**Практическая работа №3**

**Техническое нормирование работ**

Цель: определение норм времени на участке (зоне, цехе).

Производственная программа для автосервисного предприятия рассчитывается, как правило, на год. Для определения количества технических воздействий необходимо рассчитать годовой пробег *Lгод* парка автомобилей по формуле:

, (1)

где  – количество рабочих дней в году, дни;

 – среднесуточный пробег одного автомобиля, км;

 – коэффициент технической готовности;

 – списочное количество автомобилей, шт.

Количество дней работы в году АСП зависит в основном от назначения АСП. В большинстве случаев, пассажирские АСП (ПАСП) работают 365 дней в году, грузовые 305 дней в году. На каждом конкретном предприятии может быть предусмотрено приказом по предприятию иное количество дней работы в году.

Коэффициент технической готовности зависит от времени простоя автомобилей в ТО, текущем и капитальном ремонте, а также по организационным причинам. При наличии информации о простоях автомобилей за год, можно определить действительный коэффициент технической готовности парка. Для упрощения задачи определения производственной программы в объеме данной работы не будем учитывать простои по организационным причинам и простои в капитальном ремонте. Тогда значения коэффициента технической готовности можно рассчитать по следующей формуле:

 (2)

где  – удельная продолжительность простоя в ТО и ТР (см. таблицу 4), дней/1000 км;

 – коэффициент корректирования простоя в ТО и ТР в зависимости от типа подвижного состава (см. таблицу 1).

Таблица 1

**Удельная норма простоя в ТО и ТР**

|  |  |
| --- | --- |
| Подвижной состав | Норматив простоя, дней/1000 км |
| Легковые автомобили:  особо малого класса  малого класса  среднего класса | 0,15  0,18  0,22 |
| Автобусы:  особо малого класса  малого класса  среднего класса  большого класса  особо большого класса | 0,20  0,25  0,30  0,35  0,45 |
| Грузовые автомобили общего назначения грузоподъемностью, т:  от 1,0 до 3,0  от 3,0 до 5,0  от 5,0 до 6,0  от 6,0 до 8,0  от 8,0 до 10,0  от 10,0 до 16,0 | 0,30  0,35  0,38  0,43  0,48  0,53 |
| Внедорожные автомобили-самосвалы грузоподъемностью, т:  до 30  от 30,0 до 45,0 | 0,65  0,75 |

Таблица 2

**Коэффициент корректирования простоя в ТО и ТР в зависимости от типа подвижного состава**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип подвижного состава | Значение коэффициента |
| Базовый автомобиль | 1,0 |
| Полноприводные автомобили и автобусы | 1,1 |
| Автомобили-фургоны (пикапы) | 1,1 |
| Автомобили-рефрижераторы | 1,2 |
| Автомобили-цистерны | 1,1 |
| Автомобили-топливозаправщики | 1,2 |
| Автомобили-самосвалы | 1,1 |
| Седельные тягачи | 1,0 |
| Специальные автомобили | 1,2 |
| Автомобили, работающие с прицепами | 1,1 |

Для рассматриваемого ОТВ и заданного вида работ необходимо определить количество воздействий за год для всего парка автомобилей (производственную программу), что позволит рассчитать трудоемкость работ.

*Примечание.* При выполнении расчета участка или зоны реального предприятия необходимо учитывать все возможные работы по ТО и ремонту, которые могут быть запланированы к выполнению на данном предприятии в данном участке или зоне. В таком случае, рассчитывается производственная программа, исходя из максимально возможной трудоемкости, что повлияет на расчет площадей помещений и количества ремонтных рабочих.

В объеме практической работы рассчитаем только производственную программу для заданного вида работ по формуле:

, (1)

где  – периодичность выполнения заданного вида работ, км.

*Примечание.* Периодичность выполнения заданного вида работ для конкретного ОТВ может быть задана в исходных донных, получена из нормативно-технической документации, определена на основании обработки статистических данных по группе автомобилей и т.п.

Приложение 1

**Варианты значений по вариантам**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Марка автомобиля | Списочное количество автомобилей, шт. | Среднесуточный пробег, км | Количество дней работы в году, дни | Периодичность выполнения работ, км |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  | НефАЗ-5299 | 50 | 300 | 365 | 100000 |
|  | 75 | 250 | 365 | 150000 |
|  | 100 | 200 | 365 | 200000 |
|  | 125 | 150 | 365 | 250000 |
|  | 150 | 100 | 365 | 300000 |
|  | НефАЗ-5299 | 70 | 60 | 305 | 80000 |
|  | 85 | 80 | 305 | 90000 |
|  | 90 | 100 | 305 | 100000 |
|  | 95 | 120 | 305 | 110000 |
|  | 100 | 140 | 305 | 120000 |
|  | 105 | 160 | 365 | 130000 |
|  | 110 | 180 | 365 | 140000 |
|  | 115 | 200 | 365 | 150000 |
|  | 120 | 210 | 365 | 160000 |
|  | НефАЗ-5299 | 50 | 150 | 305 | 70000 |
|  | 60 | 160 | 305 | 80000 |
|  | 70 | 170 | 305 | 90000 |
|  | 80 | 180 | 305 | 100000 |
|  | НефАЗ-5299 | 40 | 120 | 365 | 200000 |
|  | 45 | 125 | 365 | 250000 |
|  | 50 | 130 | 365 | 300000 |
|  | 55 | 135 | 365 | 350000 |
|  | 60 | 140 | 365 | 400000 |
|  | НефАЗ-5299 | 120 | 60 | 365 | 80000 |
|  | 115 | 80 | 365 | 90000 |
|  | 110 | 100 | 365 | 100000 |
|  | 105 | 120 | 365 | 110000 |
|  | 100 | 140 | 365 | 120000 |
|  | 95 | 160 | 365 | 130000 |
|  | 90 | 180 | 365 | 140000 |
|  | 85 | 200 | 365 | 150000 |
|  | 70 | 210 | 365 | 160000 |
|  | НефАЗ-5299 | 50 | 150 | 365 | 10000 |
|  | 60 | 160 | 365 | 20000 |
|  | 70 | 170 | 365 | 5000 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  | 80 | 180 | 365 | 1000 |
|  | НефАЗ-5299 | 60 | 100 | 305 | 10000 |
|  | 70 | 120 | 305 | 15000 |
|  | ГАЗ-А64R42 | 100 | 90 | 305 | 100000 |
|  | 90 | 100 | 305 | 150000 |
|  | 80 | 110 | 305 | 200000 |
|  | 70 | 120 | 305 | 250000 |
|  | 60 | 130 | 305 | 300000 |
|  | ГАЗ-А64R42 | 50 | 120 | 365 | 160000 |
|  | 55 | 130 | 365 | 150000 |
|  | 60 | 140 | 365 | 140000 |
|  | 65 | 150 | 365 | 130000 |
|  | 70 | 160 | 365 | 120000 |
|  | 75 | 170 | 365 | 110000 |
|  | 80 | 180 | 365 | 100000 |
|  | 85 | 190 | 365 | 90000 |
|  | 90 | 200 | 365 | 80000 |
|  | ГАЗ-А64R42 | 60 | 120 | 305 | 100000 |
|  | 55 | 130 | 305 | 90000 |
|  | 50 | 140 | 305 | 80000 |
|  | 45 | 150 | 305 | 70000 |
|  | ГАЗ-А64R42 | 30 | 150 | 365 | 200000 |
|  | 40 | 140 | 365 | 210000 |
|  | 50 | 130 | 365 | 220000 |
|  | 60 | 120 | 365 | 230000 |
|  | 70 | 110 | 365 | 240000 |
|  | 80 | 100 | 365 | 250000 |
|  | ГАЗ-А64R42 | 70 | 80 | 305 | 160000 |
|  | 65 | 90 | 305 | 150000 |
|  | 60 | 100 | 305 | 140000 |
|  | 55 | 105 | 305 | 130000 |
|  | 50 | 110 | 305 | 120000 |
|  | 45 | 120 | 305 | 110000 |
|  | 40 | 130 | 305 | 100000 |
|  | 35 | 140 | 305 | 90000 |
|  | 30 | 150 | 305 | 80000 |
|  | ГАЗ-А64R42 | 40 | 100 | 365 | 10000 |
|  | 50 | 90 | 365 | 5000 |
|  | 60 | 80 | 365 | 2500 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  | ГАЗ-А64R42 | 20 | 210 | 305 | 5000 |
|  | 30 | 220 | 305 | 6000 |
|  | УАЗ Патриот | 20 | 120 | 305 | 300000 |
|  | 25 | 110 | 305 | 290000 |
|  | 30 | 100 | 305 | 280000 |
|  | 35 | 90 | 305 | 270000 |
|  | 40 | 80 | 305 | 260000 |
|  | УАЗ Патриот | 60 | 100 | 305 | 200000 |
|  | 55 | 110 | 305 | 190000 |
|  | 50 | 120 | 305 | 180000 |
|  | 45 | 130 | 305 | 170000 |
|  | 40 | 140 | 305 | 160000 |
|  | 35 | 150 | 305 | 150000 |
|  | 30 | 160 | 305 | 140000 |
|  | 25 | 170 | 305 | 130000 |
|  | 20 | 180 | 305 | 120000 |
|  | УАЗ Патриот | 25 | 210 | 305 | 145000 |
|  | 30 | 200 | 305 | 150000 |
|  | 35 | 190 | 305 | 155000 |
|  | 40 | 180 | 305 | 160000 |
|  | 45 | 170 | 305 | 175000 |
|  | 50 | 160 | 305 | 180000 |
|  | 55 | 150 | 305 | 185000 |
|  | 60 | 140 | 305 | 190000 |
|  | 65 | 130 | 305 | 195000 |
|  | 70 | 120 | 305 | 200000 |