Преподаватель: Буряченко И.В.

МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт

транспортного электрооборудования и автоматики

раздел 4 Техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики

3ТЭМ 28.10.2021

**Лекция № 34**

**Тема занятия** Особенности расчета производственной программы СТОА.

**Учебная цель** Овладеть знаниями по выполнению расчета производственной программы СТОА.

**Развивающая** Развивать умение сравнивать, обобщать, анализировать.

**цель**

**Воспитательная** Воспитывать чувство гордости за избранную профессию,

**цель** стремиться получать новые знания самостоятельно.

**Задача** Способствовать формированию представления / освоению новой информации по теме лекции.

**План лекции**

1. Расчет производственной программы по техническому обслуживанию.
2. Расчет годового объема работ и численности производственных рабочих.

Производственная программа характеризуется числом технических обслуживаний, планируемых на определенный период времени.

Производственная программа по каждому виду технического обслуживания рассчитывается на 1 год. Программа служит основой для определения годовых объемов работ и численности рабочих. Определение производственной программы базируется на цикловом методе расчета, который используется в практике проектирования. При этом под циклом понимается пробег автомобиля до его капитального ремонта или износа, т.е. ресурсный пробег. Для городских станций диагностики производственная программа характеризуется числом комплексно обслуживаемых автомобилей в год, т.е. автомобилей, которым на станции обслуживания выполняется весь комплекс работ по поддержанию их в технически исправном состоянии в течение года. Производственная программа определяется общим суточным числом заездов автомобилей на станцию для оказания им технической помощи. Производственная программа сервисного центра является основным показателем для расчета годовых работ, на основе которых определяется численность рабочих, число постов и автомобиле - мест для диагностики и ремонта автомобилей, площади производственных, складских, административно-бытовых и других помещений.

Определение трудоемкости работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования. Расчет уровня автомобилизации.

Расчетный уровень автомобилизации вычисляется по формуле:

$$Р\_{а}=\frac{1000∙А\_{в}∙К\_{0}∙t}{Н}$$

где, Ра - ожидаемый уровень автомобилизации, ед. / 1000 чел .; Ав - годовое производство ТС; Ко - их доля, которая оседает в этом городе; t - прогнозируемый период, годы; Н - численность населения города.

$$К\_{0}=\frac{А\_{р}}{А\_{в}}$$

где Ар - количество зарегистрированных автомобилей (основание статистические данные);

Расчет пробега транспортных средств закрепленных за предприятием обслуживания.

Согласно [1, 279] выбирают нормативные периодичности ТО, пробега до КР, трудоемкости ТО и ТР (по ОНТП-01-91 [6]), результаты заносят в таблицу 2.3.2.1

Таблица 2.3.2.1 - Исходные нормативы по ТО, ТР транспортных средств.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Транс-портное средство | Периодичность, пробег, ресурс | Трудоемкость |
| ТО-1 | ТО-2 | КР | ТО и ТР | ЕО | ТО-1 | ТО-2 | ТР, |
| км. | км. | тис. км | дн./1000 | чел./час | чел./час | чел./час | чел./час |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Корректировка осуществляется с помощью пяти коэффициентов корректировки К1 - К5, которые учитывают пять основных факторов:

К1 - категория условий эксплуатации;

К2 - модификация ТС;

К3 - природно-климатические условия;

К4 - количество ТС технологически совместимой группы;

К5 - условия хранения ТС.

Согласно [1, ст.277] Значение корректирующих коэффициентов (согласно ОНТП-01-91), результаты заносят в таблицу 2.3.2.2

Таблица 2.3.2.2 - значение корректирующих коэффициентов.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| К1 | К2 | К3 | К4 |  | К5 |
|  |  |  |  |  |  |

Скорректированные значения нормативов ТО и ТР определяем по формулам:

Периодичности пробега до ТО-1:

$$L\_{ТО-1}^{к}= L\_{ТО-1}^{н}∙К\_{1}∙К\_{3} $$

$$L\_{ТО-1}^{к}= (км)$$

Периодичности пробега до ТО-2:

$$L\_{ТО-2}^{к}= L\_{ТО-2}^{н}∙К\_{1}∙К\_{3} $$

$$L\_{ТО-2}^{к}= (км)$$

Периодичности пробега до КР:

$$L\_{кр}^{к}= L\_{КР}^{н}∙К\_{1}∙К\_{2}∙К\_{3} $$

$$L\_{кр}^{к}= (км)$$

Определение годового пробега транспортного средства.

Для определения годового пробега исходными данными являются среднесуточный пробег и коэффициент выпуска транспортного средства, определяемый через коэффициент технической готовности.

Коэффициент технической готовности αт определяет долю технически исправных транспортных средств в общем количестве ТС находящихся на обслуживающем предприятии. Он зависит от продолжительности простоя ТС при проведении технического обслуживания и ремонта.

Для транспортных средств, которым планируется ремонт на ремонтном предприятии, коэффициент технической готовности определяется с учетом дней простоя в КР и дней транспортировки транспортного средства к месту выполнения КР:

$$α\_{т}=\frac{1}{1+l\_{сс}∙\frac{Д\_{ТО и ТР}}{1000}},$$

$$α\_{т}=$$

Коэффициент выпуска αв определяет долю транспортных средств, выезжающих на линию в общем учетном количестве подвижного состава предприятия. Он зависит от количества дней работы транспортных средств и коэффициента технической готовности и находится по формуле:

$α\_{в}=\frac{Д\_{р}}{Д\_{к}}∙α\_{т}$,

где Дк - количество календарных дней в году.

$$α\_{в}=$$

Общий годовой пробег одного транспортного средства:

$L\_{г}=Р\_{а}∙l\_{сс}∙Д\_{р}∙α\_{в}$,

где Ра - число транспортных средств расчетной группы, ед.

$L\_{г}= $(км)

Определяем общую трудоемкость TO-1, TO-2 транспортных средств, которые обслуживаются на предприятии.

Рассчитываем количество ТО-2 за год.

$N\_{то-2}=\frac{L}{L\_{ТО-2}^{к}}$,

де, L=$L\_{г}$ - пробег автомобиля, км;

$L\_{ТО-2}^{к}$-периодичность Т0-2, км пробега;

nі- количество транспортных средств (Ар).

$\sum\_{}^{}N\_{то-2}=n\_{і}∙N\_{то-2}$,

$$N\_{то-2}=$$

$$\sum\_{}^{}N\_{то-2}= $$

Рассчитываем количество ТО-1 за год.

$N\_{то-1}=\frac{L}{L\_{ТО-1}^{к}}-N\_{то-2}$,

$\sum\_{}^{}N\_{то-1}=n\_{і}∙N\_{то-1}$,

$$N\_{то-1}= $$

$$\sum\_{}^{}N\_{то-1}= $$

Рассчитываем количество ТР за год:

$N\_{тр}=\frac{L\_{КР}^{н}}{L\_{кр}^{к}}$,

$\sum\_{}^{}N\_{тр}=n\_{і}∙N\_{тр}$,

$$N\_{тр}=$$

$$\sum\_{}^{}N\_{тр}=$$

Рассчитываем общую трудоемкость ТО и ТР за год:

$\sum\_{}^{}Т\_{общ. то тр}=\sum\_{}^{}N\_{то-1 }∙t\_{ТО-1}^{н}+\sum\_{}^{}N\_{то-2 }∙t\_{ТО-2}^{н}+\sum\_{}^{}N\_{тр }∙t\_{тр}^{н}$,

$$Т\_{общ то}= чел.час. $$

Работы по ТО и ТР электрооборудования транспортных средств является составной частью ТО и ТР транспортных средств. В зависимости от места выполнения составляют 80% для постовых и 20% для предприятий обслуживания, где количество рабочих постов составляет от 6 до 10.

$Т\_{сум.электрооб.}=\sum\_{}^{}Т\_{общ. то тр}∙0,2$,

$$Т\_{сум. электроооб.}= чел.час.$$

Расчет численности работников.

Необходимую численность слесарей по ремонту электрооборудования транспортных средств определяем, исходя из суммарной трудоемкости работ по ТО и ТР электрооборудования транспортных средств по формуле:

$Ч\_{сл }=\frac{Т\_{сум. электроооб.}}{F\_{еф}}∙К$,

где, Чсл -численность слесарей по ремонту электрооборудования;

Fеф - плановый действительный (эффективный) фонд рабочего времени (для слесарей по ремонту электрооборудования составляет 1820 ч.);

К - коэффициент, учитывающий перевыполнение норм выработки принимаем (0,95-1,1).

$Ч\_{сл }= $ чел.

**Отчет по выполненному лекционному занятию записать в рабочей тетради и прислать на электронный адрес: igorburyachenko26@mail.ru**

Срок выполнения 28.10.2021