

Практична робота №4

Тема: «Розрахунок основних показників роботи рухомого складу на маятниковому маршруті зі зворотнім повністю вантажним пробігом»

Мета роботи: визначити під час роботи автомобіля на маятниковому маршруті зі зворотнім повністю вантажним пробігом основні техніко-економічні показники його роботи.

Теоретичні відомості

Відповідно до збільшення часу роботи автомобіля на маршруті збільшується кількість оборотів, вантажний та загальний пробіг, продуктивність автомобіля в тонах і тонно-кілометрах та зменшується необхідна кількість автомобілів для перевезення вантажу. Збільшення часу роботи автомобіля на маршруті можливе за рахунок зменшення часу на нульовий пробіг шляхом використання автомобілів відповідного АТП до якого нульовий пробіг менший. У випадках, коли час на нульовий пробіг зменшується, але це зменшення не дозволяє виконати додаткову їзду (оборот), зменшення часу на нульовий пробіг не дозволяє збільшити продуктивність автомобіля, а приводить тільки до зменшення часу перебування в наряді.

Збільшення вантажопідйомності автомобіля сприяє підвищенню продуктивності автомобіля як у тонах, так і в тонно-кілометрах, а всі інші показники залишаються без зміни.

Зі збільшенням технічної швидкості зменшується час одного обороту (їздки), збільшується кількість оборотів, вантажний та загальний пробіг, продуктивність автомобіля в тонах і тонно-кілометрах і зменшується потрібна кількість автомобілів.

Порядок виконання роботи

За приведеними вихідними даними (табл.4.1) визначити основні техніко-економічні показники роботи рухомого складу на маршруті.

4.1. Визначаємо час роботи автомобіля на маршруті наступним чином:

$$T_M = T_H - \frac{l_H}{V_T}, \text{ год.}$$

4.2. Кількість їздок за день можна визначити за наступною залежністю:

$$Z_i = \frac{T_M \cdot \beta_i \cdot V_T}{l_{iB} + \beta_i \cdot V_T \cdot t_{B-P}}.$$

Таблиця 4.1.

№ варіанта	Т _н , год	l _н , км	l _{ів} , км	Найменування вантажу		Час простою		V _т , км/год	Д _р
				1 їздка (γ_{c1})	2 їздка (γ_{c2})	t _{нр} , год.	t _{нр} ^{//} , год.		
1	14	10	25	Фрукти в ящиках	Тара ящикна	0,6	0,3	33	20
2	16	12	15	Цукор	Кондитерські вироби	0,55	0,4	25	10
3	16,5	8	21	Магнезит	Матеріали ізоляційні	0,5	0,3	25	3
4	10,3	6	10	Молоко в пляшках	Пляшки в поліетилен. ящиках	0,6	0,4	26	30
5	16,2	7	25	Буряк	Жом	0,6	0,2	42	30
6	16,3	8	18	Лісоматеріали	Блоки віконні	0,55	0,42	33	12
7	15,5	12	6	Фарби	Лінолеум	0,7	0,5	40	8
8	16	10	17	Гума сира	Покришки автомобільні	0,6	0,7	35	30
9	16,3	7	15	Пісок	Тирса деревна	0,2	0,3	28	10
10	15,3	12	18	Щебінь	Торф паливний	0,25	0,32	30	25
11	14,5	10	14	Кондвироби	Цукор	0,6	0,4	30	25
12	13	11	15	Картопля свіжа	Капуста свіжа	0,3	0,4	27	4
13	15	11	27	Силосна маса	Буряк цукровий	0,2	0,25	30	15
14	14	10	18	гній	пісок	0,15	0,2	27	10
15	16,5	9	20	Хліб печен. форм.	Хліб печений подовий	0,55	0,3	30	30
16	10,6	7	15	Птиця бита в ящик	М'ясо різне	0,6	0,3	24	25
17	16,6	6	27	Вогнегасники	Шпалери різні	0,5	0,3	40	27
18	16,7	6	20	Лісоматеріали	Рейки металеві	0,6	0,4	30	15
19	15,8	11	25	Плити мармурові	Прокат чорних металів	0,8	0,7	45	10
20	16,5	9	18	Овес насипом	Тирса деревна	0,7	0,7	40	20
21	16,8	8	16	Нафтопродукти	Нафтопродукти	0,4	0,4	30	15
22	15,6	13	20	Вода звичайна	Вода звичайна	0,15	0,2	35	30
23	15,6	11	17	Молоко свіже	Молоко свіже	0,2	0,15	30	20
24	15,3	10	19	Контейнер з.д. порожні	Контейнери з.д. навантажені	0,25	0,3	25	16
25	14,3	10	26	Гравій керамзит	Глина	0,7	0,6	25	20
26	13	12	17	Двигуни різні	Ванни фаянсові	0,8	0,7	30	30
27	16	11	16	Камінь черепашник	Лом чорних і кольорових металів	0,25	0,2	30	15
28	17	9	18	Вироби м'ясні в ящиках	Вироби рибні в коробках	0,55	0,5	25	25

Значення Z_i округлюємо до цілого значення та проводимо уточнений перерахунок тривалості роботи автомобіля на маршруті T'_m та час в наряді T'_H за наступними виразами:

$$T'_m = \frac{Z'_i (l_{i\bar{e}} + \beta_i \cdot V_T \cdot t_{e-p})}{\beta_i \cdot V_T};$$

$$T'_H = T'_m + t_H, \text{ год.}$$

4.3. Величину значень денної продуктивності автомобіля визначимо за допомогою виразів:

$$W_{Q_{дн}} = q_H (\gamma_{AB} + \gamma_{BA}) \frac{Z'_i}{2}; \text{ м;}$$

$$W_{P_{дн}} = W_{Q_{дн}} \cdot l_{i\bar{e}}, \text{ ткм.}$$

4.4. Сумарний обсяг перевезень та вантажообіг за визначений період роботи (D_p) можна розрахувати наступним чином:

$$Q = W_{Q_{дн}} \cdot D_p;$$

$$P = W_{P_{дн}} \cdot D_p.$$

4.5. Середньодобовий пробіг автомобіля за час роботи визначаємо за наступною залежністю:

$$l_{cd} = Z'_i \cdot l_{i\bar{e}} + l_H, \text{ км.}$$

4.6. Коефіцієнт використання пробігу за день роботи автомобіля визначаємо через співвідношення:

$$\beta = \frac{l_{i\bar{e}} \cdot Z'_i}{l_{cd}}.$$

4.7. Умовний загальний дохід від перевезень визначиться наступним чином:

$$D_{заг} = L_{cd} \cdot \Pi_{км}, \text{ грн;}$$

де $D_{заг}$ – загальний дохід від перевезень, грн.;

$C_{\text{км}}$ – ціна 1 км пробігу автомобіля, грн./км.

Практична робота №5

Тема: «Визначення основних показників роботи пасажирського транспорту»

Мета роботи: використовуючи відомі результати обстеження пасажиропотоку на маршруті визначити основні показники роботи пасажирського транспорту.

Теоретичні відомості

Пасажиропотік – це кількість пасажирів, які проїхали між двома суміжними зупинками або за маршрутом в одному напрямку за одиницю часу.

Планова транспортна рухомість населення визначається відношенням загальної кількості перевезених пасажирів за рік до кількості жителів у місті.

Транспортна рухомість населення можна визначити на основі показників його зайнятості. Так, сумарна кількість перевезених пасажирів може бути визначено загальною сумою кожної групи населення через добуток чисельності жителів на кількість днів поїздок протягом року та коефіцієнт, що враховує частину населення, яка користується транспортом загального користування.

Обсяг перевезень пасажирів може бути визначений в залежності від території міста на основі аналізу пасажиропотоків, що виникають в залежності від наявної інфраструктури. Дана методика включає поділ території міста на окремі мікрорайони транспортно-економічного значення.

Для визначення транспортної рухомості міста в залежності від чисельності населення використовують звітні дані, що характеризують переміщення населення за декілька років в місті.

На даний час крім аналітичного методу визначення транспортної рухомості населення існує емпірично-статистичний, який оснований на результатах звітних даних за декілька років.

Порядок виконання роботи

5.1. Використовуючи результати проведених обстежень (додаток 4) занести початкові дані про маршрут згідно варіанту у таблицю 5.1 (стовпчики 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10).

5.2. Визначити пасажиропотоки (Q) на перегонах та маршруті у прямому і зворотному напрямках (стовпчики 5, 11).