

Вінницький національний технічний університет  
Факультет машинобудування та транспорту  
Кафедра автомобілів та транспортного менеджменту

**ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ  
АВТОМОБІЛЬНИМ ТРАНСПОРТОМ ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ПРОМАВТОМАТИКА ВІННИЦЯ»**

Графічна частина  
до магістерської кваліфікаційної роботи  
зі спеціальності 274 – Автомобільний транспорт  
08-29.МКР.003.00.000

Керівник роботи к.т.н., доцент

Цимбал С.В.

Розробив студент гр. 1АТ-17м

Діброва Є.В.

Вінниця ВНТУ 2019

**Метою дослідження** є підвищення ефективності перевезення вантажів за рахунок вибору оптимальних маршрутів та методів доставки вантажів на прикладі товариства з обмеженою відповідальністю «Промавтоматика Вінниця».

**Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:**

- аналіз діяльності товариства з обмеженою відповідальністю «Промавтоматика Вінниця»: маркетингового середовища; стану існуючої виробничо-технічної бази; системи і організації ТО і ПР; структури рухомого складу автомобільного транспорту;
- аналіз стану вантажних перевезень та шляхи підвищення їх ефективності шляхом запровадження мультимодальних перевезень;
- розрахунок виробничої програми підприємства та показників роботи автомобілів;
- вибір способу складування вантажів на складі загального користування, орендованому складі чи власному складі;
- розробка заходів охорони праці та безпеки у надзвичайних ситуаціях;
- визначення економічної ефективності.

**Об'єкт дослідження** – процес організації перевезень вантажів на міжміських та міжнародних маршрутах.

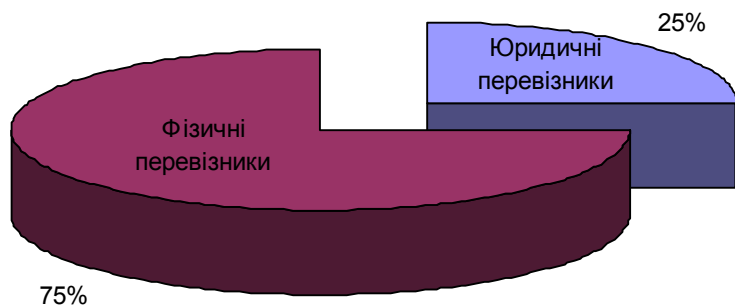
**Предмет дослідження** – вплив організації перевезення на ефективність перевезень пасажирів на міжміських та міжнародних маршрутах.

**Наукова новизна одержаних результатів.**

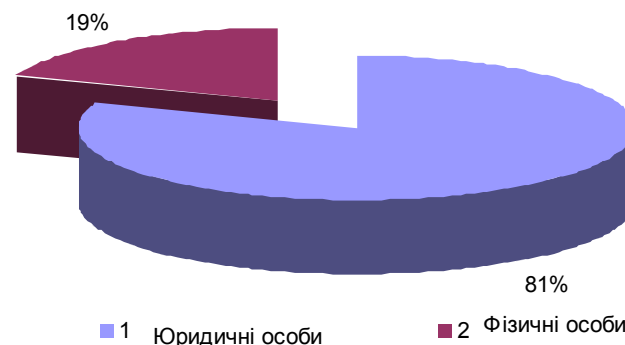
- розроблена методика дільничного (плечового) руху, при якому автомобільна лінія ділиться на ряд ділянок, на кожному з яких діє окремих парк сидельних тягачів, що їздять тільки в межах своєї ділянки, а напівпричепи слідуєть з вантажем від початку до кінця обслуговуваного вантажного потоку;
- запропоновано алгоритм передачі інформації при уаравлінні перевезеннями з використанням оперативного зв'язку з водієм.

# Розподіл транспортних послуг наданих перевізниками Вінницької області у міжміських та міжнародних сполученнях

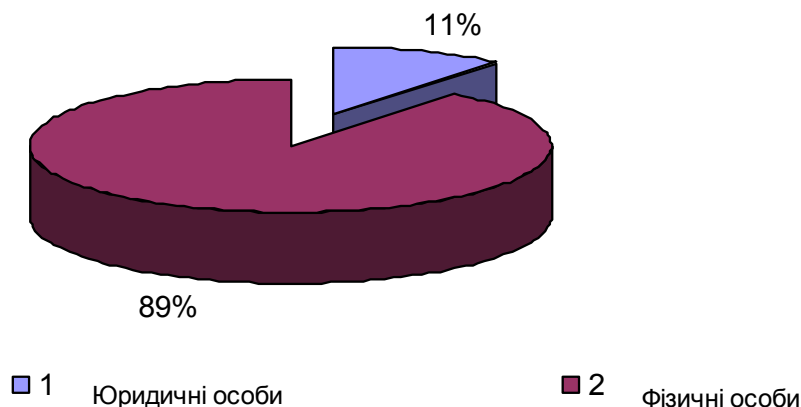
## Структура вантажних перевізників у Вінницькій області



## Розподіл транспортних послуг між перевізниками у Вінницькій області, тис.тон.

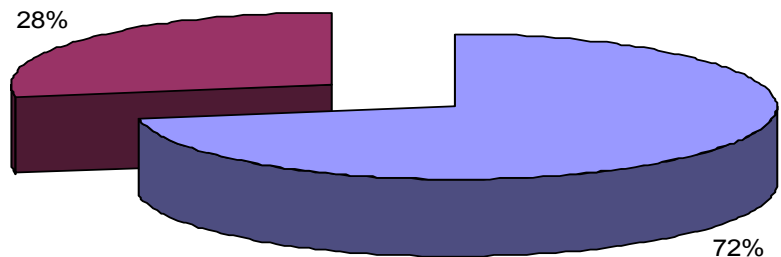


## Розподіл транспортних послуг між перевізниками у міжнародному сполученні, тис.тон



# Розподіл транспортних послуг наданих перевізниками Вінницької області у міжміських та міжнародних сполученнях

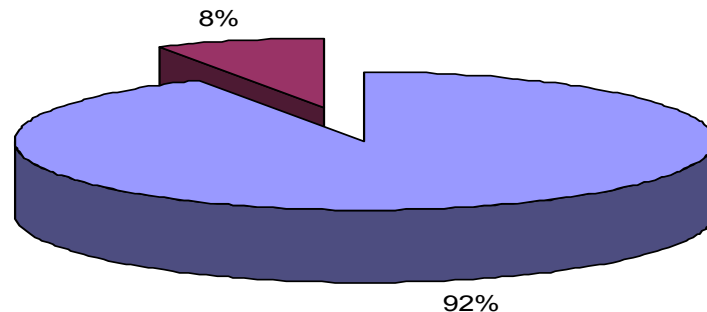
## Розподіл транспортних послуг, наданих фізичними особами



1 Міжміські перевезення

2 Міжнародні перевезення

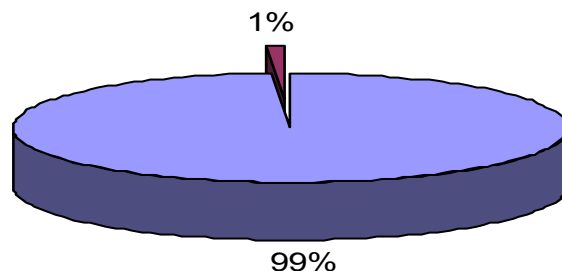
## Розподіл транспортних послуг наданих перевізниками Вінницької області



1 Міжміські перевезення

2 Міжнародні перевезення

## Розподіл транспортних послуг, наданих юридичними особами



1 Міжміські перевезення

2 Міжнародні перевезення

# Матриця SWOT-аналізу

<b>Сильні сторони</b>	<b>Слабкі сторони</b>
Новизна продукту	Недостатність інформації
Великий сегмент ринку	Низька доля на ринку
Досвід організації перевезень	Нерозвинена технічна база
Мобільність управління	Відсутність налагоджених зв'язків
Можливість швидкого реагування на зміни ринку	Відсутність підготовлених працівників

<b>Можливості</b>	<b>Загрози</b>
Підвищення попиту на додаткові услуги	Циклічність попиту
Ослаблення позицій конкурентів	Зміни законодавства
Ослаблення податків	Збільшення ставки податкообкладення
Ріст купівельної здатності	Зміна фірми перевізника
Зміни законодавства	Збільшення тарифів на перевезення
Отримання додаткового фінансування	Падіння попиту на послуги в вантажоперевезеннях
Надлишок трудових ресурсів	Перебої з забезпеченням паливом
Зниження тарифів на перевезення	Зниження купівельної здатності
Зміна фірми перевізника	Нестача трудових ресурсів

# Матриця SWOT-аналізу

<b>Сильні сторони</b>	<p>1.Розробити перелік нових послуг і реалізувати.</p> <p>2.Збільшити долю на ринку.</p> <p>3.Провести рекламну кампанію</p>	<p>1. Привести концентрацію фінансових ресурсів</p> <p>2. Посилити маркетингову роботу</p> <p>3. Знизити витрати виробництва</p>
Новизна продукту		
Великий сегмент ринку		
Досвід організації перевезень		
Мобільність управління		
Можливість швидко реагувати на зміни на ринку		
<b>Слабкі сторони</b>	<p>1.Провести поглиблене дослідження додаткових послуг</p> <p>2.Інвестувати в розвиток технічної бази</p> <p>3.Стати лідером в своєму сегменті ринку</p>	<p>1. Знизити витрати на виробництво.</p> <p>2. Вести гнучку цінову політику</p> <p>3. Розробити заходи заохочення робітників</p>
Недостатність інформації		
Низька доля на ринку		
Нерозвинена технічна база		
Відсутність налагоджених зв'язків		
Відсутність підготовлених працівників		

## Ранжирування критеріїв при виборі виду транспорту

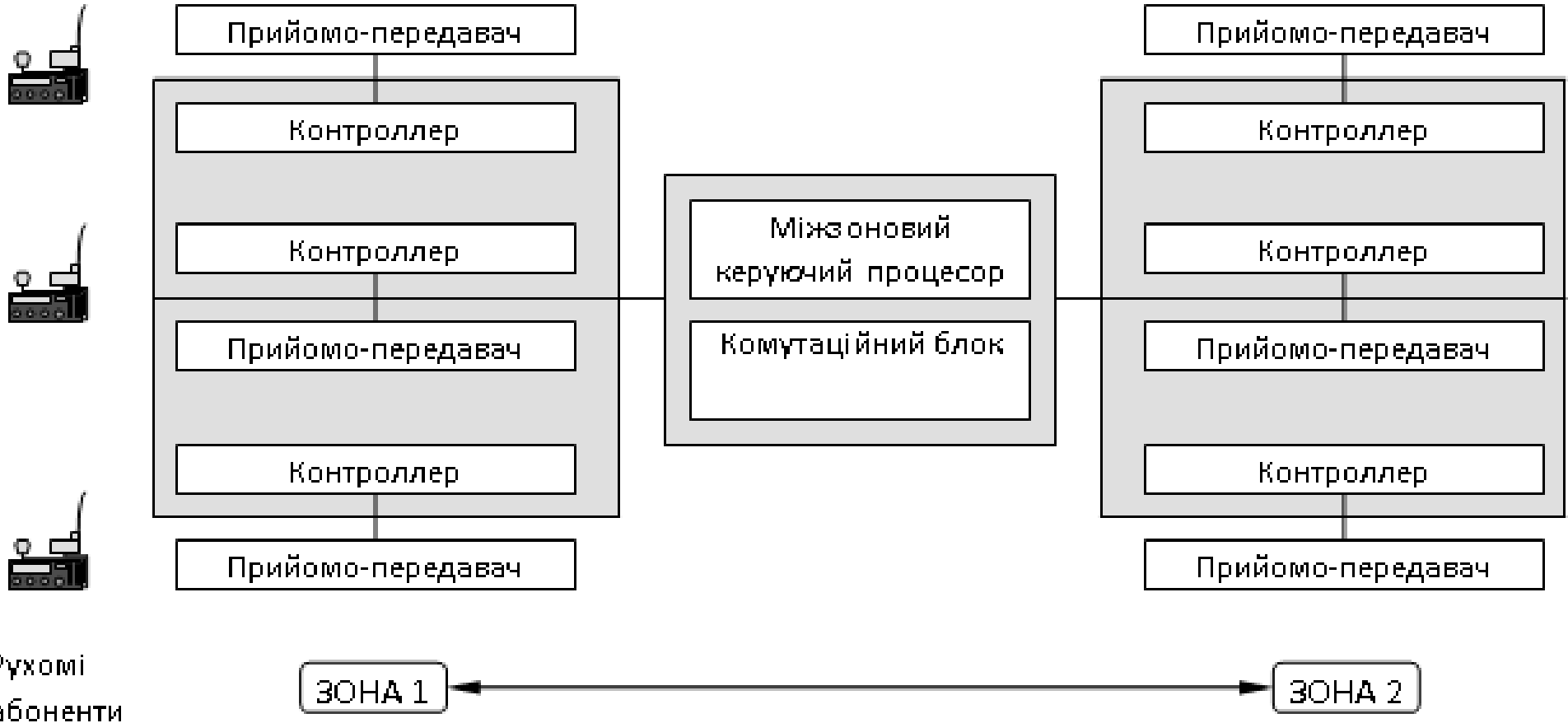
Критерій (показник)	Вид транспорту			
	залізничний	водний	автомобільний	повітряний
Витрати, пов'язані з транспортуванням	2 - 3	1 - 2	4	5
Час доставки	3	4	2	1
Надійність	2	4	1	3
Потужність	1	4	2	3
Доступність	2	4	1	3
Безпечність	3	4	1	2

## Ранжирування критеріїв вибору перевізника

Найменування критерія (показника)	Ранг
Надійність часу доставки (транзиту)	1
Тарифи (витрати) транспортування «від дверей до дверей»	2
Загальний час транзиту «від дверей до дверей»	3
Готовність перевізника до переговорів щодо змін тарифу	4
Фінансова стабільність перевізника	5
Наявність додаткового устаткування (по вантажопереробці)	6
Частота сервісу	7
Наявність додаткових послуг по комплектації і доставці вантажу	8
Втрати і розкрадання вантажу (збереженність вантажу)	9
Експедиція відправлень	10
Кваліфікація персоналу	11
Відслідковування відправлень	12
Готовність перевізника до переговорів щодо змін сервісу	13
Гнучкість схем маршрутизації перевезень	14
Сервіс на лінії	15
Процедура заявки (замовлення транспортування)	16
Якість організації продаж транспортних послуг	17
Спеціальне обладнання	18



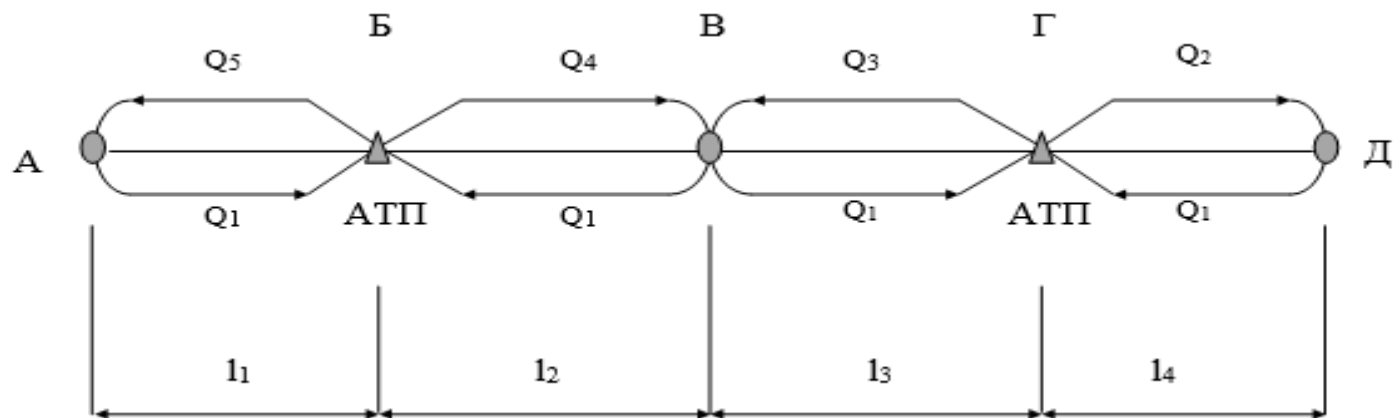
# Структура 2-х зонової системи зв'язку



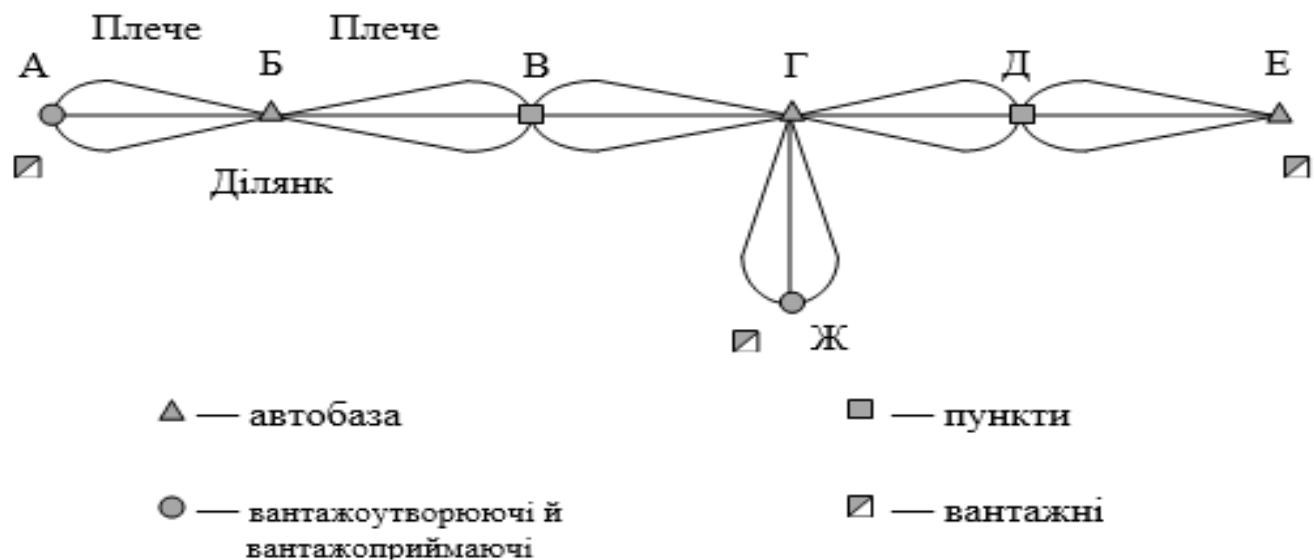
# Алгоритм передачі інформації при управлінні перевезеннями



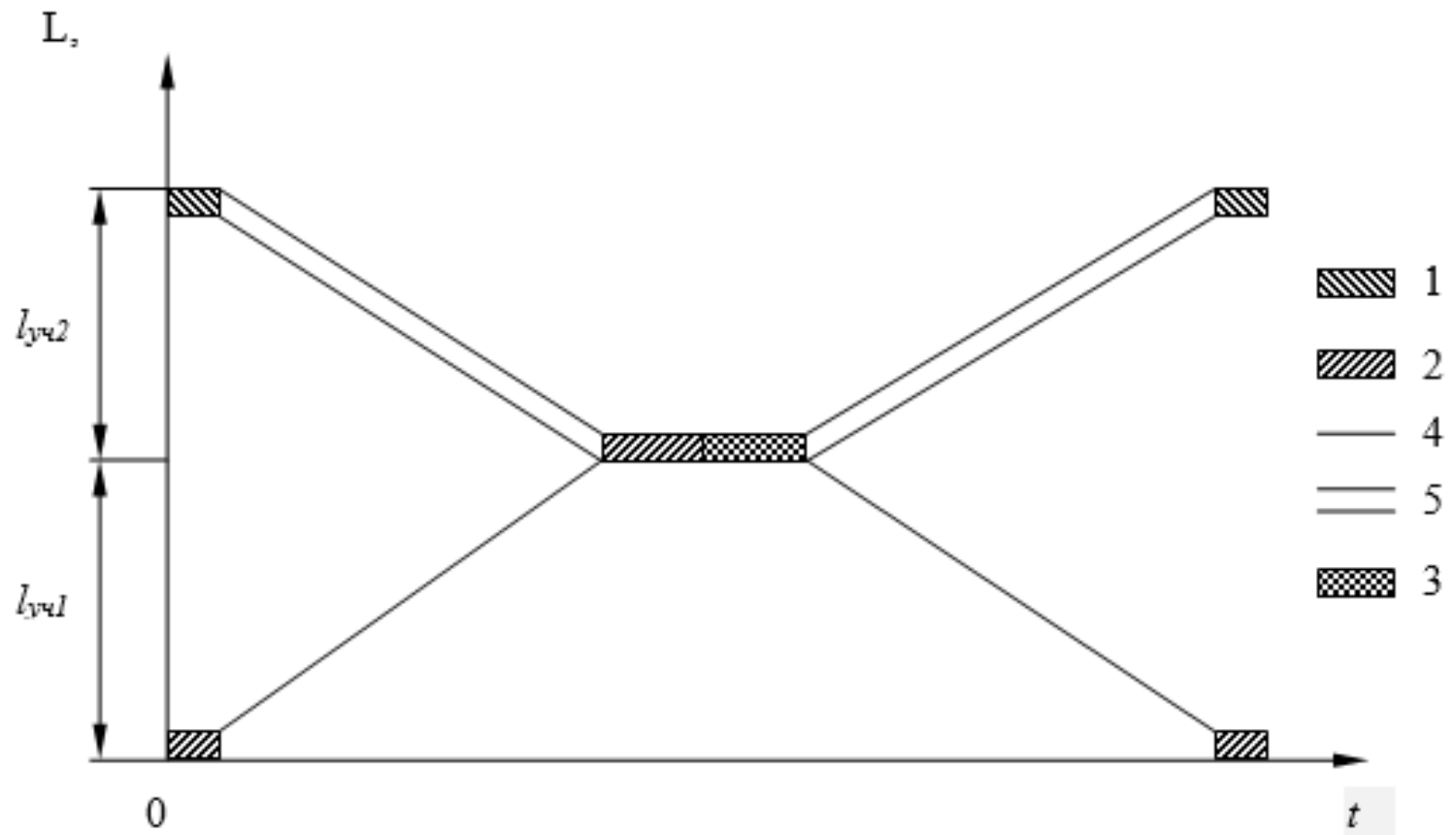
## Схема дільничного маршруту



## Схема автолінії і оборотів тягачів при дільничній системі руху



# Графік роботи автомобілів-тягачів за системою тягових плечей

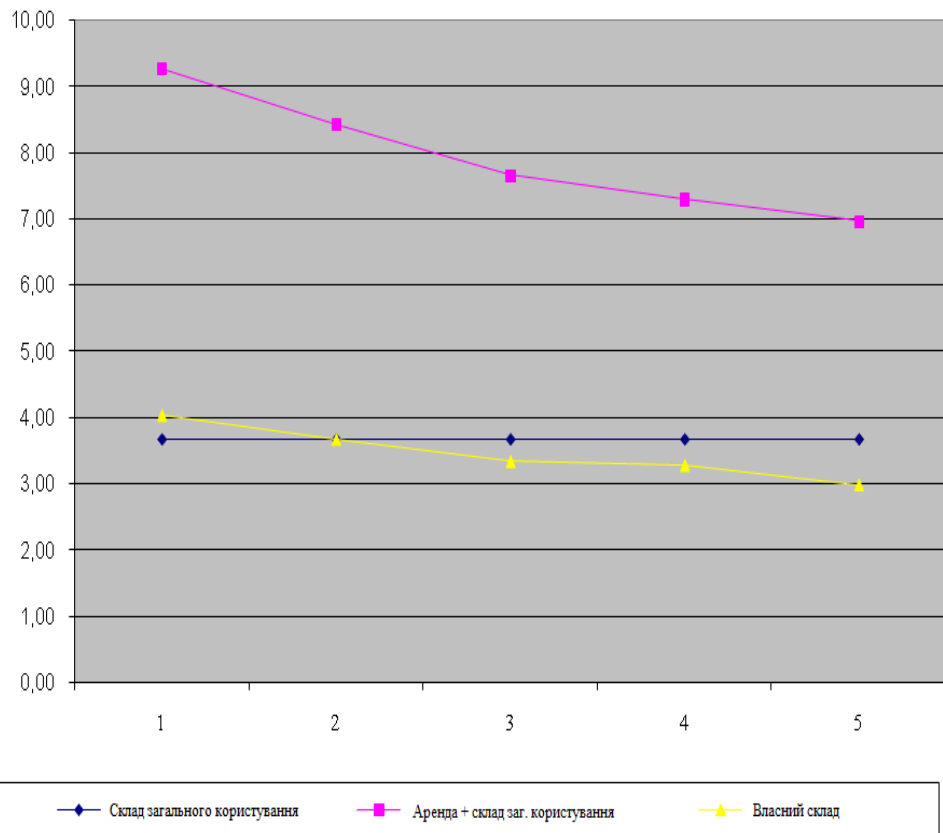


1, 2 – операції причіплювання-відчеплення напівпричепа; 3 – відпочинок (обід) водія; 4 – рух тягача, що працює на першій ділянці; 5 – рух тягача, що працює на другій ділянці

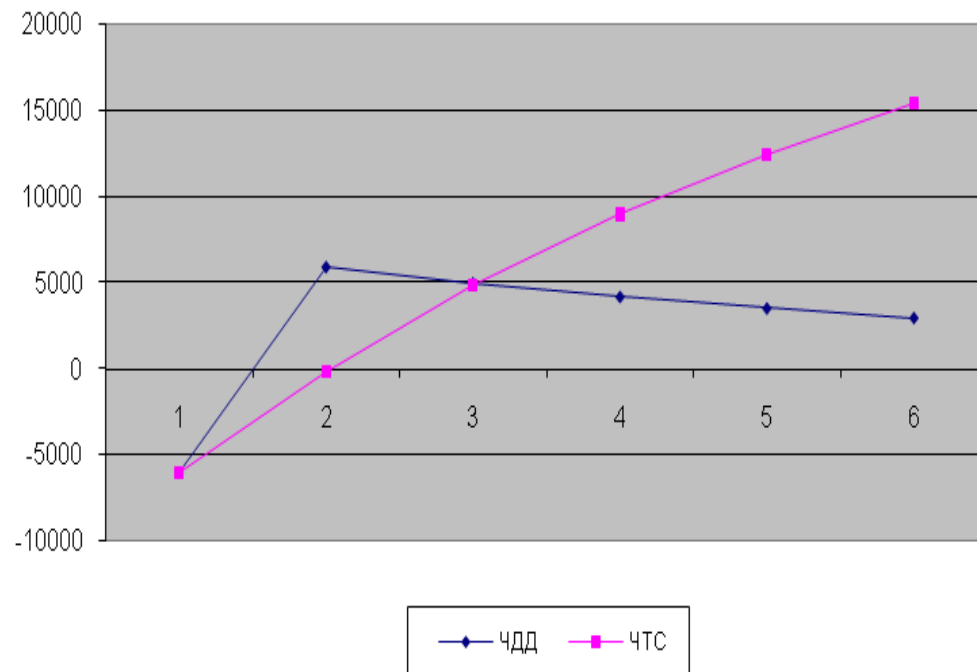
## Зведена таблиця техніко – експлуатаційних показників роботи рухомого складу

Назва показників	Умовні позначення	Одиничні вимірювання	Маршрути			Загальні та середні показники
			1	2	3	
<b>Виробнича база</b>						
Вантажопід'ємність автомобіля .	$Q_k$	Т	15	15	15	
Автомобіле-години в експлуатації.	$AG_c$	авто-год	739,5	1008,8	715,5	2463,8
Автомобіле-години в русі.	$AG_{рук}$	Год	688,5	870	574	2132,5
Автомобіле- години в простой.	$AG_{пр.}$	Год	51	138,8	141,5	331,3
<b>Техніко-експлуатаційні показники</b>						
Коефіцієнт технічної готовності.	$\alpha_{т.г.}$	-	-	-	-	0,78
Коефіцієнт випуску	$\alpha_v$	-	-	-	-	0,78
Коефіцієнт використання пробігу	$\beta$	-	0,5	0,67	0,92	0,68
Коефіцієнт використання вантажопід'ємності	$\gamma$	-	1	1	1	1
Час в наряді	$T_n$	год.	9	13	12	11,4
Технічна швидкість	$V_t$	км/год	55	55	55	55
Експлуатаційна швидкість	$V_c$	км/год	-	-	-	47,5
Довжина оберту	$l_{об.}$	Км	385	511	380	751
Час простою під вантаженням-розвантаженням	$t_{в.р.}$	Год	1	2	2	
<b>Виробіток на протязі доби</b>						
Кількість обертів за день.	$N_{об.}$	Обертів	1	1	1	
Вантажний пробіг.	$L_v$	Км	192	378	380	
Загальний пробіг.	$L_{заг.}$	Км	385	511	380	
Виробіток в тонах	$U_{доб.}$	т·км	15	28	30	
Вантажообіг	$P_{доб.}$	т·км	5550	8888	8175	
<b>IV Виробнича (програма)</b>						
Кількість їздок за період	$n_i$	Їздок	51	52	53	
Вантажний пробіг	$L_v$	Км	18870	32032	28885	
Загальний пробіг	$L_{заг.}$	км	37801,2	47798,4	31492,6	
Обсяг перевезень	$Q_{пер.}$	Км	765	1456	1590	
Вантажообіг	$P_{пер.}$	т·км	283050	462176	433275	

## Витрати на одиницю зберігання при різних варіантах складування



## Графік ЧДД і ЧТС



# Економічна ефективність роботи

№	Назва показника	Умовне Позначення	Одиниці вимірювання	Значення показники
1.	Загальна сума доходу	$D_{\text{заг.}}$	Грн.	<b>1192643</b>
2.	Дохідна ставка на 10 т.км	$D$	Грн.	<b>1,012</b>
3.	Балансований прибуток	$P_{\text{бал.}}$	Грн.	<b>165032,58</b>
4.	Чистий прибуток	$P_{\text{чист}}$		<b>127075,1</b>
5.	Загальні витрати на перевезення	$V_{\text{сер}}$	Грн.	<b>1027610,42</b>
6	Собівартість на 10 т.км	$C_{10\text{т.км}}$	Грн.	<b>8,720</b>
7	Рентабельність перевезень	$R_{\text{пер.}}$	%	<b>16</b>
8	Середньомісячна заробітна плата	$ЗПВ_{\text{сер}}$	Грн.	<b>9502,686</b>
9	Продуктивність праці водіїв	$W_{\text{пр.}}$	грн/1водія	<b>596321,5</b>
10	Фондовіддача	$\Phi_{\text{в}}$	грн/1 грн	<b>2,5</b>
11	Фондомісткість	$\Phi_{\text{м}}$	грн/1 грн	<b>0,4</b>
12	Річний економічний ефект	$\Delta\Pi$	Грн.	<b>157796,5</b>
13	Термін окупності	$T_{\text{ок.}}$	років	<b>3,03</b>

## ВИСНОВКИ

У магістерській роботі вирішена важлива науково-практична задача підвищення ефективності вантажних перевезень автомобільним транспортом товариства з обмеженою відповідальністю «Промавтоматика Вінниця».

1. Провели аналіз діяльності товариства з обмеженою відповідальністю «Промавтоматика Вінниця», а саме його маркетингового середовища, стану існуючої виробничо-технічної бази, системи і організації ТО і ПР та структури рухомого складу автомобільного транспорту.

2. Виконали аналіз стану вантажних перевезень та шляхи підвищення їх ефективності шляхом запровадження мультимодальних перевезень. Запропонували методику дільничного (плечового) руху, при якому автомобільна лінія ділиться на ряд ділянок, на кожному з яких діє окремих парк сідельних тягачів, що їздять тільки в межах своєї ділянки, а напівпричепа слідує з вантажем від початку до кінця обслуговуваного вантажного потоку.

3. Розробили алгоритм передачі інформації при управлінні перевезеннями з використанням оперативного зв'язку з водієм.

4. Для вибору оптимального варіанту складування зробили розрахунки по декількох альтернативних варіантах. Проведені розрахунки показали, що вартість зберігання однієї одиниці зберігання на власному складі мінімальна. Це говорить на користь будівництва власного складу.

5. В розділі охорони праці провели розрахунок освітлення в приміщенні, шуму та вібрації. Визначили техніку безпеки при виконанні робіт в зоні. Впровадили заходи по попередженню пожежної небезпеки та по зменшенню викидів небезпечних речовин в навколишнє середовище.

6. В економічній частині роботи провели розрахунок показників виробничої програми по експлуатації рухомого складу. Визначили фонд заробітної плати водіям та ремонтним робітникам, доходи та прибутки підприємства, а також розрахували термін окупності капіталовкладень.



**Дякую за  
увагу!**