Введение

 Основной целью курсового проекта по технической эксплуатации автотранспортных средств является разработка планировочного решения, с целью увеличения производительности автотранспортных средств, поддержание их технической готовности и надежности.

 Следствием этого является обеспечение промышленности и сельского хозяйства своевременными и качественными услугами.

Поддержание технической готовности автотранспортных средств следует производить по планово предупредительной системе. Повышение эффективности систем технического обслуживания на прямую связано с рентабельностью автотранспортного предприятия.

1. **Краткая хар-ка природно-производственных условий использования транспортных средств предприятий.**

 Общая хар-ка природных и дорожных условий.

 Климатические условия умеренные хол.

Категория условий эксплуатации 2

(дороги с твердым покрытием (булыжные, щебеночные, гравийные) и грунтовые улучшенные.

Анализ производственной деятельности предприятий.

Данное предприятие занимается перевозкой трех основных грузов: мука в мешках, зерно и овес. Расстояние перевозок составляет от 18 до 40 км.

54% перевозок осуществляется на автомобиле Зил-433367 и 46% осуществляется на автомобиле Зил-131.

 Краткая хар-ка парка транспортных средств и производственно-технической базы.

 Перевозка муки в мешках осуществляется на автомобиле Зил-433367, грузоподъемностью до 6000 кг.

 Погрузка в кузов производиться с помощью

Перевозка зерна осуществляется автомобилем Зил-131

Перевозка Овса осущетвляеться автомобилем Зил-131

Составление годового календарного плана транспортных работ предприятия.

Часовая производительность транспортного агрегата определяется по формуле

 (2.1)

Где: Тц.тр- продолжительность транспортного цикла, ч

 Кr – коэффициент использования грузоподъемности

Время транспортного цикла определяется как сумма времени движения и времени погрузочно-разгрузочных работ, выраженных в часах.

 (2.2)

Время движения транспортного агрегата определяется по формуле

 (2.3)

Где: Bе- коэффициент использования пробега

 Vт – техническая скорость, км/ч

 Для маятниковых маршрутов Bе-0.5

 (2.4)

Время погрузки и разгрузки можно определить по нормативным данным или расчетным путем

 (2.5)

где: tп-время погрузки, ч

 tр-время разгрузки, ч

2. Определение марочного состава и потребного количества транспортных средств.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование работ | Объем Работ, т | Календарные сроки выполнения |
| 1 | Мука в мешках | 300002800027000290002700025000240003500038000390003200025000 | 0.3-31.01.20040.1-29.02.20040.1-31.03.20040.1-30.04.20040.1-31.05.20040.1-30.06.20040.1-31.07.20040.1-31.08.20040.1-30.09.20040.1-31.10.20040.1-30.11.20040.1-29.12.2004 |
| 2 | Зерно | 5500070000450001800015000 | 0.1-31.07.20040.1-31.08.20040.1-30.09.20040.1-31.10.20040.1-30.11.2004 |
| 3 | Овес | 1500012000105007500 | 0.1-31.07.20040.1-31.08.20040.1-30.09.20040.1-31.10.2004 |

 Календарный лист выполнения транспортных работ.

Дневная производительность определяется следующем образом

Wд=WTрд (2.6)

Часова производительность Wткм ткм/ч

Wткм=WLпг (2.7)

Дневная производительность Wд ткм, ткм/день

Wдткм=Wд\*Lпг (2.8)

Общее число рейсов Zе, совершенных транспортным средством для выполнения транспортной работы

 (2.9)

количество рейсов округляется в большую сторону.

 Потребное количество автомобилей для выполнения каждой операции I-ой работы по формуле

 (2.10)

При этом na должна быть целым за счет изменения Tрд или Др и Дк в допустимых перделах.

 Все полученные значения заносятся в таблицу 2.

 После заполнения последней графы следует построить график машино-использования для каждой выбранной марки грузового автомобиля и определить соответствующее инвентарное количество автомобилей каждой марки.

Суммарный пробег Lп автомобилей данной марки

 (2.11)

на один инвентарный автомобиль

 (2.12)

1. **Расчет производственной программы ТО**

Корректировка осуществляется по формуле

Lтоi=Lто1К1K3 (3.1)

Где: Lтоi- периодичность I-го вида обслуживания

 Lто1-нормативная периодичность

 K1 K3 –коэффициенты корректирования

 Количество ТО-1 и ТО в расчете на один средний автомобиль n-то1 и n-то2

Определяется по числу соответствующих знаков на календарной шкале ТО.

 Общее количество ТО каждого вида в течении J-го месяца определяется в виде произведения

 (3.2)

где: - суммарное количество ТО j- го вида

 в j-м месяце: nаj-инвентарное количество данной марки, задействованное в j-м месяце.

 Месячное число

 (3.3)

где: - количество дней работы рассматриваемого подвижного состава j м месяце.



|  |
| --- |
| **Программа ТО автомобилей** |
| Показатели | январь | февраль | март | апрель | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь |
| Кол-во ЕосЗил-433367Зил-131Зил-131 | 980 - - |  655 - - | 726 - - | 748 - - | 700 - - | 770 - - | 6163581140 | 660286 16 | 924689572 | 987160375 | 1056 154 - | 589 - - |
| Кол-во ЕотЗил-433367Зил-131Зил-131 | 168 - - |  114 - - | 123 - - | 130 - - | 122 - - | 134 - - | 10413 72 | 115 60 12 | 160 1193 | 171 15 87 | 184 40 - | 174 - - |
| Кол-во ТО-1Зил-433367Зил-131Зил-131 | 79 - - | 53 - - | 58 - - | 61 - - | 57 - - | 69 - - | 49630 | 541119 | 75539 | 801225 | 8610 - | 80 - - |
| Кол-во ТО-2Зил-433367Зил-131Зил-131 | 26 - - | 18 - - | 19 - - | 20 - - | 19 - - | 21 - - | 16215 | 151012 | 25219 | 271416 | 2919 - | 17 - - |
| Пробег ТС (тыс. км)Зил-433367Зил-131Зил-131 | 270 - - | 252 - - | 243 - - | 261 - - | 216 - - | 183 - - | 176511140 | 210651112 | 354732140 | 37733488 | 373279 - | 291 - - |
| Объем работЕОсЕотТО-1ТО-2ТР-Зил-433367ТР-Зил-131 | 895897963003689 - | 478583565892300 ­- |  |  |  | 886897963003689 - |  |  |  |  |  |  |
| Общая трудоемкость чел.час |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Месячное число обслуживаний выполняем перед ТО и ТР

 (3.4)

где: , -соответственно месячное количество ТО-1 и ТО-2

1.6 – коэффициент учитывающий проведение ЕО при ТР

1. **Корректирование нормативных трудоемкостей**

Корректирование нормативных трудоемкостей ежедневных и плановых технических обслуживаний производится по выражению

ti=tiK2K5 (4.1)

где: ti- скорректированная трудоемкость I-го вида обслуживания, чел. Час

 ti-нормативная трудоемкость

 K2 K5 –коэффициент учитывающий модификацию подвижного состава а числа автомобилей в АТП

Корректирование удельной грузоподъемности ТР

tтр=tтр K1K2K3K4K5 (4.2)



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Подвижнойсостав | ВидТехническоговоздействия | НормативныеТрудоемкостиЕО, ТО, ТР | Коэффициентыкорректирования | Скорректиро-Ванные Значения трудоемкости |
| К1 | К2 | К3 | К4 | К5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ЗИЛ-433368ЗИЛ-131 | ЕОс | 0.600.60 | 1.00.9 | 1.151.15 | 11 | 1.191.19 | 1.01.0 | 0.690.6 |
| ЗИЛ-433368ЗИЛ-131 | Еот | 0.600.60 | 0.90.9 | 1.151.15 | 11 | 1.191.19 | 1.01.0 | 0.690.6 |
| ЗИЛ-433368ЗИЛ-131 | ТО-1 | 7.17.8 | 0.90.9 | 1.151.15 | 11 | 1.191.19 | 1.01.0 | 9.19.3 |
| ЗИЛ-433368ЗИЛ-131 | ТО-2 | 2.431.2 | 0.90.9 | 1.151.15 | 11 | 1.191.19 | 1.01.0 | 25.532.7 |
| ЗИЛ-433368ЗИЛ-131 | ТР | 5.56.1 | 1.11.1 | 1.151.15 | 11 | 1.191.19 | 1.01.0 | 6.47.59 |

Корректирование трудоемкости ЕО, ТО и ТР

Таблица 4

1. **Расчет объемов работ ЕО, ТО и ТР**

Объем работ ЕО и ТО в течении заданного месяца можно определить по ворожению

 (5.1)

где: -объем работ I-го вида в j-ом месяце

 -суммарное количество обслуживаний I-го вида в j-ом месяце

 ti - трудоемкость

Объем работ по ТР определяется по выражению

 (5.2)

1. **Расчет численности производственных рабочих.**

Технологически необходимое число рабочих Pт и штатное определяется по выражениям

* 1. (6.2)

Годовой фонд времени технологически необходимого рабочего

 (6.3)

где: 8 - продолжительность смены, (ч)

 Дк2, Дв, Дп - соответственно количество дней в году

Годовой фонд времени штатного рабочего

 (6.4)

 =1860

Pтое=4 Pтто=4 Pттр=1

Pшео=5 Pшто=5 Pтр=1

1. **Нормирование расхода топлива**

 (7.1)



где: = -норма расхода топлива л/100км

 Hw- норма расхода топлива на транспортную работу

 Hr-дополнительный расход на каждую ездку 0.25л

 Z –количество ездок с грузом

 S-пробег автомобиля

 Д – поправочный коэффициент

**8. Нормирование расхода запасных частей**

 (8.1)

где: H- номенклатурная норма расхода детали

 A-количество автомобилей рассматриваемой модели

 K1K2K3-коэффицинеты учитывающие условия эксплуатации

**Вывод**

 В результате произведенных расчетов было установлено, необходимое количество автомобилей, количество смен, количество ездок и количество рабочих дней.

 Результаты произведенной работы считаю признать действительными так как в ней были учтены все необходимые требования.

 Автомобильный парк загружен полностью и обеспечивается планово предупредительный системой технического обслуживания и текущего ремонта.

**Список используемой литературы.**

1 Афанасьев Л Л Единые транспортные системы и перевозки - М Транспорт, 1982 -382с

2 Единые нормы времени на перевозку грузов автомобильным транспортом и сдельные расценки для оплаты труда водителей от 13 мар­та 1987 года ГК СССР по труду и социальным вопросам № 153/6 ВЦСПС № 142 (источник www.perevozki.ru)

3 Зязев В А , Капланович М С , Петров В И Перевозки сельскохо­зяйственных грузов автомобильным транспортом - М Транспорт, 1979 -253с

4 Кузнецов Е С , Болдин А П, Власов В М Техническая эксплуа­тация автомобилей - М Наука, 2001 -535с

5 Миронюк С К Использование транспорта в сельском хозяйстве — М Колос, 1982 -287с

6 Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта -М Транспорт, 1988 -78с

7 Рыбаков KB Транспорт в сельскохозяйственном производстве Учебное пособие -М М1АУ, 1998 --52с

8 Рыбаков К В , Конев А Ф Транспорт в сельскохозяйственном производстве Учебное пособие -М МГАУ, 1996 -122с

9 Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте -М «Ось-89», 1997 -48с

10 Автомобили Урал моделей-4320-01,-5557 Устройство и техни­ческое обслуживание С Л Антонов, В А Трофимов, А И Штурюкин и др -М Транспорт, 1994 -245 с

11 Кушецов АС, 1лазачев СИ Автомобили моделей ЗИЛ-4333, ЗИЛ-4314 и их модификации Устройство, эксплуатация, ремонт - М Транспорт, 1996 -288с

12 ЗИЛ-5301 и его модификации Руководство по ремонту, каталог деталей АС Кузнецов СИ Глазачев, В М Калинцева и др -М Элит- пресс, 2000 -476с

13 Карагодин В И , Карагодин Д В Автомобили КамАЗ устройство, техническое обслуживание и ремонт -М Транспорт, 2001 -342с

14 Синельников АФ, Васильев Б С Автомобили МАЗ 1схничс-ское обслуживание и ремонт -М Транспорт, 2000. -372с