Министерство общего и профессионального образования РФ

Сибирский Автомобильно-Дорожный Институт

Кафедра “Строительство и эксплуатация автомобильных дорог”

Самостоятельная работа

**Выполнил:**

***студент 52 Т Д группы***

***Отт Е.В.***

**Принял:**

***профессор***

***Никитин В.П.***

# Омск 1999 год

***Введение***

Работа выполнена на основе научно-технических отчетов по содержанию федеральной дороги Бийск-Новосибирск-Ташанта. Район производства работ- Омская область. В работе рассмотрено содержание участка автомобильной дороги, протяженностью 30 километров.

Участок дороги относится к III технической категории с асфальтобетонным типом покрытия. Работы по содержанию ведутся в течении всего зимнего периода. Сроки производства работ: с18.10 по 19.04. Принята односменная работа.

В таблице №1 "Характеристика работ" описаны виды работ производимые при содержании автомобильной дороги, их краткие качественные и количественные характеристики , а так же сроки производства работ в соответствии с календарным графиком.

В таблице №2 "Состав работающих по профессиям ", перечислены профессии работающих в соответствии с видами работ, приведенными в таблице 1, количество человек на каждом виде работ , сменность, необходимое количество человек в смене, а так же общее количество рабочих принимающих участие в содержании а/д.

В таблице №3 "Характеристика санитарно-технических условий труда, опасностей вредностей на производстве работ по содержанию автомобильных дорог" в соответствии с видами работ и сроками их выполнения приведенными в таблице 1, приведены природно-климатические условия при которых производятся данные работы, а так же опасности и вредности технологических процессов на данных видах работ.

В таблице №4 " Характеристика вредных воздействий производственных процессов на окружающую среду в соответствии с видами работ и сроками их выполнения приведенными в таблице 1, приведены виды воздействия на окружающую среду, производимые при содержании автомобильной дороги.

Таблица №5 "Организационно-технические мероприятия по охране труда работающих и окружающей среды"

В таблице №6 "План номенклатурных мероприятий по охране труда " в соответствии с номенклатурой 3 раздела [ 2, стр. 98] перечисляем перечень номенклатурных мероприятий по охране труда проводимых в дорожно-строительной организации при строительстве дороги, а так же единицы их объема, сроки их выполнения, и лиц ответственных за их выполнение.

В таблице №7 "План мероприятий по охране окружающей среды" включающий мероприятия по защите воздушного бассейна, защиты почв, водоемов.

В таблице №8 " Санитарно-бытовые помещения " приведен перечень санитарно-бытовых помещений, необходимых для обеспечения работающих предприятия на содержание дороги в соответствии с требованиями [1].

В таблице №9 " Обеспечение спецодеждой ", приведены виды и потребное количество спецодежды, необходимое для обеспечения работающих на содержание а/д, а так же сроки ее использования.

Работы в зимнее время осложняются влиянием неблагоприятных природно-климатических факторов(низкая температура воздуха, скорость ветра)на условия труда работающих. В связи с этим организация предусматривает графики режимов труда и отдыха рабочих в соответствии с местными условиями.

***Характеристика объектов***

Таблица №1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Виды работ*** | ***Краткая характеристика с качественными и количественными показателями*** | ***Период производства работ*** |
| 1. ***Очистка от снега и разбрасывание снежных валов у стоек, тумб.*** | Вручную, дальность отбрасывания до 3 метров, снег рыхлый, лопатой | 1.01-19.04  18.10-31.12 |
| 1. ***Установка и уборка снегозадерживающих ограждений.*** | Планочные щиты 2х2 м., вручную | 18.10-19.04 |
| 1. ***Очистка от снега автопавильонов и площадок отдыха.*** | Бульдозер ДЗ-42 на базе трактора ДТ-75, высота снежного покрова 1000 мм. | 1.01-19.04  18.10-31.12 |
| 1. ***Очистка проезжей части от снега.*** | Плужный снегоочиститель ПР-130 на базе ЗИЛ-130, снег свежевыпавший, высота слоя 300 мм., ширина проезжей части 7м. | 1.01-19.04  18.10-31.12 |
| 1. ***Очистка обочин от снега.*** | Шнекороторный снегоочиститель ДЗ-211(УРАЛ 375 В), высота слоя 500 мм., ширина обочины 2,5 м. | 1.01-19.04  18.10-31.12 |
| 1. ***Устройство снежного вала.*** | Бульдозер 108 л.с., снег рыхлый, высота вала до 1 м. | 1.01-19.04  18.10-31.12 |
| 1. ***Нарезка снегозащитных траншей.*** | Бульдозер 108 л.с. | 1.01-19.04  18.10-31.12 |
| 1. ***Россыпь противогололедных материалов.*** | КДМ-130,снег рыхлый, пескосоляная смесь | 1.01-19.04  18.10-31.12 |
| 1. ***Рыхление наката.*** | Автогрейдер ДЗ-112 с навесным оборудованием, 3 прохода по 1 следу, толщина снежного покрова 5-8 см. | 1.01-19.04  18.10-31.12 |
| 1. ***Удаление наката.*** | Автогрейдер ДЗ-112, 2 прохода по 1 следу, толщина снежного покрова 5-8 см. | 1.01-19.04  18.10-31.12 |

***Состав работающих по профессиям***

Таблица №2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование подразделений (звено, бригада и профессия)*** | ***Кол-во человек*** | ***Сменность*** | ***Необходимое кол-во работающих в смене*** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. ***дорожный рабочий 1 разряда*** 2. ***дорожный рабочий 2 разряда***   ***дорожный рабочий 1 разряда***  ***мастер***   1. ***машинист 6 разряда*** 2. ***машинист 6 разряда*** 3. ***машинист 6 разряда*** 4. ***машинист 6 разряда*** 5. ***машинист 6 разряда*** 6. ***водитель*** 7. ***машинист 6 разряда***   ***машинист 6 разряда*** | 3  2  2  1  1  2  1  1  1  1  1  1 | 1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1 | 3  2  2  1  1  2  1  1  1  1  1  1 |
| ***Итого по участку*** | 17 | 1 | 17 |
| **ИТР:**   1. ***Начальник управления*** 2. ***Главный инженер*** 3. ***Прораб*** 4. ***Производственный отдел*** 5. ***Инженер по Т.Б.*** 6. ***Отдел главного энергетика*** 7. ***Отдел главного механика*** 8. ***Диспетчер*** 9. ***Отдел снабжения*** 10. ***Секретарь-референт*** 11. ***Бухгалтерия*** 12. ***Кассир*** | 1  1  1  3  1  2  2  1  2  1  2  1 | 1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1 | 1  1  1  3  1  2  2  1  2  1  2  1 |
| **Итого ИТР** | 18 | 1 | 18 |
| **Всего** | 35 | 1 | 35 |

***Организационно-технические мероприятия по охране труда работающих и окружающей среды***

Таблица №5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Виды работ, наименование рабочих процессов, влияющих на человека и окружающую среду*** | ***Возможные опасности и вредности технологических процессов,***  ***оборудования на***  ***работающих***  ***на окружающую среду*** | ***Мероприятия по***  ***ОТ работающих***  ***ООС*** | ***Ожидаемый эффект от внедрения мероприятий(положительный, отрицательный)***  ***ОТ работающих***  ***ООС*** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1. ***Очистка от снега и разбрасывание снежных валов у стоек, тумб.*** | Возможность наезда движущегося по дороге транспорта на рабочего, возможность получения травмы  на работе | установка знаков, ограничивающих скорость,  соблюдение требований по ТБ | снижение травматизма |
| 1. ***Установка и уборка снегозадерживающих ограждений.*** | возможность получения травмы | соблюдение требований по ТБ | снижение травматизма |
| 1. ***Очистка от снега автопавильонов и площадок отдыха.*** | шум, вибрация  загрязнение атмосферы воздуха выхлопными  газами ,почв в процессе таяния снега, горючим | звукоизоляция двигателей, меры по снижению  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_вибрации\_\_\_\_\_\_\_\_  регулировка топливной системы | снижение вредного воздействия на  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_работающего\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  уменьшение загрязнения ОС |
| 1. ***Очистка проезжей части от снега.*** | шум, вибрация  загрязнение атмосферы воздуха выхлопными  газами ,почв в процессе таяния снега | устройство глушителей, меры по снижению  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_вибрации\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  регулировка топливной системы, двигателей | снижение вредного воздействия на  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_работающего\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  уменьшение загрязнения ОС |
| 1. ***Очистка обочин от снега.*** | шум, вибрация  загрязнение атмосферы воздуха, почвы  почвы горючим при таянии снега | устройство глушителей, улучшение  \_\_\_\_\_\_\_амортизационной системы\_\_\_\_\_\_\_\_  регулировка топливной системы | снижение вредного воздействия на  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_работающего\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  уменьшение загрязнения ОС |
| 1. ***Устройство снежного вала.*** | шум, вибрация  загрязнение атмосферы воздуха, почв,  угнетение растительного мира | устройство глушителей, улучшение  \_\_\_\_\_\_\_\_амортизационной системы\_\_\_\_\_\_\_\_  регулировка топливной системы, соблюдение  технологической карты. | снижение вредного воздействия на  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_работающего\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  уменьшение загрязнения ОС |
| 1. ***Нарезка снегозащитных траншей.*** | шум, вибрация  загрязнение атмосферы воздуха,  нарушение почвенного покрова | устройство глушителей, улучшение  \_\_\_\_\_\_\_\_амортизационной системы\_\_\_\_\_\_\_\_  регулировка топливной системы, соблюдение  технологической карты. | снижение вредного воздействия на  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_работающего\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  уменьшение загрязнения ОС |
| 1. ***Россыпь противогололедных материалов.*** | шум, вибрация  загрязнение атмосферы воздуха,  загрязнение почв и грунтовых вод хлоридами  при таянии снега, угнетение растительного мира | устройство глушителей, улучшение  \_\_\_\_\_\_\_амортизационной системы\_\_\_\_\_\_\_\_  регулировка топливной системы, тщательная  дозировка хлоридов, применение на опасных  участках. | снижение вредного воздействия на  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_работающего\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  уменьшение загрязнения ОС |
| 1. ***Рыхление наката.*** | шум, вибрация  загрязнение атмосферы воздуха выхлопными  газами ,почв при таянии наката | устройство глушителей, улучшение  \_\_\_\_\_\_\_амортизационной системы\_\_\_\_\_\_\_\_  регулировка топливной системы | снижение вредного воздействия на  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_работающего\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  уменьшение загрязнения ОС |
| 1. ***Удаление наката.*** | шум, вибрация  загрязнение атмосферы воздуха выхлопными  газами ,почв при таянии удаленного наката | устройство глушителей, улучшение  \_\_\_\_\_\_\_амортизационной системы\_\_\_\_\_\_\_\_  регулировка топливной системы | снижение вредного воздействия на  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_работающего\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  уменьшение загрязнения ОС |

***I. Исходные данные***

**Работы по содержанию участка федеральной дороги Новосибирск-Иркутск ведет ДРСУ-1. В работе рассмотрены только некоторые виды работ, выполняемые при зимнем содержании автомобильной дороги. К ручным работам относятся: очистка от снега стоек, тумб; установка и уборка снегозадерживающих ограждений. ДРСУ-1 имеет парк машин, который задействован на механизированных работах: очистка от снега проезжей части дороги, обочин, площадок отдыха, устройство снежного вала, нарезка снегозащитных траншей, россыпь противогололедных материалов, рыхление и удаление наката.**

**В штат ДРСУ-1 входят: дорожные рабочие, водители, машинисты и ИТР.**

***Характеристика санитарно-гигиенических условий труда, опасностей и вредностей на производстве работ по строительству (реконструкции) автомобильной дороги***

Таблица №3.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Виды работ и*** | ***Сроки*** | ***Климатические условия*** | | |  | ***Опасности и вредности технологических процессов*** | | | | | | | | | |
| ***производств*** | ***производства работ*** | ***t воздуха*** | ***относительная влажность воздуха*** | ***скорость ветра, м/сек*** | ***Периоды работы с искусственным освещением*** | ***особо опасное оборудо-вание*** | ***возможность обвалов грунт. масс*** | ***наличие ядовитых веществ*** | ***выделение пыли мг/м3*** | ***пожароопасность*** | ***взрывоопасность*** | ***шум,дБ*** | ***вибрация*** | ***электр*** |
| ***1. Очистка от снега и разбрасывание снежных валов у стоек, тумб.*** | 18.10-19.04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***2..Установка и уборка снегозадерживающих ограждений.*** | 18.10-19.04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***3. Очистка от снега автопавильонов и площадок отдыха.*** | 18.10-19.04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***4. Очистка проезжей части от снега.*** | 18.10-19.04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***5. Очистка обочин от снега.*** | 18.10-19.04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***6. Устройство снежного вала.*** | 18.10-19.04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***7. Нарезка снегозащитных траншей.*** | 18.10-19.04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***8. Россыпь противогололедных материалов.*** | 18.10-19.04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***9.Рыхление наката.*** | 18.10-19.04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***10.Удаление наката*** | 18.10-19.04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Характеристика вредных воздействий на окружающую среду***

Таблица №4.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Виды работ и*** | ***Сроки про-*** | ***Виды воздействий и их характеристики*** | | | | | | | |
| ***производств*** | ***изводства*** | ***Загрязнение*** | | | | | ***Угнетение*** | | |
|  | ***работ*** | атмосферы воздуха | почв и грунтов | с/х культур | водоемов | грунтовых вод | | растительного мира | животного мира | |
| ***1. Очистка от снега и разбрасывание снежных валов у стоек, тумб.*** | 18.10-19.04 | - | - | - | - | - | | - | - | |
| ***2. Установка и уборка снегозадерживающих ограждений.*** | 18.10-19.04 | - | - | - | - | - | | - | - | |
| ***3. Очистка от снега автопавильонов и площадок отдыха.*** | 18.10-19.04 | + | + | - | - | - | | + | - | |
| ***4. Очистка проезжей части от снега.*** | 18.10-19.04 | + | + | - | - | - | | - | - | |
| ***5. Очистка обочин от снега.*** | 18.10-19.04 | + | + | - | - | - | | - | - | |
| ***6. Устройство снежного вала.*** | 18.10-19.04 | + | + | - | - | - | | + | - | |
| ***7. Нарезка снегозащитных траншей.*** | 18.10-19.04 | + | + | - | - | - | | + | - | |
| ***8. Россыпь противогололедных материалов.*** | 18.10-19.04 | + | + | + | + | + | | + | + | |
| ***9. Рыхление наката.*** | 18.10-19.04 | + | + | - | - | - | | - | - | |
| ***10. Удаление наката.*** | 18.10-19.04 | + | + | - | - | - | | - | - | |

***План мероприятий по охране окружающей среды***

Таблица №7

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Содержание мероприятий*** | Ед.  изм. | Объем работ | Сроки выполнения | Ответственное лицо |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **1. *Защита воздушного бассейна*** |  |  |  |  |
| 1.1 Регулировка топливной системы двигателей | шт. | 9 | до 18.10 | механик |
| **2. *Защита почв*** |  |  |  |  |
| 1. Наладить учет количества внесенных веществ(хлоридов) на проезжую часть и зону их последующего распространения в придорожной полосе | кг | 10 | до 18.10 | инженер |
| 1. Устройство организованных мест заправки автомобилей | шт. | 2 | до 18.10 | гл. механик |
| **3. *Защита водоемов*** |  |  |  |  |
| 3.1 В местах с большим количеством вносимых хлоридов обеспечить водоотвод путем заложения перехватывающих и отводящих дренажей | шт. | 2 | до 18.10 | мастер |

***План номенклатурных мероприятий по охране труда рабочих***

Таблица №6

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Содержание мероприятий*** | Ед.  изм | Объем работ | Сроки выполнения | Ответственное лицо |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **1. *Мероприятия по предупреждению несчастных случаев*** |  |  |  |  |
| 1.1 Устройство и оборудование систем, облегчающих пуск двигателей в зимнее время при безгаражном содержании дорожных машин и автомобилей | шт. | 13 | до 18.10 | главный механик |
| 1.2 Изготовление подставок, башмаков и лежаков для ремонта и обслуживания дорожной техники и автомобилей | шт. | 4 | до 18.10 | механик |
| 1.3 Изготовление и установка знаков безопасности в местах производства работ | шт. | 6 | до 18.10 | мастер |
| 1. Обеспечение безопасных условий работы при обслуживании машин путем установки свето-звуковой сигнализации(автомат, полуавтомат.) | шт. | 13 | до 18.10 | гл. механик |
| 1. Разработка и издание инструкций по ТБ | шт. |  | до 18.10 | гл. механик |
| **2. *Мероприятия по улучшению условий труда*** |  |  |  |  |
| 1. Устройство и приобретение передвижных санитарно-бытовых и отапливаемых помещений при производстве работ на линии | шт | 3 | до 18.10 | гл. Инженер |
| 1. Утепление транспортных средств для перевозки рабочего персонала в холодный период времени | шт | 14 | до 18.10 | гл. механик |
| 1. Изготовление и приобретение индивидуальных шкафов для хранения спец одежды и спец обуви | шт. | 22 | до 18.10 | мастер |
| **3. *Мероприятия по предупреждению заболеваний на производстве*** |  |  |  |  |
| 3.1 Устройство приспособлений по снижению, устранению шума и вибраций (глушители, бесшумность передач и т.п.) | шт. | 13 | до 18.10 | гл. механик |

***Санитарно-бытовые помещения***

Таблица №8.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование звеньев, бригад, подразделений | Количество работающих, чел.  Всего м/ж  в смену м/ж | Наименование бытовых помещений, устройств | Нормативы СНиП и краткая характеристика | Требуется по нормам на работающих | Принятые типовые решения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Бригада по содержанию участка автомобильной дороги | 17/0  17/0 | 1. душевая комната 2. умывальная комната 3. гардеробная комната 4. уборная комната:   женская  мужская   1. вагончик для сушки и обогрева | кабинки открытые  умывальники одиночные  по 1 отдельно  унитазы  умывальники  унитазы  умывальники  вагончик ЛВ-157 полезной площадью 8,5 м2  0,1 м2/1чел. | 5чел./1сетку  20чел./1кран  1шкаф/1чел.  60чел./1унитаз  27чел./1умывальник  100чел./1унитаз  40чел./1умывальник  1вагон/10человек | 4 сетки  1 кран  17 шкафов  1унитаз  1умывальник  1унитаз  1умывальник  2 вагона |

***Обеспечение работающих одеждой***

Таблица №9.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п** | **Профессия или**  **должность** | **Спецодежда и другие**  **средства индивидуальной**  **защиты** | **Сроки носки, мес.** | **Количество работающих** | **Потребное кол-во на 1 г.** |
| 1 | дорожный рабочий | 1. костюм х/б 2. ботинки кожаные 3. рукавицы комбинированные двупалые 4. плащ непромокаемый 5. жилет сигнальный 6. куртка х/б на утепленной прокладке 7. брюки х/б на утепленной прокладке 8. валенки | 12  12  3  36  12  по поясам  по поясам | 7 | 7  7  7  7  7  7  7 |
| 2 | водитель | 1. костюм х/б 2. рукавицы комбинированные двупалые 3. куртка х/б на утепленной прокладке 4. брюки х/б на утепленной прокладке 5. валенки | 12  6  по поясам  по поясам | 1 | 1  1  1  1 |
| 3 | машинист | 1. комбинезон х/б 2. рукавицы комбинированные двупалые 3. куртка х/б на утепленной прокладке 4. брюки х/б на утепленной прокладке 5. валенки | 12  6  по поясам  по поясам | 8 | 8  8  8  8 |
| 4 | мастер | 1. костюм х/б 2. ботинки кожаные 3. рукавицы комбинированные двупалые 4. плащ непромокаемый 5. жилет сигнальный 6. куртка х/б на утепленной прокладке 7. брюки х/б на утепленной прокладке 8. валенки | 12  12  3  36  12  по поясам  по поясам | 1 | 1  1  1  1  1  1  1 |

ИТОГО : **Костюм хлопчатобумажный**.....................................**17 штук**

**Ботинки кожаные**........................................................**8 пар**

**Рукавицы комбинированные двупалые**................**17 пар**

**Плащ непромокаемый**................................................**8 штук**

**Жилет сигнальный**......................................................**7 штук**

**Куртка х/б на утепленной прокладке**.....................**17 штук**

**Брюки х/б на утепленной прокладке**......................**17 штук**

**Валенки**..........................................................................**17 пар**

**Литература**

СНиП 2.09.04-87. Административные и бытовые здания. Госстрой СССР - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1989 -16 с.

Научно-технический отчет по содержанию а/д Новосибирск-Иркутск.

Степанов И.В. Мобильные здания и сооружения. Справочное пособие.-М: Стройиздат, 1988 -319с.

«Строительные и дорожные машины».Издательство «Машиностроение»,1990 №8.

Алексеев В.И., Карпов В.А. Современные средства улучшения микроклимата кабин и подготовки СДМ к пуску при низких температурах.

Хайнацкий Г.Ф., Вейкум К.О. Электрический отопитель кабин СДМ.

Богушевич Е.Н. Степанов И.В. Временные здания и сооружения в строительстве. М 1970.