

Міністерство освіти і науки України

Національний університет водного
господарства та природокористування

Кафедра автомобілів та автомобільного господарства



02-03-131М

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання практичних робіт
з навчальної дисципліни «Організація автомобільних перевезень»
для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
за освітньо-професійною програмою «Автомобільний транспорт»
спеціальності 274 «Автомобільний транспорт»
денної та заочної форм навчання

Рекомендовано науково-методичною
радою з якості ННМІ
Протокол № 5 від 21 лютого 2023 р.

Рівне – 2023

Методичні вказівки до виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Організація автомобільних перевезень» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Автомобільний транспорт» спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» денної та заочної форм навчання [Електронне видання] / Стадник О. С., Рижий О. П. – Рівне : НУВГП, 2023. – 66 с.

Укладачі:

Стадник О. С., к.т.н., доцент кафедри автомобілів та автомобільного господарства; Рижий О. П., к.т.н., доцент кафедри автомобілів та автомобільного господарства.

Методичні вказівки схвалено на засіданні кафедри автомобілів та автомобільного господарства
Протокол № 7 від 20 лютого 2023 року

В.о. завідувача кафедри автомобілів
та автомобільного господарства _____ О. С. Стадник

Керівник групи забезпечення спеціальності
274 «Автомобільний транспорт» _____ Р. М. Марчук

Схвалено науково-методичною радою з якості ННМІ

Протокол № 5 від 21 лютого 2023 року

Голова науково-методичної ради _____ М. М. Марчук

© О. С. Стадник,
О. П. Рижий, 2023
© НУВГП, 2023

ЗМІСТ

<i>Вступ</i>	4
<i>Практична робота №1. Визначення обсягів перевезень вантажів на маршруті та розрахунок основних показників роботи автотранспортних засобів</i>	5
<i>Практична робота №2. Дослідження впливу техніко-експлуатаційних показників на продуктивність автомобіля</i>	11
<i>Практична робота №3. Розрахунок основних показників роботи рухомого складу на простому маятниковому маршруті</i>	15
<i>Практична робота №4. Розрахунок основних показників роботи рухомого складу на маятниковому зі зворотнім повністю вантажним пробігом.....</i>	20
<i>Практична робота №5. Визначення основних показників роботи пасажирського транспорту</i>	23
<i>Практична робота №6. Визначення основних показників роботи транспорту загального користування на міському маршруті</i>	26
<i>Список рекомендованої літератури</i>	28
<i>Додатки</i>	29
<i>Додаток 1. Номенклатура і клас вантажів.....</i>	29
<i>Додаток 2. Класи вантажів і значення відповідних їм коефіцієнтів</i>	32
<i>Додаток 3. Розрахункова норма пробігу вантажних автомобілів</i>	32
<i>Додаток 4. Обстеження пасажиропотоків за добу на заданому маршруті.....</i>	33

Вступ

Практика показує, що нові економічні відносини можуть ефективно розвиватися лише на основі вільного підприємництва та різних організаційно-правових форм. Забезпечення цього дає можливість виступати основним суб'єктам виробничої та підприємницької діяльності, як економічно незалежними, самостійними організаціям. Розвиток ринкових відносин тісно пов'язаний зі зміною усіх організаційних процесів будь-якого виробництва. Успішне втілення цих змін стає можливим завдяки запровадженню ретельного, обґрунтованого планування діяльності автотранспортного підприємства, що відзначається в програмі його розвитку.

Автомобільний транспорт використовують для перевезення вантажів переважно на відносно невеликій відстані. Для цих цілей використовуються автомобілі, автомобілі-тягачі, причепи та напівпричепи. Його перевага обумовлена високою маневреністю та універсальністю використання, що забезпечує конкурентні умови між підприємствам та організаціям, що користуються транспортними послугами.

Метою виконання практичних робіт є систематизація та поглиблення знань з дисципліни, а також оволодіння методикою визначення основних техніко-експлуатаційних показників роботи рухомого складу АТП в умовах ринкової економіки.

За результатами проведених індивідуальних розрахунків студенти мають засвоїти практичні навички застосування різних методів розрахунку основних показників діяльності АТП для заданих умов перевезень; вміти складати оптимальні маршрути руху рухомого складу; будувати епюри вантажопотоків на визначених маршрутах руху; правильно вибирати рухомий склад залежно від типу вантажу та необхідних умов на його транспортування; давати оцінку економічній ефективності роботи рухомого складу за основними показниками.

Правильність вибору типів і марок рухомого складу у конкретних умовах перевезень визначають такі показники, як найбільша продуктивність, найменша собівартість перевезень, висока швидкість доставки вантажів, найменші капіталовкладення та термін їхньої окупності.

Практична робота №1

Тема: «Визначення обсягів перевезень вантажів на маршруті та розрахунок основних показників роботи автотранспортних засобів»

Мета роботи: розрахувати обсяги перевезень вантажів на заданому маршруті руху у прямому напрямку та зворотному напрямку; загальний вантажообіг та середню віддаль перевезення 1 т вантажу; коефіцієнт нерівномірності обсягів перевезень та значення транспортної роботи на маршруті.

Теоретичні відомості

Обсяг перевезень Q - це кількість тон вантажу, який планують перевезти або вже перевезено.

Вантажообіг P вимірюється у тонно-кілометрах, він вказує транспортну роботу, заплановану або витрачену на виконання перевезень.

Вантажопотоки визначають кількість тон вантажу, що перевозиться в прямому $\sum Q_{пр}$ та зворотному $\sum Q_{зв}$ напрямках за одиницю часу.

Прямим напрямком умовно вважають напрямок вантажопотоків, які мають більший обсяг перевезень.

Обсяг перевезень, вантажообіг та вантажопотоки характеризуються величиною, структурою, тривалістю перевезень та коефіцієнтами нерівномірності.

Порядок виконання роботи

1.1. Беручи за основу вихідні дані (табл.1.1) зобразити обсяги перевезень на кожній ділянці маршруту у вигляді епюри вантажопотоків. Для побудови даної епюри використовуємо відомості наведеної нижче таблиці та умовну відстань між пунктами розвантаження та навантаження вантажів.

<i>Пункт відправлення вантажів</i>	<i>Кількість вантажу, який необхідно перевезти до відповідного пункт призначення</i>				
	А	Б	В	Г	Разом
А	X				
Б		X			
В			X		
Г				X	
Разом					

Епюри будуються в координатах „Обсяг перевезень – відстань”. Побудову починають з вантажопотоку, що рухається від А до Г, потім від А до В, від А до Б.

Приклад епюри вантажопотоків приведена на рисунку 1.1.

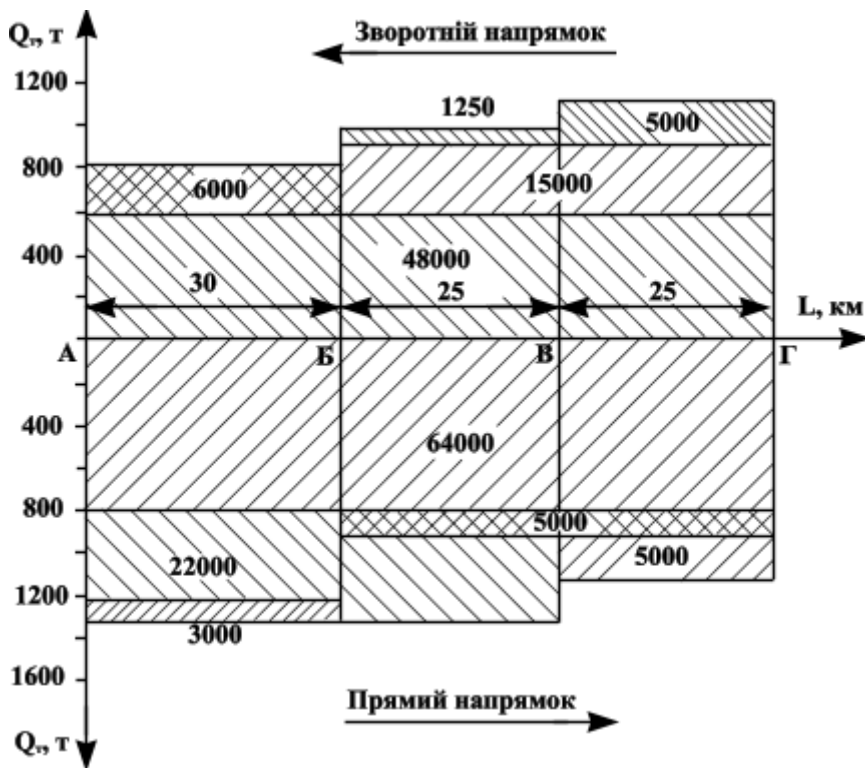


Рис.1.1. Епюра вантажопотоків

Відповідно до отриманої епюри вантажопотоків необхідно визначити наступні показники.

1.2. Обсяг перевезень у прямому напрямку.

Прямим умовно рахується напрямок вантажопотоку, який має більшу величину. Для його визначення потрібно визначити величину обсягу вантажопотоків від пункту А до пункту Г та від пункту Г до пункту А.

$$Q_{AG} = Q_{AG} + Q_{AB} + Q_{AB} + Q_{BG} + Q_{BG} + Q_{BG} ;$$

Таблиця 1.1

Показники	Варіанти													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Відстань(км) 1.1.Відстань між п. А і Б	30	30	20	50	10	35	6	12	25	20	18	40	25	30
1.2. Між п. Б і В	20	25	30	20	20	25	13	10	50	14	22	30	30	20
1.3. Між п. В і Г	50	25	25	30	30	60	20	30	20	10	40	45	25	25
2. Обсяг перев. / т /; Із п. А в Г	2000	600	700	700	-	2500	500	500	700	800	5000	1000	400	500
- „ – А в В	5000	-	500	500	200	4500	200	700	200	200	1000	3000	100	700
- „ – А в Б	1000	200	200	200	150	100	-	800	500	100	1000	1000	200	200
- „ – Б в Г	1000	300	800	400	200	800	50	200	100	400	2000	1500	250	700
- „ – Б в В	-	50	600	100	100	1000	300	100	400	100	-	-	-	-
- „ – Б в А	1000	100	100	300	100	1000	200	600	450	100	1000	1000	50	100
- „ – В в Г	2000	200	100	450	200	2500	100	100	300	450	2000	1000	100	600
- „ – В в Б	2000	-	700	150	250	2000	100	300	300	250	1000	2000	-	50
- „ – В в А	2000	400	300	300	100	1000	200	700	150	300	2000	1500	300	700
- „ – Г в В	1000	200	400	600	200	1000	400	500	350	200	2000	1000	200	300
- „ – Г в Б	2000	100	500	350	150	1500	200	400	600	600	1000	1500	50	500
- „ – Г в А	3000	800	300	600	-	3000	600	300	600	350	3000	3000	600	100

Продовження таблиці 1.1

Показники	Варіанти													
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1. Відстань (км) 1.1 Відстань між п. А і Б	12	15	30	10	13	20	17	19	25	15	45	30	15	35
1.2. Між п. Б і В	15	25	25	15	17	45	12	20	20	25	20	45	7	30
1.3. Між п. В і Г	30	35	55	25	30	20	8	45	20	20	25	25	10	30
2. Обсяг перев. / т / Із п. А в Г	650	50	2000	500	400	600	350	5500	500	600	700	800	800	600
- А - В	500	-	5000	-	800	500	100	2000	100	400	400	300	400	300
- А - Б	400	150	2000	200	700	200	200	1000	300	150	300	700	200	400
- Б - Г	200	200	1000	100	50	150	450	-	250	700	500	100	800	500
- Б - В	300	100	800	250	200	350	-	2000	100	650	200	500	200	100
- Б - А	100	150	1000	200	400	300	100	1000	150	100	350	500	100	100
- В - Г	150	150	2000	50	100	450	600	1000	200	700	500	200	450	200
- В - Б	400	200	2500	-	700	250	300	2000	100	200	150	200	250	100
- В - А	300	100	950	200	300	200	200	2500	400	400	500	200	400	600
- Г - В	350	150	1100	200	400	300	250	3000	150	200	600	400	400	400
- Г - Б	550	200	1400	400	500	550	600	1000	100	450	400	600	600	150
- Г - А	600	-	2000	550	250	600	350	1500	700	300	700	500	400	600

1.3. У зворотному напрямку обсяг перевезень визначається за наступною залежністю:

$$Q_{ГА} = Q_{ГА} + Q_{ГБ} + Q_{ГВ} + Q_{ВА} + Q_{ВВ} + Q_{БА}.$$

1.4. Кількість вантажу, що відправляється з кожного пункту:

$$Q_A = Q_{AG} + Q_{AB} + Q_{AB};$$

$$Q_B = Q_{BG} + Q_{BB} + Q_{BA};$$

$$Q_B = Q_{BG} + Q_{BB} + Q_{BA};$$

$$Q_G = Q_{ГА} + Q_{ГБ} + Q_{ГВ}.$$

1.5. Загальний вантажопотік, який відправляється з кожного пункту:

$$Q_{від.} = Q_A + Q_B + Q_B + Q_G.$$

1.6. Вантажопотік, що прибуває у кожний пункт:

$$Q'_A = Q_{ГА} + Q_{ВА} + Q_{БА}; \quad Q'_B = Q_{AB} + Q_{BB} + Q_{ГВ};$$

$$Q'_B = Q_{ГБ} + Q_{ВВ} + Q_{АБ}; \quad Q'_Г = Q_{AG} + Q_{BG} + Q_{ВГ}.$$

1.7. Загальний вантажопотік, який прибуває у кожен пункт призначення:

$$Q_{приб.} = Q'_A + Q'_B + Q'_B + Q'_Г.$$

1.8. Вантажопотік, що проходить транзитом через кожний пункт:

$$Q_{Бпр.} = Q_{AG} + Q_{AB} + Q_{ГА} + Q_{ВА};$$

$$Q_{Впр.} = Q_{AG} + Q_{BG} + Q_{ГА} + Q_{ГБ}.$$

1.9. Кількість перевезених вантажів на кожній ділянці маршруту:

$$Q_{(AB)} = Q_{ГА} + Q_{AB} + Q_{AB} + Q_{AG} + Q_{ВА} + Q_{БА};$$

$$Q_{(BB)} = Q_{AG} + Q_{AB} + Q_{BB} + Q_{ГА} + Q_{БА} + Q_{ВВ} + Q_{BG} + Q_{ГБ};$$

$$Q_{(BG)} = Q_{AG} + Q_{BG} + Q_{ВГ} + Q_{ГА} + Q_{ГБ} + Q_{ГВ}.$$

1.10. Транспортну роботу на кожній ділянці маршруту:

$$P_{AB} = Q_{(AB)} \cdot l_{AB};$$

$$P_{BB} = Q_{(BB)} \cdot l_{BB};$$

$$P_{BG} = Q_{(BG)} \cdot l_{BG}.$$

1.11. Загальний вантажообіг на маршруті:

$$P = P_{AB} + P_{BB} + P_{BG}.$$

1.12. Середня відстань перевезення 1 т вантажу:

$$l_{cp} = \frac{P}{Q},$$

де Q – загальний обсяг перевезень.

1.13. Вантажонапруженість характеризується інтенсивністю використання доріг і визначається наступною залежністю:

$$B = \frac{P}{L_{AG}},$$

де B - вантажонапруженість, $ткм/км$;

P - транспортна робота, $ткм$;

L_{AG} - протяжність маршруту, $км$.

1.14. Коефіцієнт нерівномірності вантажопотоків η_n та коефіцієнт нерівномірності вантажообігу η''_n визначаються за наступними виразами:

$$\eta'_n = Q_{max} / Q_{сер};$$

$$\eta''_n = P_{max} / P_{сер},$$

де Q_{max} і $Q_{сер}$ - відповідно максимальне і середнє значення вантажопотоків;

P_{max} і $P_{сер}$ - відповідно максимальне і середнє значення вантажообігу.

Практична робота №2

Тема: «Дослідження впливу техніко-експлуатаційних показників на продуктивність автомобіля»

Мета роботи: розрахувати техніко-експлуатаційні показники роботи рухомого складу та встановити їх вплив на денну продуктивності автомобіля через змінні параметри:

β_i ; V_T ; t_{ep} ; I_{iv} ; q ; γ . Побудувати відповідні графічні залежності

$$W_{Q_{ДН}} \left(W_{P_{ДН}} \right) = f \left(q; \gamma; \beta_i; V_T; t_{ep}; I_{iv} \right).$$

Теоретичні відомості

Для оцінки роботи автомобілів і діяльності АТП, планування, обліку, аналізу використовується цілий ряд показників. Одним із них є швидкість руху автомобіля. Розрізняють:

- *максимальну швидкість* - це швидкість автомобіля на горизонтальній прямолінійній ділянці дороги при максимальній подачі палива;

- *допустиму швидкість* - це швидкість, яка дозволена правилами дорожнього руху;

- *технічну швидкість* - це швидкість руху автомобіля в даний момент часу; технічна швидкість автомобіля залежить від марки та технічного стану автомобіля, типу дороги та її технічного стану, інтенсивності руху, погодно-кліматичних умов та кваліфікації водія.

- *експлуатаційна швидкість* - це швидкість перевезення вантажу за час роботи автомобіля.

Час перебування автомобіля в наряді - це час з моменту виїзду автомобіля з АТП до моменту заїзду, без врахування часу на обідню перерву. Найбільшу частину цього часу автомобіль витрачає на виконання їздок або оборотів, і меншу частину - на подачу з АТП в початковий пункт завантаження (на нульовий пробіг) і на повернення в АТП в кінці зміни з останнього пункту розвантаження.

Коефіцієнт використання пробігу автомобіля за зміну (день, добу) визначається відношенням величини вантажного пробігу за зміну на загальний пробіг автомобіля.

Коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності автомобіля визначається відношенням кількості перевезеного вантажу в тонах за одну їзду до номінальної вантажопідйомності автомобіля.

Коефіцієнт динамічного використання вантажопідйомності автомобіля визначається відношенням кількості фактично перевезеного вантажу в тонно-кілометрах до тієї кількості, що можливо перевезти при номінальній вантажопідйомності автомобіля.

Порядок виконання роботи

2.1. Визначення техніко-експлуатаційних показників роботи рухомого складу у відповідності до вихідних даних (табл.2.1).

Час їздки з вантажем (t_i , год) визначається за наступним виразом:

$$t_i = \frac{l_{i\phi}}{\beta_i \cdot V_T} + t_{\phi p},$$

де $l_{i\phi}$ - пробіг з вантажем за їздку, км;

β_i – коефіцієнт використання пробігу за їздку;

V_T - технічна швидкість автомобіля, км/год.;

$t_{\phi p}$ – час простою під вантажно-розвантажувальними роботами, год.

Кількість їздок, які можуть бути виконані за час перебування автомобіля на маршруті:

$$Z_i = \frac{T_M}{t_i},$$

де T_M - час роботи автомобіля на маршруті, год.,

$$T_M = T_H - t_H = T_H - \frac{l_H}{V_T},$$

де T_H - час перебування автомобіля в наряді, год.;

l_H - сумарний нульовий пробіг, км.

Значення Z_i округлюємо до цілого ($Z_i^{\prime}$).

Уточнене значення тривалості роботи автомобіля на маршруті та тривалість перебування його в наряді визначається наступним чином:

$$T_M' = Z_i' \cdot t_i'; \quad T_H' = T_M' + t_H'.$$

Таблиця 2.1.

№ варіанта	Пробіг, км		Час		Коефіцієнт використання пробігу за їздки β_{iv}	Клас вантажу	V_t , км/год
	З вантажем за їздки (l_{iv})	Сумарний нульовий пробіг (l_n)	T_n , год	$T_{в-р}$, хв			
1	17	10	14,3	22	0,6	II	25
2	25	7	16,0	42	0,8	I	33
3	28	12	15,3	48	1,0	II	24
4	36	13	16,2	52	0,7	III	23
5	18	8	15,3	55	0,8	II	24
6	31	14	16,0	48	1,0	I	35
7	25	10	15,8	43	0,8	II	28
8	31	14	15,3	45	1,0	III	25
9	36	10	16,0	46	0,8	IV	24
10	58	12	16,4	51	1,0	II	33
11	30	7	18,1	50	0,85	I	28
12	38	9	16,8	40	0,9	I	30
13	30	10	17,0	45	0,7	I	35
14	20	15	13,8	21	0,8	II	27
15	30	12	16,3	47	1,0	II	25
16	35	11	17,0	50	0,8	I	28
17	17	9	14,1	48	0,9	II	25
18	31	12	15,0	55	0,8	III	37
19	35	8	13,5	50	0,89	I	27
20	30	12	14,0	45	0,856	I	30
21	32	11	14,9	41	0,95	III	25
22	38	14	17,1	40	1,0	II	28
23	37	8	17,0	45	0,93	I	25
24	59	10	16,8	52	0,856	I	32
25	42	9	18,0	49	0,9	III	30
26	55	10	22,0	52	0,85	II	27
27	35	8	18,0	43	0,9	II	38
28	48	10	15,0	40	0,85	I	30

2.2. Визначення значення денної продуктивності автомобіля в тонах і тонно-кілометрах проводимо відповідно до наведених нижче залежностей:

$$W_{QДН} = \frac{q_H \cdot \gamma_C \cdot T_H' \cdot \beta_i' \cdot V_T}{l_{iv} + t_{np} \cdot \beta_i' \cdot V_T}, m;$$

$$W_{PДН} = W_{QДН} \cdot l_{iv}, \text{ ткм },$$

де q_H – вантажопідйомність автомобіля, т ;

γ_C - статичний коефіцієнт використання вантажопідйомності;

γ_D - динамічний коефіцієнт використання вантажопідйомності (на м'ястниковому маршруті $\gamma_D = \gamma_C$).

2.3 Визначаємо пробіг автомобіля з вантажем ($L_{ван}$) та загальний його пробіг за день ($L_{заг}$) за наступними виразами:

$$L_{ван} = l_{iv} \cdot Z_i', \text{ км};$$

$$L_{заг} = \frac{l_{iv}}{\beta_i'} Z_i' + l_H, \text{ км}.$$

2.4. Визначення коефіцієнта використання пробігу автомобіля за день проводимо за виразом:

$$\beta_{ДН} = \frac{l_{iv} \cdot Z_i'}{L_{заг}} = \frac{L_{ван}}{L_{заг}}.$$

2.5. Значення середньої експлуатаційної швидкості автомобіля визначимо за виразом:

$$V_e = \frac{L_{заг}}{T_H'}, \text{ км/год}.$$

2.5. Визначення величини коефіцієнта використання робочого часу виконаємо використавши наступне відношення:

$$\delta = \frac{V_e}{V_T}$$

2.6. Проведення розрахунків значень денної продуктивності автомобіля в залежності від змінних показників β_i' ; V_m ; $t_{вр}$; l_{iv} ; q ; γ виконуємо використовуючи аналітичні залежності п.2.2.

2.7. Побудувати графічні залежності продуктивності рухомого складу від основних показників його роботи (коефіцієнта динамічного використання вантажопідйомності γ_D , коефіцієнта використання

пробігу β , технічної швидкості V_m та тривалості простою під час навантаження-розвантаження t_{bp}) та вказати можливі шляхи її підвищення.

Зазначені графічні залежності отримують, вважаючи показник, який аналізується, змінною величиною при інших постійних величинах.

$$W_P = \frac{q_H \cdot \gamma_D \cdot \beta \cdot V_T \cdot l_{\text{іс}}}{l_b + t_{ep} \cdot \beta \cdot V_T}.$$

На отриманих графічних залежностях необхідно відзначити горизонтальною лінією величину продуктивності автомобіля при номінальних значеннях основних показників його роботи.

Практична робота №3

Тема: «Розрахунок основних показників роботи рухомого складу на простому маятниковому маршруті»

Мета роботи: визначити під час роботи автомобілів на маятниковому маршруті зі зворотнім порожнім пробігом час обороту автомобіля, кількість обертів за день, денну продуктивність автомобіля в тонах і тонно-кілометрах, експлуатаційну та спискову кількість автомобілів, інтервал руху, кількість пунктів вантаження і розвантаження, середньодобовий пробіг і коефіцієнт використання пробігу.

Теоретичні відомості

Час роботи автомобіля на маршруті (T_m) можна визначити шляхом віднімання від часу перебування автомобіля в наряді (T_n) час на нульовий пробіг (T_0).

Час на нульовий пробіг визначається розраховується відношенням величини нульового пробігу за зміну (день, добу) до середньотехнічної швидкості.

Для визначення *кількості обертів автомобіля за зміну (день, добу)*, необхідно час роботи автомобіля на маршруті (T_m) розділити на час одного обороту (тоб). Якщо автомобіль працює на простому маятниковому маршруті, то кількість обертів завжди дорівнює кількості їздок з вантажем і завжди має ціле значення. На кільцевих маршрутах кількість обертів може бути дробовим числом, але більшим за одиницю. В такому разі нульовий пробіг у кінці зміни

необхідно брати з врахуванням останнього пункту розвантаження за останній оборот.

Для визначення *величини пробігу автомобіля з вантажем*, необхідно вантажний пробіг за оборот помножити на кількість оборотів за зміну (день, добу).

Загальний пробіг автомобіля за зміну (день, добу) визначається добутком загального пробігу автомобіля за оборот на кількість оборотів за зміну (день, добу) з додаванням нульового пробігу.

Коефіцієнт використання пробігу автомобіля за зміну (день, добу), визначається відношенням вантажного пробігу автомобіля за зміну (день, добу) до загального пробігу автомобіля за зміну (день, добу).

Необхідну кількість автомобілів для виконання заданого обсягу перевезень за період роботи в днях можна отримати через відношення загального обсягу перевезень до продуктивності автомобіля в тонах за зміну (день, добу) та часу роботи.

Порядок виконання роботи

3.1. Тривалість одного обороту визначимо наступним чином:

$$t_{об} = \frac{l_{об}}{V_T} + t_{вр} \cdot n = \frac{2 \cdot l_M}{V_T} + t_{вр} \cdot n, \text{ год}$$

де $l_{об}$ - довжина обороту, км;

l_M - довжина маршруту, км;

$t_{вр}$ - час навантаження-розвантаження, год.;

n - кількість їздок в обороті (за маятниковою схемою зі зворотнім порожнім пробігом $n=1$).

3.2. Кількість оборотів за день визначаємо наступним відношенням:

$$Z_{об} = T_M / t_{об},$$

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

T_H - час наряду, год;

l_H - сумарний нульовий пробіг, км.

Значення $Z_{об}$ заокруглюємо до цілого значення ($Z_{об}'$).

Перераховуємо у відповідності до отриманого цілого значення $Z'_{об}$ час роботи автомобіля на маршруті та час перебування його в наряді

$$T'_M = Z'_{об} \cdot t_{об}; \quad T'_H = T'_M \cdot t_H.$$

3.3. Денна продуктивність автомобіля визначиться наступними виразами:

$$W_{QДН} = Z'_{об} \cdot q_H \cdot \gamma_{C, T};$$

$$W_{PДН} = W_{QДН} \cdot l_{ів, T.км},$$

де γ_C - статичний коефіцієнт використання вантажопідйомності;

$l_{ів}$ - пробіг з вантажем за їздку, км.

Зі збільшенням коефіцієнта використання вантажопідйомності автомобіля пропорційно збільшується продуктивність автомобіля як у тонах, так і в тонно-кілометрах, а всі інші показники залишаються без зміни на простих маятникових маршрутах. На маршрутах з декількома їздками з вантажем за оборот продуктивність автомобіля збільшується пропорційно сумі коефіцієнтів використання вантажопідйомності автомобіля за кожною їдкою.

3.4. Експлуатаційну та спискову кількість автомобілів визначаємо наступним чином:

$$A_e = \frac{Q}{W_{QДН}},$$

де Q – плановий обсяг перевезень (табл. 3.1);

A_e - експлуатаційна кількість автомобілів.

$$A_C = \frac{A_e}{\alpha_в},$$

де A_C – спискова кількість автомобілів;

$\alpha_в$ - коефіцієнт використання парку (табл.3.1).

Таблиця 3.1.

№ ва-ріанту	Трив. в наряді	Сума-рний нул. пробіг	Номін. ванта-жопід.	Коеф.	Відстань пере-везень	Плано-вий обсяг пере-везень	Трив. ванта-ження	Трив. розван-таження	Коеф.	Коеф. вико-рист. пар-ку	Сер. техн.. швид
	T_H , год	I_H , км	q_H , т	γ_C	$l_{\text{пер}}$, км	Q , т	$t_{\text{ван}}$, год	$t_{\text{роз}}$, год	η_H	α_v	V_T , км/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	15	12	5,0	0,7	12	180	0,4	0,2	1,2	0,833	25
2	16,2	24	10	0,8	23	200	0,32	0,25	1,1	0,814	24
3	16,3	21	7,0	1,0	20	155	0,35	0,2	1,1	0,817	24
4	15,3	17	4,5	1,0	16	140	0,25	0,2	1,2	0,823	29
5	15,8	10	3,0	0,8	9	120	0,25	0,13	1,12	0,888	30
6	16,2	12	8,0	1,0	10	180	0,3	0,2	1,15	0,814	25
7	14,3	17	5,0	0,6	16	170	0,27	0,21	1,2	0,824	28
8	16,0	9	10	0,8	8	160	0,3	0,2	1,1	0,833	25
9	15,0	28	4,5	1,0	25	200	0,4	0,3	1,1	0,863	38
10	16,1	16	4,0	0,7	15	180	0,35	0,25	1,2	0,887	29
11	17,0	18	8,0	0,75	13	150	0,41	0,3	1,21	0,880	30
12	16,0	8	8,0	0,75	13	200	0,42	0,2	1,1	0,832	24
13	15,0	20	5,0	0,85	25	220	0,40	0,2	1,2	0,810	25
14	14,0	24	8,0	0,9	19	200	0,42	0,25	1,1	0,832	24
15	15,0	17	5,0	0,9	16	160	0,25	0,13	1,2	0,821	25
16	16,0	9	4,0	1,0	10	150	0,4	0,15	1,1	0,816	25
17	17,0	11	2,5	1,0	11	130	0,3	0,21	1,15	0,878	25
18	18,0	12	12	0,6	15	185	0,5	0,22	1,21	0,815	28
19	14,2	7	8,0	0,95	9	168	0,43	0,3	1,12	0,825	29
20	14,0	20	2,0	0,8	24	170	0,45	0,25	1,2	0,810	24
21	21,0	15	8,0	0,75	14	210	0,4	0,35	1,0	0,880	27
22	15,3	8	12	0,70	13	165	0,35	0,14	1,22	0,891	25
23	16,0	23	4,0	0,80	28	175	0,41	0,15	1,2	0,81	35
24	18,0	19	5,0	0,65	30	200	0,30	0,25	1,1	0,80	30
25	13,5	18	2,5	1,0	31	150	0,25	0,3	1,1	0,863	29
26	14,6	17	2,0	0,89	27	300	0,51	0,3	1,3	0,888	30
27	17,0	6	12	0,95	28	310	0,5	0,25	1,2	0,817	25
28	16,8	7	11	1,0	30	280	0,3	0,25	1,25	0,833	25

3.5. Визначаємо інтервал руху автомобілів за наступним

відношенням:

$$I_a = \frac{t_{об}}{A_e}, \text{ год.}$$

3.6. Відповідно необхідну кількість постів навантаження і розвантаження можна визначити на основі наступних залежностей:

$$X_H = \frac{q_H \cdot \gamma_c \cdot t_{нав} \cdot A_e \cdot \eta_H}{t_{об}},$$

де X_H – кількість постів навантаження;

γ_c – статичний коефіцієнт використання вантажопідйомності;

$t_{нав}$ – час навантаження, год.;

η_H – коефіцієнт нерівномірності прибуття автомобіля.

$$X_P = \frac{q_H \cdot \gamma_c \cdot t_{роз} \cdot A_e \cdot \eta_H}{t_{об}},$$

де X_P – кількість постів розвантаження.

3.7. Величину середньодобового пробігу автомобіля визначаємо наступним чином:

$$l_{cd} = \frac{l_{ів}}{\beta_i} Z_{об} + l_H, \text{ км}$$

де $l_{ів}$ - середня довжина їздки з вантажем, км;

β_i - коефіцієнт використання пробігу;

l_H - сумарний нульовий пробіг, км.

3.8. Визначаємо значення коефіцієнта використання пробігу за день роботи використовуючи наступний вираз:

$$\beta_{доб} = \frac{l_{ів} \times Z_{об}}{l_{cd}}.$$

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.

№ варі- анта	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:

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

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).

Таблиця 5.1.

Прямий напрям					Зворотній напрям						
№ зуп.	Довжина перегону, км	Кількість пасажирів			Пасажи-рообіг пас.км	№ зуп.	Довжина перегону, км	Кількість пасажирів			Пасажи-рообіг, пас.км
		Зайшло	Вийшло	Проїхал				Зайшло	Вийшло	Проїхало	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.						1.					
2.						2.					
Всього						Всього					

5.3. У відповідності до отриманих даних (табл. 5.1) визначаємо максимальний пасажиропотік на маршруті ($Q_{\max}$) та середні значення пасажиропотоків у прямому та зворотному напрямках за формулою:

$$\bar{Q} = \frac{\sum Q}{a-1},$$

де $\sum Q$ – сумарний пасажиропотік в одному з напрямків;

a – кількість зупинок;

$(a-1)$ – кількість перегонів у тому ж напрямку.

5.4. Визначаємо коефіцієнт нерівномірності пасажиропотоків у прямому ($k_{\text{дільн}}^{np}$) і зворотному ($k_{\text{дільн}}^{36}$) напрямках за наступними виразами:

$$k^{np} = \frac{Q_{\max}^{np}}{\bar{Q}^{np}}; \quad k^{36} = \frac{Q_{\max}^{36}}{\bar{Q}^{36}},$$

де $Q_{\max}^{np}$, $Q_{\max}^{36}$ – максимальні пасажиропотоки у прямому і зворотному напрямках;

$\bar{Q}^{np}$, $\bar{Q}^{36}$ – середні пасажиропотоки у прямому і зворотному напрямках.

5.5. Величину коефіцієнта нерівномірності пасажиропотоків на маршруті визначимо використовуючи наступне відношення:

$$k^H = \frac{Q^{\max}}{\overline{Q}},$$

де $Q^{\max}$, $\overline{Q}$ - найбільша та середня величини пасажиропотоків.

5.6. Загальний обсяг перевезень пасажирів на маршруті визначаємо як:

$$Q_{\epsilon} = Q_{\epsilon}^{np} + Q_{\epsilon}^{3\epsilon}, \text{ пас};$$

де $Q_{\epsilon}^{np}, Q_{\epsilon}^{3\epsilon}$ - кількість пасажирів, які зайшли в автобус у прямому і зворотному напрямках.

5.7. Значення величини транспортної роботи на маршруті визначаємо як суму пасажирообігу на кожному з перегонів маршруту:

– у прямому напрямку: $P_{np} = P_{1-2} + P_{2-3} + \dots + P_{(n-1)-n}$, пас.км,

де $P_{1-2} = Q_{1-2} \cdot l_{пер}^{1-2}$ – транспортна робота на перегоні 1-2;

Q_{1-2} - пасажиропотік на перегоні 1-2;

– у зворотному напрямку: $P_{3\epsilon} = P_{n-(n-1)} + \dots + P_{3-2} + P_{2-1}$, пас.км;

– сумарний пасажирообіг на маршруті: $P = P_{np} + P_{3\epsilon}$, пас.км.

Результати розрахунків занести в стовпчики 6, 12 таблиці 5.1.

5.7. Середню дальність поїздки одного пасажирів визначимо на основі середньоарифметичного значення всіх відстаней поїздок пасажирів використовуючи наступний вираз:

$$l_{in} = \frac{P}{Q}, \text{ км}.$$

5.8. Значення середньої довжини перегону визначаємо через наступне відношення:

$$\overline{l}_{пер} = \frac{L_m}{a-1}, \text{ км}$$

де L_m - довжина маршруту, км.

5.9. Коефіцієнт змінності пасажирів на маршруті характеризує інтенсивність оновлення пасажирів на маршрутах і визначається відношенням довжини маршруту до середньої дальності поїздки:

$$\eta_{зм} = \frac{L_m}{l_{in}}.$$

Практична робота №6

Тема: «Визначення основних показників роботи транспорту загального користування на міському маршруті»

Мета роботи: використовуючи отримані результати розрахунків та вихідні дані практичної роботи №5 визначити основні техніко-експлуатаційні показники роботи транспорту загального користування на міському маршруті.

Теоретичні відомості

Середня дальність поїздки пасажирів на визначеному маршруті визначається через середньоарифметичне значення всіх відстаней поїздок пасажирів. Відомо, що середня дальність поїздки зростає із збільшенням території міста та внаслідок удосконалення маршрутної системи, за умови збільшення довжини маршруту.

Рейсом називається шлях, який проходить автобус від початкового до кінцевого пункту маршруту.

Оборотним рейсом називають рух автобуса від початкової до кінцевої зупинки маршруту та в зворотному напрямку до початкової зупинки. На кільцевому маршруті для кожного з напрямків поняття рейс та оборотний рейс ідентичні.

Час оборотного рейсу визначається тривалістю повного циклу руху автобуса на маршруті та включає в себе час на здійснення рейсів в прямому та зворотному напрямках, а також час міжрейсового простою на обох кінцевих зупинках.

Технічна швидкість руху визначається відношенням довжини маршруту до часу проїзду та враховує затримки в русі, пов'язані з регулюванням дорожнього руху.

Швидкість сполучення аналогічна за змістом технічній, але додатково враховує витрати часу на зупинках маршруту під час посадки-висадки пасажирів. Вона показує з якою середньою швидкістю пасажир переміщається за маршрутом.

Експлуатаційна швидкість руху, в порівнянні зі швидкістю сполучення враховує витрати часу під час простою на кінцевих пунктах маршруту.

Порядок виконання роботи

За результатами проведених розрахунків практичної роботи №5 записуємо наступні показники, які необхідні для подальшого розрахунку, а саме: a – кількість зупинок; n – кількість проміжних зупинок; L_m – довжина маршруту, км.

Приймаємо: $t_{n.з.}$ – час простою на кожній проміжній зупинці;
 $t_{к.з.}$ – час простою на кінцевій зупинці; V_t – технічна швидкість руху
(для міських маршрутів $V_t = 20\text{--}25 \text{ км/год}$; $t_{n.з.} = 0,4 \dots 0,7 \text{ хв}$; $t_{к.з.} = 3 \dots 5 \text{ хв}$); (для приміських маршрутів $V_t = 25\text{--}35 \text{ км/год}$; $t_{n.з.} = 0,5 \dots 0,8 \text{ хв}$; $t_{к.з.} = 5 \dots 10 \text{ хв}$).

6.1. Час руху автобуса визначаємо за наступним виразом, відповідно до прийнятої величини технічної швидкості:

$$t_{p.a.} = \frac{L_m \cdot 60}{V_t}, \text{ хв.}$$

6.2. Сумарний час простою транспортного засобу загального користування на проміжних зупинках визначаємо за наступною залежністю:

$$\sum t_{n.з.} = t_{n.з.} \cdot n, \text{ хв.}$$

6.3. Час рейсу визначається сумою наступних компонентів:

$$t_p = t_{p.a.} + \sum t_{n.з.} + t_{к.з.}, \text{ хв.}$$

6.4. Час оборотного рейсу, або тривалість повного циклу руху автобуса на маршруті отримаємо наступним чином:

$$t_{об} = 2t_p, \text{ хв.}$$

6.5. Швидкість сполучення є найбільш вагомою характеристикою з погляду якості обслуговування пасажирів та визначається як:

$$V_c = \frac{L_m \cdot 60}{t_p - t_{к.з.}}, \text{ км/год.}$$

6.6. Експлуатаційна швидкість руху є основною швидкісною характеристикою комерційного використання автобуса на маршруті та розраховується наступним виразом:

$$V_e = \frac{L_m \cdot 60}{t_p}, \text{ км/год.}$$

ЛІТЕРАТУРА

1. Основи теорії транспортних процесів і систем : навчальний посібник / М. Ф. Дмитриченко, Л. Ю. Яцківський, С. В. Ширяєва, В. З. Докуніхін. Київ : «Слово», 2009. 336 с.
2. Босняк М. Г. Вантажні автомобільні перевезення. Навчальний посібник для студентів спеціальності 7.100403 “Організація перевезень і управління на транспорті (автомобільний)”. К. : Видавничий Дім “Слово”, 2010. 408 с.
3. Організація та управління пасажирськими перевезеннями: підручник / Маруніч В. С., Шморгун Л. Г. та ін.; за ред. доц. В. С. Маруніч, проф. Л. Г. Шморгуна. К. : Міленіум, 2017. 528 с.
4. Організація автомобільних перевезень, дорожні умови та безпека руху / В. М. Герзель, М. М. Марчук, М. А. Фабрицький, О. П. Рижий. Рівне : НУВГП, 2008. 200 с.

Додатки

Додаток 1. Номенклатура і клас вантажів.

№ з/п	Найменування вантажу	Клас ва- нтажу
1	2	3
1.	Автомати торгові	2
2.	Автомобілі дитячі педальні	3
3.	Акумулятори електричні	1
4.	Асфальт в кусках і навалом	1
5.	Балки сталеві та залізобетонні всякі	1
6.	Батареї гальванічні	2
7.	Білизна всяка в ящиках	2
8.	Бензоколонки	2
9.	Бітум нафтовий твердий	1
10.	Блоки дерев'яні віконні	3
11.	Папір	1
12.	Ванни металічні	1
13.	Вата і ватін в пачках	4
14.	Відра металічні	3
15.	Газ природний і попутний в балонах, в стиснутому і зрідженому стані	2
16.	Газети	1
17.	Галантерея в ящиках	2
18.	Галоші резинові в ящиках	3
19.	Галоші резинові без упаковки	4
20.	Цвяхи	1
21.	Граніт	1
22.	Гриби сушені	3
23.	Гудрон всякий	1
24.	Двигуни всякі, крім електричних	2
25.	Двигуни електричні та їх частини	2
26.	Дерева, кущі, саджанці	3
27.	Дріжджі	2
28.	Жом	2
29.	Земля	1

1	2	3
30.	Іграшки та ігри в ящиках	3
31.	Вироби бляшані	3
32.	Вироби картонні	3
33.	Вироби кам'яні	1
34.	Вироби кондитерські борошняні (вафлі, печиво і т. і.) в лотках, коробках, ящиках	4
35.	Вироби рибні	3
36.	Вироби тютюнові	3
37.	Вироби трикотажні, панчішні	2
38.	Вироби хлібобулочні	4
39.	Вироби ювелірні	3
40.	Ізолятори в ящиках	2
41.	Інвентар садово-огородній	3
42.	Інвентар спортивний в ящиках, коробках	3
43.	Інструменти музичні електричні	3
44.	Інструменти слюсарні, столярні	1
45.	Кабачки в ящиках і сітках	Г з
46.	Калорифери	2
47.	Камінь природній	1
48.	Камера холодильна	2
49.	Капуста свіжа, крім ранньої	2
50.	Капуста рання в ящиках і сетках	3
51.	Картон всякий	2
52.	Картопля свіжа	1
53.	Каучук натуральний і синтетичний	1
54.	Кіноплівка	1
55.	Кип'ятильники	2
56.	Цегла, крім пористої і пустотілої	1
57.	Цегла пориста і пустотіла	2
58.	Кислоти в пляшках (ящиках)	1
59.	Клей	1
60.	Книги	1

1	2	3
61.	Килими чистошерстяні	1
62.	Килими і килимові вироби напівшерстяні та з хімічних	3
63.	Шкіри всякі в ящиках і тюках	1
64.	Ковбаси і ковбасні вироби	2
65.	Колодки гальмівні азбестові	2
66.	Комбікорм	2
67.	Консерви всякі в металевих банках	1
68.	Кава різна	2
69.	Фарби в металевих і дерев'яних бочках	1
70.	Фарби в металевих банках	3
71.	Лісоматеріали	1
72.	Лінолеум	1
73.	Брухт металевий побутовий	3
74.	Магнітофони	3
75.	Макулатура паперова	2
76.	Матеріали ізоляційні	2
77.	Машини пральні	3
78.	Машини будівельні	2
79.	Машини швейні та їх частини	2
80.	Мед всякий в бочках	1
81.	Крейда в кусках	1
82.	Мішки	2
83.	Молоко свіже і молочні вироби в пляшках	3
84.	Морозиво	2
85.	Борошно	1
86.	Сміття	1
87.	Гній	1
88.	Напої безалкогольні (вода, квас, сироп, соки) в пляшках (в	1
89.	Вогнегасники	3
90.	Шпалери різні	1
91.	Опилки і стружка дерев'яна навалом	4

1	2	3
92.	Овочі сушені та в'ялені	4
93.	Опилки і стружка металічна дроблена	1
94.	Паркет	1
95.	Патока	1
96.	Пиво в пляшках (в поліетиленових ящиках)	2
97.	Соняшник (насіння)	2
98.	Руберойд	1
99.	Риба	1
100	Буряк	1

Додаток 2. Класи вантажів і значення відповідних їм коефіцієнтів

γ

Клас вантажу	Значення коефіцієнта γ
1	1,0
2	0,8
3	0,6
4	0,5

Додаток 3. Розрахункова норма пробігу вантажних автомобілів:

а) при роботі за містом:

Група доріг	Тип дорожнього покриття	Розрахункова норма пробігу автомобіля V, км/год.
I	Дороги з вдосконаленим покриттям (автомагістралі, цементобетонні, гудроновані, клінкерні)	49
II	Дороги з твердим покриттям (булижні, гравійні, ґрунтові покращенні)	37
III	Дороги природні ґрунтові	28

б) при роботі в місті незалежно від типу дорожнього покриття для автомобілів і автопоїздів вантажопідйомністю до 7 т (автоцистерни до 6 тис. л.) - 25 км/год, а для 7 т (автоцистерни 6 тис. л) і більше - 24 км/год.

**Додаток 4. Обстеження пасажиропотоків за добу
на маршруті № 1**

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	Кількість пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	Кількість пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	2750	-	13	-	2445	-
2	0,7	145	45	12	1,9	125	25
3	0,5	355	135	11	0,8	465	275
4	0,6	1005	215	10	0,5	425	295
5	0,6	325	435	9	0,3	415	185
6	0,4	1075	365	8	0,5	205	165
7	0,4	215	1065	7	0,4	775	835
8	0,5	245	335	6	0,4	585	185
9	0,7	245	285	5	0,8	665	425
10	0,5	155	565	4	0,6	165	485
11	0,7	135	635	3	0,5	25	305
12	0,8	25	265	2	0,7	55	395
13	0,5		2330	1	7,7	-	2775
Всього 6,9		6675	6675	Всього 15,1		6350	6350

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 1

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	600	18-19	750
5-6	250	12-13	650	19-20	710
6-7	520	13-14	690	20-21	670
7-8	940	14-15	730	21-22	550
8-9	1162	15-16	928	22-23	340
9-10	800	16-17	1160	23-24	
10-11	7100	17-18	900	Всього: 19450	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 2

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	1740	-	13			
2	1,5	615	65	12	-	2495	-
3	1,6	145	105	11	2,5	375	5
4	1,3	365	265	10	1,8	295	195
5	1,9	315	395	9	1,4	455	275
6	1,5	685	335	8	1,4	125	105
7	1,4	145	195	7	1,4	75	215
8	1,4	105	205	6	1,5	295	815
9	1,4	125	355	5	1,5	435	125
10	1,0	325	545	4	1,9	155	335
11	1,5	190	425	3	1,3	85	145
12	1,5	-	1865	2	1,6	75	195
13				1	1,5	-	2455
Всього		16	4755	4755	Всього	17,8	4865
						4865	

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 2

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	540	18-19	740
5-6		12-13	450	19-20	600
6-7	300	13-14	490	20-21	490
7-8	660	14-15	550	21-22	240
8-9	1084	15-16	538	22-23	
9-10	720	16-17	1080	23-24	
10-11	600	17-18	538	Всього: 9620	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 3

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	1140	-	13			
2	0,5	115	35	12	-	1495	-
3	0,6	145	135	11	1,5	1375	15
4	1,3	365	265	10	0,8	295	285
5	0,9	315	395	9	0,3	455	275
6	0,9	175	335	8	0,4	125	105
7	0,5	145	195	7	0,4	75	215
8	0,7	105	105	6	0,5	335	315
9	0,4	125	355	5	0,5	435	125
10	1,3	325	140	4	0,9	185	355
11	0,8	55	925	3	1,3	85	45
12	0,5	-	125	2	0,6	5	195
13				1	0,5	-	2935
Всього 8,4		3010	3010	Всього 7,7		4865	4865

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 3

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	318	18-19	630
5-6	160	12-13	390	19-20	620
6-7	500	13-14	415	20-21	400
7-8	640	14-15	538	21-22	210
8-9	962	15-16	756	22-23	190
9-10	574	16-17	962	23-24	150
10-11	450	17-18	755	Всього: 9620	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 4

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	3760	-	13			
2	0,5	110	60	12	-	3490	-
3	0,6	140	100	11	1,9	370	100
4	1,3	360	260	10	0,8	290	290
5	0,9	310	390	9	0,9	450	270
6	0,5	280	330	8	0,4	120	120
7	0,5	140	190	7	0,7	70	210
8	0,7	100	200	6	0,5	290	310
9	0,8	120	150	5	0,5	430	120
10	1,9	320	140	4	0,9	150	330
11	0,8	50	420	3	1,3	80	20
12	0,5	-	3450	2	0,6	70	190
13				1	0,5	-	3850
Всього 9,0		5690	5690	Всього 9,0		5810	5810

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 4

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	530	18-19	730
5-6	130	12-13	500	19-20	600
6-7	419	13-14	410	20-21	580
7-8	860	14-15	560	21-22	330
8-9	1271	15-16	600	22-23	269
9-10	850	16-17	830	23-24	160
10-11	600	17-18	1271	Всього: 11500	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 5

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	3501	-	13	-	3445	-
2	1,7	45	45	12	2,3	125	25
3	1,5	215	135	11	1,8	465	275
4	1,6	355	215	10	1,3	425	285
5	1,6	1005	435	9	1,4	415	185
6	1,8	325	365	8	1,3	205	155
7	1,4	1075	1065	7	1,5	775	855
8	1,5	215	335	6	1,4	585	185
9	1,3	245	285	5	1,4	665	425
10	1,4	145	565	4	1,6	165	485
11	1,7	155	635	3	1,6	25	305
12	1,8	135	265	2	1,5	55	395
13	1,5	-	3071	1	1,7	-	3775
Всього	18,8	7416	7416	Всього	18,8	7350	7350

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 5

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5	110	11-12	730	18-19	850
5-6	250	12-13	690	19-20	774
6-7	520	13-14	730	20-21	670
7-8	960	14-15	810	21-22	550
8-9	1506	15-16	990	22-23	460
9-10	964	16-17	1506	23-24	200
10-11	800	17-18	990	Всього: 15060	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 6

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	4560	-	13	-	4440	-
2	1,7	140	40	12	1,5	120	20
3	0,5	210	130	11	0,9	460	270
4	0,5	350	210	10	0,3	420	290
5	0,6	1000	430	9	0,8	410	180
6	0,4	320	360	8	0,3	200	160
7	0,4	1070	560	7	0,5	770	830
8	0,5	310	330	6	0,4	580	180
9	0,3	140	280	5	0,4	660	420
10	0,8	240	560	4	0,6	160	480
11	0,3	150	630	3	0,6	20	300
12	0,9	150	260	2	0,5	50	390
13	1,5	-	4850	1	1,7	-	4770
Всього 8,4		8640	8640	Всього 8,5		8290	8290

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 6

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5	225	11-12	860	18-19	50
5-6	320	12-13	790	19-20	720
6-7	850	13-14	800	20-21	680
7-8	1220	14-15	880	21-22	560
8-9	1609	15-16	1220	22-23	420
9-10	1230	16-17	1606	23-24	200
10-11	990	17-18	1000	Всього: 16230	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 7

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	1100	-	13			
2	0,5	350	100	12	-	2540	-
3	0,6	110	250	11	1,5	370	100
4	1,3	200	130	10	0,8	290	290
5	0,9	200	230	9	0,4	450	230
6	0,5	1280	190	8	0,4	120	120
7	0,4	150	210	7	0,4	70	150
8	0,6	120	480	6	0,5	190	660
9	0,4	150	790	5	0,5	400	200
10	1,3	320	520	4	0,9	130	310
11	0,8	20	410	3	1,3	180	50
12	0,5	-	690	2	0,6	70	220
13				1	0,5	-	2480
Всього	7,8	4000	4000	Всього	7,8	4810	4810

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 7

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	400	18-19	300
5-6		12-13	470	19-20	250
6-7	320	13-14	690	20-21	200
7-8	740	14-15	870	21-22	120
8-9	1060	15-16	1040	22-23	
9-10	850	16-17	700	23-24	
10-11	480	17-18	440	Всього: 8930	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 8

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	1829	-	13	-	1469	-
2	1,5	159	100	12	1	659	9
3	0,6	99	109	11	0,9	499	19
4	0,9	369	209	10	1,1	279	49
5	0,5	199	479	9	0,5	239	119
6	0,8	289	89	8	0,8	359	209
7	1,3	759	259	7	0,8	189	459
8	0,8	29	279	6	1,3	359	1129
9	0,8	39	269	5	0,8	569	319
10	0,5	19	259	4	0,5	129	399
11	1,1	100	319	3	0,9	49	319
12	0,9	49	339	2	0,6	19	249
13	1	-	1229	1	1,5	-	1539
Всього 10,7		3939	3939	Всього 10,7		4818	4818

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 8

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	345	18-19	450
5-6		12-13	410	19-20	220
6-7	230	13-14	500	20-21	170
7-8	750	14-15	570	21-22	130
8-9	1030	15-16	807	22-23	100
9-10	800	16-17	1000	23-24	
10-11	510	17-18	735	Всього: 8757	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 9

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	3820	-	13	-	3460	-
2	1,5	150	70	12	1	650	90
3	0,6	90	100	11	0,8	490	10
4	0,5	360	200	10	1,1	270	40
5	0,5	190	400	9	0,5	230	110
6	0,8	280	80	8	0,8	350	200
7	0,3	750	250	7	0,8	180	450
8	0,8	20	270	6	0,3	350	1120
9	0,8	30	260	5	0,8	560	310
10	0,5	20	250	4	0,5	120	300
11	1,1	100	410	3	0,5	40	310
12	0,8	30	330	2	0,6	10	240
13	1	-	3220	1	1,5	-	3530
Всього	9,2	5840	5840	Всього	9,2	6710	6710

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 9

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	500	18-19	570
5-6	240	12-13	590	19-20	490
6-7	480	13-14	680	20-21	350
7-8	982	14-15	890	21-22	240
8-9	2033	15-16	1033	22-23	150
9-10	950	16-17	900	23-24	102
10-11	650	17-18	720	Всього: 12550	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 10

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	1320	-	13			
2	1,8	110	50	12			
3	1,6	120	300	11	-	100	-
4	1,5	130	150	10	1,3	320	50
5	1,0	180	460	9	1,5	210	100
6	1,2	630	430	8	1,35	50	140
7	1,7	220	370	7	1,7	600	160
8	1,7	100	70	6	1,7	400	550
9	1,2	-	260	5	1,2	320	170
10	1,5	70	390	4	1,0	230	180
11	1,3	-	400	3	1,3	-	-
12				2	1,6	70	110
13				1	1,8	-	840
Всього 14,5		2880	2880	Всього 14,45		2300	2300

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 10

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	200	18-19	140
5-6		12-13	270	19-20	90
6-7	250	13-14	300	20-21	
7-8	890	14-15	390	21-22	
8-9	420	15-16	460	22-23	
9-10	390	16-17	890	23-24	
10-11	310	17-18	370	Всього: 5370	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 11

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	1325	-	13			
2	2,8	115	53	12			
3	0,6	125	35	11	-	2105	-
4	0,5	135	427	10	0,3	325	10
5	2,0	185	465	9	0,5	115	5
6	1,2	635	435	8	0,35	100	5
7	0,7	225	475	7	0,7	155	5
8	0,7	105	75	6	0,7	405	555
9	0,35	85	345	5	1,2	325	175
10	0,5	75	395	4	2,0	235	185
11	0,3	-	405	3	0,5	165	125
12				2	0,6	75	105
13				1	2,8	-	2835
Всього	9,65	3010	3010	Всього	9,65	4005	4005

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 11

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	300	18-19	300
5-6		12-13	250	19-20	160
6-7	100	13-14	231	20-21	100
7-8	700	14-15	290	21-22	
8-9	1077	15-16	640	22-23	
9-10	750	16-17	1077	23-24	
10-11	440	17-18	600	Всього: 7015	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 12

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	2830	-	13			
2	0,8	320	70	12			
3	0,6	360	420	11	-	1110	-
4	0,5	460	580	10	0,4	670	360
5	1,0	790	1330	9	0,45	550	40
6	0,9	1990	890	8	0,35	510	130
7	0,7	200	100	7	0,8	300	200
8	0,8	150	410	6	0,7	1070	990
9	0,45	40	960	5	0,9	1090	300
10	0,45	130	350	4	1,0	600	570
11	0,4	-	2160	3	0,5	90	150
12				2	0,6	80	250
13				1	0,8	-	3080
Всього 6,6		7270	7270	Всього 6,5		6070	6070

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 12

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5	160	11-12	650	18-19	600
5-6	400	12-13	670	19-20	490
6-7	550	13-14	680	20-21	450
7-8	830	14-15	700	21-22	410
8-9	1534	15-16	850	22-23	390
9-10	850	16-17	1534	23-24	172
10-11	640	17-18	780	Всього: 13340	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 13

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	2835	-	13			
2	0,8	625	75	12			
3	0,6	365	425	11	-	1415	-
4	0,5	465	585	10	0,3	675	365
5	1,0	795	1335	9	0,75	555	45
6	0,8	1695	895	8	0,35	515	135
7	0,7	500	300	7	0,7	400	500
8	0,7	155	415	6	0,7	675	495
9	0,35	45	965	5	0,8	1095	305
10	0,75	135	1255	4	1,0	605	575
11	0,3	-	1365	3	0,5	95	155
12				2	0,6	85	255
13				1	0,8	-	3285
Всього	6,5	7615	7615	Всього	6,5	6115	6115

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 13

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	790	18-19	750
5-6	236	12-13	760	19-20	620
6-7	760	13-14	740	20-21	550
7-8	900	14-15	810	21-22	470
8-9	1157	15-16	960	22-23	430
9-10	950	16-17	1157	23-24	
10-11	800	17-18	890	Всього:	13730

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 14

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	1445	-	13	-	1315	-
2	0,5	425	365	12	0,7	575	335
3	0,8	485	265	11	0,5	665	295
4	0,3	685	555	10	0,6	735	465
5	0,5	1055	1065	9	0,6	705	555
6	0,3	855	1195	8	0,4	955	585
7	0,5	835	825	7	0,4	795	995
8	0,4	765	855	6	0,5	115	1485
9	0,4	545	305	5	0,3	1095	1515
10	0,6	455	645	4	0,5	765	785
11	0,6	345	425	3	0,3	505	615
12	0,5	445	365	2	0,8	1405	805
13	0,7	-	1475	1	0,5	-	1195
Всього	6,1	8340	8340	Всього	6,1	9630	9630

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 14

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5	100	11-12	830	18-19	950
5-6	828	12-13	780	19-20	890
6-7	880	13-14	820	20-21	680
7-8	1010	14-15	890	21-22	600
8-9	1978	15-16	1070	22-23	550
9-10	1040	16-17	1979	23-24	105
10-11	960	17-18	1030	Всього:	17970

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 15

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	1410	-	13	-	1310	-
2	0,9	420	360	12	0,7	570	330
3	0,8	480	260	11	0,5	660	290
4	0,3	680	550	10	0,6	730	460
5	0,5	1050	1360	9	0,6	700	550
6	0,3	850	1190	8	0,4	950	580
7	0,5	860	820	7	0,4	790	990
8	0,4	760	850	6	0,5	1110	1480
9	0,4	540	300	5	0,3	1090	1510
10	0,6	450	640	4	0,5	760	780
11	0,6	340	420	3	0,3	500	610
12	0,5	440	360	2	0,8	400	800
13	0,7	-	1170	1	0,9	-	1190
Всього 6,5		8280	8280	Всього 6,5		9570	9570

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 15

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5	103	11-12	840	18-19	850
5-6	690	12-13	790	19-20	700
6-7	870	13-14	800	20-21	690
7-8	1000	14-15	880	21-22	600
8-9	2143	15-16	1060	22-23	580
9-10	1057	16-17	2143	23-24	104
10-11	950	17-18	1000	Всього: 17850	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 16

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	2419	-	13	-	2319	-
2	0,5	429	369	12	1,7	579	339
3	0,8	489	269	11	0,5	569	299
4	0,3	689	559	10	0,6	739	469
5	0,5	1059	1369	9	0,6	709	559
6	0,3	859	1199	8	0,4	959	589
7	0,5	869	829	7	0,4	799	999
8	0,4	769	859	6	0,5	1119	1489
9	0,4	549	309	5	0,3	1099	1419
10	0,6	459	649	4	0,5	969	789
11	0,6	349	429	3	0,3	509	619
12	0,5	449	369	2	0,8	209	809
13	1,7	-	2179	1	0,5	-	2199
Всього	7,1	9388	9388	Всього	7,1	10578	10578

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 16

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5	200	11-12	600	18-19	900
5-6	674	12-13	510	19-20	850
6-7	870	13-14	700	20-21	750
7-8	1750	14-15	840	21-22	650
8-9	1906	15-16	1800	22-23	500
9-10	1760	16-17	1906	23-24	200
10-11	950	17-18	1750	Всього: 20066	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 17

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	3740	-	13	-	3040	-
2	1,5	360	50	12	1,3	530	100
3	0,5	280	220	11	0,5	650	200
4	0,8	480	250	10	0,8	370	50
5	0,9	430	370	9	0,5	80	80
6	0,4	20	300	8	0,8	250	90
7	0,9	580	240	7	0,8	70	30
8	0,8	280	340	6	0,9	260	490
9	0,8	100	140	5	0,4	410	60
10	0,5	60	270	4	0,9	100	390
11	0,8	70	360	3	0,8	10	180
12	0,5	200	390	2	0,5	50	70
13	1,3	-	3670	1	1,5	-	4080
Всього	9,7	6600	6600	Всього	9,7	5820	5820

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 17

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	520	18-19	620
5-6	350	12-13	380	19-20	400
6-7	990	13-14	540	20-21	240
7-8	1000	14-15	700	21-22	110
8-9	1460	15-16	1100	22-23	
9-10	900	16-17	1460	23-24	
10-11	790	17-18	860	Всього: 12420	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 18

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	1645	-	13	-	2045	-
2	1,7	165	86	12	1,3	525	100
3	0,5	685	225	11	0,5	755	200
4	0,8	585	255	10	0,8	175	25
5	0,9	235	475	9	0,5	75	15
6	0,4	300	200	8	0,8	255	95
7	0,3	385	245	7	0,8	75	35
8	0,8	285	345	6	0,3	265	395
9	0,8	105	114	5	0,4	115	65
10	0,5	115	275	4	0,9	115	195
11	0,8	125	365	3	0,8	15	185
12	0,5	25	395	2	0,5	55	75
13	1,3	-	1675	1	1,7	-	3085
Всього	9,3	4655	4655	Всього	9,3	4470	4470

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 18

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	490	18-19	380
5-6		12-13	300	19-20	290
6-7	350	13-14	498	20-21	170
7-8	940	14-15	630	21-22	100
8-9	1027	15-16	800	22-23	
9-10	810	16-17	1020	23-24	
10-11	600	17-18	720	Всього: 9125	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 19

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	749	-	13	-	1149	-
2	0,5	169	59	12	1,3	129	9
3	0,7	189	229	11	0,5	159	109
4	0,8	589	259	10	0,8	129	29
5	0,9	639	679	9	0,5	479	89
6	0,4	2100	579	8	1,2	209	99
7	1,3	989	249	7	0,8	1079	939
8	0,8	289	349	6	1,3	369	399
9	1,2	9	149	5	0,4	719	69
10	0,5	19	279	4	0,9	119	319
11	0,8	29	369	3	0,8	19	189
12	0,5	29	399	2	0,7	59	79
13	1,3	-	2200	1	0,5	-	2289
Всього	9,7	5799	5799	Всього	9,7	4618	4618

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 19

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	510	18-19	460
5-6	150	12-13	460	19-20	270
6-7	530	13-14	730	20-21	190
7-8	820	14-15	890	21-22	
8-9	1100	15-16	1100	22-23	
9-10	900	16-17	970	23-24	
10-11	720	17-18	617	Всього: 10417	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 20

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	695	-	16	1,9	1665	-
2	0,5	845	45	15	0,9	115	85
3	0,8	525	205	14	0,7	145	185
4	0,3	405	285	13	0,4	265	75
5	0,8	315	105	12	0,6	45	115
6	0,4	165	185	11	0,8	95	125
7	0,4	575	955	10	0,7	1125	215
8	1,4	605	145	9	0,6	95	45
9	0,9	305	295	8	0,9	175	165
10	0,6	45	155	7	1,4	85	65
11	0,7	165	185	6	0,4	85	35
12	0,8	145	115	5	0,4	285	275
13	0,6	125	95	4	0,8	235	525
14	0,4	55	75	3	0,3	1315	475
15	0,7	255	735	2	0,8	245	245
16	1,9	-	1645	1	0,5	-	3345
Всього	11,2	5225	5225	Всього	12,1	5975	5975

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 20

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	510	18-19	440
5-6		12-13	450	19-20	180
6-7	220	13-14	600	20-21	
7-8	1200	14-15	710	21-22	
8-9	1520	15-16	1200	22-23	
9-10	1000	16-17	1520	23-24	
10-11	660	17-18	990	Всього: 11200	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 21

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	690	-	20	-	1660	-
2	1,5	160	140	19	1,1	110	80
3	0,8	520	200	18	0,5	140	180
4	0,3	400	280	17	0,4	260	70
5	0,4	310	100	16	0,4	40	110
6	0,8	160	180	15	0,9	90	120
7	0,4	570	950	14	0,7	60	210
8	1,4	600	140	13	0,4	90	40
9	0,9	300	290	12	0,6	170	160
10	0,6	40	150	11	0,8	80	60
11	0,7	160	180	10	0,7	80	30
12	0,8	140	140	9	0,6	280	270
13	0,6	120	60	8	0,9	230	520
14	0,4	50	70	7	1,4	1310	470
15	0,7	250	60	6	0,4	240	240
16	0,9	230	200	5	0,8	320	440
17	0,4	370	260	4	0,4	310	710
18	0,4	120	80	3	0,3	390	1100
19	0,5	40	110	2	0,8	10	550
20	1,1	-	1640	1	1,5	-	510
Всього	13,6	5230	5230	Всього	13,6	5870	5870

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 21

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	390	18-19	320
5-6	260	12-13	400	19-20	260
6-7	560	13-14	610	20-21	170
7-8	1090	14-15	1000	21-22	
8-9	1513	15-16	1513	22-23	
9-10	940	16-17	1014	23-24	
10-11	420	17-18	540	Всього: 11000	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 22

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	1715	-	14	-	1635	-
2	0,5	205	15	13	2,4	940	45
3	0,8	235	145	12	0,6	75	95
4	0,3	225	65	11	0,8	85	125
5	0,4	205	65	10	0,7	480	105
6	0,4	95	75	9	0,6	75	175
7	0,4	205	485	8	0,9	35	105
8	1,4	595	105	7	1,5	115	35
9	0,9	135	235	6	0,4	55	65
10	0,6	15	1105	5	0,4	85	145
11	0,7	55	85	4	0,4	125	155
12	0,8	105	55	3	0,3	225	275
13	0,6	120	45	2	0,8	245	775
14	2,4	-	1430	1	0,5	-	2075
Всього	10,2	3910	3910	Всього	10,3	4175	4175

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 22

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	320	18-19	240
5-6		12-13	480	19-20	130
6-7	120	13-14	730	20-21	
7-8	745	14-15	800	21-22	
8-9	1155	15-16	1155	22-23	
9-10	650	16-17	820	23-24	
10-11	410	17-18	330	Всього: 8085	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 23

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	810	-	13			
2	0,5	1200	10	12	-	1630	-
3	0,8	230	140	11	1,0	50	40
4	0,3	220	60	10	0,7	70	90
5	0,7	200	60	9	0,6	80	120
6	0,9	90	70	8	0,9	1500	900
7	0,8	200	480	7	1,4	70	170
8	1,4	590	100	6	0,8	90	40
9	0,9	130	230	5	0,9	110	240
10	0,6	100	500	4	0,7	50	60
11	0,7	50	80	3	0,3	80	140
12	1,0	-	2090	2	0,8	340	30
13				1	0,5	-	2240
Всього	8,6	3820	3820	Всього	8,6	4070	4070

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 23

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	400	18-19	490
5-6	160	12-13	350	19-20	200
6-7	290	13-14	390	20-21	
7-8	550	14-15	490	21-22	
8-9	1210	15-16	560	22-23	
9-10	550	16-17	1210	23-24	
10-11	490	17-18	550	Всього: 7890	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 24

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	1465	-	13			
2	1,8	155	5	12			
3	1,6	165	65	11	-	665	-
4	1,5	165	145	10	1,3	675	85
5	2,0	135	215	9	1,15	825	155
6	1,2	865	535	8	1,35	195	165
7	1,7	115	185	7	1,7	300	125
8	1,7	95	225	6	1,7	505	1000
9	1,35	45	285	5	1,2	835	205
10	1,15	25	515	4	2,0	395	385
11	1,3	-	1055	3	1,5	315	455
12				2	1,6	65	705
13				1	1,8	-	1495
Всього	15,3	3230	3230	Всього	15,3	4775	4775

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 24

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	610	18-19	300
5-6		12-13	540	19-20	157
6-7	150	13-14	560	20-21	
7-8	630	14-15	590	21-22	
8-9	975	15-16	630	22-23	
9-10	630	16-17	973	23-24	
10-11	630	17-18	630	Всього: 8005	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 25

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	1769	-	13			
2	0,8	159	109	12			
3	0,6	169	109	11	-	699	-
4	0,5	169	149	10	0,3	679	30
5	1,0	139	419	9	0,15	829	159
6	1,2	669	539	8	0,35	199	169
7	0,7	119	189	7	0,7	100	29
8	0,7	299	229	6	0,7	509	1189
9	0,35	49	289	5	0,2	539	209
10	0,15	29	579	4	1,0	399	389
11	0,3	-	959	3	0,5	319	459
12				2	0,6	69	409
13				1	0,8	-	1299
Всього	6,3	3570	3570	Всього	5,3	4341	4341

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 25

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	450	18-19	310
5-6	150	12-13	430	19-20	
6-7	380	13-14	450	20-21	
7-8	490	14-15	490	21-22	
8-9	1409	15-16	663	22-23	
9-10	500	16-17	1409	23-24	
10-11	490	17-18	590	Всього: 8211	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 26

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	2465	-	13			
2	1,8	155	5	12			
3	0,6	165	155	11	-	1665	-
4	0,5	165	145	10	1,3	575	200
5	1,0	135	115	9	0,45	925	155
6	0,6	865	535	8	0,35	195	165
7	0,7	115	95	7	0,9	300	25
8	0,9	95	225	6	0,7	505	485
9	0,35	45	285	5	0,6	835	205
10	0,45	25	515	4	1,0	395	385
11	1,3	-	2155	3	0,5	315	455
12				2	0,6	265	705
13				1	1,8	-	3195
Всього	8,2	4230	4230	Всього	8,2	5975	5975

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 26

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	550	18-19	590
5-6		12-13	490	19-20	490
6-7	190	13-14	510	20-21	300
7-8	850	14-15	690	21-22	187
8-9	1149	15-16	790	22-23	
9-10	870	16-17	1149	23-24	
10-11	620	17-18	780	Всього: 10205	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 27

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	3160	-	13			
2	0,8	950	30	12			
3	0,6	260	130	11	-	2660	-
4	0,5	60	140	10	0,9	670	50
5	1,0	130	410	9	1,15	820	3100
6	1,2	360	530	8	0,35	190	160
7	0,7	110	80	7	0,8	400	120
8	0,8	90	220	6	0,7	500	680
9	0,35	40	280	5	0,2	830	200
10	1,15	20	510	4	1,0	390	380
11	0,9	-	2850	3	0,5	310	450
12				2	0,6	60	700
13				1	0,8	-	990
Всього	8,0	5180	5180	Всього	7,0	6830	6830

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 27

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	550	18-19	800
5-6	148	12-13	500	19-20	710
6-7	550	13-14	510	20-21	600
7-8	790	14-15	530	21-22	490
8-9	1201	15-16	690	22-23	300
9-10	810	16-17	830	23-24	100
10-11	700	17-18	1201	Всього: 12010	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 28

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	640	-	13	-	490	-
2	1,5	180	110	12	1,5	230	40
3	1,5	200	50	11	1,4	240	90
4	1,5	320	240	10	1,7	330	160
5	1,9	520	430	9	1,6	210	150
6	1,5	1200	760	8	1,2	150	200
7	2,0	250	210	7	1,6	220	220
8	1,6	140	280	6	2,0	400	560
9	1,2	220	230	5	1,5	750	170
10	1,6	260	460	4	1,9	260	370
11	1,7	110	260	3	1,5	130	260
12	1,4	60	280	2	1,5	30	260
13	1,5	-	790	1	1,5	-	960
Всього 18,9		4100	4100	Всього 18,9		3440	3440

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 28

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	480	18-19	390
5-6	150	12-13	440	19-20	280
6-7	280	13-14	420	20-21	134
7-8	570	14-15	430	21-22	
8-9	933	15-16	520	22-23	
9-10	570	16-17	933	23-24	
10-11	500	17-18	510	Всього: 7540	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 29

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	840	-	13	-	490	-
2	0,5	180	110	12	0,5	230	40
3	0,5	200	50	11	0,4	240	90
4	0,5	320	240	10	0,7	330	160
5	0,9	520	430	9	0,6	210	150
6	0,5	1000	560	8	0,2	250	200
7	1,0	250	210	7	0,6	120	20
8	0,6	140	280	6	1,0	400	560
9	0,2	220	230	5	0,5	750	170
10	0,6	260	460	4	0,9	260	370
11	0,7	110	260	3	0,5	130	260
12	0,4	60	280	2	0,5	30	260
13	0,5	-	990	1	0,5	-	1160
Всього 6,9		4100	4100	Всього 6,9		3440	3440

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 29

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	490	18-19	490
5-6		12-13	240	19-20	330
6-7	252	13-14	360	20-21	240
7-8	450	14-15	420	21-22	190
8-9	754	15-16	610	22-23	120
9-10	690	16-17	764	23-24	
10-11	510	17-18	580	Всього: 7490	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 30

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	645	-	13	-	495	-
2	0,8	785	115	12	0,5	855	45
3	0,5	205	55	11	0,4	245	95
4	0,5	325	245	10	0,7	335	165
5	0,9	525	435	9	0,6	215	155
6	0,5	1205	765	8	0,4	155	205
7	1,0	255	215	7	0,6	225	125
8	0,6	145	285	6	1,0	405	565
9	0,4	225	235	5	0,5	735	175
10	0,6	265	465	4	0,9	265	375
11	0,7	115	265	3	0,5	135	365
12	0,4	65	285	2	0,5	35	865
13	0,5	-	1395	1	0,8	-	965
Всього 7,4		4760	4760	Всього 7,4		4100	4100

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 30

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	520	18-19	430
5-6	150	12-13	410	19-20	350
6-7	440	13-14	548	20-21	220
7-8	620	14-15	700	21-22	160
8-9	386	15-16	886	22-23	
9-10	740	16-17	670	23-24	
10-11	630	17-18	500	Всього: 8360	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 31

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	1649	-	13	-	1479	-
2	1,5	189	119	12	0,5	259	49
3	0,5	209	59	11	0,9	249	99
4	0,5	329	249	10	0,7	339	169
5	0,9	529	439	9	0,8	219	159
6	0,5	1209	769	8	0,4	259	209
7	1,0	259	219	7	0,6	129	249
8	0,6	149	289	6	1,0	109	569
9	0,4	229	239	5	0,5	739	179
10	0,8	269	469	4	0,9	269	379
11	0,7	119	269	3	0,5	139	269
12	0,9	69	289	2	0,5	39	229
13	0,5	-	1799	1	1,5	-	1669
Всього	8,8	5208	5208	Всього	8,8	4548	4548

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 31

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	560	18-19	510
5-6	160	12-13	440	19-20	420
6-7	310	13-14	530	20-21	300
7-8	712	14-15	620	21-22	230
8-9	924	15-16	740	22-23	160
9-10	820	16-17	980	23-24	100
10-11	700	17-18	600	Всього: 8836	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 32

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	300	-	20	-	1620	-
2	0,5	290	10	19	1,1	50	40
3	0,8	570	120	18	0,5	70	140
4	0,3	690	160	17	0,4	120	80
5	0,4	350	180	16	0,4	70	80
6	0,4	140	180	15	0,9	100	120
7	0,4	640	920	14	0,7	40	30
8	0,5	530	290	13	0,4	70	80
9	0,9	240	480	12	0,6	100	30
10	0,6	50	130	11	0,8	50	120
11	0,7	70	180	10	0,7	80	-
12	0,8	280	90	9	0,6	240	190
13	0,6	50	60	8	0,5	290	820
14	0,4	70	40	7	0,9	900	520
15	0,7	290	100	6	0,4	180	350
16	0,9	200	50	5	0,4	200	210
17	0,4	150	340	4	0,4	350	560
18	0,4	100	200	3	0,3	480	560
19	0,5	30	120	2	0,8	480	560
20	1,1	-	1390	1	0,5	-	1000
Всього		11,3	5040	5040	Всього	11,3	5490
						5490	5490

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 32

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5	130	11-12	420	18-19	530
5-6	310	12-13	310	19-20	420
6-7	650	13-14	405	20-21	305
7-8	1007	14-15	510	21-22	270
8-9	830	15-16	660	22-23	190
9-10	710	16-17	1007	23-24	146
10-11	540	17-18	720	Всього: 10070	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 33

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	705	-	20	-	2225	-
2	0,5	255	35	19	1,1	125	125
3	0,8	555	215	18	0,5	175	245
4	0,5	535	165	17	0,4	365	335
5	0,4	375	175	16	0,4	105	165
6	0,4	165	125	15	0,9	145	275
7	0,4	585	1025	14	0,7	55	35
8	0,5	685	295	13	0,4	145	95
9	0,9	245	315	12	0,6	155	105
10	0,6	45	65	11	0,8	55	135
11	0,7	85	115	10	0,7	125	35
12	0,8	225	105	9	0,6	265	235
13	0,6	105	105	8	0,9	405	905
14	0,4	85	25	7	0,5	1085	445
15	0,7	195	185	6	0,4	175	275
16	0,9	115	115	5	0,4	205	415
17	0,4	85	205	4	0,4	125	755
18	0,4	75	165	3	0,5	265	815
19	0,5	125	165	2	0,8	15	275
20	1,1	-	1645	1	0,5	-	545
Всього	11,5	5245	5245	Всього	11,5	6215	6215

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 33

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5		11-12	442	18-19	622
5-6	220	12-13	550	19-20	500
6-7	750	13-14	723	20-21	380
7-8	1086	14-15	860	21-22	303
8-9	820	15-16	1086	22-23	210
9-10	630	16-17	830	23-24	180
10-11	508	17-18	760	Всього: 11460	

Обстеження пасажиропотоків за добу на маршруті № 34

Прямий напрямок				Зворотній напрямок			
№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів		№ зуп.	Відстань між зупинками, км	К-ть пасажирів	
		Ввійшло	Вийшло			Ввійшло	Вийшло
1	-	700	-	20	-		-
2	0,5	250	30	19	-	2340	-
3	0,8	550	210	18	0,5	170	240
4	0,3	530	160	17	0,4	360	330
5	0,4	370	170	16	0,4	100	160
6	0,4	160	120	15	0,9	140	270
7	0,4	580	1020	14	0,7	50	30
8	0,5	680	290	13	0,4	140	90
9	0,9	240	310	12	0,6	150	100
10	0,6	40	60	11	0,8	50	130
11	0,7	80	110	10	0,7	120	30
12	0,8	220	100	9	0,6	260	230
13	0,6	100	100	8	0,9	400	900
14	0,4	80	20	7	0,5	1080	440
15	0,7	190	180	6	0,4	170	270
16	0,9	110	110	5	0,4	200	410
17	0,4	80	200	4	0,4	120	750
18	0,4	190	160	3	0,3	260	810
19	0,5	-	1800	2	0,3	-	270
20	-	-	-	1	0,5		650
Всього		10,2	5150	5150	Всього	9,7	6110
						6110	6110

Обсяг перевезень пасажирів за годинами доби на маршруті № 34

Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів	Години доби	К-ть пасажирів
4-5	200	11-12	590	18-19	675
5-6	348	12-13	420	19-20	560
6-7	530	13-14	500	20-21	450
7-8	720	14-15	630	21-22	360
8-9	901	15-16	750	22-23	280
9-10	785	16-17	901	23-24	180
10-11	680	17-18	800	Всього: 11260	