переезде запрещается.

При движении по дорогам следует придерживаться "Правил дорожного движения", скорость движения не должна превышать 10 км/ч.

Сваливание деревьев проводить:

- если диаметр дерева не превышает 23 см;
- при наличии склона – под уклон;
- максимально подняв отвал, упереть его в дерево и включить первую скорость, а при падении дерева – дать задний ход. Если дерево не поддается, надо найти его корни, подрезать их и затем валить дерево. Сваливание сухостоя запрещается. Запрещается сваливание деревьев ударами отвала.

Корчуя пень, его, прежде всего, надо расшатать, нарушить связь корня с землей. Потом отвал углубляют под корни или упираются ним в верхнюю часть пня (ниже среза на 20-25 см) так, чтобы отвал не сдвинулся вверх, и включают первую передачу.

При совместной работе машин (бульдозеров, грейдеров, катков, скреперов и др.), которые идут одна за другой, необходимо соблюдать расстояние между ними не менее 20 м.

При эксплуатации машин в зимнее время, кроме строгого соблюдения заводских инструкций, необходимо:

- перед пуском машины прогреть двигатель во избежание обрыва звеньев гусениц или поломки бортовых передач, очистить гусеницы ото льда;
- при продолжительной стоянке машин без работы в зимний период въехать на деревянные щиты или соломенные маты;
- убедиться (путем осторожного испытания) в отсутствии в передаточных механизмах и системах управления примерзших деталей (в особенности фрикционных и тормозных лент); если выявлены примерзшие детали, их следует отогреть;
- не допускать переключения скоростей при передвижении по глубокому снегу, чтобы не остановилась машина и не пробуксовывали гусеницы;
- возвращать машину при передвижении по глубокому снегу плавно и с возможно большим радиусом, не останавливая движения гусениц; при поворотах необходимо выключить бортовой фрикцион и немного притормозить гусеницу.

В машинах, предназначенных для работы в горной местности, регулирование и действие муфт включения и тормозов необходимо проверять перед началом работы и перед возобновлением ее после разных перерывов. Оставляя машину, машинист должен затормозить ее и выключить двигатель.

На горных участках с отвесными склонами работа бульдозера в ночное время не разрешается.

Транспортирование машин осуществляется своим ходом, на буксире, на прицепах-тяжеловозах по улицам городов, населенных пунктов и дорог и должно отвечать требованиям Правил дорожного движения Украины.

Перемещать бульдозеры разрешается только при полной исправности после проверочного осмотра с поднятым отвалом. Машины должны быть в транспортном положении.

Перед транспортированием машин на прицепах-тяжеловозах необходимо спереди и сзади под гусеницы подкладывать башмаки. Рабочий орган следует опустить, а машину прикрепить к платформе с помощью расчалок.

На крутых спусках или подъемах при транспортировании бульдозеров на прицепах-тяжеловозах необходимо, кроме тягача, использовать другой автомобиль, который осуществляет дополнительное торможение на спусках и помогает буксировать на подъемах. Перевозить машины на прицепе-тяжеловозе во время гололеда и других неблагоприятных дорожных условиях запрещается.

Требования безопасности после окончания работы

После окончания работы машинист бульдозера должен поставить бульдозер в специально отведенное место, заглушить двигатель, выключить муфту сцепления, поставить рычаг коробки передач в нейтральное положение, затормозить машину, опустить рабочие органы на землю.

В холодное время года необходимо слить воду из радиатора бульдозера и дать двигателю поработать без воды 2-3 минуты.

Машину необходимо очистить от пыли, грязи и осмотреть, устранив мелкие дефекты.

Механизмы бульдозера надо смазать в соответствии с картой смазывания, заправить горюче-смазочными материалами. После этого смазочные материалы и топливо следует убрать на склад, а инструменты и обтирочный материал – в специальные ящики.

Обо всех неисправностях, выявленных при осмотре или работе бульдозера, машинист должен сообщить механику или сменщику и сделать запись в журнале приема-сдачи смены.

По окончании работы машинист должен снять спецодежду, очистить ее от пыли и другой грязи и повесить в отведенное для хранения место. Потом вымыть лицо и руки теплой водой с мылом или принять душ.

Требования безопасности в аварийных ситуациях

При появлении подозрительных шумов, треска, скрежета и других необычных явлений в двигателе, гидросистеме, тросо-блочном управлении или ходовой части бульдозера следует прекратить работу и принять меры к устранению неисправности.

Если выявлена течь в баках, топливо- и маслопроводах, ее немедленно следует устранить. Подтеки вытереть насухо.

Отдельные части бульдозера и электрооборудования могут перегреться свыше нормы. Обнаружив запах гари или дым, необходимо прекратить работу.

При разрыве троса барабан лебедки должен быть немедленно выключен. При разрыве шланга надо немедленно выключить насосы и остановить двигатель.

Если возникнет пожар на бульдозере или возле него, машинист должен перекрыть краны топливопровода. Гасить пламя следует порошковым или углекислотным огнетушителем, песком, землей или накрыть его брезентом, чтобы перекрыть доступ воздуха к источнику пожара.

Если погасить пожар своими силами невозможно, необходимо вызвать ближайшую пожарную команду по телефону, радио или с помощью любых других средств связи.

Если машинист при работе на зимнем обслуживании автомобильных дорог попадает в метеорологические условия, опасные для жизни и здоровья, он должен немедленно прекратить работу и сообщить об этом руководству по рации.

При несчастных случаях машинист бульдозера должен уметь оказать пострадавшему первую медицинскую помощь и при неотложных случаях вызвать скорую медицинскую помощь.

7.9 Техника безопасности для машиниста катка

К самостоятельной работе в качестве машиниста катка должен допускаться рабочий не моложе 18 лет, имеющий профессиональную подготовку, удостоверение на право управления машиной и прошедший:

предварительный медицинский осмотр, вводный инструктаж; обучение безопасным методам и приемам

труда и проверку знания безопасности труда в квалификационной комиссии; первичный инструктаж на рабочем месте.

Машинист катка должен иметь удостоверение водителя.

Техническое состояние катка должно обеспечит безопасность его работы и транспортирования, и отвечать правилам технической эксплуатации. Каток оборудован звуковой, световой сигнализацией, аптечкой первой помощи, термоизолированным бочком питьевой воды, средствами пожаротушения.

Машинисты катка допускаются к работе при наличии С.И.З.

Полукомбинезон, рукавицы комбинированные, зимой дополнительно-куртка и брюки на утепляющей подкладке, валенки.

Каток не может быть пущен в эксплуатацию без письменного распоряжения главного механика (механика), ответственного за эксплуатацию механизма.

Каток следует заправлять топливом с помощью заправочных устройств на горизонтальной площадке и только днем.

Заправка катка в темное время суток допускается только при искусственном освещении, при этом запрещается пользоваться открытым огнем.

При всех работах с этилированным бензином должна быть исключена возможность его проливания.

Места, загрязненные этилированным бензином немедленно обезвреживаются дегазатором. За каждым машинистом закрепляется определенная машина приказом или распоряжением по предприятию. При переводе на машину другого типа или при изменении технологического процесса машинист, в обязательном порядке должен быть ознакомлен с конструкцией машины, методами работы и прослушать дополнительный инструктаж по технике безопасности.

Машинисту запрещается передавать кому бы то ни было управление автогрейдером. На всех опасных местах в зоне работы машин вывешивают хорошо видимые плакаты и предупредительные надписи.

Перед началом работ на новом участке машинист обязан получить разрешение у производителя работ.
Необходимо проверить состояние катка и устранить замеченные неисправности. Работать на неисправной машине категорически запрещается, так как это может привести несчастному случаю.

Площадку управления нельзя загромождать посторонними предметами и инструментами.

Строго запрещается находиться на машине лицам не связанный с выполнением рабочего процесса, а также сходить с катка или садиться на него во время движения.

Требования безопасности перед началом работы.

Перед запуском двигателя необходимо: убедиться в отсутствии посторонних предметов на вращающихся деталях; убедиться, что рычаг переключения скоростей находиться в нейтральном положении; вытереть насухо все наружные части машины, на которые попали бензин или масло, во избежании возможного воспламенения.

Необходимо соблюдать правила противопожарной безопасности при заправке, работе и обслуживании двигателя внутреннего сгорания.

Категорически запрещается пользоваться открытым огнем для подогрева двигателя при низких температурах.
При запуске двигателя в холодное время в радиатор необходимо заливать горячую воду, а в картер подогретое масло.

После запуска двигателя, опробовать его на холостом ходу.

Проверять уровень топлива в баке разрешается только мерной линейкой.

Требования безопасности во время работы.

При движении катка с места машинист обязан подать звуковой сигнал, который всегда должен быть исправным.
При Совместной работе нескольких катков, двигающих один за другим, необходимо соблюдать между ними дистанцию не мене 10 м.

При движении под уклон запрещается переключать скорости. Во время работы катка запрещается:

передавать управление машиной другому лицу;

оставлять каток с работающим двигателем;

перевозить в кабине людей;

удалять предметы руками, попавшие между рамой и катком.

Следить, чтобы во время работы катка вблизи вальцев не было посторонних людей.

В темное время суток место работы должно быть освещено.

Нельзя оставлять каток на уклонах, если на рабочем месте нет машиниста.

Машинист катка не должен допускать резких поворотов машины, особенно при работе на косогорах, чтобы не привело к сползанию. Катка или к его опрокидыванию.

Во время эксплуатации катка условиях плохой видимости (темное время суток, снегопад, туман) следует особенно тщательно соблюдать правила техники безопасности.

При устройстве высоких насыпей во избежание сползания или опрокидывания машины расстояние от края вальца должно быть не менее 1м.

Не разрешается оставлять катки без присмотра с работающим двигателем. При необходимости кратковременной отлучки машинист обязан заглушить двигатель и надежно затормозить машину. Не допускать посторонних лиц на каток во время работы.

На катке должны быть в исправном состоянии средства освещения и световой сигнализации. Яркие источники света не должны мешать проезжему транспорту. Габаритные огни должны быть включены постоянно. Машинист должен следить за состоянием шлангов и их присоединений, не допуская просачивания гидравлики из системы. Запрещается работать при неисправном и неотрегулированном предохранительном клапане. Регулировать клапан необходимо только при помощи манометра. Смазывать, регулировать и производить какие-либо исправления механизмов управления, гидропровода и т.д. при работающем двигателе запрещается.

Машинист катка обязан:
внимательно следить за работой
двигателя; проверять надежность тормозной
системы;
за показанием контрольно-измерительных приборов;
за исправной работой механизмов управления;
за рабочей зоной.

Во время движения катка не разрешается находиться на раме машины.

Требования безопасности в аварийных ситуациях.

При обнаружении дефектов оборудования, представляющих опасность для жизни людей и повреждения катка, немедленно приостановить работу с подачей звукового сигнала, а также в случаях:

наличия препятствий, которые не предоставляется возможным преодолеть.

Окажется человек вблизи вальцев катка.

При дорожно-транспортном происшествии и получении травмы водителем необходимо:

- вызвать скорую помощь;
- вызвать работников ГАИ;
- поставить в известность руководителя работ.

При разрыве шланга гидросистемы немедленно отключить двигатель и принять меры к его замене.

Поставить в известность руководителя работ.

При попадании этилированного бензина на кожу, пораженное место необходимо промыть керосином, затем теплой водой.

В случае попадании этилированного бензина в глаза, немедленно промыть их 2-х% раствором питьевой соды и обратиться в медицинский пункт.

Для предотвращения ожогом пара или горячей водой, выбрасываемой из радиатора при перегреве двигателя крышку радиатора снимают рукой, защищенной рукавицей или тряпкой.

При работе с аккумуляторами следует остерегаться от попадания электролита на тело, лицо, одежду.

Требования безопасности после окончания работы.

После окончания работы машинист обязан: поставить машину на место, отведенное для ее стоянки, выключить двигатель и включить тормоз; проверить техническое состояние машины (о больших неисправностях сообщить участковому механику для их ликвидации силами ремонтной бригады, а мелкие неисправности устранить самому);

В холодное время года спустить воду из двигателя радиатора и масло из картера; Очистить машину от грязи и грунта, подтянуть болтовые соединения, смазать трущиеся части.

7.10 Требования к применению средств индивидуальной защиты

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 г. N 290н, с изменениями, внесенными приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 27 января 2010 г. N 28н, приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 февраля 2014 г. N 103н и от 12 января 2015 г. N 2н.

Средства защиты должны отвечать требованиям технической эстетики и эргономики, не должны быть источником опасных и вредных производственных факторов.

Средства защиты должны обеспечивать:

- удаление опасных и вредных веществ и материалов из рабочей зоны;

- снижение уровня вредных факторов до установленных санитарными нормами безопасных пределов;

- защиту работников от действия опасных и вредных производственных факторов, сопутствующих технологическим процессам, условиям работы, а также защиту от загрязнений.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитную обувь с жестким подноском, защитные каски и сигнальные жилеты. Спецработы должны выполняться в спецодежде и дополнительных СИЗ (см. Таблицу СИЗ) .

Таблица 8.

Средства индивидуальной защиты

Наименование	Ед. изм.	Количество
Основные		
Каска защитная	шт.	
Спецодежда	комплект	
Защитная обувь с жестким подноском	пар	
Сигнальный жилет 2-го класса защиты	шт.	
Дополнительные		
Страховочная или удерживающая привязь с 2 стропами и амортизатором	шт.	На все звено
Очки закрытые прозрачные (покрытие противозапотевающее)	пар	
Перчатки защитные	пар	
Респиратор	шт.	
Щиток защитный	шт.	

Примечание: при необходимости СИЗ корректируется в зависимости от количества работников в звене (бригаде) и количества звеньев (бригад).

7.11 Требования безопасности при сварочных работах

Каждая применяемая электросварочная установка (сварочный трансформатор, агрегат, преобразователь) должна иметь паспорт и инструкцию по эксплуатации.

Перед началом и во время сварочных работ необходимо следить за исправностью изоляции сварочных проводов и электродержателей, а также плотностью соединения контактов. При прокладке проводов и каждом их перемещении должны приниматься меры против повреждения изоляции, а также меры, исключающие возможность соприкосновения проводов с водой, маслом, стальными канатами, шлангами от ацетиленового аппарата, горячими трубами.

Запрещается производить работы при повреждении изоляции проводов.

В передвижных сварочных трансформаторах обратный провод должен быть изолирован также как и провод, присоединенный к электродержателю.

Запрещается использовать в качестве обратного провода контур заземления, трубы, санитарно-технические устройства.

Заземление электросварочных установок должно выполняться до включения их в электросеть.

Сварочные установки на время их передвижения необходимо отсоединить от сети.

В электросварочных установках должно быть предусмотрено ограждение всех элементов, находящихся под напряжением.

Рабочие места сварщиков в помещении при сварке открытой дугой должны быть отделены от смежных рабочих мест и проходов несгораемыми экранами высотой не менее 1,8 м.

При сварке на открытом воздухе ограждения следует ставить в случае одновременной работы нескольких сварщиков вблизи друг от друга и на участках интенсивного движения людей.

Сварочные работы на открытом воздухе во время дождя, снегопада должны быть прекращены.

Места производства сварочных работ вне постоянных сварочных постов должны определяться письменным разрешением руководителя или специалиста, отвечающего за пожарную безопасность.

При одновременном использовании нескольких сварочных трансформаторов они должны быть установлены на расстоянии не ближе 0,35 м один от другого.

Расстояние между трансформаторами и ацетиленовым генератором должно быть не менее 3 м.

Сварочные провода следует располагать от трубопроводов кислорода, ацетилена и других горючих газов на расстоянии не менее 1 м.

Сварочное оборудование должно располагаться так, чтобы к нему был обеспечен свободный и безопасный доступ.

7.12 Требования безопасности электросварщиков

1. Работники не моложе 18 лет, прошедшие соответствующую подготовку, имеющие II группу по электробезопасности и профессиональные навыки для работы электросварщика, перед допуском к самостоятельной работе должны пройти:

обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования) для признания годными к выполнению работ в порядке, установленном Минздравом России;

обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте и проверку знаний требований охраны труда.

2. Электросварщики обязаны соблюдать требования безопасности труда для обеспечения защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может пройти через тело человека;

расположение рабочего места на значительной высоте относительно земли (пола);

вредные вещества;

острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности заготовок;

повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны.

3. Для защиты от механических воздействий электросварщики обязаны использовать предоставляемые работодателями бесплатно: костюмы брезентовые или костюмы для сварщика, ботинки кожаные, рукавицы брезентовые. На работах по сварке шинопровода: костюмы хлопчатобумажные с огнезащитной пропиткой, ботинки кожаные, рукавицы брезентовые. В зимнее время года – костюмы на утепляющей прокладке и валенки.

При нахождении на территории стройплощадки электросварщики должны носить защитные каски.

4. Находясь на территории строительной (производственной) площадки, в производственных и бытовых помещениях, участках работ и рабочих местах, электросварщики обязаны выполнять правила внутреннего трудового распорядка, принятые в данной организации.

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на указанные места запрещается.

5. В процессе повседневной деятельности электросварщики должны:

применять в процессе работы сварочные аппараты, другое оборудование и средства малой механизации по назначению, в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;

поддерживать порядок на рабочих местах, очищать их от мусора, снега, наледи, не допускать нарушений правил складирования материалов и конструкций;

быть внимательными во время работы и не допускать нарушений требований безопасности труда.

6. Электросварщики обязаны немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом

несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении своего здоровья, в том числе о появлении острого профессионального заболевания (отравления).

7. Перед началом работы электросварщики обязаны:

а) предъявить руководителю работ удостоверение о проверке знаний безопасных методов работы;

б) надеть каску, спецодежду, спецобувь установленного образца;

в) получить задание на выполнение работы у бригадира или руководителя.

После получения задания у бригадира или руководителя работ электросварщики обязаны: а) подготовить необходимые средства индивидуальной защиты (при выполнении потолочной сварки – асбестовые или брезентовые нарукавники; при работе лежа – теплые подстилки; при производстве работ во влажных помещениях – диэлектрические перчатки, галоши или коврики; при сварке или резке цветных металлов и сплавов – шланговый противогаз);

б) проверить рабочее место и подходы к нему на соответствие требованиям безопасности;

в) подготовить инструмент, оборудование и технологическую оснастку, необходимые при выполнении работ, проверить их исправность и соответствие требованиям безопасности;

г) в случае производства сварочных работ в закрытых помещениях или на территории действующего предприятия проверить выполнение требований пожаровзрывобезопасности и вентиляции в зоне работы.

9. Электросварщики не должны приступать к работе при следующих нарушениях требований безопасности:

а) отсутствии или неисправности защитного щитка, сварочных проводов, электрододержателя, а также средств индивидуальной защиты;

б) отсутствии или неисправности заземления корпуса сварочного трансформатора, вторичной обмотки, свариваемой детали и кожуха рубильника;

в) недостаточной освещенности рабочих мест и подходов к ним;

г) отсутствии ограждений рабочих мест, расположенных на высоте 1,3 м и более, и оборудованных систем доступа к ним;

д) пожаровзрывоопасных условиях;

е) отсутствии вытяжной вентиляции в случае работы в закрытых помещениях.

Обнаруженные неисправности и нарушения требований безопасности должны быть устранены собственными силами до начала работ, а при невозможности сделать это электросварщики обязаны сообщить о них бригадиру или руководителю работ.

10. Электросварщики обязаны выполнять работы при соблюдении следующих требований безопасности:

а) место производства работ, а также нижерасположенные места должны быть освобождены от горючих материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и установок – 10 м;

б) при производстве электросварочных работ вне помещений (во время дождя или снегопада) над рабочим местом сварщика и местом нахождения сварочного аппарата должен быть установлен навес;

в) электросварочные работы на высоте должны выполняться с лесов или подмостей с ограждениями. Запрещается производить работы с приставных лестниц;

г) сварка должна осуществляться с применением двух проводов, один из которых присоединяется к электрододержателю, а другой (обратный) – к свариваемой детали. Запрещается использовать в качестве обратного провода сети заземления металлические конструкции зданий, технологическое оборудование, трубы санитарно- технических сетей (водопровод, газопровод и т.п.);

д) сварочные провода должны соединяться способом горячей пайки, сварки или при помощи соединительных муфт с изолирующей оболочкой. Места соединений должны быть заизолированы; соединение сварочных проводов методом скрутки не допускается;

е) сварочные провода должны прокладывать так, чтобы их не могли повредить машины и механизмы. Запрещается прокладка проводов рядом с газосварочными шлангами и трубопроводами, расстояние между сварочным проводом и трубопроводом кислорода должно быть не менее 0,5 м, а трубопроводом ацетилена и других горючих газов – 1 м.

11. Перед сваркой электросварщик должен убедиться, что кромки свариваемого изделия и прилегающая к ним зона (20 – 30 мм) очищены от ржавчины, шлака и т.п. При очистке необходимо пользоваться защитными очками.

Свариваемые детали до начала сварки должны быть надежно закреплены. При резке элементов конструкций электросварщик обязан применять меры против случайного падения отрезаемых элементов.

12. Емкости, в которых находились горючие жидкости или кислоты, до начала электросварочных работ должны быть очищены, промыты, просушены с целью устранения опасной концентрации вредных веществ.

Запрещается производить сварку на сосудах, находящихся под давлением. Сварку (резку) свежеокрашенных конструкций и деталей следует производить только после полного высыхания краски.

13. При выполнении электросварочных работ в закрытых емкостях или полостях конструкций электросварщик обязан соблюдать следующие требования безопасности:

а) рабочее место должно быть обеспечено вытяжной вентиляцией, а в особых случаях сварку следует производить в шланговом противогазе;

б) применять освещение напряжением не выше 12 В, устанавливая трансформатор вне емкости;

в) работы необходимо осуществлять с применением предохранительного пояса с креплением его к веревке, другой конец которой должен держать страхующий снаружи емкости;

г) электросварочный аппарат должен иметь электроблокировку, обеспечивающую автоматическое отключение напряжения холостого хода или ограничение его до напряжения 12 В с выдержкой времени не более 0,5 с;

д) электросварщик при работе должен пользоваться диэлектрическими перчатками, галошами, ковриком, а также изолирующим шлемом.

14. При работе в одном месте нескольких электросварщиков их рабочие места необходимо ограждать светонепроницаемыми щитами из несгораемого материала.

Запрещается одновременная работа электросварщика и газосварщика (газорезчика) внутри закрытой емкости или резервуара.

15. Во время перерывов в работе электросварщику запрещается оставлять на рабочем месте электрододержатель, находящийся под напряжением, сварочный аппарат необходимо отключать, а электрододержатель закреплять на специальной подставке или подвеске. Подключение и отключение сварочных аппаратов, а также их ремонт должны осуществляться специальным персоналом через индивидуальный рубильник.

16. При выполнении работ на действующих объектах с установленным режимом проведения огневых работ электросварщик обязан выполнять дополнительные требования инструкций.

17. При обнаружении в процессе работы загораний необходимо работу приостановить и принять меры к их тушению. В случае невозможности ликвидировать загорание собственными силами необходимо сообщить бригадиру или руководителю работ.

1 В случае возникновения неисправности сварочного агрегата, сварочных проводов, электрододержателей, защитного щитка или шлема-маски необходимо прекратить работу и сообщить об этом бригадиру или руководителю работ. Возобновить работу можно только после устранения всех неисправностей соответствующим персоналом.

19. В случае возникновения загазованности помещений при отсутствии вытяжной вентиляции работы необходимо приостановить и проветрить помещение. Работы также должны быть прекращены при выполнении их вне помещений (при возникновении дождя или снегопада). Работы могут быть возобновлены только после прекращения дождя или снегопада или устройства навеса над местом работы электросварщика.

20. По окончании работы электросварщик обязан:

а) отключить электросварочный аппарат;

б) привести в порядок рабочее место, собрать инструмент, смотать в бухты сварочные провода и убрать в отведенные для их хранения места;

в) убедиться в отсутствии очагов загорания, при их наличии залить водой;

г)обо всех нарушениях требований безопасности, имевших место в процессе выполнения работы, сообщить бригадиру или руководителю работ;

д) убедиться в отсутствии очагов загорания; при их наличии – залить водой;

е) обо всех нарушениях требований безопасности, имевших место в процессе работы, сообщить бригадиру или руководителю.

7.13 Защита от поражения электрическим током

Машины должны быть изготовлены (и защищены) так, чтобы обеспечивалась необходимая защита от случайного соприкосновения с частями, находящимися под напряжением, а для машин класса II – с металлическими частями, отделенными от частей, находящихся под напряжением, только основной изоляцией, даже после удаления съемных частей.

Изолирующие свойства лака, эмали, обычной бумаги, хлопчатобумажной пряжи или ткани, оксидных покрытий металлических частей, изоляционных бус, а также заливочной массы не считают обеспечивающими достаточную защиту от случайного прикосновения к частям под напряжением.

Кожух машины не должен иметь отверстий, через которые возможен доступ к частям под напряжением, а для машин класса II – также к частям, изолированным от частей под напряжением только основной изоляцией, за исключением отверстий, необходимых для эксплуатации машины.

Примечание. Если нет других указаний, части, работающие при безопасном сверхнизком напряжении до 24 В, считают частями, не находящимися под напряжением.

Проверку проводят внешним осмотром и испытанием стандартным испытательным пальцем.

Кроме того, отверстия в машинах класса II, как и отверстия в машинах класса I, за исключением отверстий в металлических частях, присоединенных к защитному зажиму или защитному контакту, испытывают испытательным щупом, приведенным на черт. 2.

После удаления съемных частей, испытательные палец и щуп прикладывают во всех возможных положениях; испытательный палец прикладывают без особого усилия, испытательный щуп – с усилием 10 Н.

Отверстия, в которые испытательный палец не входит, испытывают затем при помощи прямого монолитного испытательного пальца тех же размеров, который прикладывают с усилием 50 Н. Если этот палец входит, повторяют испытание сочлененным испытательным пальцем, приведенным на черт. 1; при необходимости, палец проталкивают в отверстие.

Для обнаружения контакта применяют электрический индикатор.

Не допускается возможность прикосновения испытательным пальцем к неизолированным частям под напряжением или частям под напряжением, защищенным лаком, эмалью, обычной бумагой, хлопчатобумажной пряжей или тканью, оксидным покрытием, изоляционными бусами или заливочной массой. Кроме того, для машин класса II не допускается возможность прикосновения испытательным щупом к неизолированным частям под напряжением или испытательным пальцем к металлическим частям, отделенным от частей под напряжением лишь основной изоляцией.

Примечания:

1. Испытательный палец должен быть сконструирован таким образом, чтобы каждую сочлененную часть можно было повернуть на 90° к оси пальца и только в одном направлении.

2. Для обнаружения прикосновения рекомендуется применять лампу напряжением не ниже 40 В.

Вентиляционные отверстия не должны быть большими.

Проверку проводят внешним осмотром, а затем вводят металлический шарик диаметром 6 мм через входные вентиляционные отверстия, кроме расположенных рядом с вентилятором.

Шарик не должен проходить через отверстия.

Примечания Требование не означает, что через вентиляционные отверстия не должны быть видны части под напряжением.

Валы и оси управляющих ручек, кнопок, рычагов и т.п. не должны находиться под напряжением.

Для машин, за исключением машин класса III, управляющие ручки или кнопки выключателей и переключателей, если они сделаны из металла, должны быть либо покрыты изоляционным материалом, либо их доступные части должны быть отделены от валов или креплений дополнительной изоляцией.

В машинах класса II не допускается присоединение конденсаторов к доступным металлическим частям, а их кожухи, если они выполнены из металла, должны быть отделены от доступных металлических частей дополнительной изоляцией.

Проверку проводят внешним осмотром и испытаниями, установленными для дополнительной изоляции.

Машины, предназначенные для присоединения к источнику питания с помощью штепсельной вилки, должны быть сконструированы таким образом, чтобы при нормальной эксплуатации они не представляли опасности поражения электрическим током от заряженных конденсаторов в случае прикосновения к штырям вилки.

Проверку осуществляют следующим испытанием, которое проводят 10 раз.

Машина работает при номинальном напряжении или на верхнем пределе диапазона номинальных напряжений.

Выключатель машины, если таковой имеется, ставят затем в положение «отключено» и машину отключают от источника при помощи штепселя.

Через 1 с после отключения напряжение между штырями вилки измеряют прибором, не оказывающим заметного влияния на измеряемую величину.

Это напряжение не должно превышать 34 В.

Примечания. Считают, что конденсаторы с номинальной емкостью, не превышающей 0,1 мкФ, не создают опасности поражения электрическим током.

1.6. Детали, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током, должны быть прочными, а их крепление не должно ослабляться при нормальной эксплуатации. Крепление этих деталей должно быть таким, чтобы не было возможным их снятие без применения инструмента.

Проверку проводят внешним осмотром, ручным опробованием и испытаниями по разд. 16 и 19 ГОСТ 12.2.013.0-91.

7.14 Меры безопасности при производстве бетонных работ

Размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных ППР, а также пребывание людей, непосредственно не участвующих в производстве работ на настиле опалубки не допускается.

Разборка опалубки должна производиться после достижения бетоном заданной прочности с разрешения производителя работ.

Бункера (бадьи) для бетонной смеси должны удовлетворять ГОСТ 21807-76. Перемещение загруженного или порожнего бункера разрешается только при закрытом затворе.

Ежедневно перед началом укладки бетона в опалубку необходимо проверять состояние тары, опалубки и средств подмащивания. Обнаруженные неисправности следует незамедлительно устранять.

При укладке бетона из бадей или бункера расстояние между нижней кромкой бадьи или бункера и ранее уложенным бетоном или поверхностью, на которую укладывается бетон, должно быть не менее 1 метр.

Приемный бункер должен быть оснащен рабочими площадками и лестницами с ограждениями. Тара для бетонной смеси должна быть приспособлениями, не допускающими случайной выгрузки смеси.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами следует соблюдать следующие правила:

- не прижимать руками поверхностные вибраторы;

- ручное перемещение вибраторов во время виброуплотнения производить при помощи гибких тяг;

- после работы вибраторы и шланговые провода очистить от бетонной смеси и грязи, насухо протереть, провода сложить в бухты;

- не обмывать вибраторы водой;

- через каждые 30-35 минут вибратор выключать на 5 – 7 минут для охлаждения;

- при появлении каких-либо неисправностей в вибраторе работа должна быть прекращена;

- во избежание возможного замыкания и передачи напряжения на работающих электровибраторы должны быть заземлены;

- при работе с вибраторами бетонщики должны быть в резиновых сапогах и перчатках.

Перемещать вибратор на токоведущие шланги не допускается, а в перерывах в работе и при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать.

Во время подачи бетона нахождение в опалубке рабочих, производящих вибрирование бетонной смеси, категорически ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Доступ людей в места возможного падения бетонной смеси во время бетонирования закрывается.

При подъеме бетонной смеси краном в бадье исправность бадьи следует проверять до начала работ.

7.15 Меры безопасности при монтаже сборных железобетонных конструкций

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ подъем сборных железобетонных конструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует производить до их подъема.

Элементы монтируемых конструкций во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

При горизонтальном перемещении груз должен быть поднят на высоту, превышающую на 0,5 м встречающиеся на пути препятствия.

Не допускается пребывание людей на элементах конструкций во время их подъема и перемещения.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы на весу.

Установленные в проектное положение элементы конструкций должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость.

При работе использовать инвентарные лестницы, переставные подмости.

Монтажники, работающие на высоте, должны иметь монтажные пояса. Карабины монтажных поясов пристегиваются к тросам, натянутым на ранее смонтированных конструкциях.

Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 12 м/сек и более; при гололеде, грязи или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций до установки их в проектное положение и раскрепления.

7.16 Меры безопасности при проведении гидроизоляционных работ

Изоляционные работы должны вестись под непрерывным контролем инженерно- технического персонала строительства.

Места варки и разогрева мастики должны быть удалены от складов битума, топлива и деревянных строений не менее, чем на 50 м (Rоз=50м).

Каждый битумоварочный котел должен быть оборудован комплектом противопожарного оборудования: двумя огнетушителями, двумя лопатами и не менее 1 м3 сухого песка.

На площадке, где производится гидроизоляция необходимо наличие аптечки с необходимыми медикаментами и перевязочными материалами.

Перед началом работ гидроизолировщики обязаны:

а) предъявить руководителю удостоверение о проверке знаний безопасных методов работ, получить задание у бригадира или руководителя и пройти инструктаж на рабочем месте по специфике выполняемых работ;

б) надеть спецодежду, спецобувь и каску установленного образца.

После получения задания у бригадира или руководителя гидроизолировщики обязаны:

а) подготовить необходимые материалы и проверить соответствие их требованиям безопасности;

б) проверить рабочее место и подходы к нему на соответствие требованиям безопасности;

в) подобрать технологическую оснастку, инструмент, средства необходимые при выполнении работы, и проверить их соответствие требованиям безопасности.

Гидроизолировщики не должны приступать к выполнению работ при следующих нарушениях требований безопасности:

а) неисправностях технологической оснастки, средств защиты работающих и инструмента, указанных в инструкциях заводов-изготовителей по их эксплуатации, при которых не допускается их применение;

б) несвоевременном проведении очередных испытаний (технического осмотра) технологической оснастки, инструмента и приспособлений;

в) недостаточной освещенности или захламленности рабочих мест и подходов к ним;

г) неустойчивости откосов грунта или креплений стенок котлованов или траншей, наличии обнажившихся на откосах валунов, глыб, камней, находящихся в неустойчивом состоянии;

Обнаруженные нарушения требований безопасности должны быть устранены собственными силами, а при невозможности сделать это гидроизолировщики обязаны незамедлительно сообщить о них бригадиру или руководителю работ.

Гидроизолировщики при загрузке котла для разогрева битума обязаны выполнить следующие требования безопасности

а) следить за тем, чтобы куски битума, предназначенные для загрузки котла, были сухими и масса каждого куска битума не превышала 2-3 кг;

б) опускать куски битума в котел вдоль стенок с осторожностью, не допуская разбрызгивания разогретого битума;

в) загружать битумом котел не более чем на 3/4 его вместимости.

г) для предотвращения бурного вспенивания битума в процессе приготовления необходимо интенсивно перемешивать его мешалкой.

Гидроизолировщики при выполнении работ с разогретым битумом обязаны выполнять следующие требования безопасности:

а) для переноски горячего битума использовать предназначенные для этого конусные бачки с плотно закрывающимися крышками и запорными устройствами, которые должны заполняться битумом не более 3/4 их вместимости;

б) ограничивать переноску бачков с горячим битумом по горизонтали на расстояние до 50 м. При больших расстояниях следует применять битумопроводы или подъемно-транспортные машины;

в) пользоваться при подъеме бачков с горячим битумом на высоту до 3 м прочной веревкой с грузозахватным крюком на конце;

г) поднимать бачки с горячим битумом на высоту свыше 3 м грузопассажирскими подъемниками или в вертикально установленном коробе с применением грузоподъемных механизмов (лебедок, талей). При этом короб с дверцей внизу должен доходить до основания котлована, а при перемещении битума вверх - начинаться на уровне подошв работающих.

д) подавать бачки с горячим битумом в котлован или траншею следует с помостов шириной не менее 1 м, оборудованных защитными ограждениями;

е) запрещается перемещать бачки с горячим битумом по приставным лестницам;

ж) разлив мастики следует производить специальным ковшом с удлиненной ручкой- черенком;

з) битум с бензином необходимо смешивать на расстоянии не менее 50 м от места их разогрева. При смешивании разогретый битум вливается в бензин (а не бензин в битум) с перемешиванием его деревянными мешалками. Температура битума в момент смешивания не должна превышать +70ºС.

При работе с применением горячего битума в одной захватке нескольких рабочих звеньев расстояние между ними должно быть не менее 10 м.

При устройстве гидроизоляции на вертикальных поверхностях следует применять средства подмащивания. Пользоваться приставными лестницами, стремянками запрещается.

Гидроизолировщикам запрещается выполнение работ вблизи электрических приборов и других токоведущих частей, находящихся под напряжением.

Наносить битумную мастику на поверхность следует кистью с ручкой. Не допускается наносить мастику выплескиванием.

В случае возгорания мастики в процессе её варки необходимо закрыть котел металлической крышкой, залить огонь пеной из огнетушителя, а отдельные горящие места засыпать песком. Тушить горящий битум водой ЗАПРЕЩАЕТСЯ. Разлитый битум или мастику следует незамедлительно удалить или засыпать песком.

По окончании работы гидроизолировщики обязаны:

а) погасить огонь в топке котла;

б) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

в) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения работ, очистить и убрать в отведенное для этого место;

г) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

7.17 Меры безопасности при бурении

К самостоятельной работе на установках горизонтально направленного бурения (УГНБ) допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональную подготовку и прошедшие:

— медицинский осмотр при приеме на работу и не имеющие медицинских противопоказаний;

— вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по охране труда;

— обучение безопасным методам и приемам работы (стажировка на рабочем месте);

— проверку знаний требований охраны труда;

— обучение правилам и приемам первой медицинской помощи;

При работе на УГНБ на персонал установки могут воздействовать следующие опасные и вредные производственных факторы:

— движущиеся машины, механизмы и их подвижные части;

— разрушающиеся конструкции;

— повышенное напряжение электрической сети;

— повышенный уровень шума и вибрации на рабочем месте;

— физические и эмоциональные перегрузки;

— повышенная и пониженная температура на рабочем месте.

При работе на УГНБ персонал установки обязан:

— хорошо знать правила безопасности и надежной работы на УГНБ и с локационными приборами, включая порядок укладки матов заземления и процедуру самого заземления;

— полностью соблюдать нормы, правила и инструкции по охране труда и инструкции по эксплуатации УГНБ, Правила внутреннего трудового распорядка, а также соблюдать и выполнять в обязательном порядке все мероприятия, указанные в проекте производства работ (ППР);

— выполнять требования по обеспечению пожаро- и взрывобезопасности: а) правильно организовать рабочее место, содержать рабочее место в чистоте и порядке; б) не допускать загромождения рабочего места, проходов и проездов посторонними предметами;

в) строго соблюдать технологии выполнения работ, не допускать действий, которые могут привести к взрыву, пожару или возгоранию;

г) курить только в специально установленных, обозначенных и оборудованных местах;

д) промасленная ветошь, производственные отходы должны храниться в специально отведенных местах;

— запрещается уборка помещений с применением бензина, керосина, других легковоспламеняющихся жидкостей;

— запрещается оставлять после окончания работы включенные в электросеть оборудование и электроприборы (за исключением оборудования непрерывного действия);

— поддерживать порядок на рабочих местах, очищать их от мусора, снега, наледи, не допускать нарушений правил складирования материалов и конструкций;

— правильно применять коллективные и индивидуальные средства защиты, бережно относиться к выданной спецодежде, спецобуви и другим средствам индивидуальной защиты (куда входит защитная одежда и обувь, перчатки, каски, яркие жилеты, перчатки диэлектрические, инструмент с изолирующими ручками и индикатором напряжения, защитные очки);

— немедленно сообщать своему непосредственному руководителю о несчастном случае, произошедшем на строительном участке, либо о признаках профессионального заболевания, а также о ситуации, которая создает угрозу жизни и здоровью людей;

— в процессе самого бурения уметь точно определять местонахождение буровой головки и отслеживать ее на протяжении всего рабочего цикла.

Запрещается выполнять работу, находясь в состоянии алкогольного опьянения либо в состоянии, вызванном употреблением наркотических средств, психотропных или токсичных веществ, в болезненном состоянии, связанном с болезнью, препятствующем выполнении работы, а также распивать спиртные напитки, употреблять наркотические средства, психотропные или токсические вещества по месту работы или в рабочее время, курить в неустановленных местах.

В процессе производства работ персонал установки должен:

— применять оборудование по назначению, в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;

— поддерживать оборудование в технически исправном состоянии, не допуская работу с неисправностями, при которых эксплуатация запрещена;

— быть внимательным во время работы и не допускать нарушений требований безопасности труда и пожарной безопасности;

— не допускать к работе на установках ГНБ посторонних лиц.

Запрещается располагаться во время перерывов в траве, кустарниках и в других не просматриваемых местах вблизи работающего оборудования и транспортных средств.

Запрещается заходить за ограждения опасных зон.

Запрещается находиться под поднятым грузом. Места, где проходят работы на высоте, нужно обходить на безопасном расстоянии, так как возможно падение предметов с высоты.

Во избежание заболеваний глаз не смотреть на пламя электросварки.

Запрещается прикасаться к электрооборудованию и электропроводам (особенно остерегаться оголенных или оборванных приводов).

Запрещается снимать ограждения и защитные кожухи с токоведущих частей оборудования.

Верхолазные работы (на высоте более 5 м от поверхности грунта, перекрытия или рабочего настила, если основным средством предохранения работающего от падения с высоты является предохранительный пояс) выполнять только при наличии медицинского допуска, специального обучения, наряда-допуска.

Работы на высоте (1,3 м и более от поверхности грунта, перекрытия или рабочего настила) при отсутствии специальных ограждений производить с применением предохранительного пояса в соответствии с правилами.

Персонал, занятый работой на строительном участке (буровом) участке должен быть обеспечен помещениями для обогрева и отдыха, для сушки спецодежды. Иметь аптечки для оказания первой медицинской помощи и средства пожаротушения.

Обустройство жилых помещений (вагончиков) должно осуществляться на расстоянии не менее 300 м от подземных коммуникаций газопроводов. В местах расположения жилых вагончиков должны быть оборудованы места общего пользования (уборные), места для курения.

Все жилые вагончики должны быть заземлены.

Проходы на рабочих местах и к рабочим местам должны быть не менее 0,6 м в ширину.

7.18 Меры безопасности при выполнении земляных работ

К земляным работам относятся все работы связанные, с вскрытием и планировкой грунта при ремонте, новом строительстве зданий и сооружений, производстве ремонтов подземных коммуникаций.

Производство земляных работ допускается только при наличии наряда-допуска на проведение ремонтных работ и письменного разрешения.

Письменное разрешение на производство земляных работ с планом (выкопировкой) выдается начальником отдела капитального строительства, ответственного за достоверность нанесенных в плане коммуникаций, и за подписью начальника цеха, производящего земляные работы – ответственного за безопасное производство земляных работ. План выдается с указанием трасс и глубин залегания всех коммуникаций в радиусе 10 метров от места производства работ.

К производству земляных работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья, прошедшие вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по охране труда, обученные безопасным приемам работы и прошедшие проверку знаний требований охраны труда.

Повторный инструктаж проводится не реже одного раз в три месяца, очередная проверка знаний – не реже одного раза в год, периодический медосмотр – в соответствии с Приказом Минздравсоцразвития 302н.

Результаты проверки оформляются протоколом, заносятся в журнал учета периодической проверки знаний.

Лица, допущенные к производству земляных работ, обязаны:

— знать и соблюдать требования настоящей инструкции, инструкция и правил по охране труда, правил внутреннего трудового распорядка;

— знать назначение и устройство всех механизмов и электрооборудования;

— знать приемы освобождения от действия тока лиц, попавших под напряжение, и способы оказания им первой помощи.

Лица, допущенные к производству земляных работ, должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью, каской и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими Нормами бесплатно выдачи.

Выдаваемые специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты должны соответствовать характеру и условиям работы, обеспечивать безопасность труда, иметь сертификат соответствия.

Средства индивидуальной защиты, на которые не имеется технической документации, к применению не допускаются.

В процессе производства земляных работ, на работников могут воздействовать следующие опасные и вредные производственные факторы:

— обрушение грунта, песка;

— опасный уровень напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;

— повышенный уровень статического электричества;

— повышенный уровень шума;

— недостаточная освещенность рабочей зоны;

— повышенная или пониженная температура воздуха.

Запрещается находиться на работе в состоянии алкогольного и/или наркотического опьянения, распивать спиртные напитки на рабочем месте.

Работник извещает своего непосредственного руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, об ухудшении состояния своего здоровья.

Лицо, виновное в нарушении настоящей инструкции, несет ответственность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

8.Противопожарные мероприятия

Осуществление строительно-монтажных работ на всех этапах следует осуществлять при неукоснительном соблюдении постановления Правительства РФ от 25.04.2012 N390 «О противопожарном режиме» (Правила противопожарного режима в Российской Федерации) и иных нормативно-правовых актов по данному направлению.

Требования нормативно-правовых актов по пожарной безопасности являются обязательными для исполнения всеми работниками, не зависимо от их образования, стажа работы в профессии, а также для сезонных работников, командированных в организацию работников, обучающихся, прибывших на производственное обучение или практику.

Все сотрудники организации должны допускаться к работе после прохождения инструктажа и обучения мерам пожарной безопасности. Обучение работников мерам пожарной безопасности осуществляется путем проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности, в частности с приказом МЧС РФ от 12.12.2007 N645 «Об утверждении Норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций».

Лица, виновные в нарушении (невыполнение, ненадлежащее выполнение или уклонение от выполнения) требований пожарной безопасности несут уголовную, административную, дисциплинарную ответственность в соответствии с действующим законодательством РФ.

В процессе строительства необходимо обеспечить:

- охрану от пожара временных зданий и сооружений на территории строительных площадок;
- пожаробезопасное проведение работ с соблюдением противопожарных правил
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность безопасной эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре;
- наличие системы пожарной безопасности, направленной на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений.

Руководителем соответствующей организации назначаются лица, которые по занимаемой должности или по характеру выполняемых работ в силу действующих нормативных правовых

актов и иных актов должны выполнять соответствующие правила пожарной безопасности, либо обеспечивать их соблюдение на определенных участках работ.

Все работники допускаются к работе на объекте только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы осуществляется их дополнительное обучение предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем работ.

Противопожарный режим на объекте устанавливается приказом, регламентирующим:

- порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму с назначением лиц, ответственных за их проведение;
- порядок уборки горючих отходов, хранения промасленной спецодежды;
- порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;
- порядок проведения сварочных и других пожароопасных работ;
- порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
- порядок действий работников при обнаружении пожара.

Каждый работник при обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т. п.) должен:

- незамедлительно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию);
- принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей.

Руководители и должностные лица организаций, лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности, по прибытии к месту пожара должны:

- сообщить о возникновении пожара в пожарную охрану, поставить в известность руководство и дежурные службы объекта;
- в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их спасание, используя для этого имеющиеся силы и средства;
- проверить включение в работу автоматических систем противопожарной защиты (оповещения людей о пожаре, пожаротушения, противодымной защиты);
- при необходимости отключить электроэнергию (за исключением систем противопожарной защиты), остановить работу транспортирующих устройств, агрегатов, аппаратов, перекрыть сырьевые, газовые, паровые и водяные коммуникации, остановить работу систем вентиляции в аварийном и смежном с ним помещениях, выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению развития пожара и задымления помещений здания;
- прекратить все работы в здании (если это допустимо по технологическому процессу производства), кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации пожара;
- удалить за пределы опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара;
- осуществить общее руководство по тушению пожара (с учетом специфических особенностей объекта) до прибытия подразделения пожарной охраны;
- обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;
- одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию и защиту материальных ценностей;
- организовать встречу подразделений пожарной охраны и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара;
- сообщать подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожаров и проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, сведения о перерабатываемых или хранящихся на объекте опасных (взрывоопасных), взрывчатых, сильнодействующих ядовитых веществах, необходимые для обеспечения безопасности личного состава.

По прибытии пожарного подразделения руководитель организации (или лицо, его замещающее) информирует руководителя тушения пожара:

- о конструктивных и технологических особенностях объекта, прилегающих строений и сооружений;
- о количестве и пожароопасных свойствах хранимых и применяемых веществ, материалов, изделий;
- о других сведениях, необходимых для успешной ликвидации пожара, а также организовывает привлечение сил и средств объекта к осуществлению необходимых мероприятий, связанных с ликвидацией пожара и предупреждением его развития.

Во всех производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях на видных местах должны быть схематические планы эвакуации людей при пожаре, дополненные соответствующей инструкцией, определяющей действия в дневное и в ночное время. Практические тренировки всех задействованных для эвакуации работников проводятся не реже одного раза в полугодие.

Отдельно расположенные объекты должны быть обеспечены исправной телефонной или радиосвязью для сообщения о пожаре в пожарную охрану.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений. Около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, следует вывешивать стандартные знаки безопасности. Также должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны.

Не разрешается курение на территории и в помещениях складов, взрывопожароопасных и пожароопасных участков, а также в не отведенных для курения местах. Для оперативного определения мест нахождения пожарных щитов и гидрантов в темное время суток территория строительной площадки оборудуется наружным освещением.

Дороги, проезды и подъезды к временным зданиям, сооружениям, открытым складам, а также источникам противопожарного водоснабжения, должны быть всегда свободными для проезда пожарной техники, содержаться в исправном состоянии, а зимой быть очищенными от снега и льда.

Отходы обработки древесины, использованные обтирочные материалы следует собирать в контейнерах из негорючего материала с закрывающейся крышкой. Периодичность сбора использованных обтирочных материалов должна исключать их накопление на рабочих местах. По окончании рабочей смены содержимое указанных контейнеров должно быть удалено с территории строительной площадке в специально установленные места.

Спецодежда лиц, работающих с маслами, лаками, красками и другими ЛВЖ и ГЖ должна храниться в подвешенном виде в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.

9. Условия сохранения окружающей среды

При выполнении работ необходимо выполнять требования СП 42.13330.2016, в том числе осуществлять мероприятия по предотвращению потерь природных ресурсов и предотвращению вредных выбросов в почву, водоемы, атмосферу.

Мероприятия подготовительного периода

В составе мероприятий до начала строительства, позволяющих предотвратить возможное возникновение отрицательных воздействий на окружающую среду, должны быть осуществлены:

– контроль за полнотой и точностью включения в проектную документацию положений, утвержденных на других стадиях проектирования по мерам снижения воздействий на окружающую среду;

– контроль за проектированием природоохранных сооружений;

– надзор за правильностью возмещения ущерба (в т. ч. за вырубку древеснокустарниковой растительности, рыбным и водно-биологическим ресурсам) и осуществления платежей за размещение отходов, в т.ч. оплата услуг полигонов;

– выбор подрядчика, имеющего природоохранный паспорт и лицензию на выполнение природоохранных работ.

Мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов, их защите от загрязнений и повреждений

До начала землеустроительных работ подрядчик обеспечивает снятие и сохранение почвенного растительного слоя для дальнейшего использования при благоустройстве, укрепительных работах. Выезд автотранспорта с территории строительных работ на действующую проезжую часть автодорог по ул. Фабричная и ул. Заречная предусматривается после шланговой мойки колес. Для исключения сброса загрязненных стоков на прилегающие земли предусматривается очистка стоков на мобильных очистных установках типа «Мойдодыр» с оборотным водоснабжением. Предусматривается 1 комплекс очистной установки. После завершения работ предусматривается планировка и благоустройство земель, расположенных в полосе отвода автодорожных подходов.

До начала выполнения строительных работ (в т.ч. подготовительных работ) подрядчик должен согласовать с компетентными местными органами места размещения (захоронения) или утилизации отходов и заключить с соответствующими предприятиями договора.

Во время производства работ подрядчик обязан:

– соблюдать все правила сбора и временного хранения отходов, не допуская загрязнения ими территорий за пределами полосы отвода;

– обеспечить площадки размещения бытовых помещений универсальными контейнерами для сбора твердых бытовых отходов, а также биотуалетами;

– обеспечить выполнение радиационного, химического и санитарнобактериологического анализа снимаемого грунта перед вывозом за пределы строительства;

– производить мониторинг за строгим соблюдением выполнения проектных решений по технологии строительства, устройству водоотвода и его функционирования

Подрядчик обязан обеспечить выполнение всех проектных решений по озеленению и благоустройству.

Заказчик обеспечивает осуществление природоохранного мониторинга, в задачи которого должно входить:

– принятие мер по устранению нарушений при осуществлении корректировок проектных решений и в случаях необходимости требовать их корректировки;

– наблюдение за выполнением предусмотренных рекультивационных и т. п. работ;

– надзор за соблюдением подрядчиком природоохранного законодательства.

Мероприятия по охране открытых водных источников

В качестве мероприятий по компенсации ущерба водным биологическим ресурсам р. Поныри и р. Клязьма устанавливается требование о полном возмещении нанесенного ущерба в виде непосредственного зарыбления водных объектов рыбохозяйственного назначения.

Мероприятия по защите древесно-кустарниковой растительности и животного мира

Для снижения опасности возникновения пожаров, распространения болезней леса, повреждения деревьев при выполнении вблизи них работ, предусматривается следующее:

– подрядным организациям запрещается складирование за пределами полосы отвода деловой и дровяной древесины, корней и порубочных остатков после вырубки деревьев и кустарников; непосредственные исполнители работ обязаны ограждать деревья от повреждения машинами и механизмами, соблюдать противопожарные расстояния при работе строительной техники;

– необходимо на стадии разработки проектных решений установить размер компенсации за вырубку деревьев и кустарников в соответствии с нормами местного законодательства. Компенсации не подлежат вырубаемые деревья и кустарники в охранных зонах инженерных коммуникаций.

Затраты, связанные с восстановительными компенсационными мероприятиями (посадками взамен вырубаемых деревьев и кустарников) в соответствие с «Положением по обращению с зелеными насаждениями и почвенным покровом в Щелковском районе» определяются Комитетом по охране окружающей среды и природным ресурсам администрации Щелковского района по представляемым Заказчиком проектным материалам на строительство, в том числе перечетной ведомости.

В связи с выполнением работ непосредственно вблизи действующего объекта – подъездного железнодорожного пути, в границах существующей жилой и промышленной

застройки, при отсутствии мест обитания и путей миграции диких животных, мероприятия по сохранению среды обитания этих животных не требуются.

Для предотвращения гибели синантропных животных в процессе работ по строительству фронт строительных работ должен иметь специальные временные ограждения, предотвращающие появления в районе работ животных.

Мероприятия по снижению шумовых воздействий

В период производства строительных работ, учитывая их кратковременность и ограниченность фронта производства в районе жилых домов, целесообразно ограничиться осуществлением комплекса защитных организационно-технических мер по максимальновозможному снижению шумового воздействия от работы строительной техники.

Для снижения шумового дискомфорта для жителей, близ расположенных к территории строительных работ, рекомендуется:

- применение современных дорожных машин западноевропейских стран, что позволит заметно снизить шумовое воздействие;

- не допускать работы машин с высокими шумовыми характеристиками в утренние и вечерние часы.

- для звукоизоляции двигателей дорожных машин применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями с использованием звукоизоляционных материалов (понижение шума достигается до 5 дБА);

- для изоляции малогабаритных локальных ИШ могут использоваться противошумные завесы, палатки и т.д., которые позволяют снизить уровень шума от этих источников на 20 – 25 дБА;

- проведение регулярного экологического контроля состояния строительных машин.

Исходя из того, что работы будут проводиться в дневное время, когда некоторая часть населения находится на работе, в школах и т. д., можно говорить о минимальном дискомфорте в плане шумового загрязнения в период строительства, длящемся ограниченное, не продолжительное время.

Мероприятия по защите от загрязнений атмосферного воздуха

В период работ по строительству мостового перехода в число рекомендуемых мероприятий, позволяющих существенно снизить выбросы ЗВ в атмосферный воздух от строительной техники и автомобилей, занятых на строительстве, входят:

- проведение подрядными организациями регулярного экологического контроля удельных выбросов загрязнений с отработавшими газами строительных машин и механизмов (сокращение выбросов на 10 – 20 %);

- применение дорожной техники производства западноевропейских стран, использование которых позволяет сократить выбросы диоксида азота в 3-3,5 раза;

- использование отечественной строительной техники с системой нейтрализации отработавших газов. Снижение выбросов оксида углерода до 90%, углеводородов до 80%, окислов и двуокиси азота на 20 – 40 %;

- максимально-возможное сокращение периода непрерывной и одновременной работы двигателей строительных машин;

- осуществление постоянного мониторинга по контролю соблюдения установленной технологии строительно-монтажных и др. работ;

- выполнение мероприятий по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий, когда ожидаются штиль, туман, приземные температурные инверсии (смещение во времени технологических процессов, связанных с выбросом загрязняющих веществ).

Выполнение выше перечисленных условий позволит существенно минимизировать негативное воздействие выбросов ЗВ в период строительства объекта.

Подробное описание и расчёты влияния строительства на окружающую среду приведены в разделе 7 проекта.

10. Нормы образования отходов

10.1 Условия обращения с отходами

Обращение с каждым видом отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека.

На строительной площадке процесс обращения с отходами включает в себя этапы: образование (не является лицензируемым), накопление и временное хранение, первичную обработку (сортировку, прессование, тарирование) и передача (транспортировка) транспортом Исполнителя, имеющим разрешительную документацию для транспортировки и дальнейшего обращения с отходами: использование, обезвреживание, утилизацию, захоронение, вторичную переработку.

Степень (класс) опасности отходов определяется в соответствии с действующим нормативным документом расчетным и экспериментальным путем:

I класс – отработанные люминесцентные лампы;

II класс – аккумуляторы с неслитым электролитом;

III класс – отработанные масла, масла трансмиссионные, отходы органических галогенсодержащих растворителей, их смесей и других галогенированных жидкостей (шлам химчистки), ветошь, лом и отходы металлов (фильтр масляный);

IV класс – промасленная ветошь, мездра, изношенные шины, шлак сварочный, мусор от бытовых помещений, отходы ЛОС, пыль;

V класс – лом черных и медных сплавов, мусор от уборки территории, отходы полипропилена, пищевые отходы, отходы шерсти, абразивные круги отработанные, полиэтиленовая тара, опилки натуральной чистой древесины.

Для временного накопления отходов на строительной площадке выделена территория, указанная на СГП данного ППР.

Организация обращения с отходами на территории предприятия представляет собой комплекс мероприятий по рациональному сбору, хранению и передаче отходов.

10.2 Сбор отходов

Организация сбора отходов – деятельность по удалению отходов из мест их образования и накоплению их в местах временного хранения, предназначенных для сбора отходов.

Места, предназначенные для сбора отходов. Сбор отходов производится:

- в контейнеры для твердых бытовых отходов и уличного смета;
- на специальные площадки для крупногабаритных отходов (металлолом, отработанные покрышки, аккумуляторы);
- в специализированные помещения для хранения (ртутные лампы);
- в иные места (помещения) для временного хранения отходов.

Требования к конструкции контейнеров для сбора твердых бытовых отходов и к их установке

Сбор твердых бытовых отходов (далее – ТБО) производится в контейнеры емкостью до 1,2 м^3, исключающие попадание атмосферных осадков и раздувание отходов.

На контейнеры наносится информация способом, обеспечивающим ее механическую стойкость:

- вид отходов;
- инвентарный номер контейнера;
- владелец контейнера;
- наименование (номер контейнерной площадки).

На контейнерной площадке размещается информация:

- наименование (номер контейнерной площадки);
- владелец контейнерной площадки;
- график вывоза отходов;

Порядок размещения контейнерных площадок:

Места размещения контейнерных площадок и иных мест временного хранения отходов, специальных площадок для крупногабаритных отходов, определены руководством предприятия и обозначены на СГП данного ППР.

При увеличении объемов образования отходов может увеличиваться количество контейнеров на существующей контейнерной площадке, но не более допустимого в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами.

10.3 Требования к конструкции и к размещению других мест сбора отходов.

Для предотвращения засорения территории предприятия отходами устанавливаются урны емкостью не менее 10 л.

У каждого входа в бытовое временное помещение желательно располагать не менее 1 урны.

Места размещения урн на территории предприятия определяются руководством в зависимости от интенсивности использования территории.

Контейнеры-накопители для мусора, образующегося при уборке помещений, рекомендуется изготавливать из полиэтилена емкостью 50 л, оборудовать колесиками диаметром не менее 100 мм и ручками-захватами для перемещения контейнера по территории цехов и при выгрузке в контейнер ТБО.

Для хранения отработанных люминесцентных ламп необходимо выделять специализированное место, оборудованное в соответствии с санитарными правилами.

Для хранения отходов, обладающих пожароопасными свойствами (отработанные масла, ветошь, масляные фильтры) организовать специальные места хранения (обособленное помещение, выполненное из металлических листов), исключающие возможность самопроизвольного возгорания.

Специальные площадки для сбора и временного хранения крупногабаритных отходов должны иметь твердое покрытие, ограждение, препятствующее развалу отходов, свободный подъезд к площадке для погрузки. Рекомендуется совместное расположение площадок для крупногабаритных отходов различных наименований. Отходы на площадках складируются на деревянных поддонах.

Контейнер для сбора пищевых отходов должен иметь крышку, окраску, защищающую материал, из которого изготовлен контейнер от агрессивного воздействия, как самих отходов, так и от химических растворов при проведении регламентных работ по дезинфекции контейнеров.

Расчет потребности в контейнерах для пищевых отходов должен предусматривать их наполнение: не более 2/3 объема контейнера в период наибольшего образования пищевых отходов.

Временное хранение (до утилизации) пищевых отходов должно осуществляться только в охлаждаемых местах.

На контейнере должна быть сделана маркировка "Пищевые отходы". Утилизация пищевых отходов – ежедневная.

Отходы от производственной деятельности складируются на территории строительной площадки и упаковываются в тюки размером 0,5 м^3, в конце рабочей смены организуется их вывоз автотранспортом предприятия.

Места временного хранения отходов на территории строительной площадки (оборудованные контейнерные площадки, иные места (помещения) для временного хранения отходов) определяются руководством по согласованию с контролирующими организациями.

10.4 Особенности сбора отходов на отдельных территориях.

Сбор отработанных люминесцентных ламп организуется службой инженера-энергетика. Отработанные лампы упаковываются в картонные упаковки и хранятся в специализированном помещении, без доступа посторонних лиц.

Сбор отходов на стоянке автотранспорта организуется механиком, отходы от эксплуатации автотранспорта размещаются на оборудованных площадках.

Отработанные горюче-смазочные материалы собираются в 60-литровые, герметично закрывающиеся бочки и хранятся в специально отведенных и оборудованных местах для обязательной последующей транспортировки в соответствии с действующим законодательством.

Объем заполнения бочек – 80%. Собираемые маслосодержащие отходы не должны иметь механических примесей.

Отработанные аккумуляторы складируются на деревянных поддонах, сверху накрываются полиэтиленовой пленкой. Списывают аккумуляторные батареи в соответствии с РД 3112199-1089- 02, с составлением акта установленной формы.

Сбор осадка после очистки сточных вод, организуется операторами ЛОС в пластмассовую или металлическую герметичную тару, которая размещается на поддонах и складируется в помещении до времени транспортировки.

Сбор строительных отходов при осуществлении строительства, реконструкции, ремонта, восстановлении, сноса объектов недвижимости производится в соответствии с проектной документацией.

При производстве работ на объектах ремонта и реконструкции без отведения строительной площадки или при отсутствии специально обустроенных мест складирования отходы допускается хранить в специальных емкостях или мешках на улице около объекта ремонта и реконструкции. Хранение отходов до их вывоза допускается не более 3-х суток.

Применяются следующие способы складирования отходов в местах временного накопления:

- временное хранение на на открытых площадках или в специальных помещениях;

- временное складирование на промежуточных (приемных) пунктах сбора и накопления.

10.5 Вывоз отходов

Организация вывоза отходов – деятельность по перемещению отходов с мест их сбора и временного накопления к месту их утилизации, хранения или захоронения на договорной основе.

Периодичность вывоза отходов

- ТБО – не реже 1 раза в трое суток (при температуре минус 14 С° и ниже) и ежедневно в теплое время (при температуре выше 14 С°);

- отходы производства вывозятся по мере формирования транспортной партии;

- отработанные люминесцентные лампы вывозятся по мере достижения лимита накопления;

- отработанные масла, покрышки, аккумуляторы, отходы ЛОС вывозятся по мере накопления товарной партии (но не более установленных лимитов).

10.6 Утилизация отходов

Организация утилизации отходов определяется применением в системе обращения с отходами на территории области, обеспечивающей их сортировку и брикетирование.

10.7 Сбор бытовых отходов

Металлические сборники отходов в летний период необходимо промывать (при "несменяемой" системе не реже одного раза в 10 дней, "сменяемой" – после опорожнения). Окраска всех металлических мусоросборников должна производиться не менее двух раз в год – весной и осенью.

Выбор вторичного сырья (картон, упаковочная бумага, полиэтиленовая пленка, металлолом) из сборников отходов, а также из мусоровозного транспорта не допускается. Для этого необходимо предусмотреть отдельные контейнеры и мусоросборники, предназначенные для сбора каждого вида отходов отдельно.

Упаковочный картон, упаковочная бумага складируются на поддоны, установленные в помещениях цехов. По мере накопления предельной высоты паллеты (1,7 м по высоте, вместе с поддоном) отходы картона вывозятся на склад сырья и размещаются в районе погрузочно-разгрузочной рампы. При предельном накоплении, формируется товарная партия (36 м3), вызывается представитель Исполнителя, который вывозит отходы, для вывоза оформляется накладная.

Макулатура, образующаяся от деятельности административно-управленческого персонала, складируется в картонные коробки, установленные в каждом кабинете. По мере заполнения коробок, технические персонал (уборщики), удаляют макулатуру из коробок и складывают в специальный ящик (надпись на нем «Макулатура») на складе сырья в районе погрузочно- разгрузочной рампы, макулатура вывозится вместе с отходами картона.

Упаковочная полиэтиленовая пленка, образующаяся при раскрытии транспортировочных паллет с нитками, снимается, складируется в специальные ящики с надписью «Пленка» (запрещается складировать черную и белую пленки вместе), по мере заполнения ящиков, пленка из них удаляется, связывается в тюки размером 1,0 м^3, которые вывозятся на склад сырья и размещаются в районе погрузочно-разгрузочной рампы. По мере накопления товарной партии, вывозится вместе с картоном.

10.8 Временное складирование и транспортировка отходов

Допускается временное складирование отходов производства и потребления по согласованию с контролирующими органами:

- на площадках временного накопления;

- на открытых, специально оборудованных для этого площадках.

Временное хранение отходов на производственной территории предназначается:

- для селективного сбора и накопления отдельных видов отходов;

- для использования отходов в последующем технологическом процессе и утилизации на вспомогательных производствах.

Хранение сыпучих и летучих отходов в помещениях в открытом виде не допускается.

В закрытых складах, используемых для временного хранения отходов I-II классов опасности, предусмотрена пространственная изоляция и раздельное хранение их на поддонах.

Накопление и временное хранение отходов производства на производственной территории осуществляется по цеховому принципу, отходов от вспомогательных производств и автотранспорта – централизованно.

Условия сбора и накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки и отражаются в Техническом регламенте и Инструкциях по обращению с отдельными видами отходов с учетом агрегатного состояния и надежности тары.

При этом хранение твердых промышленных отходов I класса разрешается исключительно в картонных упаковках; II – на поддонах накрытыми полиэтиленовой пленкой, во избежание рассеивания паров кислоты; III – в металлических контейнерах; IV – на поддонах, в герметичной таре, в металлических контейнерах, V – увязанными в тюки.

При временном хранении отходов в нестационарных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре необходимо соблюдать следующие условия:

- временные склады и открытые площадки располагать с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;

- поверхность хранящихся насыпью отходов или открытых приемников-накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.);

- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт, керамзитобетон, полимербетон, керамическая плитка и др.);

- по периметру площадки предусмотреть обваловку; допускать ее присоединение к локальным очистным сооружениям в соответствии с техническими условиями.

Хранение мелкодисперсных отходов в открытом виде (навалом) на стройплощадке без применения средств пылеподавления не допускается.

Предельное накопление количества отходов на территории предприятия, которое единовременно допускается размещать на его территории, определяется проектом нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Предельное количество отходов при открытом хранении определяется по мере накопления массы отходов в установленном порядке.

Периодичность вывоза накопленных отходов с территории предприятия регламентируются установленными лимитами накопления промышленных отходов, которые определены в составе проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Немедленному вывозу с территории подлежат отходы при нарушении единовременных лимитов накопления или при превышении гигиенических нормативов качества среды обитания человека (атмосферный воздух, почва, грунтовые воды).

Перемещение отходов на территории промышленного предприятия должно соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к территориям и помещениям промышленных предприятий.

Транспортировка промышленных отходов вне предприятия осуществляется автомобильным транспортом Исполнителя.

Перевозки отходов на полигоны складирования осуществляются специально оборудованным транспортом Исполнителя, имеющим разрешительную документацию.

Конструкция и условия эксплуатации специализированного транспорта должны исключать возможность аварийных ситуаций, потерь и загрязнения окружающей среды по пути следования. Все виды работ, связанные с загрузкой, транспортировкой и разгрузкой отходов, должны быть механизированы и по возможности герметизированы.

10.9 Обезвреживание отходов

Промышленные, не утилизируемые на производстве отходы вывозят согласно договора в специализированные организации транспортом Исполнителя.

Устройство неконтролируемых и несанкционированных полигонов (свалок) бытовых отходов и отходов промышленных запрещается.

В период листопада опавшие листья необходимо своевременно убирать. Собранные листья следует вывозить раздельно или вместе с ТБО на полигон ТБО.

10.10 Требования к размещению, устройству и содержанию объектов

Объекты складирования отходов производства и потребления предназначаются для временного их накопления при условии обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности населения и охраны окружающей среды.

Помещения для размещения токсичных отходов должны располагаться на территориях с уровнем залегания подземных вод на глубине более 20 метров с коэффициентом фильтрации подстилающих пород не более 10(-6) см/с; на расстоянии не менее 2 метров от земель сельскохозяйственного назначения, не используемых для производства продуктов питания.

Хранение отходов на территории предприятия осуществляется с учетом классов опасности, агрегатного состояния, водорастворимости.

Промышленные отходы, допускаемые для совместного складирования с ТБО, должны отвечать следующим технологическим требованиям - не быть взрывоопасными, самовозгораемыми, токсичными и с влажностью не более 85%.

11.Санитарно - гигиенические требования

Гигиенические требования к строительным машинам и механизмам

Строительные машины, транспортные средства, средства механизации, приспособления, оснастка (машины для штукатурных и малярных работ, леса, домкраты и др.), ручные машины и инструмент (электродрели, электропилы, молотки, кувалды, ножовки и т.д.) должны соответствовать требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов, применяются в условиях, установленных заводом-изготовителем.

Оборудование, при работе которого возможны выделения вредных газов, паров и пыли, должно поставляться в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия должны иметь устройства для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и т.д.) для механизированного удаления отходов производства.

Машины, при работе которых выделяется пыль (дробильные, размольные, смесительные и др.), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов следует осуществлять с выносных пультов.

Монтаж (демонтаж) средств механизации производится в соответствии с инструкциями завода-производителя.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать действующие гигиенические нормативы.

Персонал, эксплуатирующий средства механизации, оснастку, приспособления и ручные машины, до начала работ обучается безопасным методам и приемам работ согласно требованиям инструкций завода-изготовителя и санитарных правил.

Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении следующих требований:

- соответствие вибросиловых характеристик действующим гигиеническим нормативам;

- проверка комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха осуществляется при каждой выдаче машины в работу;

- ручные машины, масса которых, приходящаяся на руки работающего, превышает 10 кг, применяются с приспособлениями для подвешивания;

- проведение своевременного ремонта и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

Рукоятки топоров, молотков, кирок и другого ударного инструмента выполняются из древесины твердых и вязких пород в форме овального сечения с утолщением к свободному концу.

Гигиенические требования к строительным материалам и конструкциям

Используемые типы строительных материалов (песок, гравий, цемент, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительные конструкции должны иметь санитарно- эпидемиологическое заключение.

Не допускается использование полимерных материалов и изделий с токсичными свойствами без положительного санитарно-эпидемиологического заключения, оформленного в установленном порядке.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие вредные вещества, допускается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности. Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре. Порошкообразные и другие сыпучие материалы следует транспортировать в плотно закрытой таре.

Строительные материалы и конструкции должны поступать на строительные объекты в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и др.) необходимо предусматривать помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

Гигиенические требования к организации рабочего места

Рабочие места при выполнении строительных работ при строительстве зданий и сооружений должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, а также требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

Параметры микроклимата должны соответствовать санитарным правилам и нормам по гигиеническим требованиям к микроклимату производственных помещений.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);

- дистанционное управление;

- средства индивидуальной защиты;

- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Зоны с уровнем звука свыше 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается.

Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА.

Производственное оборудование, генерирующее вибрацию, должно соответствовать требованиям санитарных норм.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих следует предусматривать следующие мероприятия:

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;

- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;

- дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;

- средства индивидуальной защиты;

- организационные мероприятия (рациональные режимы труда и отдыха, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Рабочие места, где применяются или приготовляются клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие вредные вещества, обеспечиваются проветриванием, а закрытые помещения оборудуются механической системой вентиляции.

Освещение рабочих мест должно соответствовать требованиям раздела 2 СанПиН 2.2.3.1384¬03.

При выполнении строительно-монтажных работ, помимо контроля над вредными производственными факторами, обусловленными строительным производством, организуется производственный контроль соблюдения санитарных правил в установленном порядке.

Режим труда и отдыха

При организации режимов труда и отдыха работающих в условиях, перерывы в целях нормализации теплового состояния человека, которые могут быть совмещены с отдыхом после выполнения физической работы.

Режимы труда работников, подвергающихся воздействию шума, следует разрабатывать в соответствии с гигиеническими критериями оценки и классификацией условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°С и не выше 20°С.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования). Перечень работ и порядок освидетельствования определён в приказе Минздравсоцразвития РФ от 16.08.04 № 83 "Об утверждении Перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения этих осмотров (обследований)". Обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования) работников, занятых в строительном производстве, проводятся в установленном порядке по основному месту работы. Перед допуском к работам, инженерно-техническим работникам проверить наличие допуска у рабочих.

Для оказания первой медицинской помощи в каждом бытовом вагончике должна находится аптечка.

Подрядной организации заключить договор с лицензированной организацией на осуществление медицинского обслуживания работающих на строительной площадке.

Утверждаю:

_____

_____

Руководитель проекта

_____

_____

Согласовано:

_____

_____

ar Календарный план

План-график реконструкции и асфальтировки ул. Набережная до Волгоградской протяженностью по обводу Московская область, г. Балашиха

Строительство новых через р. Балашиха и асфальтом ул. Набережная до Волгоградской протяженностью 1200м.

2024-2025

ЗАКАЗЧИК: Администрация Балашихинского городского района 1027402753

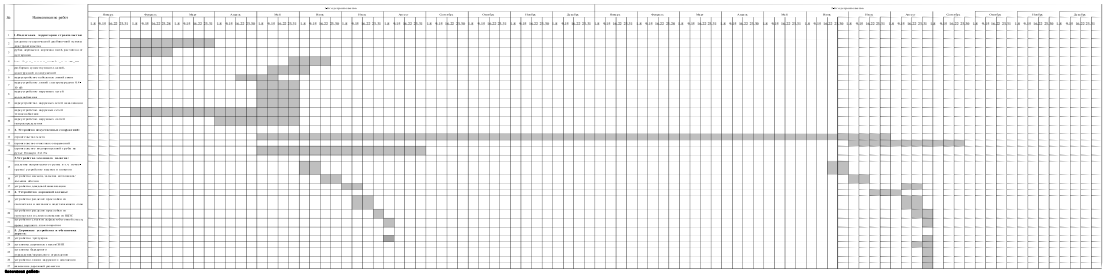
ООО «Балашиха»

ГЕНПОДРЯДЧИК: ООО «Строймонтаж»

Начало работ:

№	Наименование работ
1	**1. Подготовка территории и проектные**
2	Согласование проектной документации с сетями
3	Вынос границ земельного участка, разбивка осей
4	Получение разрешения на строительство
5	Временное ограждение строительной площадки
6	Подключение временных инженерных сетей
7	Устройство въезда, площадки для техники и складирования
8	Демонтаж ветхих строений, попадающих в зону
9	**2. Устройство фундаментной плиты**
10	Земляные работы
11	Армирование плиты, закладные элементы
12	Бетонирование фундаментной плиты
13	**3. Возведение металлического каркаса**
14	Монтаж колонн, ригелей и связей
15	Устройство монолитных поясов, усиление проемов
16	Устройство перекрытия над 1-м этажом
17	**4. Устройство наружных стен**
18	Устройство ветровых связей по периметру и в местах
19	Устройство стен из газобетонных блоков
20	Устройство перегородок
21	Устройство оконных и дверных проемов
22	**5. Кровельные работы**
23	Устройство пароизоляции
24	Монтаж утеплителя в два слоя
25	Устройство кровли из профилированного листа
26	Монтаж водосточной системы
27	**6. Внутренние работы и благоустройство**
28	Устройство стяжек пола
29	Монтаж инженерных систем ВОВ
30	Отделочные работы внутри помещений
31	Устройство наружных отмостков и пандусов
32	Благоустройство территории, озеленение
33	Сдача объекта приемочной комиссии

Конечная работа:



Затверджую

Керівник підприємства

Погоджено

ім. Тараса Шевченка робочої зміни

Яких черг р. Бистриці і гідробудов на ул. Набережній до Бистрицької протитанкової та відрізу Рогатинської області, с. Долинів

Перспективний посадка черги р. Бистриці с насадженнями ул. Набережній до Бистрицької протитанкової 2030-2035 роки

ЗАТВЕРДЖЕНО: Адміністрацією Рогатинського районного району 2030 РОКУ.
ВІЙ «Рогатинський»
ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ВІЙ «Карпатський»
Рогатин район
Рогатинська район

| № | Найменування | Вихід в день, чол. | Січень | | | Лютий | | | Березень | | | Квітень | | | Травень | | | Червень | | | Липень | | | Серпень | | | Вересень | | | Жовтень | | | Листопад | | | Грудень | | | Січень | | | Лютий | | | Березень | | | Квітень | | | Травень | | | Червень | | | Липень | | | Серпень | | | Вересень | | | Жовтень | | | Листопад | | | Грудень | | |
|---|---|---

Утверждаю:

Руководитель проекта

ЗАКАЗЧИК: Администрация Щелковского муниципального района ПОДРЯДЧИК: ООО «Геомельф»
СУБПОДРЯДЧИК: ООО «Сарафанчик»

Начало работ: Окончание работ:

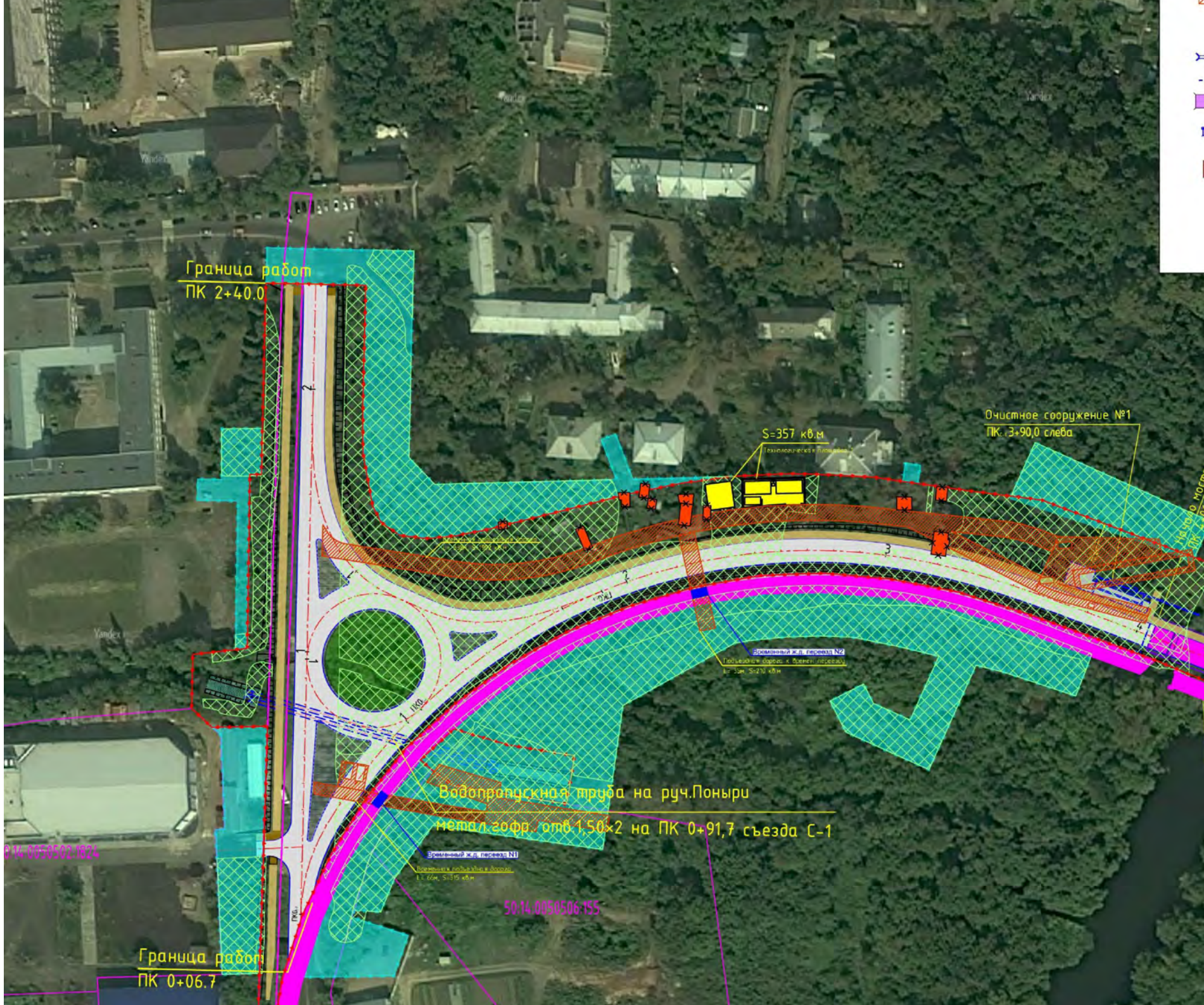
ст График Монтажа инсерционной

Мост через р. Кильдим с подходами от ул. Фабричная до Восточной границы расположенный по адресу: Московская область, г. Щелково

Строительство моста через р. Кильдим с подходами от ул. Фабричная до Восточной границы ТПУ.

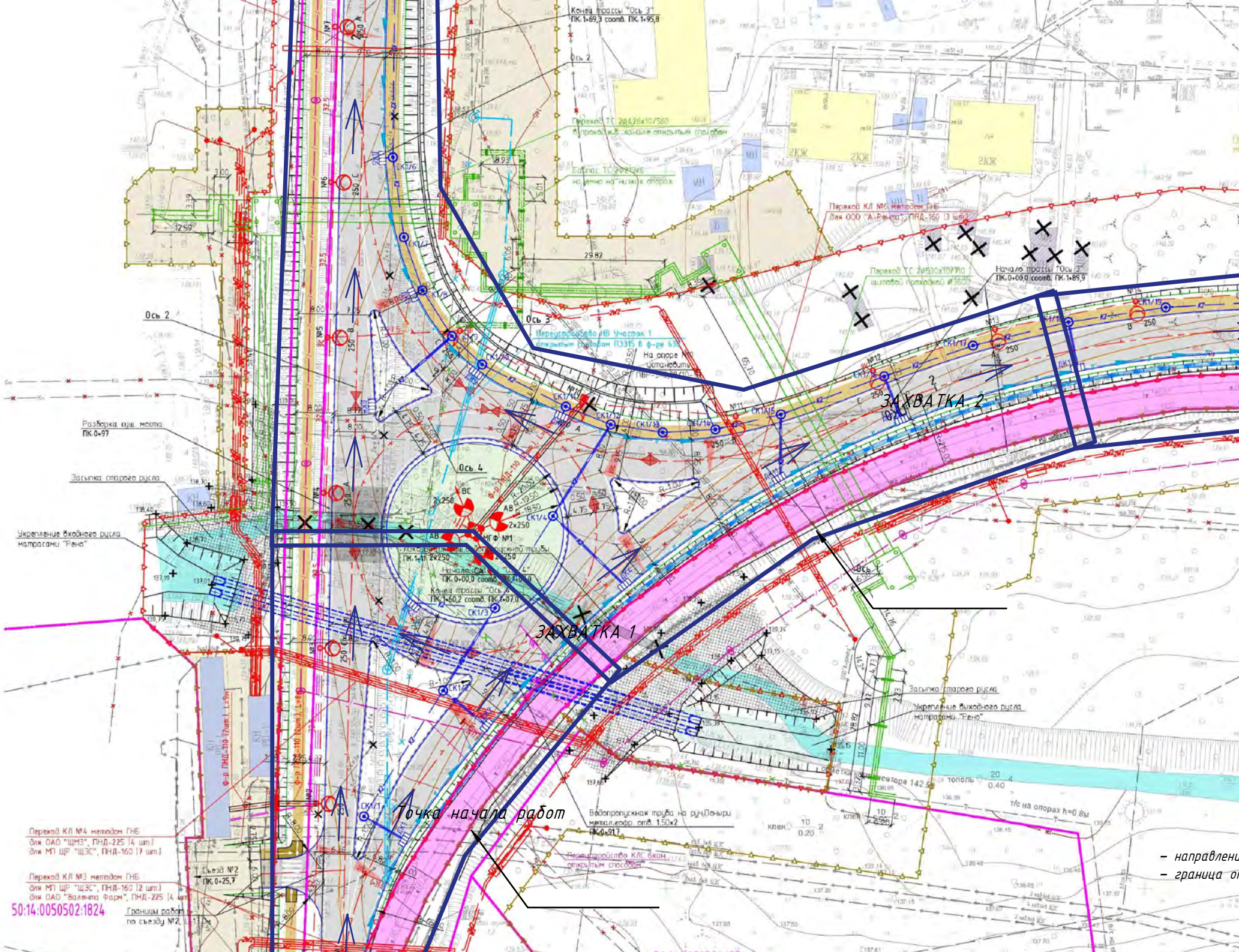
ТПУ-МТР

Согласовано:



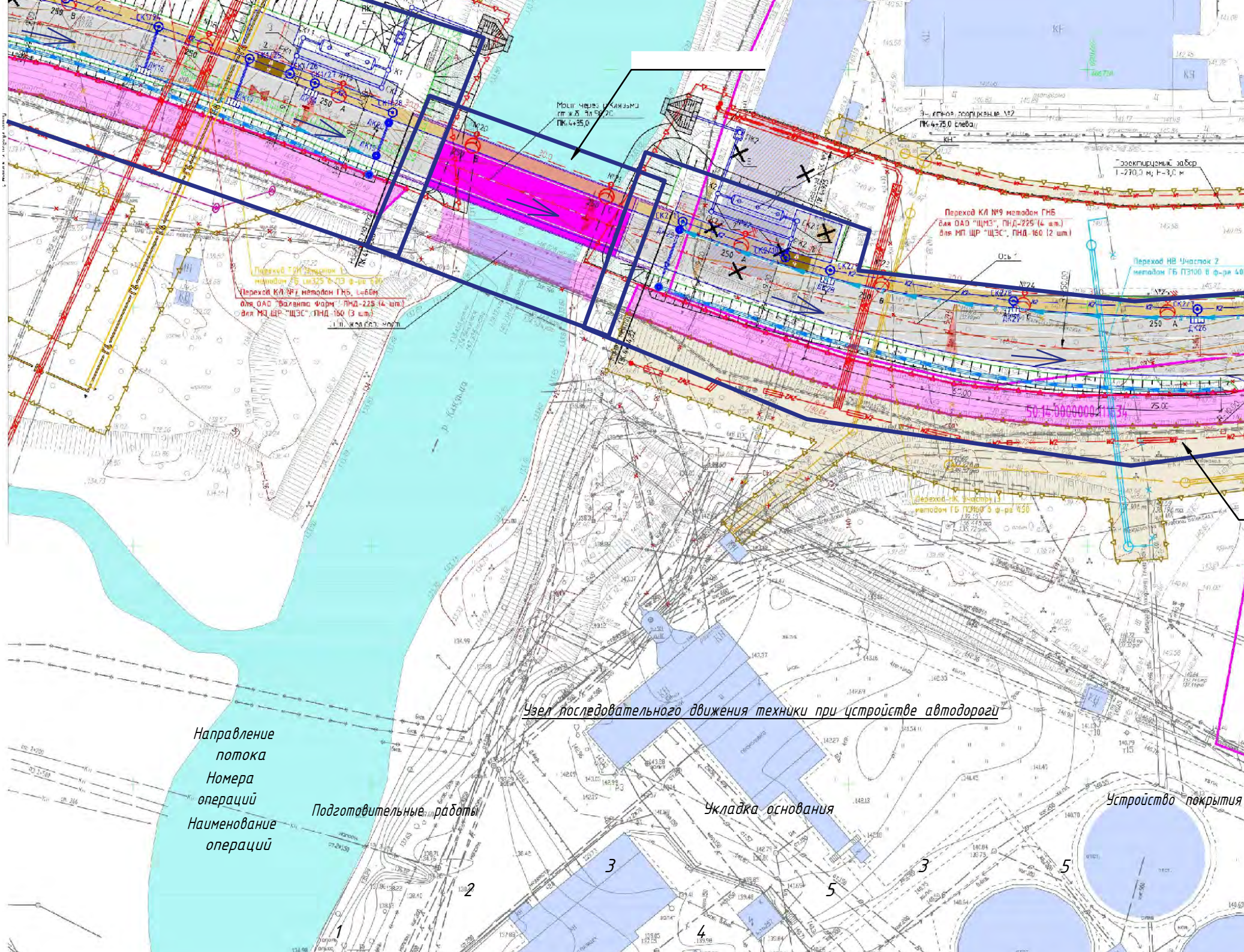
СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО



СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО



СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

Схема строповки опалубочных щитов

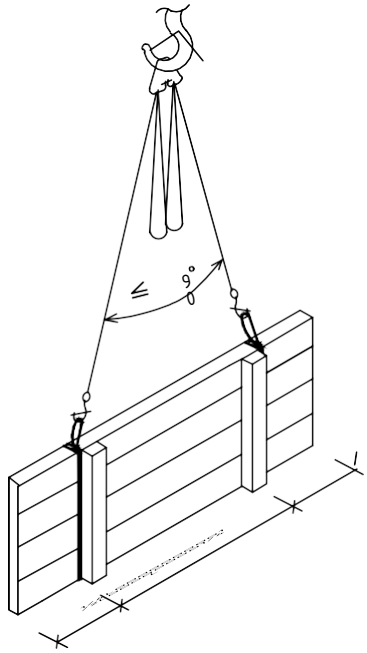


Схема строповки плит

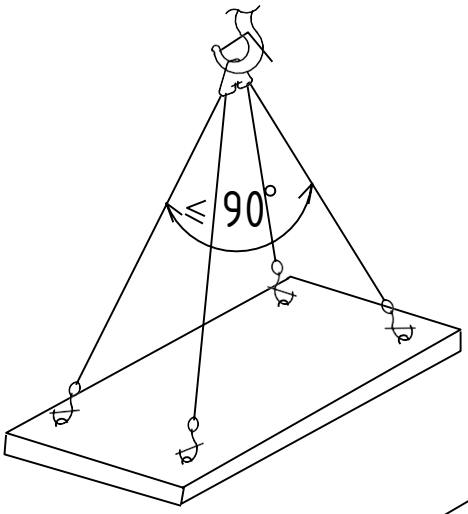


Схема строповки балок

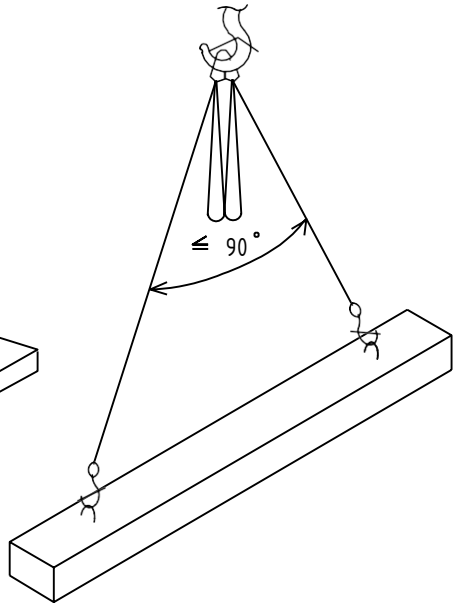


Схема строповки арматуры

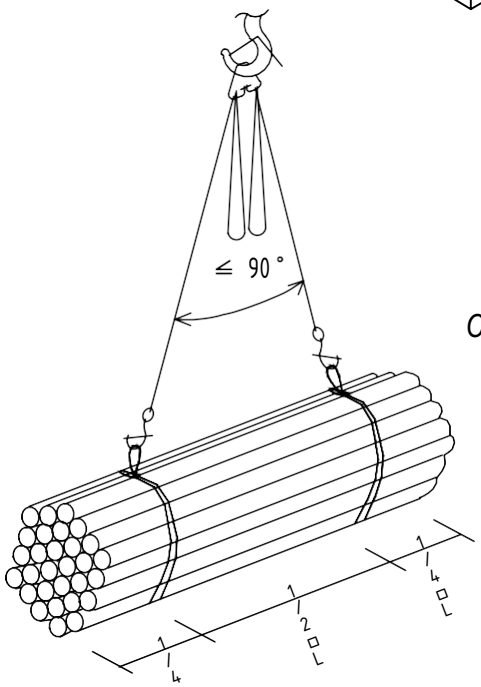


Схема строповки арматуры

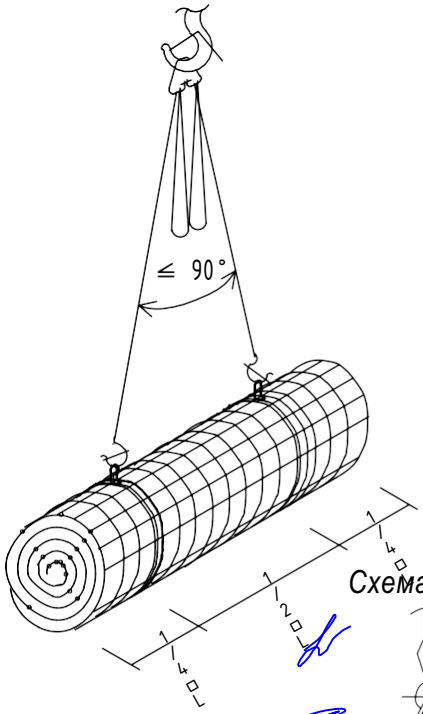


Схема строповки труб

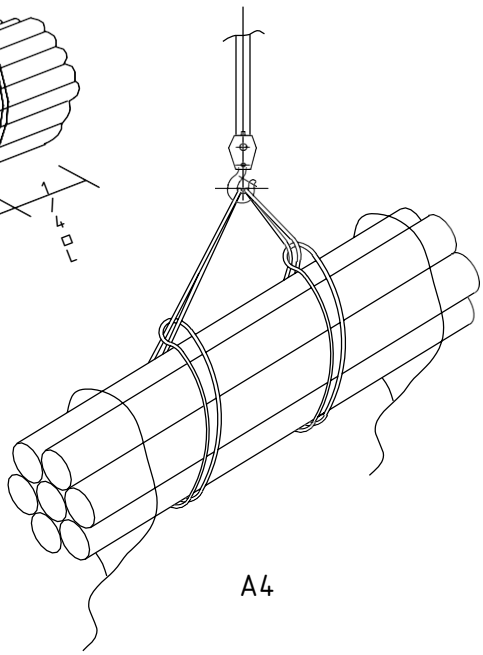
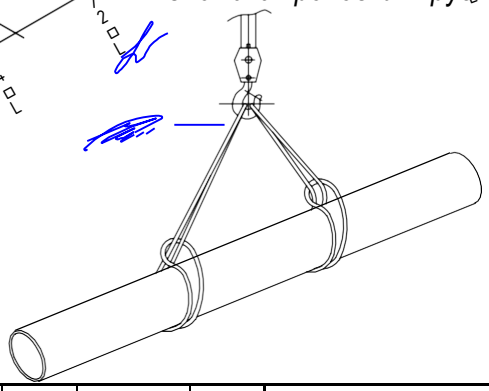


Схема строповки труб



A4

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	1090-1256-ППР			
						Строительство моста через р. Клязьма с подходами от ул. Фабричная до Восточной промзоны в г. Щелково Московской области			
ГИП		Брыкина			-	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Костина			-		Р	-	
Проверил		Новикова			-	Схема строповки	ООО «Проектстрой» г. Санкт-Петербург		

Согласовано

Согласовано

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. подл.

УТВЕРЖДАЮ:
ООО «Строймонтаж»
_____
_____
_____

ЗАКАЗЧИК: Администрация Щёлковского муниципального района
ПОДРЯДЧИК: ООО «ЭлинАльфа»
СУБПОДРЯДЧИК: ООО «Строймонтаж»

ОБЪЕКТ: «Мост через р. Клязьма с подходами от ул. Фабричная до Восточной промзоны» в г. Щелково Московской области

8.1 Технологическая карта на переустройство линий связи

1090-1256-ППР-ТК1

Исполнитель
_____
(должность, подпись, ф.и.о.)
_____

Санкт-Петербург 2018

1.Область применения

Технологическая карта разработана на комплекс работ по переустройству линий связи на объекте «Мост через р. Клязьма с подходами от ул. Фабричная до Восточной промзоны» в г. Щелково Московской области.

Технологическая карта предназначена для производителей работ, мастеров и бригадиров ООО «Строймонтаж», производящих работы, а также работников технического надзора Заказчика и рассчитана на конкретные условия производства работ.

Проект переустройства линий связи разработан на основании и с учетом следующих исходных документов:

- материалов инженерно-геодезических изысканий (1090-ИГЗ), выполненных в 2016 г. ООО «ИНТЕРДОРПРОЕКТ»;
- материалов инженерно-геологических изысканий (1090-ИГЛ), выполненных в 2016 г. ООО «ИНТЕРДОРПРОЕКТ»;
- технических условий № 03/17/233/2436 от 18.07.2016 г., выданных ПАО «Ростелеком»;
- технических условий №25-10/269 от 17.08.2016 г., выданных ПАО «МОЭСК» Восточные электрические сети;
- технических условий №66431 от 03.10.2016 г., выданных АО «Воентелеком»;
- технических условий №1 от 14.07.2016 г., выданных ООО «ДОДИКУР»;
- Проектной документации 1090-ТКР1.1-СС, разработанного ООО «ИНТЕРДОРПРОЕКТ».

2.Общие условия

При разработке технологической карты были использованы следующие нормативные документы:

- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
- СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве Часть 2. Строительное производство»;
- ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
- ГОСТ 31943-2012 «Кабели телефонные с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке. Технические условия»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования по пожарной безопасности»;
- ГОСТ 12.1.004-91* «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 12.4.011-89 «ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация»;
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги»;
- СП 119.13330.2012 «Железные дороги колеи 1520 мм»;
- СТО НОСТРОЙ 2.27.17-2011 «Прокладка подземных коммуникаций методом ГНБ»;
- Земельный кодекс РФ N 136-ФЗ от 25.10.2001.

3. Организация и технология выполнения работ

Подготовительные работы

До начала производства работ необходимо провести комплекс организационно-технических мероприятий в соответствии с СП 48.13330.2011 «Организация строительства», в том числе:

- назначить лиц, ответственных за качественное и безопасное выполнение работ, а также их контроль и качество выполнения;
- провести инструктаж членов бригады по технике безопасности;
- разместить в зоне производства работ необходимые машины, механизмы и инвентарь;
- устроить временные проезды и подъезды к месту производства работ;
- обеспечить связь для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- установить временные инвентарные бытовые помещения для хранения строительных материалов, инструмента, инвентаря, обогрева рабочих, приёма пищи, сушки и хранения рабочей одежды, санузлов и т.п.;
- обеспечить рабочих инструментами и средствами индивидуальной защиты;
- подготовить места для складирования материалов, инвентаря и другого необходимого оборудования;
- оградить строительную площадку и выставить предупредительные знаки, освещенные в ночное время;
- обеспечить строительную площадку противопожарным инвентарем и средствами сигнализации;
- составить акт готовности объекта к производству работ;

- получить разрешения на производство работ у технадзора Заказчика.

Перечень линий связи, подлежащих переустройству, приведен в ведомости переустраиваемых коммуникаций.

Рытье траншей, котлованов должно выполняться по утвержденным чертежам. До начала производства земляных работ необходимо произвести:

- разбивку и планировку трассы;
- предварительное шурфование для определения точного расположения существующих коммуникаций;
- установку знаков, указывающих места расположения подземных коммуникаций.
- снятие растительного слоя почвы.

При производстве работ используется следующая техника:

- Автокран КС-35715 грузоподъемностью 16 т;
- Автоподъемник гидравлический ПАГ-12 высотой подъема 12 м;
- Установка ГНБ, ННБ типа "Навигатор".

Допускается использование аналогов.

Общие данные

Выбор оборудования и марок кабелей связи производится в соответствии с техническими условиями и характеристиками кабелей существующих линий связи.

Количество и марки транспортных средств и механизмов, используемых для выполнения работ по переустройству линий связи, а также сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала уточняются при разработке настоящего ППР.

В местах присоединений переустраиваемых и действующих кабелей, на концах строительной длины кабеля предусматривается монтаж соединительных муфт. При монтаже (в колодцах или котлованах) должен быть оставлен технологический запас кабеля.

Разрытия (траншеи и котлованы) необходимо засыпать песчаным грунтом с послойным трамбованием. Уплотнение должно быть таким, чтобы исключалась возможность просадки в дальнейшем.

Для защиты переустраиваемых кабельных линий связи на пересечениях с инженерными коммуникациями предусмотрена их защита швеллерами; под дорогами – железобетонными плитами 3,0х1,75х0,17. В резервных каналах предусматривается закладка полимерного тягового троса 6 мм, либо стальной проволоки. Резервные каналы должны быть плотно закрыты пластмассовыми пробками. Отверстия каналов с кабелем в колодцах кабельной канализации должны быть тщательно заделаны смоляной паклей и замазкой.

Производство земляных работ допускается только при наличии письменного разрешения инспекции Госархстройнадзора. Рытье траншей, котлованов должны выполняться по утвержденным чертежам.

До начала производства земляных работ необходимо установить знаки, указывающие места расположения подземных коммуникаций.

При приближении к линиям подземных коммуникаций земляные работы должны выполняться под наблюдением производителя работ.

При выполнении работ следует руководствоваться рабочими проектами, схемами работ и технологиями, описанными в настоящей пояснительной записке к данному ППР.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по переустройству существующих линий связи:

ПАО «Ростелеком»:

Предусмотрен вынос пяти кабелей связи в проектируемую кабельную канализацию:

- кабель ТГ 100х2х0,5 на участке от колодца НК1 до колодца НК6. Протяженность кабеля составляет 261 м (с учётом 2% запаса);
- кабель ТГ 100х2х0,5 на участке от колодца НК1 до колодца НК13. Протяженность кабеля составляет 530 м (с учётом 2% запаса);
- кабель ТГ 100х2х0,5 на участке от колодца НК10 до колодца НК10а (отпайка на жилое здание). Протяженность кабеля составляет 51 м (с учётом 2% запаса);
- кабель ТГ 50х2х0,4 на участке от колодца НК14 до колодца НК16. Протяженность кабеля составляет 92 м (с учётом 2% запаса);
- кабель ТГ 14х4х0,9 на участке от колодца НК14 до колодца НК16. Протяженность кабеля составляет 92 м (с учётом 2% запаса);
- кабель ТГ 61х4х1,2 на участке от колодца НК14 до колодца НК16. Протяженность кабеля составляет

92 м (с учётом 2% запаса);

Для обеспечения фронта работ по устройству водопропускной трубы на руч. Понри предусмотрено временное переустройство кабеля ТБ 100х2х0,5. Переустройство осуществляется в грунте. Протяженность переустраиваемого кабеля составляет 23 м.

ПАО «МОЭСК» Восточные электрические сети:

Предусмотрен вынос двух кабелей связи в проектируемую кабельную канализацию:

- кабель ТЗПэп 4х4х1,2 на участке от колодца НК14 до колодца НК16. Протяженность кабеля составляет 92 м (с учётом 2% запаса);
- кабель ТППэп 30х2х0,5 на участке от колодца НК14 до колодца НК16. Протяженность кабеля составляет 92 м (с учётом 2% запаса);

ОАО «Военителеком»:

Предусмотрен вынос кабеля связи в проектируемую кабельную канализацию:

- кабель ТЗГ 19х1,2 на участке от колодца НК14 до колодца НК16. Протяженность кабеля составляет 92 м (с учётом 2% запаса);

В целях предупреждения возможного повреждения кабеля на глубине 0,6 м предусмотрена прокладка предупредительной сигнальной ленты. Для фиксации трассы на местности устанавливаются замерные железобетонные столбики в местах установки муфт, на переходах, в местах поворота трассы.

3.1 Земляные работы

3.1.1 Разметка и разбивка трассы

Разбивка трассы состоит из двух рабочих операций:

а) переноса с рабочего чертежа в натуру и закрепления поворотных и основных промежуточных центров оси трассы, которые должны даваться в абсолютных привязках от местных ориентиров и от «красной линии» застройки. Разбивка должна производиться с помощью геодезического инструмента, при привязке к местным ориентирам – с помощью мерной цепи или рулетки;

б) определения прямолинейности и переноса в натуру продольной оси трассы между поворотными и основными промежуточными центрами с помощью вешек, мерной цепи или рулетки.

Закрепление прямолинейности трасс, а также мест контрольных точек при прокладке подземных сооружений с помощью вех должно выполняться следующим образом.

Главную веху № 1 высотой 3 – 4 м с красным флажком устанавливают в исходной точке, а вторую такую же веху № 2 устанавливают в следующей точке (в поворотном или основном промежуточном центре) так, чтобы ее было видно со стороны первой вехи. Затем между первой и второй вехами устанавливают веху № 3 таким образом, чтобы она находилась в створе (на одной прямой) с первой и второй вехами. Третью и последующие вехи устанавливают со стороны первой через каждые 40 – 50 м.

Правильность установки третьей вехи проверяют глазомерной визировкой с первой на вторую веху. Если третья веха находится на прямой, соединяющей первую и вторую вехи, она закрывает собой для наблюдателя со стороны первой вехи вторую веху и наоборот. Места установки фиксируют кольями.

Колья, применяемые для разбивки трасс, должны иметь длину 30 – 40 см и диаметр 3 – 4 см. Нижнюю часть кола затесывают на конце, а на верхней делают срез для маркировки. Для забивки кола заготавливают гнездо с помощью лома.

При ручной разработке траншеи на расстоянии, равном половине ее ширины от колышков, следует натягивать шнур, обозначающий линию одного из краев траншеи.

В том случае, когда при разбивке обнаружатся несоответствие рабочих чертежей натуре и необходимость выполнения работ с отклонением от проектных данных, строительная организация должна пригласить представителей Заказчика и проектной организации для решения вопроса об изменении трассы, что оформляется актом или коррекцией рабочего чертежа, которая должна быть удостоверена подписями представителей заказчика, проектной и заинтересованной организаций.

3.1.2 Устройство траншеи и котлованов

Траншеи и котлованы для прокладки и монтажа кабелей, а также для строительства кабельной канализации должны отрываться механизированным способом с доработкой вручную.

При производстве работ рекомендуется использовать автогрейдеры марок ДЗ 180А и ГС-14.02, экскаватор ЭО-3323А с ёмкостью ковша 0,65 м^3 или их аналоги.

Ширина дна траншеи имеет переменное значение:

- для блока из 16 труб – 1,0 м
- для блока из 6 труб – 0,7 м
- для блока из 2 труб – 0,5 м.

Ширина траншей при ручном способе разработки в зависимости от количества прокладываемых кабелей и глубины их прокладки приведена в табл. 1.

При разработке в отвал грунт следует складывать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки. При рытье котлованов допускается выбрасывать грунт на две стороны.

Таблица 1

Ширина траншей при ручном способе разработки

Глубина траншеи, м	Ширина траншеи по верху, м							
	без креплений				с креплением			
	при количестве кабелей							
	1	2	3	4	1	2	3	4
0,5	0,35	0,35	0,40	0,40	–	–	–	–
0,6 – 0,7	0,35	0,40	0,45	0,45	–	–	–	–
0,9	0,40	0,40	0,45	0,50	–	–	–	–
1,0	0,45	0,45	0,50	0,55	0,55	0,55	0,60	0,65
1,2	0,50	0,50	0,55	0,60	0,60	0,60	0,65	0,70

Примечания:

1. Ширина траншей по низу должна быть на 0,1 м меньше ширины траншей по верху.

Разработка траншей экскаватором выполняется лобовыми или боковыми забоями.

При устройстве траншей экскаватор рекомендуется устанавливать от края забоя на расстоянии, обеспечивающем безопасную работу машин. При разработке траншей одноковшовыми экскаваторами с обратной лопатой и драглайном допускается перебор грунта до 10 см; недобор грунта не разрешается.

Разработка котлованов экскаватором выполняется лобовой проходкой.

Разработку грунта котлована машинист начинает со съезда в котлован. Расчёт съезда в котлован обуславливается возможностью преодоления уклона автогрейдера и техникой, вывозимой землю, и составляет не более 15-20^0.

Разработка грунта котлована производится на отметку, превышающую проектную отметку на 100 мм для возможности дальнейшей чистовой доработки дна котлована.

Зачистку дна выемки и доработку грунта до проектной отметки производят вручную.

Доработанный грунт смещается в сторону экскаватора с последующей погрузкой его в автосамосвалы.

Автомобили-самосвалы под погрузку подают задним ходом и устанавливают в соответствии со СНиП на расстоянии не менее 1 м от бровки траншеи с таким расчетом, чтобы угол поворота экскаватора не превышал 70°, а расстояние между поворотной частью экскаватора и борта машины не было менее 1,0 м.

Автогрейдеры предназначены для выполнения земляных работ по постройке земляного полотна грунтовых дорог, возведения насыпей, планировки площадей, устройству корыт, а также для смешивания грунтов с добавками и вяжущими материалами на полотне дороги, для ремонта и содержания дорог, обочин, а также для очистки дорог от снега.

3.2 Прокладка кабеля

До начала производства работ по прокладке кабеля открытым способом в траншею должны быть выполнены следующие работы:

- закрепить на местности трассу кабеля в границах зоны производства работ знаками высотой 1,5-2,0 м с указанием фактический глубины заложения;
- расчистить полосу производства работ и произвести планировку микрорельефа;
- разработать траншею;
- устроить временные переезды через действующую коммуникацию для прохода строительной техники.

Прокладка кабеля при открытом способе предусмотрена в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм. При прокладке методом ГНБ – в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм. Укладка труб производится на уплотненное песчаное основание толщиной 0,1 м.

Завершение подготовительных работ фиксируют в Общем журнале работ (Рекомендуемая форма приведена в РД 11-05-2007).

3.2.1 Прокладка трубопровода под кабель

Кабельная канализация, прокладываемая открытым способом, устраивается на глубине 0,8-1,0 м до верха блока трубы.

Трубопровод кабельной канализации должен прокладываться с уклоном не менее 3 – 4 мм на 1 м

длины от середины пролета в сторону колодцев для обеспечения стока попадающей в каналы воды (из трубопровода в колодцы).

В процессе прокладки трубопровода установленная величина уклона должна контролироваться специальной рейкой с отвесом или уклономером.

При подготовке к прокладке трубопровода необходимо иметь в виду, что отдельные виды труб имеют некоторые отклонения в наружных и внутренних размерах по диаметру и толщине стенок. Поэтому при раскладке труб на бровке траншеи они должны подбираться таким образом, чтобы в соседних стыкуемых секциях трубы не имели существенной разницы в толщине стенок.

Перед прокладкой трубы (блоки) должны быть вывезены на трассу и разложены вдоль траншеи, по возможности, на свободной от грунта бровке, в пределах 1 м от ее края. Трубы следует укладывать под некоторым углом к оси траншеи, в устойчивом положении, исключающем произвольное их сползание и падение в раскопку. Этим обеспечивается свободная и быстрая перекладка труб с бровки в траншею при прокладке трубопровода.

Для обеспечения прямолинейности прокладываемого трубопровода на дне траншеи необходимо натянуть шнур (проволоку), закрепляемый на колышках. Каждая укладываемая труба должна касаться шнура боковой поверхностью, не оттягивая его в сторону. Трубы перед опусканием в траншею и стыковкой должны тщательно осматриваться и очищаться от случайных загрязнений.

Каналы начальных концов труб должны быть сразу плотно закрыты полиэтиленовыми пробками. По окончании прокладки пролета трубопровода все каналы конечной стороны следует также закрыть пробками во избежание попадания в них воды и мусора. В случае вынужденного приостановления работ в средней части пролета трубопровода каналы также необходимо закрывать временно пробками, а траншею защищать земляными валиками для предохранения от дождевых и талых вод.

Перед засыпкой траншеи проложенный трубопровод тщательно осматривается прорабом (мастером) с участием представителя Заказчика, и соответствие его техническим требованиям должно быть зафиксировано актом на скрытые работы. Перед сдачей в эксплуатацию проходимость каналов должна быть проверена пробным цилиндром.

Стыковку труб производить на бровке траншеи, используя раструбные и муфтовые соединения с применением клея.

Раструб отформовывается специальной оправкой предварительно разогретом до температуры 100 – 130 °С на одном из концов стыкуемых труб или плотно надвигаемой на стык поливинилхлоридной муфты. В раструбе или муфте концы труб закрепляются клеем или лаком.

Для этого пригодны клеи: марки РС-20, состоящий из 80 % метиленхлорида и 20 % перхлорвиниловой смолы, или марки РСД-15, состоящий из 85 % дихлорэтана технического и 15 % перхлорвиниловой смолы в весовых частях. Могут также использоваться лаки марки № 1 ПХВ-1 и № 2 ПХВ-2.

Ввод трубопроводов в колодцы (смотровые устройства) должен осуществляться через предусмотренные для этого проемы в торцовых и боковых стенках. Все каналы трубопровода следует размещать в одной вертикальной и горизонтальной плоскостях с отступлением от внутренней поверхности стенки колодца на 30 – 40 мм.

Свободные просветы проемов необходимо заделывать кирпичной кладкой, а промежутки между трубами – кирпичной щебенкой на цементном растворе. Лицевая плоскость вводного блока должна быть тщательно выровнена цементным раствором при вставленных в каналы пробках.

В целях достижения большей герметичности обработку проема с введенными трубами следует производить с двух сторон стенок колодца (из колодца и из котлована) до его засыпки грунтом.

3.2.2 Прокладка кабеля в трубе

До выезда на трассу прокладки кабеля необходимо произвести подготовительные работы:

- проверить комплектность и работоспособность механизмов и приспособлений, произвести регулировку;
- осуществить доставку и подготовку материалов;
- проверить правильность устройства траншеи.

Перед прокладкой оптического кабеля все механизмы, устройства, барабан с кабелем, ограждения, лестницы и прочее, развозят по трассе и приступают к их установке.

Устройство для размотки кабеля с барабана устанавливается на расстоянии 1,5 – 2,0 м от люка первого колодца, с которого начинается прокладка кабеля. На люк колодца устанавливается рама с гофрированной трубой для ввода кабеля в канал канализации. Барабан с кабелем (обшивка удалена) размещается со стороны трассы прокладки так, чтобы сход кабеля производился сверху.

С противоположной стороны на люк последнего выходного колодца устанавливают люкоогибные ролики, а в 2 – 3 м от люка – концевую лебедку.

Во всех транзитных колодцах на полиэтиленовую трубу, проложенную в канале, устанавливают на входе и выходе канала по одному противоугонному устройству и по одной предохранительной воронке.

Во всех угловых колодцах устанавливают горизонтальную распорку и блок кабельный.

В колодцах среднего и малого типа проход кабеля должен осуществляться вспомогательной подтяжкой вручную. Во всех транзитных колодцах на сложных участках трассы размещают промежуточные тяговые лебедки. При отсутствии таких лебедок вспомогательная подтяжка кабеля в этих колодцах также должна осуществляться вручную.

Прокладку оптического кабеля разрешается производить при температуре окружающего воздуха не ниже минус 10 °С.

Конец кабеля оборудуется наконечником с компенсатором кручения, обеспечивающим натяжение кабеля за центральный силовой элемент и полиэтиленовую оболочку.

Компенсатор кручения соединяется с заготовочной проволокой обычной скруткой, на которую накладывается обмотка из 3 – 4 слоев липкой пластмассовой ленты (крутка не должна выступать за габариты наконечника и компенсатора кручения).

Затягивание кабеля производят ручной концевой тяговой лебедкой, установленной у последнего колодца, вращая ее барабан равномерно, избегая рывков.

Во время прокладки необходимо следить за работой промежуточных тяговых лебедок в транзитных колодцах. Средняя скорость прокладки кабеля составляет 5 – 7 м/мин. При отсутствии промежуточных лебедок вспомогательную подтяжку следует делать вручную с усилием не более 600 – 700 Н. Рекомендуется заранее подготовить рабочих для выполнения этих работ. При подтягивании кабеля руками запрещается упираться ногами в стенки колодца или его армаду. Нельзя допускать перегибов кабеля. Необходимо также следить, чтобы впереди не образовывалась петля и кабель равномерно уходил в противоположный канал.

При прокладке кабеля для уменьшения трения рекомендуется применять нейтральную смазку оболочки кабеля.

При появлении кабеля в последнем приемном колодце концевую лебедку перемещают на расстояние 20 – 25 м и продолжают вытяжку кабеля из колодца по люкоогибным роликам, обеспечивая, тем самым, запас кабеля на выкладку и монтаж.

Закончив выкладку кабеля, его конец возле чулка необходимо обрезать и загерметизировать полиэтиленовым колпачком.

Вытянутый из канала кабель (или его конец) необходимо протереть от смазки и загрязнений. На консолях, где кабель должен быть уложен, устанавливаются подкладки из бризола, гидроизола, рубероида или отходов полиэтиленовой оболочки.

Кабель укладывается по форме колодца, не допуская перекрещивания с другими проложенными кабелями и не перекрывая отверстий каналов кабельной канализации. Допустимый радиус изгиба кабелей в полиэтиленовой оболочке должен быть не менее двенадцати их диаметров, в свинцовой оболочке – не менее семи их диаметров; оптических кабелей, не менее двадцати их диаметров. При укладке кабелей, чтобы избежать пережимов и повреждений оболочки, необходимо применять кабельные колена. Электрические кабели в полиэтиленовой оболочке большой емкости необходимо изгибать после глубокого прогрева оболочки и сердечника в местах изгиба, снимая внутреннее механическое напряжение полиэтиленовой оболочки.

Оптические кабели подтягивают и укладывают по форме колодца на консоли соответствующего ряда вручную, начиная с середины пролета в обе стороны, используя вытянутый в последнем колодце запас (20 – 25 м). Запас кабеля, необходимый для монтажа соединительной муфты, должен быть по 8 м от канала с обоих концов кабеля.

Запас кабеля, оставляемый в колодце для монтажа муфты, рекомендуется свернуть кольцами диаметром 1000 – 1200 мм, уложить и прикрепить к кронштейнам.

После выкладки оптического кабеля необходимо произвести контрольные измерения затухания оптических волокон, результат которых должен быть в пределах установленной километрической нормы. После проверки кабеля колпачки на его концах должны быть восстановлены.

3.3 Обратная засыпка

При засыпке траншей и котлованов на участках трассы прокладки кабеля должны быть установлены в соответствующих местах замерные столбики. Все подземные сооружения (муфты, кабель, проложенные трубы и т.п.) должны быть зафиксированы в рабочих чертежах проекта и «привязаны» к постоянным ориентирам.

Траншеи, вырытые с предварительным снятием твердого дорожного покрытия, следует засыпать песчаным грунтом.

Подача грунта для устройства обратных засыпок траншей и котлованов производится экскаватором.

Засыпка грунта может производиться автогрейдерами и должна производиться слоями толщиной не свыше 20 см с их тщательным послойным уплотнением с помощью электрических, пневматических или ручных трамбовок.

Засыпка траншей и котлованов грунтом, засоренным строительным мусором, остатками твердого покрытия и т.д., не допускается.

Засыпка траншей и котлованов в местах вскрытых действующих подземных сооружений должна производиться в присутствии представителей соответствующих эксплуатационных организаций.

Грунт, оставшийся после прокладки трубопроводов, кабелей и установки колодцев, а также засоренный грунт и строительный мусор должны быть вывезены с места работ.

Землю следует отвозить на автомобилях-самосвалах, а погружать во всех возможных случаях с экскаватора. Ручная погрузка грунта производится при малых объемах, когда применение механизмов нецелесообразно.

Избыточный грунт нужно отвозить, в первую очередь, в места, где должна быть произведена подсыпка грунта до планировочной отметки. Только после этого грунт следует вывозить на свалки, местоположение которых должно согласовываться с органами территориальной администрации.

При погрузке и отвозке грунта необходимо следить за тем, чтобы вместе с грунтом не увозились с трассы кондиционные материалы, полученные от вскрытия уличных покровов (камень, плиты и пр.).

3.4 Монтаж колодцев

Работы по транспортировке и монтажу выполняются автокраном марки КС-35715 грузоподъемностью 16 т или аналогом. Крепление строп производят за стальные петли, вмонтированные при изготовлении колодца или его деталей и связанные с арматурным каркасом.

Колодец или его элементы выгружаются автокраном непосредственно с автомашины. При этом должно выверяться его правильное положение в вертикальной и горизонтальной плоскостях при помощи рейки, уровня и отвеса.

В местах стыковки половин или отдельных элементов колодца на каждую уложенную часть (деталь) должен наноситься слой цементно-песчаного раствора толщиной 5 – 10 мм. Перед наложением раствора все стыкуемые поверхности должны смачиваться водой для более прочного схватывания цементно-песчаной массы с бетоном изделий. После сборки колодца излишки раствора следует удалить или дополнить, если его недостаточно, тщательно разглаживая все швы.

В случаях, предусмотренных проектом, отдельные элементы сборного колодца скрепляют между собой при помощи стальных накладок, свариваемых с их арматурным каркасом.

Сборка угловых и разветвительных колодцев должна осуществляться с предварительной пробивкой окон (проемов) в стенках проходных колодцев для угловых вставок. Эти работы выполняются до установки колодцев в котлован. При использовании двухэлементных угловых вставок сначала к проему необходимо пристроить нижнюю ее часть с упором в стенку проема и ненарушенное дно котлована. Затем на верхний срез нижней половины следует нанести цементно-песчаный раствор и опустить верхнюю часть. Все стыкуемые поверхности необходимо смачивать водой, а по окончании работ – загладить швы стыковки.

Перед монтажом колодец необходимо выполнить подстилающий слой основания из уплотненного песка толщиной 0,1 м.

Песок для подстилающего слоя подвозится к месту работ на автомобилях-самосвалах. Поверхность подстилающего слоя планируется так, чтобы, при прикладывании 3-метровой рейки величина просвета не превышала ± 10 мм. Уплотнение производится прицепным катком.

Перед уплотнением песок увлажняют водой до влажности, соответствующей наилучшему режиму уплотнения (11-14%). После окончания предварительного уплотнения отметки песчаного основания не должны отличаться от проектных более чем на 5 см.

Движение транспорта по готовому подстилающему слою запрещается.

Ровность слоя проверяют рейкой длиной 3 м, а толщину – мерником.

Технология монтажа:

При монтаже сборных железобетонных колодцев производится установка в такой последовательности:

- нижний элемент;
- плиты перекрытия;
- одно или несколько опорных колец;
- люк на опорное кольцо и крышки на люк.

Правильность установки контролируют отвесом и уровнем, после чего при помощи скоб или накладок соединяют блоки между собой. Углубления для монтажных петель заделывают цементным

раствором состава 1:3.

Жесткая связь между стеновыми блоками (подошвами) в днище обеспечивается петлевыми выпусками арматуры, через которые пропускают стальной стержень с последующим тонированием. Плиты перекрытия связывают между собой и со стеновыми блоками накладными металлическими деталями, привариваемыми к таким же деталям сборных железобетонных элементов.

Все пазы между стеновыми блоками, плитами перекрытий и днищем заполняются цементно-песчаным раствором.

Штыри для крепления кронштейнов приваривают специальным арматурным выпускам каркаса стеновых блоков. Аналогично крепят и другие устройства для иных коммуникаций.

Колодцы кабельной связи оборудуют входными круглыми чугунными люками с двумя крышками: верхней чугунной и нижней (внутренней) стальной. На внутренней крышке устроено запорное приспособление для закрытия колодца на замок и ручка для ее подъема (вынимания). Для колодцев, устраиваемых в пешеходной части улиц, должны использоваться люки легкого типа, рассчитанные на нагрузку 30 т, а в проезжей части – люки тяжелого типа на нагрузку 80 т. Каждый люк имеет отверстие для проверки загазованности колодца, не открывая крышек; оно не должно ничем загрязняться.

При установке люка на перекрытии колодца сначала должны быть подложены железобетонные опорные кольца на ровной поверхности с круглым отверстием для входа в колодец. Их укладывают по слою раствора бетона толщиной 10 – 12 мм. Основание люка и место стыка его с опорными кольцами следует обмазать бетонным раствором со щебенкой толщиной 30 – 50 мм.

При установке дополнительных колец на уже смонтированные колодцы, необходимо произвести демонтаж люка, произвести очистку бетонной поверхности от грязи и выполнить монтаж по технологии. В проезжих частях улиц для большей устойчивости люки тяжелого типа должны закрепляться (привязываться) к арматуре перекрытий стальной проволокой диаметром 6 мм с усиленным бетонированием. Верхняя плоскость крышки люка во всех случаях должна строго совпадать с уровнем уличного покрытия или поверхностью грунта.

Для раскладки кабелей все колодцы должны оборудоваться стальными кронштейнами. Кронштейны изготовляются из полосовой и угловой стали.

На кронштейнах необходимо устанавливать чугунные консоли одно – шестиместные в зависимости от намечаемой нагрузки, закрепляемые консольными болтами. Допускается применение маломестных консолей алюминиевого сплава.

В качестве смотровых устройств использовать кабельные колодцы, укомплектованные ершами и кронштейнами типа ККСр-5, ККСр-3. Количество каналов и тип кабельной канализации выбраны исходя из ТУ операторов связи и с соблюдением требований РД45.120-2000.

Вмазка стальных ершей в стенки сборных колодцев должна производиться при их изготовлении до вывоза на трассу строительства. Стальные ерши, кронштейны, внутренние крышки люков и другие стальные детали должны быть окрашены серой масляной краской или битумным лаком.

По окончании строительства и оборудования колодцев все входящие в них свободные каналы трубопровода должны быть плотно закрыты пластмассовыми или бетонными пробками.

Занятые кабелями каналы заделывают паклей или ветошью и замазывают технической замазкой на олифе. В состав такой замазки входят: мел – 80 % и олифа – 20 % или мел – 68 %, канифоль – 14 % и машинное масло – 18 %.

3.5 Монтаж муфт

Подготовка кабеля к монтажу муфты:

По размерам подобранных муфт на сращиваемых концах кабелей делаются отметки местоположения муфт и намечаются места обрезов оболочки и защитных покровов, а также участок оболочки, который должен зачищаться. Отметки обрезов наносят на оболочку и защитные покровы кабельным ножом. Обрезы оболочек выполняются таким образом, чтобы обеспечить необходимую величину их захода в корпус муфты. Величина захода оболочки в муфту в среднем 10 – 15 мм.

Длина зачищаемого участка оболочки зависит от типа кабеля и метода восстановления оболочки. Для пайки свинцовых муфт достаточно зачищенных участков оболочки длиной 60 – 80 мм. На такую же длину зачищаются полиэтиленовые оболочки или шланги в том случае, если они восстанавливаются методом наплавления полиэтиленовой ленты под стеклолентой. Если же оболочка восстанавливается с помощью трубок ТУТ, то длина зачищаемого участка увеличивается до длины применяемого отрезка ТУТ. Зачищаемый участок оболочки обезжиривается ацетоном или бензином Б-70. Особенно тщательно должны обезжириваться и зачищаться места наложения подклеивающего слоя.

Для зачистки металлических оболочек стальная кордная щетка, а для зачистки полиэтиленовых оболочек может применяться абразивная шкурка или бумага. Применение абразивных материалов допускается только при использовании трубок ТУТ, так как в этом случае шероховатая поверхность в

месте наложения подклеивающего слоя повышает надежность соединения, а мелкие посторонние включения при этом не влияют на его качество.

Для удаления с конца кабеля свинцовой оболочки на ней в намеченном месте делают круговой надрез, и оболочка легко стягивается с сердечника. Для кабелей емкостью более 300х2, кроме кругового надреза, выполняют еще один или два продольных надреза, идущих от кругового надреза к концу кабеля, на расстоянии 10 – 15 мм друг от друга. При одном продольном надрезе оболочку, начиная с конца, постепенно раздвигают и снимают с сердечника. При двух продольных надрезах конец полоски между ними захватывают плоскогубцами, и полоска удаляется путем накручивания ее на плоскогубцы. Затем кромки раздвигают и оболочку снимают с сердечника. При выполнении надрезов следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить внутренние элементы кабеля.

При разделке кабелей ТПП для облегчения выполнения надрезов оболочки ее следует предварительно прогреть пламенем газовой горелки или паяльной лампы. После удаления оболочки лента спирально наложенного экрана кабеля ТПП скручивается в рулон и подвязывается у обреза оболочки. Если экранную ленту смотать невозможно, у обреза оболочки оставляют участок экрана длиной 20 мм. Экранная лента у обреза оболочки закрепляется бандажом из голой медной проволоки.

Такой же участок экрана оставляют и на кабелях с алюмополиэтиленовым экраном (ТППэп), для этого на указанном расстоянии от кругового надреза оболочки делается еще один круговой надрез, а затем между ними – продольный. Все надрезы выполняются на предварительно прогретой оболочке тупым ножом или стальной пластиной, чтобы не разрезать экран. Полоску оболочки между круговыми надрезами постепенно осторожно отделяют от экрана.

Поясную изоляцию из пластмассовых лент размотывают, ленты скручивают в рулоны и подвязывают у обреза оболочки, там же подвязывают и экранную проволоку. Если ленты поясной изоляции невозможно отделить друг от друга, они обрезаются на расстоянии 5 – 10 мм от обреза экрана.

При разделке кабелей типа Т у обреза свинцовой оболочки кабелей с бумажной изоляцией жил на сердечник накладывается бандаж из двух витков миткалевой ленты, который осторожно заталкивают под оболочку на глубину 3 – 5 мм. Бумажные ленты поясной изоляции сматывают с сердечника и обрезают на расстоянии 5 мм от обреза оболочки.

Сердечники кабелей с бумажной изоляцией жил перед монтажом прошпаривают кабельной массой типа МКП при температуре 120 °С. Бумажные гильзы, миткалевую ленту и суровые нитки прошпаривают одновременно с прошпаркой кабеля. Допускается производить монтаж муфт без предварительной прошпарки, если есть возможность восстановить качество бумажной изоляции жил готового сростка, просушивая его горячим воздухом.

В смотровых устройствах кабельной канализации на кабель возле смонтированной муфты устанавливают свинцовое нумерационное кольцо или пластмассовую бирку. На кольце или бирке указывают, между какими АТС проложен кабель, марку кабеля и его номер.

В смотровых устройствах на кабель и в средней части смонтированной муфты желтой краской делают предупреждающую отметку размером 20х20 мм. По окружности канала кабельной канализации наносят желтой краской полосу шириной не менее 50 мм.

3.6 Прокладка кабеля скрытым методом

На участках, где открытый метод строительства кабельной канализации связан со вскрытием полотна проезжей части предусмотрен скрытый метод строительства кабельной канализации – метод горизонтального направленного бурения (ГНБ).

Работы по устройству кабелей через автомобильные дороги методом горизонтально-направленного бурения ведутся на основании требований СНиП 12-01-2004, рабочих чертежей, проекта производства работ, технологических правил организации труда, правил мер безопасности согласно СНиП 12-04-2002, инструкций на установку оборудования и настоящей технологической карты.

До начала выполнения работ методом горизонтально-направленного бурения необходимо:

- получить проектно-сметную документацию с согласованием заинтересованных организаций;

- изучить проектно-сметную документацию. Особое внимание обратить на изучение продольного профиля трассы закрытого кабельного перехода;

- получить разрешение на производство работ по устройству кабельной канализации, (ордер на производство земляных работ);

- с представителями организаций – владельцев подземных коммуникаций в зоне выполнения работ по проколу уточнить планы и профили этих коммуникаций при их наличии в зоне производства работ;
-сделать контрольное вскрытие грунта (шурф) под надзором эксплуатационного персонала инженерных сетей для уточнения расположения и глубины прокладки инженерных сетей и сооружений,
-согласовать ППР с заинтересованными организациями на предмет обеспечения проезда автотранспорта, автокрана и экскаватора к объекту с учетом их транспортных габаритов;

-согласовать с ГАИ при переходах через автодороги схемы движения транспортных потоков в зоне производства работ.

-назначить инженерно-технического работника, ответственного за безопасное производство работ;

-ознакомить рабочих с настоящей технологической картой;

-провести инструктаж и ознакомление рабочих с приемами безопасного ведения работ в соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002;

-установить временное ограждение, определяющее зону работы землеройных машин;

-зону, опасную для нахождения людей, не связанных с производством работ, оградить сигнальным ограждением;

-выделить зоны складирования и хранения материалов;

-обеспечить доступ ко всем местам производства работ;

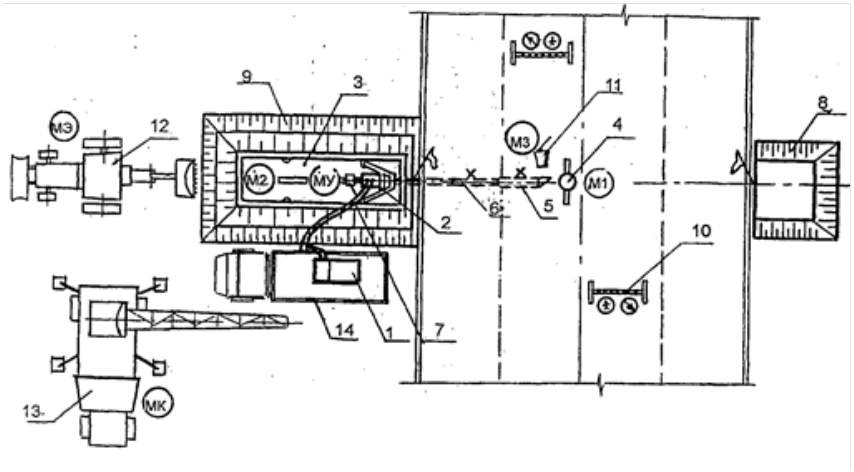
-доставить необходимые материалы, машины, инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты рабочих;

-выполнить рабочий и приемный котлованы;

Устройство закрытого перехода кабелей должно производиться в присутствии представителя организации, эксплуатирующей кабельные сети.

На любые изменения проектная организация выполняет новый проект и пересогласовывает его с соответствующими инстанциями до начала выполнения работ.

Схема организации рабочего места бригады при производстве работ по устройству закрытых переходов приводится на рисунке.



МК - машинист автокрана;
МЭ - машинист экскаватора;
МУ - машинист установки ГНБ;
М1, М2, М3 - монтажники наружных трубопооводов;

1 - установка;

2 - прокольная установка;
3 - рама;

4 - локатор;

5 - бур;

6 - буровая штанга;
7- гидравлические шланги;
8 - приемный котлован;

9 - рабочий котлован;

10 - ограждение со знаками; 11 - ведро с краской и кистью; 12 - экскаватор;

13 - автокран;

14 - автомобиль для транспортировки установки.

Работы методом горизонтально-направленного бурения выполняются в следующей технологической последовательности:

- устройство рабочего и приемного котлованов (согласно проекту);
- разгрузка из автотранспорта, установка, сборка и подключение оборудования;
- пилотное бурение;
- бурение с последовательным расширением скважины;
- сварка полиэтиленовых труб;
- протаскивание полиэтиленовой (при необходимости металлической) трубы в скважину;
- демонтаж оборудования;
- подъем на поверхность и погрузка оборудования в автотранспорт;
- засыпка котлованов.

3.6.1 Устройство рабочего и приемного котлованов

Из рабочего котлована ведется бурение скважины, а из приемного котлована протаскивается полиэтиленовая труба внешним диаметром 110 мм.

При необходимости в стесненных условиях и при наличии инженерных коммуникаций планировка и разработка грунта выполняется вручную монтажником наружных трубопроводов 3 разряда на расстоянии 2 м от имеющихся сетей или их пересечения.

Рабочий котлован (согласно проекту) должен располагаться с той стороны перехода, где условия позволяют выполнить его большей длины.

Размеры рабочего котлована на основании проектных данных определяются исходя из условия размещения в нем рамы установки.

Глубина рабочего котлована определяется в зависимости от расположения инженерных коммуникаций в зоне бурения и принимается по проекту.

Во всех случаях, глубина заложения горизонтально прокладываемых труб не должна быть меньше допускаемых расстояний до инженерных коммуникаций согласно ПУЭ.

Дно рабочего котлована монтажник наружных трубопроводов 3 разряда планирует и утрамбовывает, а забойную стенку выравнивают и зачищают.

Приемный котлован служит для отсоединения бура после продавливания, установки расширителей и протаскивания полиэтиленовых труб. Длина приемного котлована принимается на 0,5 м больше длины штанги, а ширина – в зависимости от количества протаскиваемых труб и принимается по проекту. В задней стенке приемного котлована устраивается ниша под углом 15° к горизонту для удобства протаскивания полиэтиленовой трубы. Для спуска монтажников в котлованы предусматривается установка лестниц по ГОСТ 26887-86.

Для крепления стен котлована могут применяться инвентарные шпунтовые крепи из плоского металлического шпунта (ГОСТ 4781-55). Крепь из шпунта забивают в грунт на всю глубину сразу или с постепенной осадкой по мере разработки грунта. Шпунт погружают вибромолотами или вибропогружателями. Для подъёма шпунта используют автомобильные краны. В передней и задней части котлована устраиваются упорные стены из стального шпунта:

- задняя упорная стенка монтируется на всю ширину котлована;
- передняя упорная стенка должна включать готовое отверстие (или возможность устройства отверстия) диаметром на 40% больше диаметра трубы и с центром, совпадающим с осью бурения.

3.6.2 Разгрузка из автотранспорта и установка оборудования

Погрузочно-разгрузочные работы ведутся согласно требованиям СНиП 12-03-2001 и ГОСТ 12.3.009. Выгрузка оборудования из автотранспорта осуществляется с помощью монтажного крана грузоподъемностью до 10 т.

3.6.3 Пилотное бурение

Включив прокольное устройство, оператор определяет точное местонахождение наконечника бура в грунте по вертикали и горизонтали и отмечает координаты в журнале производства работ. Монтажник наружных трубопроводов М1 краской (или мелом) с помощью кисти наносит на покрытие полотна дороги (или устанавливает вешки) метку положения наконечника бура в грунте. Если отклонение выше допустимых значений, то производится втягивание штанги до исходного положения бура и повторное бурение с вращением скошенного наконечника бура с помощью механизма вращения прокольного устройства, добиваясь требуемых значений положения наконечника бура в грунте по горизонтали и вертикали.

Выполнив прокол первых 3 м, подтверждают положение датчика локатором и сравнивают положение с существующим планом работ.

При изменении направления прокола необходимо бурить, пока электроника, фиксирующая положение датчика покажет на циферблате положение, в котором необходимо двигаться.

Если нет необходимости менять направление прокола, то процесс бурения ведут с постоянным локационным контролем точного местонахождения наконечника бура в грунте до выхода бура в приемный котлован.

3.6.4 Бурение с последовательным расширением скважины

После выхода бура в приемный котлован выполняют его демонтаж и установку на штангу расширителя диаметром 114 мм. Продолжается до тех пор, пока диаметр пробуренной скважины не будет достаточным для протаскивания трубы нужного диаметра.

3.6.5 Сварка полиэтиленовых труб

При хранении, транспортировке и прокладке полиэтиленовых труб следует учитывать их горючесть, воздействие теплоизлучений и возможность сплющивания. Все работы должны выполняться с учетом возможности их деформации при температуре выше +20 °С и растрескивания с образованием трещин при температуре ниже минус 10 °С.

Развозку труб по трассе следует производить непосредственно перед укладкой, размещая их вдоль траншеи по бровке, свободной от грунта. Концы труб сваривают на длине каждого пролета канализации.

Соединение полиэтиленовых труб диаметром 110 мм выполняется согласно СП 40-102-2000 при помощи нагревательного элемента.

Сварочные работы выполняют монтажник наружных трубопроводов 5 разряда – 1 человек и монтажник наружных трубопроводов 3 разряда – 1 человек.

Сварочные работы допускается производить при температуре воздуха от минус 10°С до плюс 30°С. При более широком интервале температур сварочные работы следует выполнять в специальных укрытиях.

Сварочное оборудование размещают на заранее спланированной трассе с учетом удобства проведения работ по сварке.

Зону выполнения сварочных работ следует защищать от влияния неблагоприятных климатических условий.

Поверхность нагревательного элемента перед каждой сваркой должна очищаться неволокнистой бумагой и, при необходимости, протираться спиртом. Во избежание загрязнения и повреждения нагревательный элемент должен храниться в специальной таре (до и после использования).

При стыковой сварке полиэтиленовых труб при помощи нагревательного элемента выполняются следующие операции:

- установка и центровка труб в зажимном центрирующем приспособлении;
- торцовка труб и обезжиривание торцов;
- разогрев нагревательного элемента;
- нагрев и оплавление свариваемых торцов за счет прилегания их к поверхности нагревательного элемента;
- удаление сварочного нагревателя;
- сопряжение разогретых свариваемых поверхностей под давлением (осадка);
- охлаждение сварного шва под осевой нагрузкой.

При стыковой сварке непосредственно перед нагревом свариваемые поверхности торцов труб подвергаются механической обработке для снятия возможных загрязнений и окисной пленки, образовавшейся от воздействия кислорода воздуха и солнечной радиации

Концы труб должны быть очищены и обезжирены изнутри и снаружи на расстояние от торца не менее чем на 30 мм.

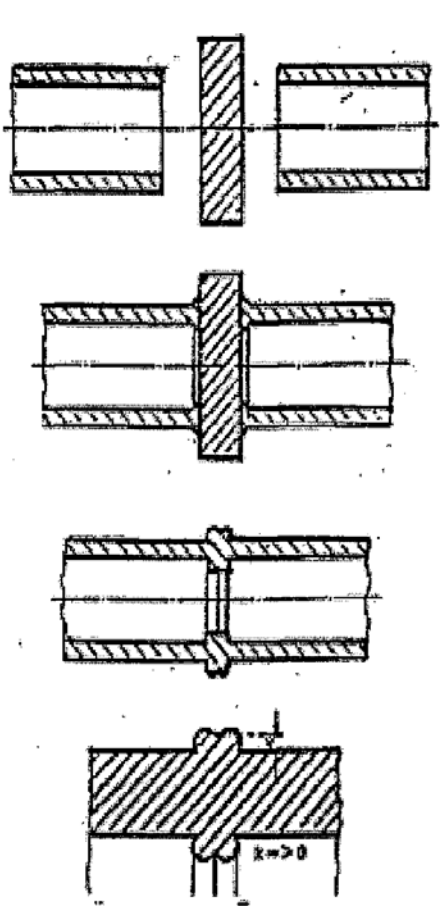


Рисунок – 1 Схема стыковой сварки труб при помощи нагревательного элемента

После механической обработки между торцами труб, приведенных в соприкосновение с помощью центрирующего приспособления, не должно быть зазоров, превышающих 0,5 мм для труб диаметром 110 мм.

Удаление грязи производится водой с применением волосяных щеток с протиркой труб ветошью до сухого состояния. Применение металлических щеток, соскабливание грязи металлическим инструментом не допускается.

Для обезжиривания концов труб следует применять предназначенные для этих целей растворители.

Свариваемые трубы при зажиме в сварочной установке должны быть выверены так, чтобы соединяемые плоскости были параллельны друг другу.

Необходимо проверить соосность свариваемых концов труб. При стыковой сварке труб допустимое смещение составляет 10% от толщины стенки трубы. При большем смещении повторяется повторная обработка труб и выполняется повторная центровка концов труб в зажимах.

Во избежание охлаждения трубы от сквозняка необходимо закрыть заглушками противоположные местам сварки концы труб.

Основные параметры процесса стыковой сварки приводятся в таблице:

Таблица 2

Параметр	Ед. измерения	Величина параметра стыковой сварки труб из ПНД при толщине стенок труб		
		6 мм	10 мм	14 мм
Температура сварки	°С	190±10	190±10	190±10
Давление при нагреве торцов труб	МПа (кгс/м²)	0,05(0,5)	0,05(0,5)	0,05(0,5)

Глубина проплавления кромки труб	мм	1-2	1-2	1-2
Примерное время кромки труб $T_{возд.} = -20°C$	сек.	50	85	120
Промежуток времени между окончанием нагрева и соединением оплавленных торцов труб (время перестановки)	сек.	2-3	2-3	2-3
Давление осадки	МПа (кгс/м^2)	0,1(1,0)	0,1(1,0)	0,1(1,0)
Время выдержки под давлением (осадка)	сек.	3-4	5-8	10-15

Процесс сварки труб производится в следующей последовательности:

- убедившись, что температура нагревателя находится в заданном пределе (190±10°С), отводят кромки труб и устанавливают между ними нагреватель. Трубы с определенным усилием прижимают к нагревателю;
- когда утолщение (буртик), согласно таблице, достигнет необходимой величины, необходимо сбросить давление. При этом начинается время нагрева, которое необходимо для прогрева концов труб;
- по окончании процесса нагрева каретку отводят, быстро вынимают нагреватель, и трубы снова соединяют. Время между удалением нагревателя и соединением труб называется «временем перестановки». Для перестановки в распоряжении имеется, согласно таблице 3, только определенное время. Поэтому должно быть обеспечено очень быстрое вынимание нагревателя и соединение труб;
- после удаления нагревательного элемента трубы соединяются при требуемом сварочном давлении (давление осадки) и затем охлаждаются под давлением (время осадки). Резкое охлаждение зоны сварочного шва и применение охлаждающих средств не допускается;
- трубы освобождают от зажимов и аккуратно укладывают на землю. Высота внутреннего и наружного валиков после сварки должна быть не более 3-5 мм при толщине стенок от 6 до 20 мм.

Полиэтиленовые трубы должны вводиться в проем колодца с предварительной обмоткой очищенных концов пятью слоями битумной ленты с прогревом ее до оплавления пламенем паяльной лампы или газовой горелки. Пустоты также заделывают кирпичом и цементным раствором.

3.6.6 Протаскивание полиэтиленовой трубы в скважину

Протаскивание полиэтиленовой трубы в скважину производится в следующей технологической последовательности:

- установка захвата на полиэтиленовую трубу;
- соединение захвата с расширителем;
- протаскивание полиэтиленовой трубы.

Монтажник наружных трубопроводов М1 устанавливает на конец полиэтиленовой трубы металлический захват, затем, вкручивая в захват болт с приспособлением для соединения с расширителем, разжимает конической гайкой четыре зубчатых клина захвата, которые плотно прижимают конец трубы ПНД изнутри к стенкам захвата.

В приемном котловане машинист установки ГНБ (МУ) производит соединение с помощью цепи установленного на трубу ПНД захвата с расширителем, соединенным со шлангами установки.

По сигналу М1 машинист установки обеспечивает втягивание полиэтиленовой трубы в скважину на длину штанги. Далее процесс втягивания полиэтиленовой трубы повторяется до выхода ее в рабочий котлован.

После выхода полиэтиленовой трубы в рабочем котловане МУ разъединяет расширитель с

захватом, снимает захват с полиэтиленовой трубы и устанавливает заглушки на концы трубы.

3.6.7 Засыпка котлованов

Засыпка котлованов грунтом производится МЗ экскаватором ЭО-3323А (с отвалом) или вручную МЗ (при необходимости) с последующим уплотнением грунта колесами трактора и планировкой излишков земляных масс.

3.7 Измерения

Электрические измерения и испытания (проверки) производятся постоянным и переменным током.

Постоянным током измеряют:

- электрическое сопротивление изоляции проводников (жил) и пластмассовых шланговых защитных покровов,
- электрическое сопротивление цепей (сопротивление шлейфа жил),
- разность сопротивлений жил (омическую асимметрию цепей), а также производят испытание изоляции напряжением, проверку целостности жил и экранов, правильности (полярности) включения пар в оконечные устройства и парности (отсутствия разбитости) жил.

Переменным током измеряют:

- собственное затухание цепей,
- переходное затухание между цепями на ближнем конце,
- защищенность цепей на дальнем конце, а также проверяют жилы на сообщение, контролируя емкость каждой жилы по отношению к земле.

Кроме того, измеряются:

- потенциалы (токи) в оболочке (броне) кабеля,
- сопротивление заземлений,
- режимы работы защитных устройств (катодных станций, электрических дренажей, протекторов и т.п.).

Измерения переменным током должны производиться после измерений постоянным током и только в том случае, если параметры, измеренные постоянным током, соответствуют нормам.

Приборы, применяемые для измерения параметров линий связи, должны быть проверены в соответствии с действующим законодательством о государственной и внутриведомственной поверке средств измерений.

Измерительные приборы должны использоваться в строгом соответствии с инструкциями по эксплуатации, прилагаемыми к каждому прибору.

При измерениях переменным током необходимо устранить влияние генератора на приемник (индикатор).

Результаты измерений, обработки и вычислений заносятся в рабочую тетрадь, затем составляется протокол.

Испытания производит специально обученный персонал электролаборатории в соответствии с требованиями правил техники безопасности

Работа должна выполняться в соответствии с инструкцией по охране труда и инструкциями по проведению испытаний.

4. Материально-технические ресурсы и состав звена

Таблица 3

Потребность в персонале

№	Исполнители	Всего, чел. в звене
1	Начальник участка	1
2	ИТР	3
3	Машинист автокрана 5 разр.	1
4	Машинист экскаватора 5 разр.	1
5	Машинист установки ГНБ,ННБ 6 разр.	2
6	Машинист автогрейдера 5 разр.	1
7	Монтажник наружных трубопроводов 5 разр.	1
8	Монтажник наружных трубопроводов 4 разр.	1
9	Монтажник наружных трубопроводов 3 разр.	1

10	Оператор ГНБ	1
11	Геодезист	1
12	Землекоп	2

Таблица 4

Материально-технические ресурсы

№	Наименование работ	Марка, ГОСТ	Количество
1	Автокран	КС-337151 или аналог	1
2	Экскаватор	ЭО-3323А или аналог	1
3	Установка ГНБ, ННБ	«Навигатор» или аналог	2
4	Установка МТПК	ВМ-400LS	1
5	Автоподъёмник гидравлический	ПАГ-12	1
6	Автогрейдеры	ДЗ-180А, ГС-14.02 или аналоги	1
7	Кисть малярная или аэрозольный баллончик	ГОСТ 10597-87	1
8	Лом строительный	ГОСТ 1405-83	1
9	Лопата строительная	ГОСТ 19596-87	2
10	Рулетка металлическая	ГОСТ 7502-98	2
11	Ножовка	ГОСТ 26215-84	2
12	Установка для сварки полиэтиленовых труб		1
13	Щуп для замера зазора	ГОСТ 882-75*	1
14	Лестница монтажная	ГОСТ 26887-86	1
15	Рукавицы строительные	ГОСТ 28846-90	на звено
16	Каска монтажная	ГОСТ 12.4.087-84	на звено
17	Конус, Знаки «объезд», «работают люди»	ГОСТ Р 52290-2004	2
18	Роба	ГОСТ 12.4.280-2014	на звено

5. Требования к качеству и приемке работ

На всех этапах работ следует выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ, который включает в себя входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль промежуточных и окончательных циклов работ. Состав контролируемых показателей, объем, и методы контроля должны соответствовать предъявляемым нормам. Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ. При входном контроле строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования следует проверять внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей

документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов. Результаты входного контроля фиксируются в Журнале учета результатов входного контроля по форме: ГОСТ 24297-2013, Приложение 1.

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению. Качество производства работ обеспечивается выполнением требований технических условий на производство работ, соблюдением необходимой технической последовательности при выполнении взаимосвязанных работ, техническим контролем за ходом работ. При операционном контроле следует проверять соблюдение заданной в проектах производства работ технологии выполнения строительно-монтажных процессов; соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам и правилам.

Результаты операционного контроля фиксируются также в Общем журнале работ (Результаты операционного контроля фиксируются также в Общем журнале работ (Рекомендуемая форма: РД-11-05-2007, Приложение №1). Приемочный контроль производится для проверки и оценки качества законченных строительством объектов или их частей, а также скрытых работ и отдельных ответственных конструкций.

На каждом объекте строительства надлежит:

- Вести Общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ, перечень которых устанавливается генподрядчиком по согласованию с субподрядными организациями и генподрядчиком, и Журнал авторского надзора проектных организаций (СП 11-110-99 «Авторский надзор за строительством зданий и сооружений», Приложение А, для вывода на печать оригинала формы см. Журнал авторского надзора за строительством).

- Составлять Акты освидетельствования скрытых работ, Акты промежуточной приемки ответственных конструкций, испытания и опробования оборудования, систем, сетей и устройств. Записи в журналах должны контролироваться генподрядчиком и представителем авторского надзора.

- Оформлять другую производственную документацию, предусмотренную строительными нормами и правилами.

Все скрытые работы подлежат приемке с составлением актов их освидетельствования, которые должны составляться на каждый завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей. Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ. Отдельные ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.

При возведении сложных и уникальных объектов акты приемки ответственных конструкций и освидетельствования скрытых работ должны составляться с учетом особых указаний и технических условий проекта (рабочего проекта). Контроль осуществляется производителем работ, представителем Генподрядчика, представителем проектной организации (авторского надзора) с привлечением, при необходимости, соответствующей специализированной научно-исследовательской организации. Приемка-сдача готовых выполняется комиссией в составе Заказчика, Генподрядчика, исполнителя работ, авторского надзора.

Приемку готовых оформляют актом, в котором должны быть отмечены все выявленные отступления от проекта, предусмотрены способы и сроки их устранения, дается общая оценка качества выполненных работ.

Оценку качества и приемку выполняют на основании следующих документов:

- проекта,

- актов приемки материалов, применяемых для изготовления,

- актов лабораторных испытаний,

- актов контрольной проверки качества,

- исполнительной схемы расположения с указанием отклонений от проектного положения в плане и результатов нивелировки,

- актов на скрытые работы.

5.1 Входной контроль

При входном контроле рабочей документации проводится проверка ее комплектности и достаточности в ней технической информации для производства работ.

Кабельная продукция

Все барабаны с кабелем по мере поступления на кабельную площадку должны быть

зарегистрированы в Журналах учета строительных длин кабеля, поступившего на склад с указанием наименования, марки, заводского номера, даты поступления, номера транспортного документа (накладной, акта). По мере вывозки кабеля на трассу в журналах следует указывать, на какой участок (пункт) он отправлен. Вывоз барабанов с кабелем на трассу и прокладка кабеля без проведения входного контроля не разрешается.

Строительные длины кабеля должны быть подвергнуты входному контролю. В процессе входного контроля производится внешний осмотр и измерение затухания. Кабель, не соответствующий нормам и требованиям стандартов (технических условий), прокладке и монтажу не подлежит.

Если при внешнем осмотре установлена неисправность барабана или обшивки, то обнаруженные незначительные повреждения должны быть устранены собственными силами на месте. Если барабан на месте отремонтировать невозможно, то, с уведомления Заказчика, кабель с него должен быть перемотан на исправный барабан плотными и ровными витками. Не допускается перемотка с барабана на барабан, установленный на щеки. При перемотке необходимо осуществлять визуальный контроль целостности наружной оболочки кабеля.

После вскрытия обшивки барабана проверяют наличие заводских паспортов (обычно укрепляемых заводом на внутренней стороне щеки); соответствие маркировки строительной длины, указанной в паспорте, маркировке, указанной на барабане; проверяют внешнее состояние кабеля на отсутствие вмятин, порезов, пережимов, перекруток и т.д. В паспорте на кабель должна быть указана длина кабеля, коэффициент затухания оптических волокон, номер барабана, изготовитель волокон, номер заготовок. При отсутствии заводского паспорта на кабель следует запросить его дубликат у завода-изготовителя. Если дубликат не будет получен, необходимо вызвать представителя заказчика и произвести измерение затухания всех ОВ в обоих направлениях. При неудовлетворительных результатах измерений решение о возвращении этого кабеля заводу-изготовителю, составлению акта или прокладки его принимается Заказчиком.

В том случае, когда выведенные на щеку барабана нижний конец кабеля имеет длину меньше 1,7 м (запас для измерений), кабель необходимо перемотать один раз, выведя необходимый запас нижнего конца на щеку барабана. Во время перемотки необходимо осуществлять визуальный контроль за целостностью наружной оболочки кабеля. При обнаружении малейших повреждений оболочки и необходимости ремонта следует вызвать представителя Заказчика, составить акт и решить вопрос о произведении дополнительных работ.

Полиэтиленовые трубы и соединительные детали

Входной контроль не требуется: если нет сомнений в том, что продукция выпущена в соответствии с нормативно-технической документацией и это подтверждается документом о качестве (паспорт, сертификат, протокол испытаний), а условия и сроки хранения, а также условия транспортирования, установленные документацией, не нарушались.

Входной контроль требуется: если есть сомнения в том, что продукция выпущена в соответствии с нормативно-технической документацией; если есть сомнения в принадлежности труб или соединительных деталей к конкретной партии продукции; отсутствует паспорт качества (сертификат, протокол испытаний) завода-изготовителя либо маркировка труб; нарушены условия хранения или транспортирования. Прежде всего, необходимо провести идентификацию продукции: проверить маркировку на изделиях, соответствие маркировки на продукции паспорту качества (сертификату, протоколу испытаний) завода- изготовителя и соблюдение сохранности партий продукции. Затем, пользуясь нормативным документом, по которому изготовлялась и поставлялась продукция, необходимо произвести отбор проб для проведения испытаний.

Асбестоцементные трубы и соединительные детали

Асбестоцементные трубы и муфты перед укладкой в траншею следует осмотреть. Трубы, имеющие трещины, расслоение материала или отколы на торцах, а также муфты с поврежденными буртами к укладке не допускаются. При использовании в качестве соединения труб стальные фасонные детали, последние должны иметь антикоррозионную защиту.

5.2 Операционный контроль

Таблица 5

Схема контроля прокладки труб и укладки кабеля

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем, величина отклонения)	Документация,
Подготовительные работы	Проверить: - сопроводительные документы (документы о качестве, сертификаты, технические паспорта и т.д.), маркировку, ярлыки и внешним осмотром качество поступивших труб, соединительных деталей, арматуры и других материалов и оборудования; - наличие актов освидетельствования ранее выполненных земляных работ и акта приёмки траншей и котлованов (с исполнительной документацией и разрешением заказчика на укладку труб); -наличие в натуре и неизменность положения знаков разбивочной сети трассы и наличие акта приёмки-передачи этих знаков и материалов исполнительной съёмки (при передаче работ); - выполнение геодезических работ по перенесению трассы в натуру; - выполнение земляных работ по окончательной разработке траншеи (доработка недоборов); - выполнение работ по раскладке труб, их очистке и соединению.	Визуальный Визуальный Технический осмотр То же	Общий журнал работ Акты освидетельствования скрытых работ с исполнительной документацией; Акты приёмки
Укладка труб и укладка кабеля	Контролировать: - соблюдение заданной технологии прокладки труб; - укладку труб в проектное положение (глубину, уклон и прилегание ко дну траншеи, положение его в плане и т.д.); - соблюдение технологии соединения - целостность кабеля при протягивании - затухание оптических волокон	Измерительный Измерительный Измерительный Визуальный Измерительный Визуальный	Общий журнал работ
Приемка выполненных работ	Проверить: - соответствие фактического положения уложенных труб требованиям проекта; - выполнение требований проекта и нормативных документов к качеству сварных соединений; - надлежащее оформление исполнительной документации. - засыпки и уплотнение траншеи.	Измерительный Визуальный	Акт освидетельствования скрытых работ
Контрольно-измерительный инструмент: нивелир, теодолит и др. геодезические приборы, лабораторные приборы и оборудование.			
Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб). Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), главный инженер, представители технадзора заказчика.			

Таблица 6

Состав операций и средства контроля монтажа колодцев

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить: - наличие документов о качестве; - правильность разбивки осей; - соответствие отметок котлована; - подготовку основания.	Визуальный Измерительный Технический осмотр То же	Общий журнал работ
Устройство колодцев и элементов	Контролировать: - соответствие положения элементов колодцев в плане и по вертикали проекту; - отметку верха колец и плиты перекрытия камеры; - качество заделки и герметизации стыков; - качество изоляции стен.	Визуальный, измерительный Измерительный Визуальный То же	Общий журнал работ
Приемка выполненных работ	Проверить: - качество монтажа, выполнение в плане и по высоте;	Измерительный	Акт освидетельствования скрытых работ

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
	- герметизацию стыков.	Визуальный	
Контрольно-измерительный инструмент: металлический метр, нивелир.			
Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб). Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), главный инженер, представители технадзора заказчика.			

Таблица 7

Состав операций и средства контроля монтажа муфт

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем, величина отклонения)	Документация,
Подготовительные работы	Проверить: - сопроводительные документы (документы о качестве, сертификаты, технические паспорта и т.д.), маркировку, ярлыки и внешним осмотром качество поступивших деталей - наличие актов освидетельствования ранее выполненных работ; - комплектность измерительных приборов и материалов.	Визуальный Визуальный Технический осмотр	Общий журнал работ Акты освидетельствования скрытых работ с исполнительной документацией; Акты приёмки
Монтаж муфт	Контролировать: - герметичность проложенного кабеля - разделку кабеля - сращивание центрального профилированного элемента -установку кассеты - подготовку оптических волокон к сварке - сварку оптических волокон - выкладку оптических волокон в кассете - качество сварки внутренней муфты - качество монтажа и заливки внешней защитной полиэтиленовой муфты - комплексная проверка смонтированной кабельной линии (участка)	Измерительный Измерительный Визуальный Визуальный Измерительный Измерительный Визуальный Визуальный Визуальный Измерительный	Общий журнал работ Протокол измерений
Приемка выполненных работ	Проверить: - соответствие фактического положения муфт; - надлежащее оформление исполнительной документации; - нанесение отметок.	Измерительный Визуальный Визуальный	Акт освидетельствования скрытых работ
Контрольно-измерительный инструмент: нивелир, теодолит и др. геодезические приборы, лабораторные приборы и оборудование			
Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб). Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), главный инженер, представители технадзора заказчика.			

5.3 Приемочный контроль

При приемочном контроле надлежит проверять качество работ выборочно по усмотрению Заказчика или Генерального подрядчика с целью проверки эффективности ранее проведенного операционного контроля и соответствия выполненных работ проектной и нормативной документации с составлением актов освидетельствования скрытых работ. Этот вид контроля может быть проведен на любой стадии работ.

Результаты контроля качества, осуществляемого Техническим надзором Заказчика, Авторским надзором, Инспекционным контролем и замечания лиц, контролирующих производство и качество работ, должны быть занесены в Общий журнал работ (Рекомендуемая форма приведена в РД 11-05- 2007).

6. Мероприятия по охране труда

Организация строительной площадки и производство работ должны строго соответствовать требованиям:

СНиП 12-03-2001, часть 1, «Безопасность труда в строительстве»;

СНиП 12-04-2002, часть 2 «Строительное производство»;

Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утв. постановлением Правительства от 25 Апреля 2012 г. N 390.

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, промсанитарии возлагается на руководителей работ, назначенных приказом. Ответственное лицо осуществляет организационное руководство монтажными работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с проектом производства работ под роспись;
- следить за исправным состоянием инструментов, механизмов и приспособлений;
- разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций.

Вся территория строительной площадки должна быть ограждена временным забором с указанием проездов и проходов.

Опасные зоны должны быть ограждены или иметь предупредительные плакаты и надписи согласно Правил безопасности опасных производственных объектов.

Временное освещение строительной площадки выполняется прожекторами согласно «Инструкции по проектированию электрического освещения строительных площадок».

При складировании строительных материалов, конструкций изделий высота штабелей принимается в соответствии со СНиП 12-03-2001, часть 1; СНиП 12-04-2002, часть 2.

Проходы, проезды, погрузочно-разгрузочные площадки должны быть очищены от мусора, наледи и снега.

Монтажные работы следует вести только при наличии проекта производства работ. При отсутствии указанных документов монтажные работы вести запрещается.

В темное время суток ограждения должны иметь световые сигналы.

При производстве монтажных работ действующие инженерные системы в зоне работ должны быть отключены.

До начала работ все члены бригады должны быть проинструктированы о правильных приемах труда и правилах техники безопасности. Получив инструктаж, расписываются в специальных журналах.

При производстве работ использовать знаки безопасности согласно ГОСТ Р 12.4.026-2015.

Все работы при строительстве должны выполняться согласно ППР и требованиям инструкций по мерам безопасности для видов работ, предусмотренных ППР, поскольку несоблюдение их может привести к авариям и производственным травмам.

Ответственным за общее состояние безопасности труда является руководитель предприятия.

Работники всех профессий, занятые при производстве работ, должны проходить инструктажи по безопасности труда:

- вводный;
- первичный на рабочем месте;
- повторный;
- внеплановый;
- целевой.

Результаты всех проводимых инструктажей по безопасности должны заноситься в журнал регистрации инструктажа.

Контроль за проведением инструктажа возлагается на главного инженера или его заместителя и инженера по безопасности труда.

Ответственным за выполнение правил инструкций по охране труда при выполнении работ являются руководители работ (мастер, Начальник участка).

При производстве работ следует руководствоваться действующими нормативными документами:

- СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
- ГОСТ 12.3.002-2014. Процессы производственные. Общие требования безопасности;
- РД 102-011-89. Охрана труда. Организационно-методические документы.

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

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

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии

с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Работы выполняются в спецобуви и спецодежде. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски.

Сроки выполнения работ, их последовательность, потребность в трудовых ресурсах устанавливается с учетом обеспечения безопасного ведения работ и времени на соблюдение мероприятий, обеспечивающих безопасное производство работ, чтобы любая из выполняемых операций не являлась источником производственной опасности для одновременно выполняемых или последующих работ.

При выполнения работ следует учитывать опасные зоны, возникающие в процессе работ. При необходимости выполнения работ в опасных зонах должны предусматриваться мероприятия по защите работающих.

На границах опасных зон должны быть установлены предохранительные защитные и сигнальные ограждения, предупредительные надписи, хорошо видимые в любое время суток.

Санитарно-бытовые помещения, автомобильные и пешеходные дороги должны размещаться вне опасных зон. В вагончике для отдыха рабочих должны находиться и постоянно пополняться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания первой медицинской помощи. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой.

Размещение строительных машин должно быть определено таким образом, чтобы обеспечивалось пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования при условии соблюдения расстояния безопасности оборудования, штабелей грузов.

На стройплощадке обязательно должен быть График движения основных строительных машин по объекту.

Техническое состояние машин (надежность крепления узлов, исправность связей и рабочих настилов) необходимо проверять перед началом каждой смены.

Каждая машина должна быть оборудована звуковой сигнализацией. Перед пуском ее в действие необходимо подавать звуковой сигнал.

Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с Рабочей технологической картой под роспись;
- следить за исправным состоянием инструментов, механизмов и приспособлений;
- разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций.

Перед пуском машин необходимо убедиться в их исправности, наличии на них защитных приспособлений, отсутствии посторонних лиц на рабочем участке.

Меры безопасности при работе с кабелями связи

При выполнении таких работ строго запрещается размещать пустые барабаны, кабели, механизмы и приспособления у бровки траншей. Для того, чтобы прогреть кабель электрическим током, нужно использовать напряжение не выше 300 В. Переноска муфт и перекладывание кабелей возможны только в том случае, если заранее было произведено отключение кабеля. Бывают случаи, когда полное отключение напряжения невозможно. В таком случае перекладываемый кабель должен иметь температуру, которая составляет не менее пяти градусов Цельсия.

При перекатке барабана с кабелем необходимо принять меры против захвата его выступами частей одежды.

Не допускается при прокладке кабеля стоять внутри углов поворота, а также поддерживать кабель вручную на поворотах трассы. Для этой цели должны быть установлены угловые ролики.

Перекладывать кабель и переносить муфты следует после отключения кабеля. Перекладывать кабель, находящийся под напряжением, допускается при условиях:

- перекладываемый кабель должен иметь температуру не ниже 5°С;
- муфты на перекладываемом участке кабеля должны быть укреплены хомутами на досках;
- для работы должны использоваться диэлектрические перчатки, поверх которых для защиты от механических повреждений должны быть надеты брезентовые рукавицы;
- работа должна выполняться работниками, имеющими опыт прокладки, под надзором ответственного руководителя работ, имеющего группу V, в электроустановках напряжением выше 1000 В и производителя работ, имеющего группу IV, в электроустановках напряжением до 1000 В.

Работу в подземных кабельных сооружениях, а также осмотр со спуском в них, должны выполнять по наряду не менее 3 работников, из которых двое – страхующие. Между работниками, выполняющими работу, и страхующими должна быть установлена связь.

Для освещения рабочих мест в колодцах и туннелях должны применяться светильники напряжением 12 В или аккумуляторные фонари во взрывозащищенном исполнении. Трансформатор для светильников напряжением 12 В должен располагаться вне колодца или туннеля.

Требования охраны труда при погрузке, разгрузке и перемещении барабанов с кабелем По

чтобы исключить возможность самопроизвольного движения барабана под уклон.

Пол платформы автомобиля, используемого для перевозки барабанов с кабелем, должен быть дополнительно усилен вторым рядом досок толщиной не менее 50 мм, укладываемых поперек кузова.

При погрузке и выгрузке барабанов с кабелем автомобиль должен быть заторможен. Под задние колеса автомобиля с обеих сторон должны быть подложены специальные упоры (башмаки).

Запрещается:

- находиться сзади накатываемого на автомашину (в вагон) или спереди спускаемого с автомашины (вагона) барабана, а также находиться в непосредственной близости к щекам барабана во все время накатки или спуска;

- выгрузка барабанов с кабелем свободным скатыванием или сбрасыванием на землю; находиться в кузове транспортного средства во время его движения с погруженным барабаном.

Барабан, погруженный в автомобиль или другой вид транспорта, должен быть надежно закреплен при помощи растяжек и специальных клинообразных башмаков или отесанных бревен, подкладываемых под щеки барабана.

Общая масса барабанов, перевозимых одновременно в автомобиле, не должна превышать грузоподъемности автомобиля.

Барабаны с кабелем разрешается грузить вручную путем перекатывания при условии, что площадка с размещенными на ней барабанами, находится на одном уровне с полом вагона или кузова автомобиля.

За положением барабана при перевозке его в кузове автомобиля должен наблюдать сопровождающий, сидящий в кабине рядом с водителем.

Если площадка с размещенными на ней барабанами расположена ниже уровня пола вагона или кузова автомобиля, погрузка и выгрузка барабанов с кабелем вручную при кантовании допускается по слегам или покатам двумя работниками при массе одного места не более 80 кг, а при массе места более 80 кг необходимо применять прочные канаты или средства механизации.

Запрещается перемещение бухт проволоки и кабельных барабанов (в том числе порожних) качением по междупутью и между рельсами железнодорожного пути, а также перемещение тяжестей волоком или качением по головкам рельсов.

Погрузкой, перевозкой и выгрузкой барабанов с кабелем должен руководить опытный работник в должности не ниже старшего электромеханика.

Также необходимо соблюдать меры безопасности, указанные в п.7 пояснительной записки.

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТОЙ

Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата

9.1 Технические характеристики автомобильного крана КС-3577-3 «Угличмаш»

Автомобильный гидравлический кран КС-3577-3 "Угличмаш" грузоподъемностью 10 т предназначен для выполнения погрузочно-разгрузочных, строительно-монтажных, аварийных работ на рассредоточенных объектах. Отличная маневренность и легкость управления шасси, малые габариты.

Привод крановых механизмов – гидравлический. Гидропривод обеспечивает легкость и простоту управления краном, плавность работы механизмов, широкий диапазон рабочих скоростей, совмещение крановых операций.

Кран оборудован двухсекционной телескопической стрелой длиной 3,2-14 м и выносными опорами с выдвигаемыми телескопическими опорными балками. Стрела комплектуется решетчатым гуськом длиной 7,5 м, увеличивающим высоту подъема крюка и размер подстрелового пространства. В транспортном положении гусек крепится сбоку вдоль стрелы автокрана.

Безопасную работу крана обеспечивает комплекс приборов и устройств. Кран оснащен микропроцессорным ограничителем грузоподъемности ОНК-140-М с цифровой индикацией информации, который позволяет следить за степенью загрузки крана, длиной и вылетом стрелы, высотой подъема оголовка стрелы.

Микропроцессорный ограничитель грузоподъемности показывает фактическую величину груза на крюке и максимальную грузоподъемность на данном вылете, а также автоматически по заданным координатам ограничивает зону действия крана при работе в стесненных условиях или вблизи линии электропередачи.

Установленная в ограничителе телеметрическая память ("чёрный ящик") фиксирует рабочие параметры, а также степень нагрузки крана в течение всего срока службы.

Технические характеристики автокрана КС-3577-3 «Угличмаш»

Шасси
Базовое шасси – МАЗ-533702
Колесная формула – 4 х 2

Двигатель – КАМАЗ-740.31.240 / КАМАЗ 740.62-280
Мощность двигателя, кВт (л.с.) – 165/206
Подъемные характеристики Грузоподъемность,
т, с обычными грузами – 10 Грузовой момент, тм
– 44,2

Вылет стрелы, м – 2,4 – 13
Высота подъема (с гуськом), м – 14,5 – 20,5
Длина стрелы, м – 9,0 – 21,0

Длина гуська, м – 7,0
Опорный контур на выдвинутых выносных опорах, м – 5,6х4,95
Опорный контур на втянутых выносных опорах, м – 2,25х4,95
Скорость подъема (опускания) груза при кратности полиспаста К=0,4-20 м/мин:
Скорость посадки, м/мин – 0,4
Частота вращения, об/мин – 0,3-
2,0 Скорость передвижения, км/ч –
75

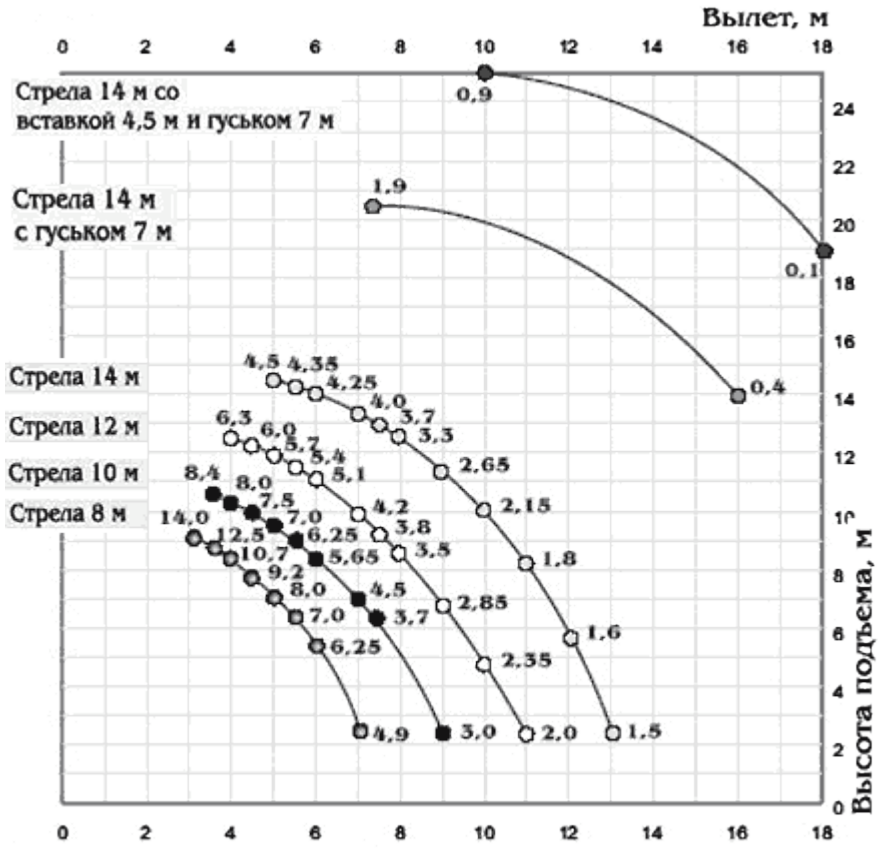
Габаритные размеры в транспортном положении и масса

Длина, мм – 9 850

Ширина, мм – 2 500

Высота, мм – 3 650
Полная масса с основной стрелой, т – 15,7
Распределение нагрузки на дорогу: через
шины передних колес, т.с – 6,1 через шины
колес тележки, т.с – 9,6

Грузовысотные характеристики крана



Характеристики указаны при работе крана на основных и дополнительной опорах в зоне работы 240° (по 120° от положения стрелы «назад» в обе стороны).

9.2 Технические характеристики автомобильного крана КС-35715 «ИВАНОВЕЦ» грузоподъемностью 16 т

Автокран КС-35715 ИВАНОВЕЦ на базе шасси МАЗ-533702 грузоподъемностью 16 тонн оснащён индивидуальным независимым приводом каждого исполнительного механизма от гидравлики. Гидравлический привод гарантирует плавное управление не только выносными опорами, но и крановыми механизмами. Он же обеспечивает широкий диапазон регулирования скоростей различных рабочих циклов автокрана и точное совмещение крановых операций.

Автокран располагает дизельным двигателем ЯМЗ-236НЕ2. Этот силовой агрегат рассчитан на эксплуатацию при температурах окружающего воздуха от минус 60°С до плюс 50°С, относительной влажности до 98% при температуре 25°С, запыленности воздуха до 0,4 г/м3. Максимальная мощность, вырабатываемая этим двигателем равна 230 л.с.

За счет своего шасси, КС-35715 более эффективно эксплуатируется в городском и пригородном строительстве. Расход топлива небольшой. Автокран КС-35715 обладает отличными показателями производительности, которые характеризуются транспортной и рабочей скоростью. Данный автокран способен развивать скорость до 60 километров в час, что позволяет поддерживать установленный в черте города транспортный режим.

Автокран КС-35715 оборудуван системой безопасности, которая обеспечит безопасную работу в стесненных условиях, в случаях работы близ линий электропередач, а также предотвратит перегруз.

Технические характеристики автокрана КС-35715 «ИВАНОВЕЦ» грузоподъемностью 16 т

Шасси
Базовое шасси – МАЗ-533702
Колесная формула – 4 х 2
Двигатель – ЯМЗ-236НЕ2
Мощность двигателя, кВт (л.с.) – 169(230) л.с.
Подъемные характеристики Грузоподъемность, т, с обычными грузами – 16 Грузовой момент, тм – 48

Вылет стрелы, м – 1,9 – 17
Высота подъема (с гуськом), м – 9,1 – 18,4(25)
Длина стрелы, м – 8,0 –18,0
Длина гуська, м – 7,0
Скорость подъема (опускания) груза при кратности полиспаста К=8,5(17,0) м/мин:
Скорость посадки, м/мин – 0,2
Частота вращения, об/мин – 2,5
Скорость передвижения, км/ч – 60

Габаритные размеры в транспортном положении и масса

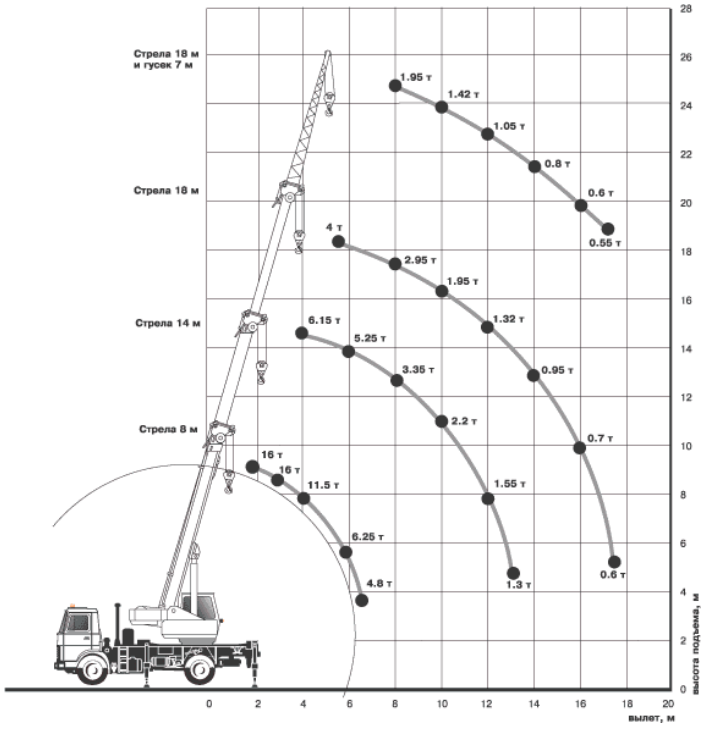
Длина, мм – 10 000

Ширина, мм – 2 500

Высота, мм – 3 850
Полная масса с основной стрелой, т – 17,1

Распределение нагрузки на дорогу:
через шины передних колес, т.с – 6,12
через шины колес тележки, т.с – 10,98

Грузовысотные характеристики крана



9.3 Технические характеристики бульдозера ДЗ -182-1 на гусенечном ходу мощностью 96 (130) кВт (л.с.)

Габариты бульдозера

- Длина – 4600 мм;
- Ширина – 2480 мм;
- Высота – 3180 мм;
- Дорожный просвет – 415 мм;
- Гусеничная база – 2880 мм;
- Передняя колея – 1880 мм;
- Задняя колея – 1880 мм.

Общие показатели

- Тип шасси – гусеничный;
- Тяговый класс – 10;
- База – 2517 мм;
- Колея – 1880 мм;
- Марка двигателя – Д180.11-1(Д-160.11);
- Тип двигателя – четырехтактный дизельный, с турбонаддувом, многотопливный;
- Мощность двигателя – 96(130) кВт(л.с.);
- Удельный расход топлива – 218(160) г/кВт*ч(г/л.с.ч.).

Полная масса бульдозера составляет 16000 кг.
Удельное давление машины на грунт – 0,076 МПа.



Рисунок - 1 Общий вид. Бульдозер ДЗ-182-1

9.4 Технические характеристики бульдозера Б140.41.В6Н2 на гусенечном ходу мощностью 96 (130) кВт (л.с.)

Эксплуатационная масса:16 775 кг
Эксплуатационная мощность:102 кВт

Габаритные размеры Б140.41.В6Н2:

Высота:3 600 мм

Двигатель Б140.41.В6Н2:

Модель двигателя:D140

Отвал Б140.41.В6Н2:
Ширина отвала:3 180,00 мм
Тип отвала:S

Эксплуатационные характеристики ЧТЗ Б140.41.В6Н2:
Количество зубьев рыхлителя:1,00 шт
Глубина рыхления: 450,00 мм



Рисунок – 2 Общий вид. Бульдозер Б140.41.В6Н2

9.5 Технические характеристики экскаватора ЭО-3323А с емкостью ковша 0,65 м³

Универсальный одноковшовый экскаватор ЭО-3323А используется для разработки карьеров, котлованов, траншей в грунтах I–IV групп, разгрузки и погрузки мерзлых грунтов, разрыхленных скальных пород и сыпучих материалов с размером кусков менее 200 мм и других работ. Экскаватор является полноповоротным, одноковшовым и относится к строительной категории. ЭО-3323А имеет телескопическое исполнение рабочего оборудования.

Модель безотказно работает в температурном диапазоне от -40 до +40 градусов. ЭО-3323А способен передвигаться в диапазоне скоростей 0-20 км/час. Это позволяет оперативно добираться до района проведения работ, а в конце рабочей смены возвращаться на прежнее место.

На поворотной платформе ЭО-3323А расположена силовая установка, в состав которой входят насос и дизельный агрегат, соединенные фрикционной муфтой сцепления, позволяющей осуществлять пуск мотора даже при выключенном насосе. Силовая установка монтирована вдоль поворотной рамы, потому доступ к ней обеспечен с двух сторон. Поворотный механизм платформы представляет собой 2-ступенчатый планетарный редуктор с приводом от гидромотора.

Пневмоколесный ход экскаватора имеет две откидные опоры, находящиеся сзади, и опору-отвал, расположенную спереди. Управление каждой откидной опорой осуществляется через свой гидроцилиндр. Опора-отвал выполняет функции рабочего органа и опорного элемента.

Трансмиссия техники имеет привод от гидромотора посредством 2-ступенчатой коробки передач. Мосты модели включают в себя конический дифференциал, ступичные планетарные передачи и главную коническую передачу. Гидравлический насос, устанавливаемый на экскаватор, оборудован фрикционной муфтой, позволяющей осуществлять пуск мотора без прямой активации.

ЭО-3323А оснащен колодочными тормозами, управление которыми осуществляется от пневмосистемы.



Рисунок - 3 Общий вид. Экскаватор ЭО-3323А

Технические характеристики экскаватора ЭО-3323А с емкостью ковша 0,65 м³

Габариты:
Длина – 8350 мм Ширина
– 2500 мм Высота маяка
– 3180 мм

Другие параметры экскаватора:

Масса – 12400 кг;
Емкость ковша – 0,65 (0,4; 0,32) куб.м;
Максимальный радиус копания – 8500 мм;
Наибольшая высота выгрузки – 4900 мм;
Максимальная глубина копания – 5400 мм.

Расход топлива:
Расход топлива при стандартных условиях - 175 л на 1000 куб.м. груза.
Емкость топливного бака - 310 л.

Двигатель:

4-тактный 4-цилиндровый дизельный мотор модели «Д-243»

Параметры силовой установки ЭО-3323А:

Рабочий объем – 4,75 л;
Номинальная мощность – 59,6 (81) кВт (л.с.);
Максимальный крутящий момент – 258 Нм;
Частота вращения – 2200 об/мин.

9.6 Технические характеристики экскаватора ЕА-17 с емкостью ковша 0,65 м³

Экскаватор ЕА-17 (5846) установлен на шасси автомобиля Урал. Оснащен поворотной платформой от экскаватора ЕК-12 и накладной рамой увеличенной прочности. Экскаватор применяется на погрузочно-разгрузочных работах. Может быть оснащен разнообразными рабочими органами:

- грейфер копающий
- гидромолот
- рыхлитель

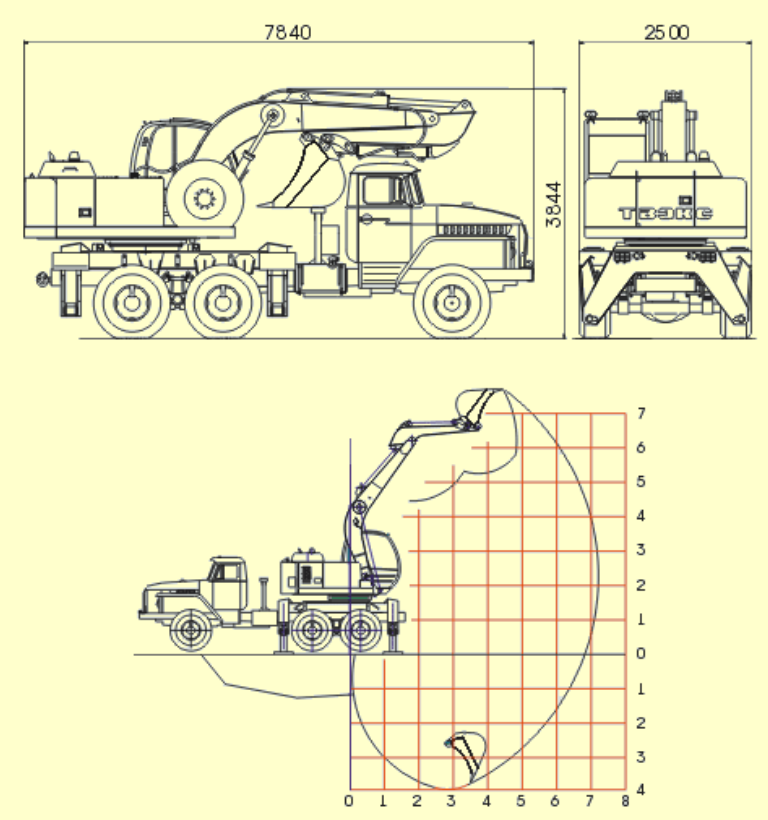


Рисунок – 4 Экскаватор ЕА-14

Технические характеристики экскаватора ЕА-17 с емкостью ковша 0,65 м³ Общие параметры:

Вес – 17,5 т
Ёмкость ковша – 0,65 м³

Габариты:
Длина – 7840 мм
Ширина – 2500 мм
Высота – 3850 мм

Другие параметры:
Двигатель на поворотной платформе – Д-245
Мощность двигателя – 81 л.с.
Продолжительность цикла – 15 с
Давление в гидросистеме – 32 МПа
Скорость передвижения – 65 км/ч

Параметры копания:
Глубина копания – 4,0 м
Радиус копания – 7,1 м

Угол поворота ковша –172 град.

Комплектация экскаватора ЕА-17:

Экскаватор на шасси автомобиля «Урал-5557-1152-10»

9.7 Технические характеристики экскаватора ЕТ-18 с емкостью ковша 1,0 м³

Гусеничный экскаватор ЕТ-18 предназначен для разработки грунтов I-IV категорий и предварительно разрыхленных мерзлых грунтов, а также для погрузочно-разгрузочных работ на рассредоточенных промышленных, городских и сельских объектах.

На экскаваторе ЕТ-18 могут быть установлены двигатели:

1. Дизельный двигатель Д-245 (ММЗ) мощностью 105 л. с., оборудованный предпусковым жидкостным подогревателем производства Германии, обеспечивающий запуск двигателя при низких температурах и эффективное отопление в кабине.

2. Двигатель Perkins 1104С-44ТА мощностью 123 л.с.

Экскаватор ЕТ-18 может оснащаться разнообразными видами сменного рабочего оборудования:

1. Сменные рукояти длиной: 2800 мм, 3400 мм
2. Гидромолот МГ-300
3. Грейферы ГК-221, ГП-554, ГП-555 4.

Рыхлитель 225-00-40.17.400

5. Пятичелюстные грейферы для сыпучих (ГПС-555) и несыпучих грузов (ГП-554)
6. Бревнозахват 313-00-40.12.00 с ротатором

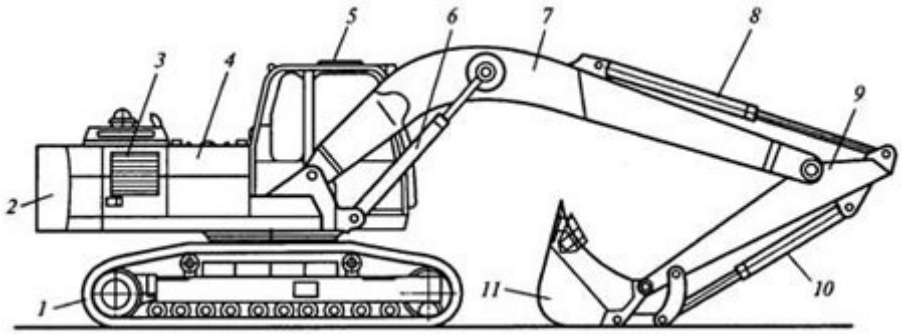


Рисунок – 5 Гусеничный экскаватор ЕТ-18:
1 – гусеничное ходовое устройство; 2 – противовес; 3 – силовая установка; 4 – поворотная платформа; 5 – кабина оператора; 6, 8, 10 – гидроцилиндры стрелы, рукояти и ковша; 7 – стрела; 9 – рукоять; 11 – ковш

Технические характеристики экскаватора ЕТ-18 с емкостью ковша 1,0 м³ Общие

параметры:
Эксплуатационная масса – 18500 кг
Емкость ковша – 1,0 м³

Двигатель экскаватора ЕТ-18:
Модель – Д-245(ММЗ)/Perkins 1104С-44ТА
Мощность – 105/123 л.с.

Давление в гидросистеме – 28 МПа
Частота вращения вала двигателя – 2200 об/мин Напряжение в электросети – 12 В
Удельное давление на грунт – 0,43 кг/см²

Габаритные размеры:
Длина – 9400 мм
Ширина – 2750 мм
Высота – 3180 мм

Параметры копания:

Рукоять – 2200 мм

Радиус копания – 9100 мм
Радиус копания на уровне стоянки – 8200 мм
Кинематическая глубина копания – 8900 мм
Высота выгрузки – 6000 мм
Угол поворота ковша – 177 град.
Максимальная ёмкость ковша – 1 м

9.8 Технические характеристики экскаватора ЕК 230-06 с емкостью ковша 1,0 м³

Экскаватор ЕК 230-06 оснащён 6-ти цилиндровым дизельным двигателем Deutz (Германия) с турбонаддувом и охлаждением наддувочного воздуха, характеризующийся высокой надежностью, экономичностью и малой потребностью в техническом обслуживании. Дизель Deutz развивает мощность 172 л.с. (127 кВт), соответствует требованиям стандарта ЕВРО 3 и обеспечивает экскаватору высокую мощность, производительность и долговечность при любых условиях эксплуатации.

Многоступенчатая система очистки топлива от загрязнений и воды гарантирует длительную безотказную работу топливного насоса высокого давления и форсунок.

Гидравлическая система обеспечивает экскаватору ЕК 230-06 рациональное потребление мощности, плавность, точность и скорость при работе в зависимости от условий эксплуатации и характера выполняемых операций.

Гидросистема удобна в эксплуатации развивает рабочее давление 37,5 МПа, позволяет достичь максимальной производительности при снижении непроизводительных потерь.

Гусеничный ход ЕК 230-06 с элементами производства фирмы "Italtractor" (Италия) характеризуется высокой надежностью и долговечностью и обеспечивает эффективную работу экскаватора на любых видах грунта.

Х-образная конструкция гусеничной рамы гарантирует высокое сопротивление изгибу и скручиванию. Двускатная поверхность гусеничных балок придает им дополнительную прочность и предотвращает налипание грунта. Направляющие ограждения на гусеничных балках предотвращают сход опорных катков с гусеничных лент.

Стрелы и рукояти представляют собой сварные конструкции коробчатого сечения, имеющие специальные ребра жесткости (внутренние перегородки) в местах, испытывающих наибольшие нагрузки. Они рассчитаны на эффективную и безотказную работу экскаватора ЕК 230-06 даже в самых тяжелых условиях эксплуатации. Ковши изготавливаются из высокопрочной и износостойкой стали Hardox - 400 (Швеция) и оснащаются зубьями фирмы "Metallurgica Valchiese" (Италия).

Технические характеристики экскаватора ЕК 230-06 с емкостью ковша 1,0 м³

Высота в положении для транспортировки – 3 200 мм
Длина в положении для транспортировки – 9 900 мм
Ширина гусеничной ленты – 600 мм
Ширина гусеничного хода – 2 980 мм
Длина гусеничного хода – 4 250 мм
База – 3 450 мм
Клиренс – 450 мм
Колея – 2 380 мм
Радиус хвостовой части поворотной платформы – 2 940 мм
Высота до крыши кабины – 2 910 мм
Высота до поворотной платформы – 1 130 мм
Топливный бак – 430 л
Система охлаждения – 38
Картер двигателя – 16
Редуктор поворотного механизма – 6
Редуктор механизма передвижения (каждый) – 3
Гидравлическая система (включая гидробак) – 315
Модель BF6M2012C
Номинальная мощность двигателя – 127 (172) кВт (л.с.)
Число цилиндров – 6 шт.
Диаметр цилиндров – 101 мм
Ход поршня – 126
Рабочий объем цилиндров – 6,057 л

9.9 Технические характеристики экскаватора-планировщика ЭО-3532А

Экскаватор-планировщик ЭО-3532А эксплуатируется при осуществлении землеройных работ с грунтом, сыпучими материалами, рыхленными мерзлым грунтом, скальными породами. Он предназначен для планировки откосов. Характеризируется достаточно широкой областью применения.

Технические характеристики экскаватора-планировщика ЭО-3532А Общие

параметры:
Эксплуатационная масса – 18000 кг
Эксплуатационная мощность – 57 кВт
Базовое шасси – КАМАЗ-53213
Габаритные размеры:
Длина – 3900 мм
Ширина – 3505 мм
Высота – 3650 мм
Параметры копания:
Рукоять – 2200 мм
Радиус копания – 8400 мм
Радиус копания на уровне стоянки – 8200 мм
Кинематическая глубина копания – 8900 мм
Высота выгрузки – 4800 мм
Глубина копания – 4700 мм
Угол поворота ковша – 35 град.
Длина планируемого участка с одной стоянки – 5600 мм
Максимальная ёмкость ковша – 0,63 м^3
Транспортная скорость – 70 км/ч

9.10 Технические характеристики экскаватора-планировщика ЭО-3533

Экскаватор-планировщик ЭО-3533 обладает телескопическим рабочим оборудованием. Он является многоцелевой мобильной техникой. Данный экскаватор используется при осуществлении земляных работ с грунтом первой, второй категорий, предварительно рыхленными скальными породами, мерзлым грунтом. Областью его применения является гражданское, сельское, промышленное, дорожное строительство.

Технические характеристики экскаватора-планировщика ЭО-3533 Общие

параметры:
Эксплуатационная масса – 16000 кг
Эксплуатационная мощность – 57 кВт
Базовое шасси – КАМАЗ-53213
Длительность рабочего цикла – 18,5 с
Шасси:
Модель – ЯМЗ-236М
Мощность – 132 кВт
Давление гидравлической системы – 25 МПа
Колесная формула – 4х2
Ведущие колеса – задние
Расход дизтоплива при осуществлении земляных работ – 245 г/кВт*ч
Габаритные размеры:

Длина – 3900 мм
Ширина – 3505 мм
Высота – 3650 мм

Параметры копания:

Радиус копания – 8200 мм
Радиус копания на уровне стоянки – 8200 мм
Ход стрелы – 3200 мм
Высота выгрузки – 4100 мм
Глубина копания – 4500 мм
Длина планируемого участка с одной стоянки – 5600 мм
Максимальная ёмкость ковша – 0,5 м^3

Ширина основного ковша – 900 мм
Ширина планировочного экскаваторного отвала – 2000 мм
Вес основного ковша – 375 кг
Транспортная скорость – 70 км/ч

10 Система обмена сигналами крановщиков и стропольщиков

Операция	Рисунок	Сигнал
Поднять груз или крюк		Прерывистое движение рукой вверх на уровне пояса, ладонь обращена вверх, рука согнута в локте
Опустить груз или крюк		Прерывистое движение рукой вниз перед грудью, ладонь обращена вниз, рука согнута в локте
Передвинуть кран (мост)		Движение вытянутой рукой, ладонь обращена в сторону требуемого движения
Передвинуть тележку		Движение рукой, согнутой в локте, ладонь обращена в сторону требуемого движения тележки
Повернуть стрелу		Движение рукой, согнутой в локте, ладонь обращена в сторону требуемого движения стрелы
Поднять стрелу		Движение вверх вытянутой рукой, предварительно опущенной до вертикального положения, ладонь раскрыта
Опустить стрелу		Движение вниз вытянутой рукой, предварительно поднятой до вертикального положения, ладонь раскрыта
Стоп (прекратить подъем или передвижение)		Резкое движение рукой вправо и влево на уровне пояса, ладонь обращена вниз

11. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях

Первая помощь – это комплекс простейших, срочных и целесообразных мер для спасения жизни человека и предупреждения осложнений при несчастном случае. Эти мероприятия проводятся до прибытия медицинского работника или доставки пострадавшего в лечебное учреждение. Первая помощь, оказываемая самим пострадавшим, называется самопомощью (например, самостоятельное наложение повязки при ранении). Первая помощь, оказываемая другими людьми, называется взаимопомощью.

К первой доврачебной помощи, наряду с обработкой ран, относятся: экстренный вызов скорой медицинской помощи, принятие мер по остановке кровотечения и восстановлению работоспособности сердца и легких (реанимация), а также мероприятия по эвакуации пострадавшего из опасной зоны или его транспортировка к месту, доступному для прибытия машины скорой помощи.

Одним из важнейших положений оказания первой доврачебной помощи является ее срочность (чем быстрее она оказана, тем больше надежды на благоприятный исход), поэтому такую помощь может и должен своевременно оказать тот, кто находится рядом с пострадавшим.

При оказании первой доврачебной помощи пострадавшему необходимо:

- немедленно устранить воздействие на организм повреждающих факторов, угрожающих здоровью и жизни пострадавшего (освободить его от действия электрического тока, вынести из зараженной атмосферы, погасить горящую одежду и т.д.) и оценить состояние пострадавшего;
- определить характер и тяжесть травмы, наибольшую угрозу для жизни пострадавшего и последовательность мероприятий по его спасению;
- выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего в порядке срочности: восстановить проходимость дыхательных путей, произвести искусственное дыхание, наружный массаж сердца, остановить кровотечение, иммобилизовать (создать неподвижность) место перелома, наложить повязку и т.п.;
- поддерживать основные жизненные функции пострадавшего до прибытия медицинского работника;
- вызвать скорую медицинскую помощь (врача) либо принять меры для транспортировки пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

Освобождение пострадавшего от действия электрического тока

При поражении электрическим током необходимо как можно скорее освободить пострадавшего от действия электрического тока, так как от продолжительности этого действия зависит тяжесть электротравмы.

Прикосновение к токоведущим частям, находящимся под напряжением (пороговой неотпускающий ток при 50 Гц составляет 5... 25 мА), вызывает в большинстве случаев непроизвольное судорожное сокращение мышц и общее возбуждение, которое может привести к нарушению и даже полному прекращению деятельности органов дыхания и кровообращения. Если пострадавший держит провод руками, то его пальцы так сильно сжимаются, что высвободить провод из его рук становится невозможным. Поэтому первым действием человека, оказывающего помощь, должно быть немедленное отключение той части электроустановки, которой касается пострадавший. Отключение производится при помощи выключателя, рубильника или другого отключающего аппарата, а также путем снятия или вывертывания предохранителя (пробок), разъема штепсельного соединения.



Рис.1. Способы освобождения пострадавшего от действия электрического тока

Оказывающий помощь не должен прикасаться к пострадавшему без надлежащих мер предосторожности, так как это опасно для жизни. Он должен следить и за тем, чтобы самому не оказаться в контакте с токоведущей частью и под шаговым напряжением.

Если быстро отключить установку нельзя, то необходимо принять другие меры к освобождению пострадавшего от действия электрического тока.

Для отделения пострадавшего от токоведущих частей или провода напряжением до 1000 В следует воспользоваться веревкой, палкой, доской или каким-либо другим сухим предметом, не проводящим электрический ток. Можно также оттянуть его за одежду (если она сухая и неплотно прилегает к телу), например за полы пиджака или пальто, за воротник, избегая при этом прикосновения к окружающим металлическим предметам и частям тела пострадавшего, не прикрытым одеждой.

Если пострадавший находится на высоте, то отключение установки и тем самым освобождение его от действия электрического тока может вызвать его падение. В этом случае необходимо принять меры, предупреждающие падение пострадавшего или обеспечивающие его безопасность.

После освобождения пострадавшего от действия электрического тока необходимо вынести его из опасной зоны. При этом следует помнить об опасности шагового напряжения, если токоведущий элемент (провод и т.п.) лежит на земле.

Если нельзя быстро отключить линию электропередачи, электроэнергию, а пострадавший касается проводов, то для его освобождения следует соединить провода накоротко, набросив на них изолированный провод.

Первая помощь пострадавшим от действия электрического тока

После освобождения пострадавшего от действия электрического тока необходимо оценить его состояние.

Признаки, по которым можно быстро определить состояние пострадавшего, следующее:

- сознание – ясное, отсутствует, нарушено (пострадавший заторможен, возбужден);
- цвет кожных покровов и видимых слизистых оболочек (губ, глаз) – розовые, синюшные, бледные;
- дыхание – нормальное, отсутствует, нарушено (неправильное, поверхностное, хрипящее);
- пульс на сонных артериях – хорошо определяется (ритм правильный или неправильный), плохо определяется, отсутствует;
- зрачки – узкие, широкие.

Пульс на сонной артерии прощупывают подушечками указательного, среднего и безымянного пальцев, располагая их вдоль шеи и слегка прижимая к позвоночнику. Приемы определения пульса на сонной артерии очень легко отработать на себе или своих близких.

Если у пострадавшего отсутствуют сознание, дыхание, пульс, кожные покровы синюшные, а зрачки широкие (0,5 см в диаметре), можно считать, что он находится в состоянии клинической смерти, и немедленно приступить к его оживлению при помощи искусственного дыхания способом «изо рта в рот» или «изо рта в нос» и непрямого массажа сердца.

Если пострадавший дышит очень редко и судорожно, но у него прощупывается пульс, то необходимо сразу же начать делать искусственное дыхание. Не обязательно, чтобы при проведении искусственного дыхания пострадавший находился в горизонтальном положении.

Приступив к оживлению, следует позаботиться о том, чтобы другой человек вызвал врача или скорую медицинскую помощь.

Если пострадавший в сознании, но до этого был в обмороке или находился в бессознательном состоянии с сохранившимися устойчивым дыханием и пульсом, то нужно уложить его на подстилку; расстегнуть одежду, стесняющую дыхание; создать приток свежего воздуха; согреть тело, если оно холодное; обеспечить прохладу, если жарко; создать полный покой, непрерывно наблюдая за пульсом и дыханием.

Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, то необходимо наблюдать за его дыханием. В случае нарушения дыхания из-за западения языка нужно выдвинуть нижнюю челюсть вперед, взявшись пальцами за ее углы, и поддерживать ее в таком положении, пока не прекратится западение языка.

При рвоте следует повернуть голову и плечи пострадавшего налево для удаления рвотных масс.

Ни в коем случае нельзя позволять пострадавшему двигаться, а тем более продолжать работу, так как отсутствие видимых тяжелых повреждений от действия электрического тока или других причин (падения и т.п.) еще не исключает возможности последующего ухудшения его состояния. Только врач может решить вопрос о состоянии здоровья пострадавшего.

Переносить пострадавшего в другое место следует только в тех случаях, когда ему или лицу, оказывающему помощь, продолжает угрожать опасность или оказание помощи на месте невозможно.

Пострадавшим от молнии оказывается та же помощь, что и пострадавшим от действия электрического тока.

Если вызвать врача на место происшествия невозможно, то необходимо обеспечить транспортировку пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение. Перевозить пострадавшего можно только при удовлетворительном дыхании и устойчивом пульсе. Если состояние пострадавшего не позволяет его транспортировать, то необходимо продолжать оказывать помощь.

Способы оживления организма при клинической смерти

Оживление организма (реанимация) – восстановление жизненно важных функций организма (прежде всего дыхания и кровообращения). Оживление организма проводят, если отсутствует дыхание и прекратилась сердечная деятельность или обе эти функции угнетены настолько, что не обеспечивают потребности организма.

Основными методами оживления организма являются искусственное дыхание и массаж сердца.

Искусственное дыхание проводится, если пострадавший не дышит или дышит очень плохо (редко, судорожно, как бы со всхлипыванием), а также если его дыхание постоянно ухудшается, независимо от того, чем это вызвано (поражением электрическим током, отравлением и т.д.).

Наиболее эффективным способом искусственного дыхания является способ "изо рта в рот" или "изо рта в нос", так как при этом обеспечивается поступление достаточного объема воздуха в легкие пострадавшего. Воздух, выдыхаемый человеком, оказывающим помощь, насильно подается в дыхательные пути пострадавшего. Установлено, что выдыхаемый человеком воздух физиологически пригоден для поддержания дыхания у пострадавшего в течение длительного времени. Вдувать воздух можно через марлю, платок или специальное приспособление – воздуховод.

Этот способ искусственного дыхания позволяет легко контролировать поступление воздуха в легкие пострадавшего по расширению грудной клетки после вдувания и последующему ее сжатию в результате пассивного выдоха.

Для проведения искусственного дыхания следует уложить пострадавшего на спину и расстегнуть одежду.

Прежде чем начать искусственное дыхание, необходимо в первую очередь обеспечить проходимость верхних дыхательных путей, которые в положении лежа на спине при бессознательном состоянии всегда закрыты запавшим языком. Кроме того, в полости рта могут находиться рвотные массы, которые необходимо удалить пальцем, обернутым платком (тканью) или бинтом. Человек, оказывающий помощь, должен находиться сбоку от пострадавшего. Одну руку он должен подложить под шею пострадавшего, а ладонью другой руки – надавить на его лоб, максимально запрокинув голову. При этом корень языка поднимется и освободит вход в гортань, а рот пострадавшего откроется. Человек, оказывающий помощь, должен наклониться к лицу пострадавшего, сделать глубокий вдох открытым ртом, полностью охватить губами открытый рот пострадавшего и сделать энергичный выдох, с некоторым усилием вдув воздух в его рот. Одновременно он должен закрыть нос пострадавшего щекой или пальцами руки, находящейся на лбу. При этом обязательно следует

наблюдать за грудной клеткой пострадавшего. Как только грудная клетка расширится, нагнетание воздуха следует приостановить. У пострадавшего происходит пассивный выдох.

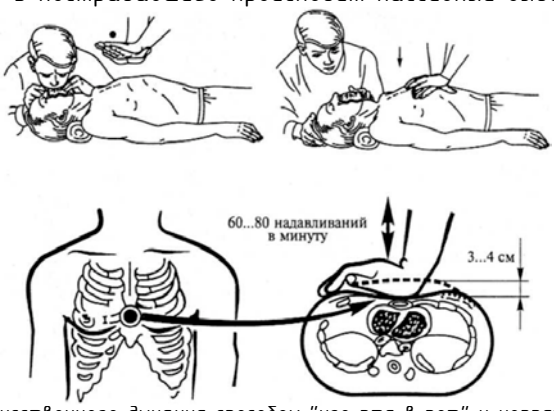


Рис.2. Проведение искусственного дыхания способом "изо рта в рот" и непрямого массажа сердца

Если у пострадавшего хорошо определяется пульс и необходимо только искусственное дыхание, то интервал между искусственными вдохами должен составлять 5 с (12 дыхательных циклов в минуту).

Кроме расширения грудной клетки хорошим показателем эффективности искусственного дыхания могут служить порозовение кожных покровов и слизистых оболочек у пострадавшего, а также выход его из бессознательного состояния, самостоятельное дыхание.

При проведении искусственного дыхания оказывающий помощь должен следить за тем, чтобы воздух не попадал в желудок пострадавшего. При попадании воздуха в желудок (об этом свидетельствует вздутие живота "под ложечкой") нужно осторожно надавить ладонью на живот между грудиной и пупком. Если при этом может возникнуть рвота, то необходимо повернуть голову и плечи пострадавшего набок, чтобы очистить его рот и глотку.

Если после вдувания воздуха грудная клетка не расширится, то необходимо выдвинуть нижнюю челюсть пострадавшего вперед.

Если челюсти пострадавшего плотно стиснуты и открыть рот не удается, то следует проводить искусственное дыхание способом "изо рта в нос".

При отсутствии самостоятельного дыхания и наличии пульса искусственное дыхание можно выполнять и в положении сидя или стоя, если несчастный случай произошел в люльке, на опоре или на мачте. При этом следует как можно дальше запрокинуть голову пострадавшего назад или выдвинуть вперед нижнюю челюсть. Остальные приемы те же, что и при горизонтальном положении пострадавшего.

Искусственное дыхание прекращают после восстановления у пострадавшего достаточно глубокого и ритмичного самостоятельного дыхания.

В случае отсутствия и дыхания, и пульса на сонной артерии делают подряд два искусственных вдоха и приступают к непрямому массажу сердца.

При остановке сердца необходимо, не теряя ни секунды, уложить пострадавшего на ровное жесткое основание (скамью, пол), в крайнем случае можно подложить ему под спину доску (никаких валиков под шею и плечи подкладывать нельзя).

Если помощь оказывает один человек, то он должен, находясь сбоку от пострадавшего, наклониться, сделать два быстрых энергичных вдувания (способом "изо рта в рот" или "изо рта в нос"), затем подняться, ладонь одной руки положить на нижнюю половину грудины (отступив на два пальца выше от ее нижнего края), а пальцы приподнять. Ладонь другой руки нужно положить поверх первой поперек или вдоль и надавить, помогая себе наклоном корпуса. Руки при надавливании должны быть выпрямлены в локтевых суставах.

Надавливать следует быстрыми толчками, так чтобы смещать грудину на 4... 5 см. Продолжительность надавливания – не более 0,5 с; интервал между отдельными надавливаниями – 5 с. В паузах руки с грудины не снимать, пальцы должны оставаться прямыми, руки должны быть полностью выпрямлены в локтевых суставах.

Если оживление проводит один человек, то на каждые 2 вдувания он производит 15 надавливаний на грудину. За минуту необходимо сделать не менее 60 надавливаний и 12 вдуваний, поэтому темп реанимационных мероприятий должен быть высоким. Опыт показывает, что наибольшее количество времени теряется при выполнении искусственного дыхания. Нельзя затягивать вдувание, как только грудная клетка пострадавшего расширилась, вдувание прекращают.

При участии в реанимации двух человек соотношение дыхание-массаж составляет 1:5. Во время искусственного вдоха пострадавшего тот, кто делает массаж сердца, надавливание не производит, так как усилия, развиваемые при надавливании, значительно больше, чем при вдувании (надавливание при вдувании приводит к тому, что искусственное дыхание, а следовательно, и реанимационные мероприятия не дают результата).

Если реанимационные мероприятия проводятся правильно, то кожные покровы розовеют, зрачки сужаются, самостоятельное дыхание восстанавливается. Пульс на сонных артериях во время массажа должен хорошо прощупываться, если его определяет другой человек. После того, как восстановится сердечная деятельность и будет хорошо определяться пульс, массаж сердца немедленно прекращают, продолжая искусственной дыхание при слабом дыхании пострадавшего, стараясь, чтобы естественный и искусственный вдохи совпадали. При восстановлении полноценного самостоятельного дыхания искусственное дыхание также прекращают. Если сердечная деятельность или самостоятельное дыхание еще не восстановилось, но реанимационные мероприятия эффективны, то их можно прекратить только при передаче пострадавшего в руки медицинского работника. При неэффективности искусственного дыхания и непрямого массажа сердца (кожные покровы синюшнофиолетовые, зрачки широкие, пульс на артериях во время массажа не определяется) реанимацию прекращают через 30 мин.

Первая помощь при ранении

Ранение – механическое повреждение тканей с нарушением целости кожи и слизистых оболочек. При ранениях обязательно возникают кровотечения, боль и расхождение краев раны. Первая помощь при ранениях заключается в защите раны от загрязнения и временной остановке кровотечения.

Всякая рана может легко загрязнится микробами, находящимися на ранящем предмете, на коже пострадавшего, а также в пыли, земле, на руках человека, оказывающего помощь, в не стерильном перевязочном материале.

При оказании первой доврачебной помощи необходимо строго соблюдать следующие правила: нельзя промывать рану водой или каким-либо лекарственным веществом, засыпать порошком или смазывать мазями, так как это препятствует ее заживлению, способствует занесению в нее грязи с поверхности кожи и вызывает нагноение;

нельзя удалять из раны песок, землю, камешки, так как удалить, таким образом, все, что загрязняет рану, невозможно. Следует осторожно очистить кожу вокруг раны по направлению от ее краев наружу, чтобы не загрязнять рану. Очищенный участок вокруг раны перед наложением повязки нужно смазать йодом;

нельзя удалять из раны сгустки крови, инородные тела, так как это может вызвать сильное кровотечение;

нельзя замотывать рану изоляционной лентой или накладывать на рану ткань, так как это может привести к заражению столбняком.

Для остановки кровотечения необходимо:

поднять раненую конечность;

закрыть кровоточащую рану перевязочным материалом (из индивидуального перевязочного пакета), сложенным в комочек, и придавить сверху, не касаясь пальцами самой раны. В таком положении, не отпуская пальцев, держать перевязочный материал в течение 4...5 мин. Если кровотечение остановится, то, не снимая перевязочного материала, поверх него следует наложить еще одну подушечку из другого пакета или кусок ваты и забинтовать раненое место с небольшим нажимом, чтобы не нарушить кровообращение поврежденной конечности. При бинтовании руки или ноги витки бинта должны идти снизу вверх – от пальцев к туловищу;

при сильном кровотечении, если его невозможно остановить давящей повязкой, следует сдавить кровеносные сосуды, питающие раненую область, пальцами, жгутом (закруткой) либо согнуть конечности в суставах. Во всех случаях при сильном кровотечении необходимо срочно вызвать врача и указать ему точное время наложения жгута (закрутки).

На место травмы следует положить холод (резиновый пузырь со льдом, снегом или холодной водой, холодные примочки и т.п.).

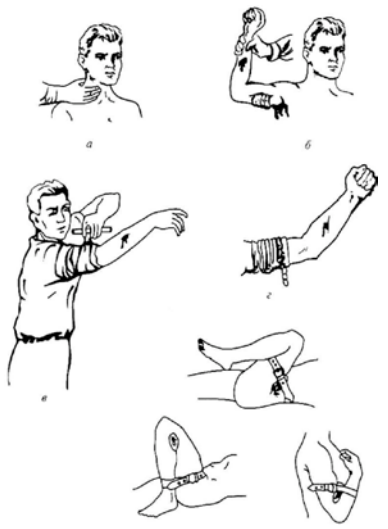


Рис.3. Способы временной остановки кровотечения:
а, б- прижатие пальцем кровоточащего сосуда к кости; в – с помощью носового платка; г – с

По глубине поражения выделяют четыре степени ожогов:
1 степень – покраснение кожи и появление отека;
2 степень – появление водяных пузырей;
3 степень – омертвение поверхностных и глубоких слоев кожи;
4 степень – обугливание кожи, поражение мышц, сухожилий и костей.
Ожоги бывают:
- термические – от воздействия огня, пара, горячих предметов и веществ;
- химические – от воздействия кислот и щелочей;
- электрические – от воздействия электрического тока или вольтовой дуги.

Термические и электрические ожоги. Если на пострадавшем загорелась одежда, то необходимо быстро набросить на него пальто, любую плотную ткань или сбить пламя водой. Нельзя бежать в горящей одежде, так как ветер, раздувая пламя, усилит ожог.

При оказании помощи пострадавшему во избежание заражения нельзя касаться руками обожженных участков кожи или смазывать их мазями, жирами, маслами, вазелином, присыпать питьевой содой, крахмалом и т.п. Нельзя вскрывать пузыри, удалять приставшие к обожженному месту мастику, канифоль или другие смолистые вещества, так как, удаляя их, легко можно содрать обожженную кожу и тем самым создать благоприятные условия для инфицирования раны.

При небольших по площади ожогах I и II степени следует наложить на обожженный участок кожи стерильную повязку.

Одежду и обувь с обожженного места нельзя срывать, их необходимо разрезать ножницами и осторожно снять. Если куски одежды прилипли к обожженному участку тела, то необходимо поверх них наложить стерильную повязку и направить пострадавшего в лечебное учреждение.

При тяжелых и обширных ожогах пострадавшего следует завернуть в чистую простыню или ткань, не раздевая его, укрыть потеплее, напоить теплым чаем и создать покой до прибытия врача.

Обожженное лицо необходимо закрыть стерильной марлей. При ожогах глаз следует сделать холодные примочки из раствора борной кислоты
(половина чайной ложки борной кислоты на 1 стакан воды) и немедленно направить пострадавшего к врачу.

Химические ожоги. При химических ожогах глубина повреждения тканей зависит от длительности воздействия химического вещества. Важно как можно скорее уменьшить концентрацию химического вещества и время его воздействия. Для этого пораженное место необходимо сразу же промыть большим количеством проточной холодной воды из-под крана, из резинового шланга или ведра в течение 15...20 мин.

Если кислота или щелочь попала на кожу через одежду, то следует ее сначала смыть водой с одежды, потом осторожно разрезать мокрую одежду и снять ее с пострадавшего, после чего промыть кожу.

При попадании на тело человека серной кислоты или щелочи в виде твердого вещества необходимо удалить ее сухой ватой или кусочком ткани, а затем тщательно промыть пораженное место водой.

При химическом ожоге полностью смыть химические вещества водой не удается, поэтому после промывания необходимо обработать пораженное место соответствующими нейтрализующими растворами, используемыми в виде примочек (повязок).

Дальнейшая помощь при химических ожогах оказывается так же, как и при термических.

Первая помощь при отморожении

Отморожение – повреждение тканей тела под влиянием холода. Отморожение может произойти не только в морозную погоду, но и при температуре около 0 °С, особенно когда сыро и ветренно. Основная причина повреждения тканей – стойкие изменения кровеносных сосудов, вызванные их длительным спазмом.

Первая помощь при отморожении заключается в немедленном согревании пострадавшего, особенно отмороженной части тела, для чего пострадавшего следует как можно быстрее перевести в теплое помещение. Прежде всего необходимо согреть отмороженную часть тела, восстановить в ней кровообращение.

Наиболее эффективно и безопасно это достигается, если отмороженную конечность поместить в ванну с водой температурой 20 °С. В течение 20...30 мин температуру воды постепенно повышают до 40 °С; при этом конечность тщательно отмывают от загрязнений.

После ванны (согревания) поврежденные участки тела следует высушить (протереть), обмотать стерильной повязкой и тепло укутать.

Нельзя смазывать их жиром и мазями, так как это значительно затруднит последующую обработку.

Отмороженные участки тела нельзя растирать снегом, так как при растирании усиливается охлаждение, а льдинки ранят кожу, что способствует инфицированию (заражению) зоны отморожения.

Нельзя также растирать отмороженные места варежкой, суконкой, носовым платком. Можно производить массаж чистыми руками по направлению от периферии к туловищу.

При отморожении ограниченных участков тела (нос, уши) их можно согреть руками.

Большое значение при оказании первой доврачебной помощи имеют мероприятия по общему согреванию пострадавшего. Быстрейшая транспортировка пострадавшего в медицинское учреждение также является первой помощью.

Первая помощь при переломах, вывихах и растяжении связок

При переломе, как открытом (после остановки кровотечения и наложения стерильной повязки), так и закрытом, необходимо провести иммобилизацию (создать неподвижность) поврежденной конечности. Это значительно уменьшит боль и предотвратит дальнейшее смещение костных обломков.

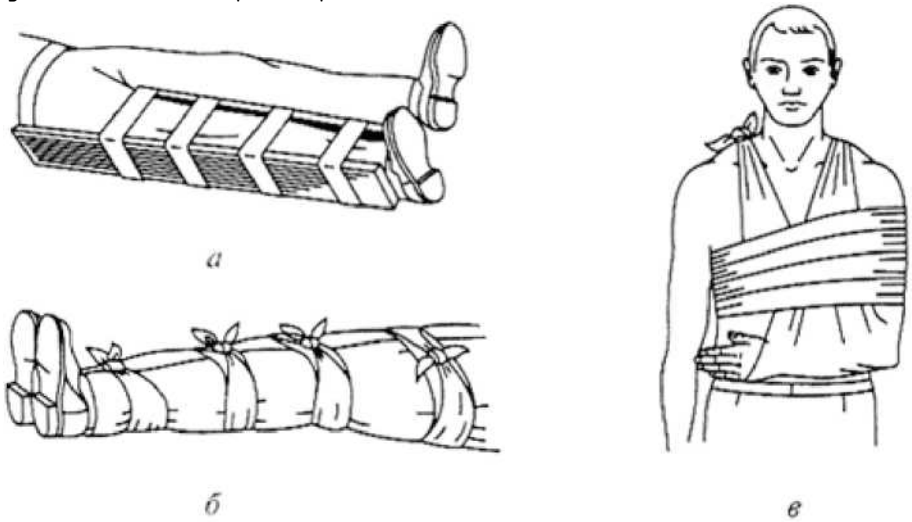


Рис.4. Способы иммобилизации конечностей при переломах:
а – шинирование нижней конечности; б – прибинтовывание поврежденной нижней конечности к здоровой при отсутствии шины; в – прибинтовывание верхней конечности

Для иммобилизации можно использовать готовую шину, а также палку, доску, линейку, кусок фанеры и т.п.

При закрытом переломе не следует снимать с пострадавшего одежду, шину нужно накладывать поверх нее.

Для уменьшения боли на место травмы необходимо положить холод (резиновый пузырь со льдом, снегом или холодной водой, холодные примочки и т.п.).

Если не оказалось подручного материала для шины, то можно прибинтовать поврежденную ногу к здоровой, а руку к туловищу. Шину нужно наложить так, чтобы она захватила суставы ниже и выше места перелома кости.

При открытом переломе необходимо обнажить конечность, остановить наружное кровотечение, обработать края раны и наложить на нее стерильную повязку. Касаться раны, вправлять отломки кости, удалять осколки и инородные тела нельзя!

В холодное время суток нужно утеплить пострадавшего, особенно его конечности. Для обезболивания следует положить под язык размельченные таблетки анальгина.

Перелом любого типа требует доставки пострадавшего в больницу. Этому должна предшествовать транспортная иммобилизация, т.е. обездвижение поврежденного участка тела.

Цели транспортной иммобилизации:

- создать покой для поврежденной части тела;
- обездвижить обломки кости;
- исключить вторичные повреждения суставов, нервов, мягких тканей.

Первая помощь при обмороке, тепловом и солнечном ударе, отравлениях

При обмороке происходит кратковременная потеря сознания вследствие недостаточного кровоснабжения мозга. Обморок может возникнуть по разным причинам (волнение, испуг, страх, сильная боль, тепловой или солнечный удар). В предобморочном состоянии (жалобы на головокружение, тошноту, стеснение в груди, недостаток воздуха, потемнение в глазах) пострадавшего следует уложить, опустив голову несколько ниже туловища, так как при обмороке происходит внезапный отлив крови от мозга. Необходимо расстегнуть одежду, стесняющую дыхание, обеспечить приток свежего воздуха, дать выпить холодной воды, периодически давать нюхать нашатырный спирт. Класть на голову холодные примочки и лед не следует. Лицо и грудь можно смочить холодной водой. Так же следует поступать, если обморок уже наступил.

При тепловом и солнечном ударе происходит прилив крови к мозгу, в результате чего пострадавший чувствует внезапную слабость, головную боль, появляется рвота, дыхание становится поверхностным. Пострадавшего необходимо вывести или вынести из жаркого помещения или с солнцепека и поместить в прохладное помещение, в тень, обеспечив приток свежего воздуха. Пострадавшего следует уложить так, чтобы голова была выше туловища. Затем нужно расстегнуть ему одежду, стесняющую дыхание, положить на голову лед или сделать холодные примочки, смочить грудь холодной водой, периодически давать нюхать нашатырный спирт. Если пострадавший в сознании, то нужно дать ему выпить настойку валерианы (15...20 капель на треть стакана воды). Если дыхание прекратилось или оно очень слабое, а пульс не прощупывается, то необходимо сразу же начать делать искусственное дыхание и массаж сердца и срочно вызвать врача.

При отравлении газами, в том числе угарным газом, ацетиленом, природным газом, парами бензина, появляются головная боль, стук в висках, звон в ушах, общая слабость, головокружение, усиленное сердцебиение, тошнота и рвота. При сильном отравлении наступают сонливость, апатия, безразличие, а при тяжелом отравлении – возбужденное состояние с беспорядочными движениями, потеря или задержка дыхания, расширение зрачков. При всех отравлениях пострадавшего следует немедленно вывести или вынести из отравленной зоны, расстегнуть одежду, стесняющую дыхание, обеспечить приток свежего воздуха, уложить его, приподнять ноги, укрыть потеплее, периодически давать нюхать нашатырный спирт. У пострадавшего в бессознательном состоянии может появиться рвота, поэтому необходимо повернуть его голову на бок. При остановке дыхания следует сразу же начать делать искусственное дыхание.

12 Схемы установки автокранов

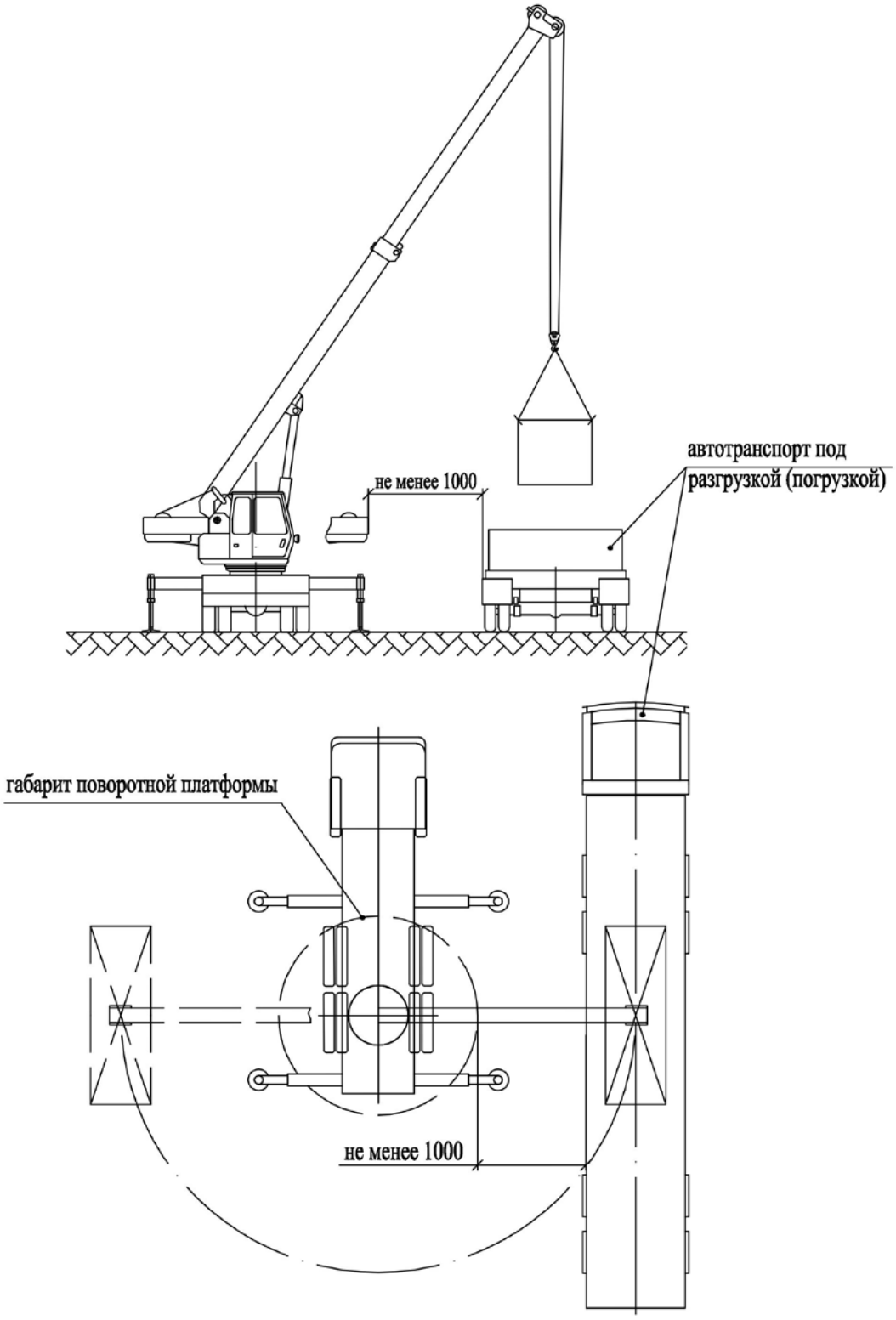


Рис.1 Схема установки автомобильного крана у транспортного средства

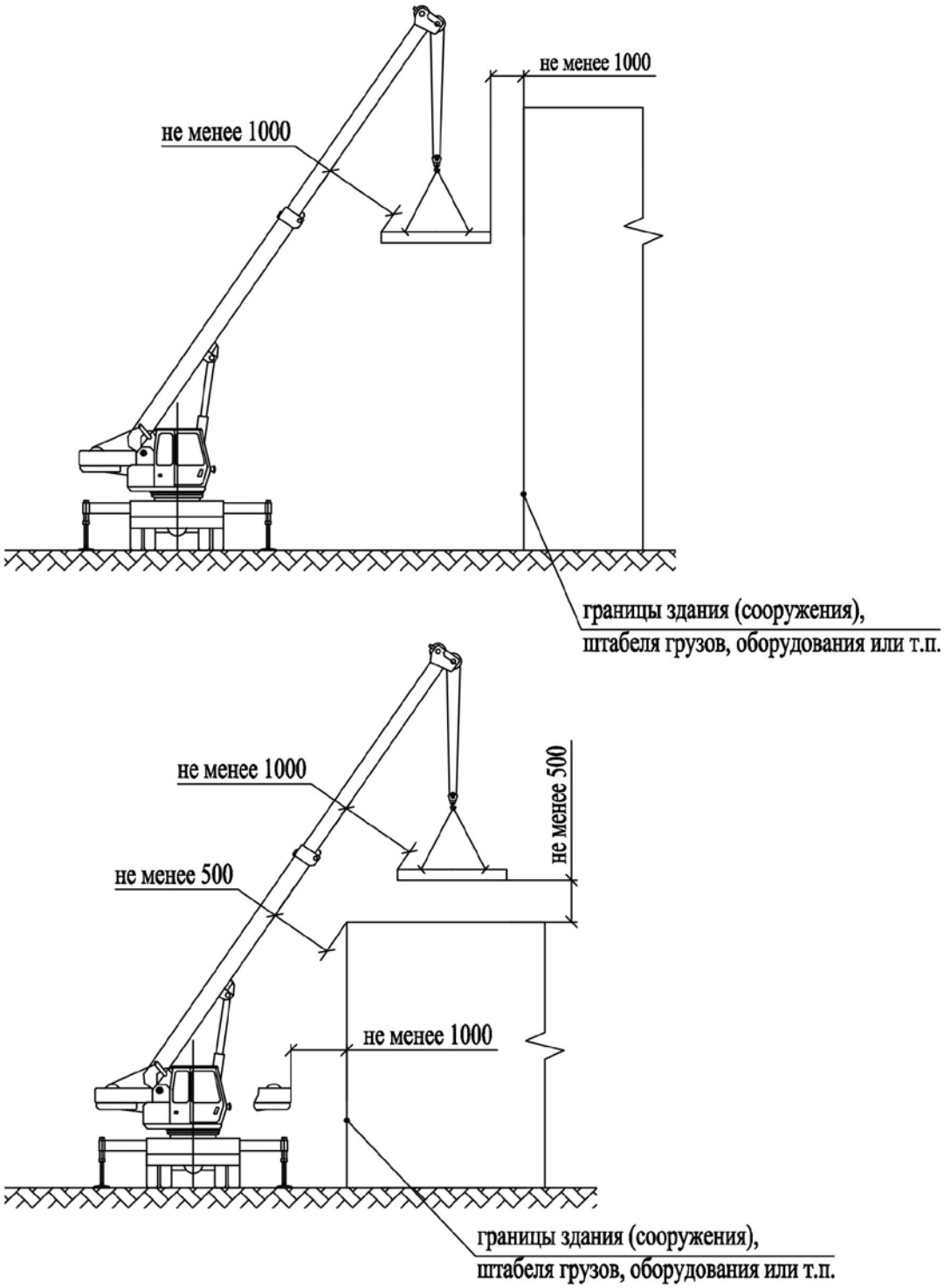
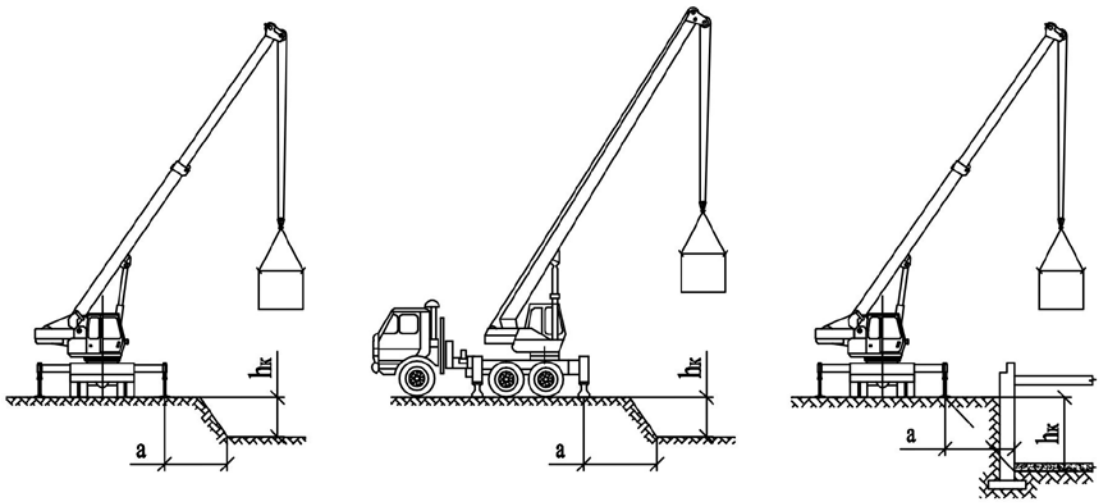


Рис.2 Схема установки автомобильного крана вблизи здания (сооружения), штабеля грузов, оборудования или т.п.

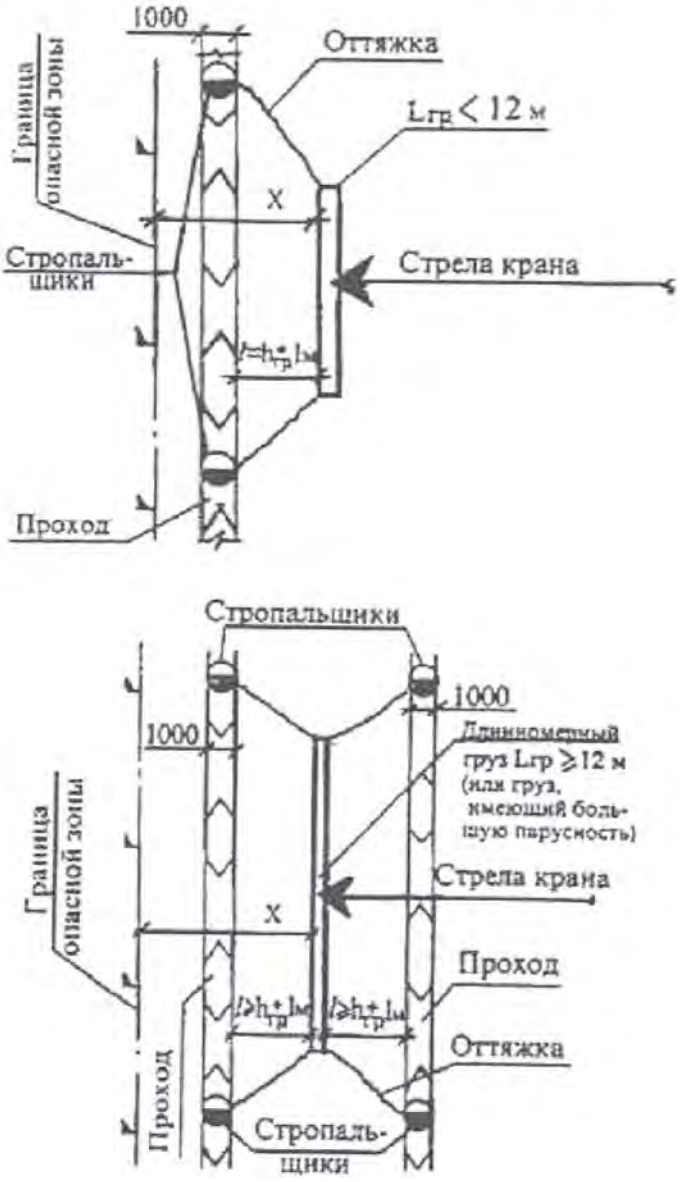


Глубина выемки (подвала) $h_к$, м	Минимально допустимое расстояние a (в м) при грунте				
	песчаном и гравийном	супесчаном	суглинистом	глинистом	лессовом
1	1,5	1,25	1,0	1,0	1,0
2	3,0	2,4	2,0	1,5	2,0
3	4,0	3,6	3,25	1,75	2,5
4	5,0	4,4	4,0	3,0	3,0
5	6,0	5,3	4,75	3,5	3,5

Рис.3 Схема установки автомобильного крана у откосов выемок (котлован, канава или т.п.) или у зданий с подвалом

Порядок перемещения длинномерных грузов

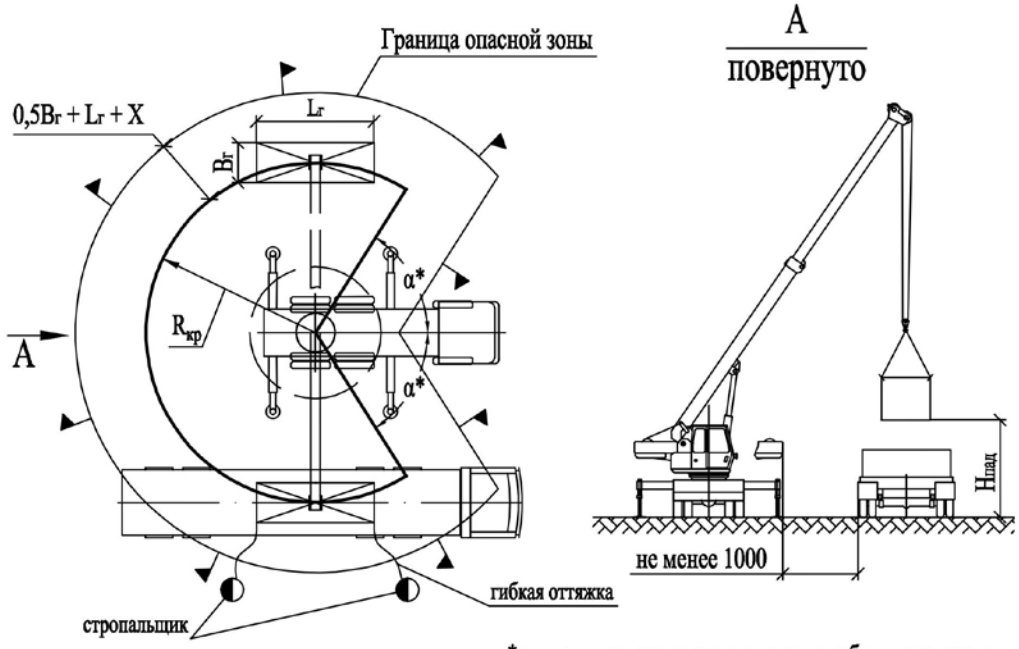
в стесненных условиях с использованием оттяжек



$L_{гр.}$ - наибольшая длина груза; l - безопасное расстояние для стропальщиков;

$h_{гр.}$ - высота груза; X - минимальное расстояние отлета груза при его падении.

Рисунок 4 Порядок перемещения длинномерных грузов в стесненных условиях с использованием оттяжек



* α - см. паспорт стрелового автомобильного крана.

$R_{кр}$ - радиус зоны работы крана (равен максимально необходимому рабочему вылету крана);
$R_{гр}$ - радиус зоны перемещения груза (равен сумме максимально необходимого рабочего вылета крана и половины наименьшего (в плане) габаритного размера груза $B_г$);
$L_г$ - наибольший (в плане) габаритный размер перемещаемого груза;
X - минимальное расстояние отлета груза при его падении (см. таблицу);

Высота возможного падения груза $H_{пад}$, м	Минимальное расстояние отлета ΔR, м
До 5,0 включительно	2
Св. 5,0 до 7,5	3
Св. 7,5 до 10,0	4
Св. 10,0 до 13,0	5
Св. 13,0 до 16,5	6
Св. 16,5 до 20,0	7
Св. 20,0 до 34,0	8

$H_{пад}$ - высота возможного падения груза (равна максимально возможному для данного вылета с учетом паспортных характеристик крана (см. Приложение 5 к настоящим Технологическим картам) или ограниченному (принудительно или визуально) расстоянию от поверхности земли (площадки) до низа груза с учетом длины используемого СГЗП).

Рис.5 Граница зоны, опасной для нахождения людей, во время перемещения груза автомобильным краном

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федерал .ной слумбы
по экологичес::кому, mc:мологпческому иатомному
надзору
от 16ф<Вра!UI 2017 № 58

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«28» июня 2018 г. No00000000000000000000\439

Ассоциация - Саморегулируемая орга1111зац11я «Професс11оциальное объед11иеи11е
проектировщиков Московской области «Мособлпрофпроект»
141707, Московская область. гор. Долгопрудный, пр-т Пацаева, д. 7, корп. 10, пом. 6,
http://www.mopp.su
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-140-27022010

No п/п	Наименование	Сведения
1	Сведения о члене саморегулируемой организации: идентификационный номер налогоплательщика, полное и сокращенное (при наличии) наименование юридического лица, адрес места нахождения, фам11ЛНя, имя, отчество индивидуального предпринимателя, дата рождения, место фактического осуществления деятельности, регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов	ИЮ1 7814714180; Общество с ограниченной ответственностью "Проектстрой 1"; (ООО "ПроектсЧЈой"); 197374, г. Санкт-Петербург, ул. Савушкина, д. 140, кв. 222; РегисЧЈационный номер в реестре членов: 876; Дата регистрации в реесЧЈе членов: 21.12.2017 г.
2	Дата и номер решения о приеме в члены саморегулнруемой организации, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой оогнзации	Решение Совет Ассоциации №380-12/17 от 21.12.2017 г. действует с 21.12.2017 г.
3	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
4	Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права соответственно выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального СЧЈОительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору СЧЈОИТельного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров: а) в отношении объектов капитального СЧЈОнтельства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использ.ования атомной энергии); б) в отношетш особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального	Имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении объектов капитального СЧЈОительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) Имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договору

	строительства (кроме объектов использования атомной энергии); в) в отношении объектов использования атомной энергии	подряда на подготовку проектной документации, закточаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) Отсугствует право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, закточаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении объектов использования атомной эне гии
5	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Не превышает двадцать пять миллионов рублей (первый уровень ответственности члена саморегулируемой организации) Имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) Имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) Отсугствует право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, в отношении объектов использования атомной энергии
6	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на вьшолнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договорам строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Не превышает двадцать пять миллионов рублей (первый уровень ответственности члена саморегулируемой организации)
7	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуще товки проектной документации, стр ительстве) реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального с ительства	

Генеральный директор (подпись) Муравьева А.М.

М.П.