

Практична робота № 11

Тема: Розрахунок економічної ефективності заходів по впровадженню нової техніки та строків її окупності.

Мета: набуття практичних навичок у визначенні економічної ефективності показників роботи рухомого складу при перевезенні вантажів.

Теоретичні відомості

Для планування, обліку і аналізу роботи РС встановлена система техніко-експлуатаційних показників (ТЕП), що дозволяють оцінювати ефективність використання автомобілів і результати їх роботи.

Обліковим парком АТП називається увесь рухомий склад, що числиться на балансі підприємства:

$$A_{об} = A_{cn} + A_p,$$

де A_{cn} - кількість АТЗ, готових до експлуатації;

A_p - кількість АТЗ, що потребують ремонту або знаходяться в ремонті або технічному обслуговуванні.

$$A_{cn} = A_e + A_n,$$

де A_e - кількість АТЗ, що знаходяться в експлуатації (на лінії);

A_n - кількість АТЗ, що знаходяться в простої через відсутність роботи, палива, водіїв і з інших організаційних причин.

Для обліку використання парку за певний період часу використовують показник «автомобіле-день» - $АД$.

Наприклад, якщо впродовж п'яти днів в АТП 20 АТЗ працювали на лінії, 2 АТЗ знаходилися в ремонті і один простоював, то облікові автомобіледні рівні

$$АД_{об} = АД_e + АД_p + АД_n = 20 \cdot 5 + 2 \cdot 5 + 1 \cdot 5 = 115.$$

Якщо відома величина кількості автомобіледнів перебування у господарстві, то

$$A\mathcal{D}_{об} = A\mathcal{D}_{госп} / 365$$

Ефективність роботи парку РС зручно оцінювати рядом коефіцієнтів. Коефіцієнт технічної готовності визначає частку справного (готового до експлуатації) РС в парку і характеризує технічний стан парку АТЗ:

$$\alpha_m = A_{сн} / A_{об} = A\mathcal{D}_{сн} / A\mathcal{D}_{об} = \mathcal{D}_{сн} / \mathcal{D}_к$$

де: $\mathcal{D}_n$ - дні перебування АТЗ в готовому для експлуатації (справному) стані;

$\mathcal{D}_к$ - кількість календарних днів.

Частка пробігу з вантажем в загальному пробігу РС оцінюється коефіцієнтом використання пробігу:

$$\beta = L_{вант} / L_{заг}$$

Коефіцієнт випуску на лінію визначається за формулою:

$$\alpha_в = A\mathcal{D}_р / A\mathcal{D}_{госп}$$

де $A\mathcal{D}_р$ - автомобіле-дні в роботі;

$A\mathcal{D}_{госп}$ - автомобіле-дні в господарстві.

Розрахунок для перевірки необхідно виконати за формулою:

$$W_a = \mathcal{D}_к \cdot \alpha_в (T_n \cdot q_n \cdot \gamma c \cdot V_T \cdot \beta) / (l_{ів} \cdot V_T \cdot \beta \cdot t_{ерр})$$

де W_a - продуктивність одного автомобіля за рік.

Значення W_a повинне збігатися з отриманим за формулою:

$$W_a = Q / A_{об}$$

Порядок виконання

1. За заданими варіантами (див табл.) визначити для кожної марки автомобіля і для АТП в цілому значення таких показників:

- середню кількість облікових автомобілів;
 - час перебування автомобіля в наряді, год;
 - середню відстань перевезення 1 т вантажу, км;
 - середню дальність їздки з вантажем;
 - середню технічну швидкість, км/год;
 - середню експлуатаційну швидкість, км/год;
 - середній час простою під завантаженням-розвантаженням на одну їздку;
 - статичний коефіцієнт використання вантажопідйомності;
 - коефіцієнт використання пробігу;
-
- коефіцієнт випуску автомобілів на лінію;
 - коефіцієнт технічної готовності;
 - середньодобовий пробіг автомобіля;
 - продуктивність одного облікового автомобіля за формулою.

2. Зробити висновки по роботі.

Варіанти завдань

Таблиця 1 - Результати роботи рухомого складу за рік (варіант

№

1)

Показник	ЗИЛ	MAN	КамАЗ
----------	-----	-----	-------

1. Вантажообіг, тис. ткм	14179,1	19712,7	3517,3
2. Об'єм перевезень, тис. т	350,1	670,5	98,8
3. Автомобіле-дні в господарстві	17885	14235	1106
4. Автомобіле-дні в роботі	15732	9876	775
5. Автомобіле-дні простою під час ТО	1644	3060	312
6. Автомобіле-години в наряді	158893	95797	7905
7. Автомобіле-години в русі	129801	71003	6119
8. Автомобіле-години простою під завантаженням та розвантаженням	29021	24735	1702
9. Загальний пробіг, км.	4730612	2085811	269888
10. Пробіг з вантажем, км	2691718	1503870	219555
11. Кількість їздок з вантажем, од.	72553	49469	8510
12. Номінальна вантажопідйомність автомобіля, т	5	14	12

Таблиця 2 - Результати роботи рухомого складу за рік (варіант №

2)

Показник	КамАЗ	ГАЗ	ISUZU
1. Вантажообіг, тис. ткм	10427,6	420,7	284,3
2. Об'єм перевезень, тис. т	230,7	40,3	9,2
3. Автомобіле-дні в господарстві	7269	648	1095
4. Автомобіле-дні в роботі	4565	570	866
5. Автомобіле-дні простою під час ТО	2131	98	55
6. Автомобіле-години в наряді	41085	5531	9959
7. Автомобіле-години в русі	34052	2514	7850
8. Автомобіле-години простою під завантаженням та розвантаженням	7014	6045	2102
9. Загальний пробіг, км	1369500	55310	179955
10. Пробіг з вантажем, км	1069580	38717	131367
11. Кількість їздок з вантажем, од.	35068	10075	2627
12. Номінальна вантажопідйомність автомобіля, т	8	4	5

