**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 2**

РОЗРАХУНОК РІЧНОЇ ВИРОБНИЧОЇ ПРОГРАМИ ТА ОБ'ЄМУ РОБІТ З ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ РУХОМОГО СКЛАДУ

**Мета роботи.** навчитись розраховувати річну виробничу програму з ТО та ПР рухомого складу автотранспортних підприємств.

***Обладнання, пристрої та інструмент:***нормативна, навчальна та довідкова література.

**Загальні теоретичні відомості**

Виробнича програма підприємств з ТО характеризується числом технічних впливів, запланованих на певний період. План АТП по основних показниках установлюють на календарний рік. Тому виробничу програму з ТО також розраховують на рік.

Виробничу програму з ТО розраховують різними методами. Великого поширення набули цикловий метод розрахунку (за цикл узято пробіг до КР) і метод розрахунку за річнім пробігом. Щоб визначити річну виробничу програму, найдоцільніше скористатися методом розрахунку за річнім пробігом.

Визначимо спочатку річний пробіг автомобілів кожної моделі, які становлять парк, розрахований, наприклад, за формулою

, (2.1)

де Аk – облікова кількість автомобілів і-ї моделі;

Др  – кількість робочих днів за рік;

 – середньодобовий пробіг автомобіля, км;

*dk* – кількість днів простою автомобіля під час КР;

 – скоригований пробіг автомобіля до КР, км;

 – тривалість простою під час ТО і ПР (дні/1000 км).

Тривалість простою автомобіля в КР включає нормативний простій автомобіля на авторемонтному заводі, а також час, витрачений на доставку, оформлення і здачу в ремонт. Якщо немає фактичних даних про час доставки і оформлення, його можна взяти таким, що дорівнює 10-20% тривалості простою в КР за нормативом.

Розрахунок програми при різнотипному парку виконують по групах одномарочного рухомого окладу. ТО автопоїздів звичайно здійснюють, не розчіплюючи тягач і причіп. Тому програму для автопоїздів розрахують як для цілої одиниці рухомого складу.

Таблиця 2.1– Тривалість простою рухомого складу в ТО і ремонті

|  |  |
| --- | --- |
| Тип рухомого складу | Тривалість простою, не більше |
|  в ТО і ПР, днів на 1000 км пробігу | *dk*в КР, днів |
| **Автомобілі легкові** |
| особливо малого класу | 0,1 | - |
| малого класу | 0,18 | - |
| середнього класу | 0,22 | - |
| **Автобуси** |
| особливо малого класу | 0,2 | 15 |
| малого класу | 0,25 | 18 |
| середнього класу | 0,3 | 18 |
| великого класу | 0,35 | 20 |
| особливо великого класу | 0,45 | 25 |
| **Автомобілі вантажні загального призначення** |
| особливо малої вантажопідйомності | 0,25 | - |
| малої вантажопідйомності | 0,30 | - |
| середньої вантажопідйомності | 0.35 | - |
| великої вантажопідйомності |   |   |
| понад 5,0 до 6,0 т | 0,38 | - |
| понад 6,0 до 8,0 т | 0,43 | - |
| особливо великої вантажопідйомності |   |   |
| понад 8,0 до 10,0 т | 0,48 | - |
| понад 10,0 до 16,0 т | 0,53 | - |

*Примітки:*
*1. Тривалість простою рухомого складу в ТО і ПР враховують заміну в процесі експлуатації агрегатів і вузлів, що виробили свій ресурс.*
*2. Коефіцієнт технічної готовності для причепів і напівпричепів слід приймати рівним коефіцієнту технічної готовності автомобілів-тягачів, з якими вони працюють.*

Річна кількість технічних впливів по кожній моделі:

, (2.2)

, (2.3)

, (2.4)

, (2.5)

, (2.6)

Результати розрахунків кількості КР (Nk) TO-2 (N2), TO-1 (N1), (ЩО (NЩО) та сезонних обслуговувань (Nс) занести у табл. 2.2.

Таблиця 2.2 - Результати розрахунків кількості КР (Nk) TO-2 (N2), TO-1 (N1), (ЩО (NЩО) та сезонних обслуговувань (Nс)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Модель |  | Річна кількість ТО і ПР |  |
| автомобіля |  |  |  |  |  |
|  | Nкр | N2 | N1 | Nщо | N1 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Разом: |  |  |  |  |  |

Річна трудомісткість сезонного, другого, першого та щоденного ТО і ПР визначиться за формулами:

, (2.7)

, (2.8)

, (2.9)

, (2.10)

, (2.11)

де *m*1 – частина трудомісткості ТО-2, яка припадає на одне сезонне обслуговування (для природно-кліматичних умов України *m*1 =0,2);

*Ак* – облікова кількість автомобілів за моделями;

*tщо,* *t1*, *t2*– зкоригований норматив трудомісткості відповідно: щоденного, першого та другого технічних обслуговувань, люд.-год;

*tпр –* зкоригований норматив трудомісткостіпоточного ремонту, люд.-год; / 1000 км.

Результати розрахунків трудомісткості занести у табл. 2.3.

Таблиця 2.3 - Результати розрахунків трудомісткості

|  |  |
| --- | --- |
| Модель автомобіля | Трудомісткість робіт по парку, люд.-год |
| Т2 | Т1 | Тщ | Тс | Тпр |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Разом |  |  |  |  |  |

 Трудомісткість діагностування входить до трудомісткості ТО і ПР за видами робіт.

Трудомісткість контрольно-діагностичних робіт ТО-1:

*Тд1 = m2 Т1* , (2.12)

де *m*2 – частина трудомісткості ТО-1, яка припадає на загальні діагностичні роботи (легкові автомобілі 15%, автобуси 8%, вантажні автомобілі загального призначення 10%, автомобілі-самоскиди 8%, причепи і напівпричепи 4%).

Трудомісткість контрольно-діагностичних робіт ТО-2

*Тд2 = m3 Т2*, (2.13)

де *m*3 – частина трудомісткості ТО-2, яка припадає на поглиблену діагностику (легкові автомобілі 12%, автобуси 7%, вантажні автомобілі загального призначення 10%, автомобілі-самоскиди 5%, причепи і напівпричепи 2%).

Трудомісткість контрольно-діагностичних робіт ПР

*ТДпр = m4 Тпр* , (2.14)

де m4 – частка трудомісткості ПР, яка припадає на загальне та поглиблене діагностування (m4 = 2% для автомобілів і автобусів; m4 = 3% для причепів і напівпричепів).

### Хід роботи

1. На основі завдання, виданого викладачем, або за даними конкретного підприємства розрахувати річну програму РОВ АТП. Вихідні значення для автомобілів наведенні в лабораторній роботі №1 та табл. 2.1

### Контрольні запитання

1. Що таке виробнича програма, які є види виробничих програм?

2. Які є методи розрахунку виробничої програми, їх переваги та недоліки?

3. Які показники визначають річну виробничу програму? Як їх розраховують?