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 | 30000  28000  27000  29000  27000  25000  24000  35000  38000  39000  32000  25000 | 0.3-31.01.2004  0.1-29.02.2004  0.1-31.03.2004  0.1-30.04.2004  0.1-31.05.2004  0.1-30.06.2004  0.1-31.07.2004  0.1-31.08.2004  0.1-30.09.2004  0.1-31.10.2004  0.1-30.11.2004  0.1-29.12.2004 |
| 2 | Зерно | 55000  70000  45000  18000  15000 | 0.1-31.07.2004  0.1-31.08.2004  0.1-30.09.2004  0.1-31.10.2004  0.1-30.11.2004 |
| 3 | Овес | 15000  12000  10500  7500 | 0.1-31.07.2004  0.1-31.08.2004  0.1-30.09.2004  0.1-31.10.2004 |

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 Еос  Зил-433367  Зил-131  Зил-131 | 980  -  - | 655  -  - | 726  -  - | 748  -  - | 700  -  - | 770  -  - | 616  358  1140 | 660  286  16 | 924  689  572 | 987  160  375 | 1056  154  - | 589  -  - |
| Кол-во Еот  Зил-433367  Зил-131  Зил-131 | 168  -  - | 114  -  - | 123  -  - | 130  -  - | 122  -  - | 134  -  - | 104  13  72 | 115  60  12 | 160  11  93 | 171  15  87 | 184  40  - | 174  -  - |
| Кол-во ТО-1  Зил-433367  Зил-131  Зил-131 | 79  -  - | 53  -  - | 58  -  - | 61  -  - | 57  -  - | 69  -  - | 49  6  30 | 54  11  19 | 75  5  39 | 80  12  25 | 86  10  - | 80  -  - |
| Кол-во ТО-2  Зил-433367  Зил-131  Зил-131 | 26  -  - | 18  -  - | 19  -  - | 20  -  - | 19  -  - | 21  -  - | 16  2  15 | 15  10  12 | 25  2  19 | 27  14  16 | 29  19  - | 17  -  - |
| Пробег ТС  (тыс. км)  Зил-433367  Зил-131  Зил-131 | 270  -  - | 252  -  - | 243  -  - | 261  -  - | 216  -  - | 183  -  - | 176  511  140 | 210  651  112 | 354  732  140 | 377  334  88 | 373  279  - | 291  -  - |
| Объем работ  ЕОс  Еот  ТО-1  ТО-2  ТР-Зил-433367  ТР-Зил-131 | 895  89  796  300  3689  - | 478  58  356  589  2300  ­- |  |  |  | 886  89  796  300  3689  - |  |  |  |  |  |  |
| Общая трудоем  кость 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)



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Подвижной  состав | Вид  Технического  воздействия | Нормативные  Трудоемкости  ЕО, ТО, ТР | Коэффициенты  корректирования | | | | | Скорректиро-  Ванные  Значения  трудоемкости |
| К1 | К2 | К3 | К4 | К5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ЗИЛ-433368  ЗИЛ-131 | ЕОс | 0.60  0.60 | 1.0  0.9 | 1.15  1.15 | 1  1 | 1.19  1.19 | 1.0  1.0 | 0.69  0.6 |
| ЗИЛ-433368  ЗИЛ-131 | Еот | 0.60  0.60 | 0.9  0.9 | 1.15  1.15 | 1  1 | 1.19  1.19 | 1.0  1.0 | 0.69  0.6 |
| ЗИЛ-433368  ЗИЛ-131 | ТО-1 | 7.1  7.8 | 0.9  0.9 | 1.15  1.15 | 1  1 | 1.19  1.19 | 1.0  1.0 | 9.1  9.3 |
| ЗИЛ-433368  ЗИЛ-131 | ТО-2 | 2.4  31.2 | 0.9  0.9 | 1.15  1.15 | 1  1 | 1.19  1.19 | 1.0  1.0 | 25.5  32.7 |
| ЗИЛ-433368  ЗИЛ-131 | ТР | 5.5  6.1 | 1.1  1.1 | 1.15  1.15 | 1  1 | 1.19  1.19 | 1.0  1.0 | 6.4  7.59 |

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