Выполните практическую работу и вышлите на эл. почту преподавателя Sapunova62.62@mail.ru **(Сапунова Е.Л.)**

Варианты заданий распределите по предыдущей работе.

Практическая работа

Планирование программы участка технического обслуживания и ремонта автомобилей

Цель работы: *научиться составлять производственную программу автотранспортного предприятия: рассчитывать количество и периодичность технических обслуживаний автотранспортных средств*

Методика расчета количества технических обслуживаний автотранспортных средств за год

Количество технических обслуживаний зависит:

- от общего пробега автотранспортных средств за планируемый период $L_{общ}$;
- от периодичности ТО, скорректированной с учетом эксплуатационных, климатических условий работы автотранспортных средств $L_{ТО}^{ск}$.

1. Расчет общего пробега $L_{общ.}$

$$L_{общ} = К_а \times П_{ср} \times Д_к \times К_{вып}, \quad км. \tag{2.1}$$

где $П_{ср}$ - среднесуточный пробег автомобиля (автобуса), км (см. исходные данные);
$К_а$ - среднесписочное количество автомобилей (автобусов), ед. (см. исходные данные);
$Д_к$ - количество календарных дней в году, дн. (принять 365 дн.);
$К_{вып}$ - коэффициент выпуска автомобилей на линию (см. исходные данные).

2. Установление скорректированной периодичности технического обслуживания

Последовательность расчета:

- выбрать нормативную периодичность ТО: $L_{ТО\text{-}1}^{н}$ и $L_{ТО\text{-}2}^{н}$ [таблица 2.4.];
- на основании таблиц, 2.5; 2.6, указать наименование корректирующих коэффициентов (К1, К3) и выбрать их величину;
- рассчитать величину результирующего коэффициента корректирования периодичности $К_{рез}^{пер}$;
- рассчитать скорректированную периодичность технического обслуживания автотранспорта $L_{ТО}^{ск}$:

$$L_{ТО1}^{ск} = L_{ТО1}^{н} \times К_{рез}^{пер} \tag{2.2}$$

$$L_{ТО2}^{ск} = L_{ТО2}^{н} \times К_{рез}^{пер} \tag{2.3}$$

3. Расчет количества технических обслуживаний N (точность расчета до целого числа)

$$N_{ТО2} = \frac{L_{общ}}{L_{ТО-2}^{общ}}, ед. \tag{2.4}$$

$$N_{ТО1} = \frac{L_{общ}}{L_{ТО1}^{общ}} - N_{ТО2}, ед. \tag{2.5}$$

- ежедневных обслуживаний ЕО :

$$N_{\text{ЕО}} = \frac{L_{\text{общ}}}{\Pi_{\text{ср}}}, \text{ед.} \quad (2.6)$$

- сезонных обслуживаний СО:

$$N_{\text{СО}} = 2 \times \text{К}_{\text{а/м}}, \text{ед.} \quad (2.7)$$

СПРАВОЧНЫЕ ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

(Выписка из Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта)

Таблица 2.4– Нормативы периодичности обслуживания автотранспорта

	Периодичность ТО, км	
	ТО-1	ТО-2
Легковые	4000	16000
Грузовые	3000	12000
Автобусы	3500	14000

Таблица 2.5 Коэффициент корректирования нормативов в зависимости от условий эксплуатации - $К_1$

Категория условий эксплуатации	Нормативы			
	Периодичность технического обслуживания	Удельная трудоемкость текущего ремонта	Пробег до капитального ремонта	Расход запасных частей
I	1	1	1	1
II	0,9	1,1	0,9	1,1
III	0,8	1,2	0,8	1,25
IV	0,7	1,4	0,7	1,4
V	0,6	1,6	0,6	1,65

Таблица 2.6. Коэффициент корректирования нормативов в зависимости от природно-климатических условий - $К_3$

Характеристика района	Нормативы			
	Периодичность технического обслуживания	Удельная трудоемкость текущего ремонта	Пробег до капитального ремонта	Расход запасных частей
Коэффициент $\mathbf{К_3}$				
Умеренный	1	1	1	1
Умеренно теплый, умеренно теплый влажный, теплый влажный	1	0,9	1,1	0,9
Жаркий сухой, очень жаркий сухой	0,9	1,1	0,9	1,1
Умеренно холодный	0,9	1,1	0,9	1,1
Холодный	0,9	1,2	0,8	1,25
Очень холодный	0,8	1,3	0,7	1,4

Вариант 1.

Задача. Определить:

1. Общий пробег автомобилей
2. Периодичность технического обслуживания
3. Количество технических обслуживаний (ТО1, ТО2, ЕО, СО)

Таблица 2.3– Исходные данные для расчетов

Показатели	Условные обозначения	Данные для расчетов
1. Среднесписоч. количество автомобилей КамАЗ-4326, ед.	$К_{а/м}$	98,0
2. Коэффициент выпуска автомобилей на линию	$К_{вып}$	0,720
3. Среднесуточный пробег автомобиля, км	$П_{ср}$	***194,0***
4. Категория условий эксплуатации		III
5. Климатический район		умеренный
6.Количество календарных дней в году	Д	365

Вариант 3.

Задача. Определить:

1. Общий пробег автомобилей
2. Периодичность технического обслуживания
3. Количество технических обслуживаний (ТО1, ТО2, ЕО, СО)

Таблица 2.3– Исходные данные для расчетов

Показатели	Условные обозначения	Данные для расчетов
1. Среднеспис. количество автомобилей, ГАЗ-302, ед.	$К_{а/м}$	92,0
2. Коэффициент выпуска автомобилей на линию	$К_{вып}$	0,704
3. Среднесуточный пробег автомобиля, км	$П_{ср}$	**204,0**
4. Категория условий эксплуатации		II
5. Климатический район		Умеренно холодный
6.Количество календарных дней в году	Д	365

Вариант 5.

Задача. Определить:

1. Общий пробег автомобилей
2. Периодичность технического обслуживания
3. Количество технических обслуживаний (ТО1, ТО2, ЕО, СО)

Таблица 2.3– Исходные данные для расчетов

Показатели	Условные обозначения	Данные для расчетов
1. Среднесписоч. количество автомобилей КамАЗ-4326,ед.	$К_{а/м}$	98,0
2. Коэффициент выпуска автомобилей на линию	$К_{вып}$	0,720
3. Среднесуточный пробег автомобиля, км	$П_{ср}$	***194,0***
4. Категория условий эксплуатации		IV
5. Климатический район		Очень холодный
6.Количество календарных дней в году	Д	365

Вариант 2.

Задача. Определить:

1. Общий пробег автомобилей
2. Периодичность технического обслуживания
3. Количество технических обслуживаний (ТО1, ТО2, ЕО, СО)

Таблица 2.3– Исходные данные для расчетов

Показатели	Условные обозначения	Данные для расчетов
1. Среднесписочн. количество автомобилей ГАЗ-302,, ед.	$К_{а/м}$	92,0
2. Коэффициент выпуска автомобилей на линию	$К_{вып}$	0,704
3. Среднесуточный пробег автомобиля, км	$П_{ср}$	**204,0**
4. Категория условий эксплуатации		IV
5. Климатический район		умеренный
6.Количество календарных дней в году	Д	365

Вариант 4.

Задача. Определить:

1. Общий пробег автомобилей
2. Периодичность технического обслуживания
3. Количество технических обслуживаний (ТО1, ТО2, ЕО, СО)

Таблица 2.3– Исходные данные для расчетов

Показатели	Условные обозначения	Данные для расчетов
1. Среднесписочн. количество автомобилей КамАЗ-4326, ед.	$К_{а/м}$	98,0
2. Коэффициент выпуска автомобилей на линию	$К_{вып}$	0,720
3. Среднесуточный пробег автомобиля, км	$П_{ср}$	***194,0***
4. Категория условий эксплуатации		II
5. Климатический район		Жаркий сухой
6.Количество календарных дней в году	Д	365

Результаты расчетов оформить в виде следующей таблицы

Таблица – Производственная программа автотранспортного предприятия

Вид технического воздействия	Кол – во воздействий за год *N*, ед.	Периодичность воздействия
1. Ежедневное техническо обслуживание ЕО	……..	ежедневно
2. Первое техническое обслуживание ТО-1	……..	через … км. пробега а/м
3. Второе техническое обслуживание ТО-2	……..	через ….. км. пробега а/м
4. Сезонное техническое обслуживание СО	……..	…раза в год

ПРИМЕР Таблицаы 2.2 – Производственная программа автотранспортного предприятия

Вид технического воздействия	Количество воздействий за год *N*, ед.	Периодичность воздействия
1. Ежедневное техническое обслуживание ЕО	23000	ежедневно
2. Первое техническое обслуживание ТО-1	1548	через 2700 км. пробега а/м
3. Второе техническое обслуживание ТО-2	568	через 10800 км. пробега а/м
4. Сезонное техническое обслуживание СО	200	2 раза в год