

10.02.2022

МДК.02.01 Управление коллективом исполнителей

Курсовое проектирование: Выполнение технологического расчета комплекса ТО с разработкой технологии и организации работ плана участка

Тема: Расчет количества ремонтов по ТО-1 и ТО-2 за год

Цель: Выполнить расчет количества ремонтов и технических обслуживаний за год

Норма времени: 2 часа.

Литература:

1. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта/Минавтотранс РСФСР.-М.: Транспорт, 1988.
2. Климатов Е.Е. , Крылов А.Д. Техническое обслуживание автомобилей. Методические указания по выполнению курсового проекта. Н.Новгород, 2004.

Задание для самостоятельной работы:

1.Расчет годовой производительной программы

1.7 определение числа обслуживаний (ТО-1,ТО-2) и капитальных ремонтов в АТО за год.

Число капитальных ремонтов и ТО для групп одноименных автомобилей определяем по формуле:

$$N_{КРГ} = \frac{L_{ПГ}}{L_{КР,СР}}; \text{ ед.} \quad (12)$$

$$N_{2.Г} = \frac{L_{ПГ}}{L_2} - N_{КР,Г}; \text{ ед.} \quad (13)$$

$$N_{1.Г} = \frac{L_{ПГ}}{L_1} - (N_{КР,Г} + N_{2.Г}); \text{ ед.} \quad (14)$$

$$N_{ЕО.Г} = \frac{L_{ПГ}}{L_{СС}}; \text{ ед.} \quad (15)$$

где:

$N_{KP,Г}$ - число капитальных ремонтов за год;

$N_{2,Г}, N_{1,Г}, N_{EO,Г}$ - число технических обслуживаний за год, ТО-1, ТО-2, ЕО;

L_{III} - годовой пробег автомобилей по группам одинаковых авто (см. пункт 1.7);

$N_{KP,CP}$ - средневзвешенная величина меж ремонтного пробега;

L_{CC} - среднесуточный пробег автомобиля,(см. исходные данные);

Автомобиль М-2140

$$L_{III} = 1226400 \text{ км.}$$

$$N_{KP,CP} = 220500 \text{ км.}$$

$$L_1 = 3150 \text{ км.}$$

$$L_2 = 12600 \text{ км.}$$

$$L_{CC} = 120 \text{ км.}$$

$$N_{KP,Г} = \frac{1226400}{220500} = 6 \text{ ед.}$$

$$N_{2,Г} = \frac{1226400}{12600} - 6 = 91 \text{ ед.}$$

$$N_{1,Г} = \frac{1226400}{3150} - (6 + 91) = 292 \text{ ед.}$$

$$N_{EO,Г} = \frac{1226400}{120} = 10220 \text{ ед.}$$

Автомобиль УАЗ-3303

$$L_{III} = 1124200 \text{ км.}$$

$$N_{KP,CP} = 113400 \text{ км.}$$

$$L_1 = 3150 \text{ км.}$$

$$L_2 = 12600 \text{ км.}$$

$$L_{CC} = 80 \text{ км.}$$

$$N_{KP,Г} = \frac{1124200}{113400} = 10 \text{ ед.}$$

$$N_{2.Г} = \frac{1124200}{12600} - 10 = 79 \text{ ед.}$$

$$N_{1.Г} = \frac{1124200}{3150} - (10 + 79) = 268 \text{ ед.}$$

$$N_{EO.Г} = \frac{1124200}{80} = 14053 \text{ ед.}$$

Автомобиль ЗИЛ-431410

$$L_{III} = 4599000 \text{ км.}$$

$$N_{KP,CP} = 171520 \text{ км.}$$

$$L_1 = 2520 \text{ км.}$$

$$L_2 = 10080 \text{ км.}$$

$$L_{CC} = 150 \text{ км.}$$

$$N_{KP,Г} = \frac{4599000}{171520} = 27 \text{ ед.}$$

$$N_{2.Г} = \frac{4599000}{10080} - 27 = 429 \text{ ед.}$$

$$N_{1.Г} = \frac{4599000}{2520} - (27 + 429) = 1369 \text{ ед.}$$

$$N_{EO.Г} = \frac{4599000}{150} = 30660 \text{ ед.}$$

Автомобиль ЛИАЗ-677

$$L_{III} = 15278900 \text{ км.}$$

$$N_{KP,CP} = 157232 \text{ км.}$$

$$L_1 = 2520 \text{ км.}$$

$$L_2 = 10080 \text{ км.}$$

$$L_{CC} = 260 \text{ км.}$$

$$N_{KP,Г} = \frac{15278900}{157232} = 97 \text{ ед.}$$

$$N_{2,\Gamma} = \frac{15278900}{10080} - 97 = 1419 \text{ ед.}$$

$$N_{1,\Gamma} = \frac{15278900}{2520} - (97 + 1419) = 4547 \text{ ед.}$$

$$N_{EO,\Gamma} = \frac{15278900}{260} = 58765 \text{ ед.}$$

Число капитальных ремонтов и технических обслуживаний по АТО за год определяется суммированием по формуле:

$$N_{KP,\Gamma}^{ATO} = N_{KP,\Gamma}^1 + N_{KP,\Gamma}^2 + N_{KP,\Gamma}^3 + N_{KP,\Gamma}^4 \quad (16).$$

$$N_{2,\Gamma}^{ATO} = N_{2,\Gamma}^1 + N_{2,\Gamma}^2 + N_{2,\Gamma}^3 + N_{2,\Gamma}^4 \quad (17).$$

$$N_{1,\Gamma}^{ATO} = N_{1,\Gamma}^1 + N_{1,\Gamma}^2 + N_{1,\Gamma}^3 + N_{1,\Gamma}^4 \quad (18).$$

$$N_{EO,\Gamma}^{ATO} = N_{EO,\Gamma}^1 + N_{EO,\Gamma}^2 + N_{EO,\Gamma}^3 + N_{EO,\Gamma}^4 \quad (19).$$

$$N_{KP,\Gamma}^1 = 6 \text{ ед.}$$

$$N_{KP,\Gamma}^2 = 10 \text{ ед.}$$

$$N_{KP,\Gamma}^3 = 27 \text{ ед.}$$

$$N_{KP,\Gamma}^4 = 97 \text{ ед.}$$

$$N_{KP,\Gamma}^{ATO} = 6 + 10 + 27 + 97 = 140 \text{ ед.}$$

$$N_{2,\Gamma}^1 = 91 \text{ ед.}$$

$$N_{2,\Gamma}^2 = 79 \text{ ед.}$$

$$N_{2,\Gamma}^3 = 429 \text{ ед.}$$

$$N_{2,\Gamma}^4 = 1419 \text{ ед.}$$

$$N_{2,\Gamma}^{ATO} = 91 + 79 + 429 + 1419 = 2018 \text{ ед.}$$

$$N_{1,\Gamma}^1 = 292 \text{ ед.}$$

$$N_{1,\Gamma}^2 = 268 \text{ ед.}$$

$$N_{1,\Gamma}^3 = 1369 \text{ ед.}$$

$$N_{1,\Gamma}^4 = 4547 \text{ ед.}$$

$$N_{1,\Gamma}^{ATO} = 292+268+1369+4547=6476\text{ед.}$$

$$N_{EO,\Gamma}^1 = 10220 \text{ ед.}$$

$$N_{EO,\Gamma}^2 = 14053 \text{ ед.}$$

$$N_{EO,\Gamma}^3 = 30660 \text{ ед.}$$

$$N_{EO,\Gamma}^4 = 58765 \text{ ед.}$$

$$N_{EO,\Gamma}^{ATO} = 10220+14053+30660+58765=113698 \text{ ед.}$$

После изучения студент должен знать: Методику расчета количества ремонтов и технических обслуживаний

должен уметь: Применять справочные материалы для расчета количества ремонтов и технических обслуживаний

Заключительный инструктаж;

1. Уборка рабочего места.

Контрольные вопросы

1. Перечислите виды ТО автомобилей

2. Перечислите исходные данные для расчета?

6. Список литературы.

1. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта/Минавтотранс РСФСР.-М.: Транспорт, 1988.
2. Климатов Е.Е. , Крылов А.Д. Техническое обслуживание автомобилей. Методические указания по выполнению курсового проекта. Н.Новгород, 2004.
3. Напольский Г.М. Техническое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания, М. Транспорт, 1985.
4. В.И.Черноиванова. Каталог Машины и оборудование для технологических сервисов. – М.: пресса, 1993.
5. В.В.Беднарский «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» - Ростов н/Д; ФЕНИКС, 2005.
6. И.С.Туревский «Дипломное проектирование автотранспортных предприятий», Москва ИД «ФОРУМ» - ИНФРА-М, 2006.

5. Заключение.

В курсовом проекте были рассчитаны нормы пробега и трудоемкости работ по техническому обслуживанию автомобилей следующих марок: ГАЗ-31029, УАЗ-3303, МАЗ-504, ИКАРУС-250.

Были определены методы обслуживания для предприятия, а так же определено число рабочих (3), необходимых для выполнения производственной программы и распределены по разным участкам и постам.

В курсовом проекте также выполнена разработка и планировка участка технического обслуживания и ремонта двигателей, на котором было распределено технологическое оборудование, согласно СН и П.

В заключительной части курсового проекта описаны правила техники безопасности на производстве, охрана труда, экологическая безопасность, а также методы научной организации труда.

Для приведенного парка автомобилей получен высокий коэффициент технической готовности автомобилей $\alpha_T = 0,92$. Неэффективное использование технически исправных автомобилей связана с небольшими числами рабочих дней в году 292. В парке 38 % автомобилей прошли капитальный ремонт, а остальные автомобили новые, что соответствует среднему значению технической готовности по парку.

					<i>КП 190604. 415. 012 ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

Содержание

Введение

- 1 Расчет годовой производственной программы
 - 1.1 Выбор и корректирование периодичности ТО-1,ТО-2
 - 1.2 Выбор и корректирование межремонтного пробега
 - 1.3 Корректирование трудоемкости ТО-1,ТО-2
 - 1.4 Корректирование трудоемкости ТР на 1000 км пробега
 - 1.5 Расчет коэффициента технической готовности
 - 1.6 Определение коэффициента использования автомобилей
 - 1.7 Определение годового пробега автомобиля АТО
 - 1.8 Определение числа капитальных ремонтов и технических обслуживаний по АТП за год
 - 1.9 Определение суточной программы по ТО автомобилей
 - 1.10 Определение трудоемкости работ по ТО-1,ТО-2 за год
 - 1.11 Определение годовой трудоемкости работ по ТО-1,ТО-2 при поточном методе обслуживания
 - 1.12 Расчет трудоемкости работ на специализированных постах ТО-2,ТО-1
 - 1.13 Расчет численности производственных рабочих (на зоне ТО в соответствии с темой задания)
 - 1.14 Расчет числа постов и линий для зоны ТО-1
 - 2 Выбор и обоснование метода организации технологического процесса ТО
 - 2.1 Выбор метода обслуживания
 - 2.2 Распределение рабочих по постам, специальностям, квалификациям и рабочим местам
 - 2.3 Подбор технологического оборудования
 - 2.4 Расчет производственных площадей
 - 2.5 Составление технологических карт
 - 3 Организационная часть
 - 3.1 Схемы технологического процесса
 - 3.2 Схема управления производством с применением ЦУП
 - 3.3 Выбор и обоснование режима труда и отдыха производственного персонала
 - 3.4 Техника безопасности, производственная санитария, научная организация труда).
 - 4 Конструкторская часть
 - 4.1 Требования, предъявляемые к приспособлению; обоснование принятой конструкции
 - 4.2 Описание назначения, устройства и работы приспособления
 - 4.3 Расчеты на прочность ответственных деталей приспособления
 - 4.4 Инструктивные указания по применению приспособления
 - 4.5 Выводы о полезности, достоинствах и особенностях конструкции
 - 5 Заключение
 - 6 Список литературы
 - 7 Приложение