

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Вінницький національний технічний університет  
Кафедра автомобілів та транспортного менеджменту

**Графічна частина до магістерської кваліфікаційної роботи  
на тему:  
«Удосконалення транспортно-логістичної системи  
торгівельного підприємства (на прикладі товариства з  
обмеженою відповідальністю «Ельдорадо»)»**

Роботу виконав: Терентієв Ю.М. група 1ТТ-18м  
Науковий керівник: к.е.н., доц. Макарова Т.В.

Вінниця 2019

## МЕТА ТА ЗАДАЧІ РОБОТИ

**Мета дослідження** – виокремлення та дослідження транспортної ланки логістичної системи ТОВ «Ельдорадо».

**Для досягнення мети необхідно виконати наступні завдання:**

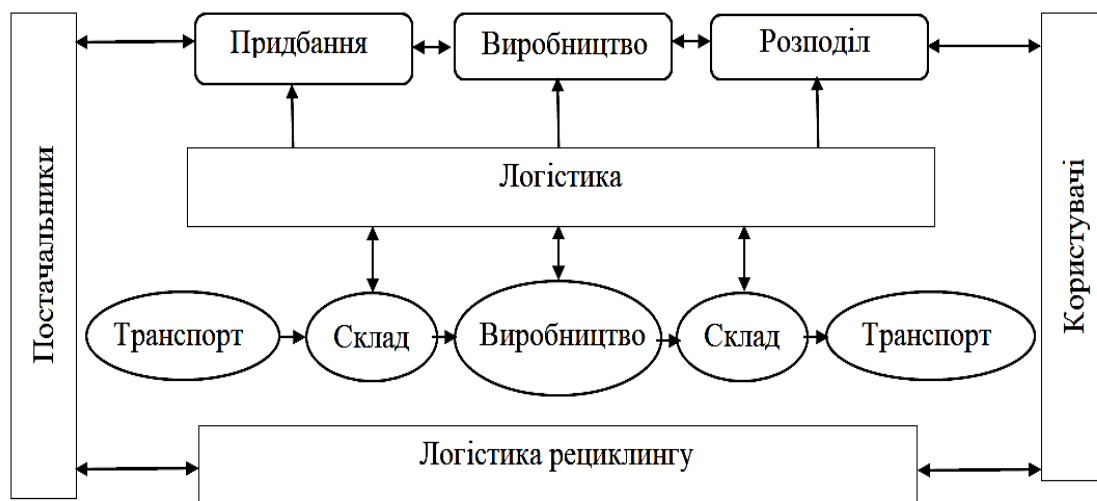
- виконати аналіз особливостей розвитку транспортних логістичних систем;
- провести оцінку формування та функціонування транспортно-логістичних процесів в ТОВ «Ельдорадо»;
- розробити концепцію ефективного розвитку транспортної ланки та модель для визначення періодичності поставок товарів автомобільним транспортом;
- виконати розрахунок техніко-експлуатаційних та економічних показників функціонування транспортно – логістичної системи в умовах дії різних каналів розподілу продукції.

**Об'єкт дослідження** – транспортно-логістична система торгівельного підприємства.

**Предмет дослідження** – параметри доставки вантажів в роздрібну торгівельну мережу.

# ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАНСПОРТУ В ЛОГІСТИЧНІЙ СИСТЕМІ

## Основні елементи логістичної системи



## Критеріїв до транспортного процесу

- вартість транспортування
- безпека під час перевезень
- час доставки
- частота відправлень вантажу
- надійність дотримання графіка доставки
- здатність автомобілів перевозити різні вантажі
- здатність доставити вантаж у будь-яку точку території

## Транспортна логістика вирішує наступні задачі:

- вибір виду та типу транспортних засобів;
- спільне планування транспортного процесу зі складським і виробничим процесами;
- координація транспортних процесів на різних видах транспорту;
- визначення раціональних маршрутів доставки.



# ЗАВДАННЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ

## Модель ТЛС



системність

цілісність

інтегрованість

надійність

гнучкість

адаптивність

## ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНА СИСТЕМА

Наскрізний контроль над потоковими процесами

Розробка і вдосконалення способів управління перевезеннями

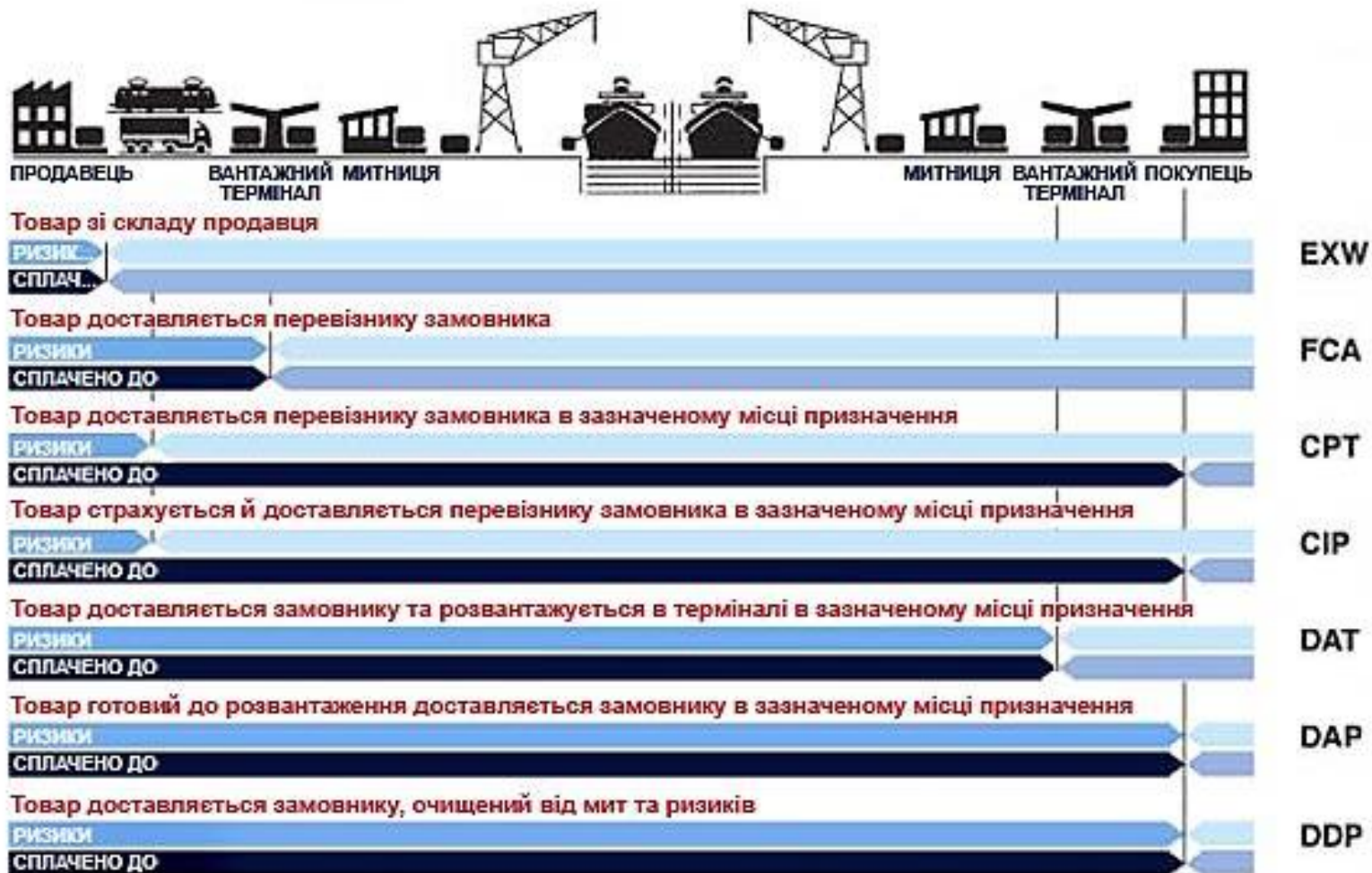
Стандартизація вимог до якості логістичних операцій

Виявлення незбалансованості між потребами ринку в логістичних операціях і можливостями транспорту

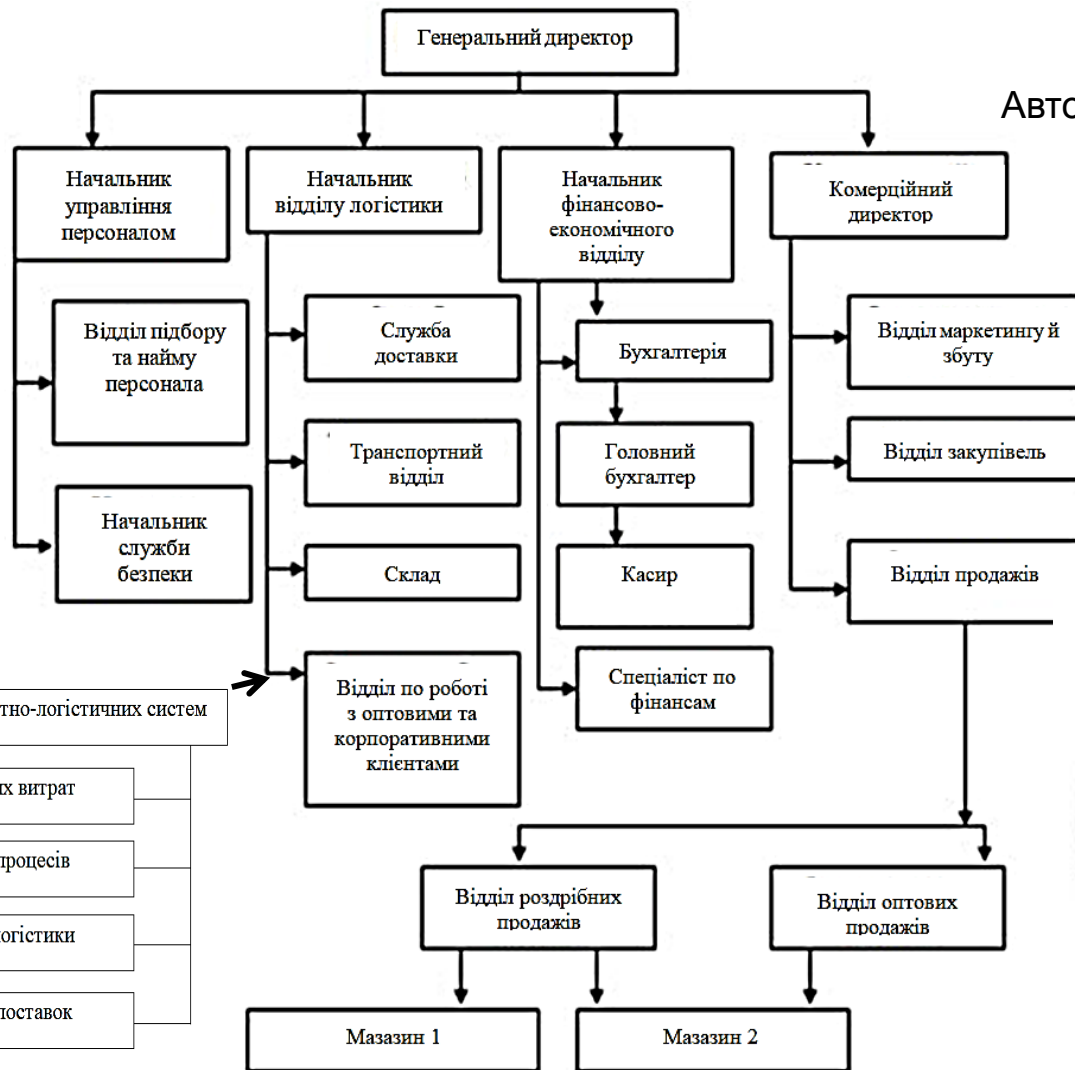
Виявлення центрів виникнення втрат матеріальних і нематеріальних ресурсів

Оптимізація технічної та технологічної структури організації

# АНАЛІЗ УМОВ ПОСТАВКИ ТОВАРІВ В ЛАНЦЮГАХ ПОСТАЧАНЬ



# ДОСЛІДЖЕННЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ТОРГІВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА ТОВ «ЕЛЬДОРАДО»



Автомобілі-фургони підприємства

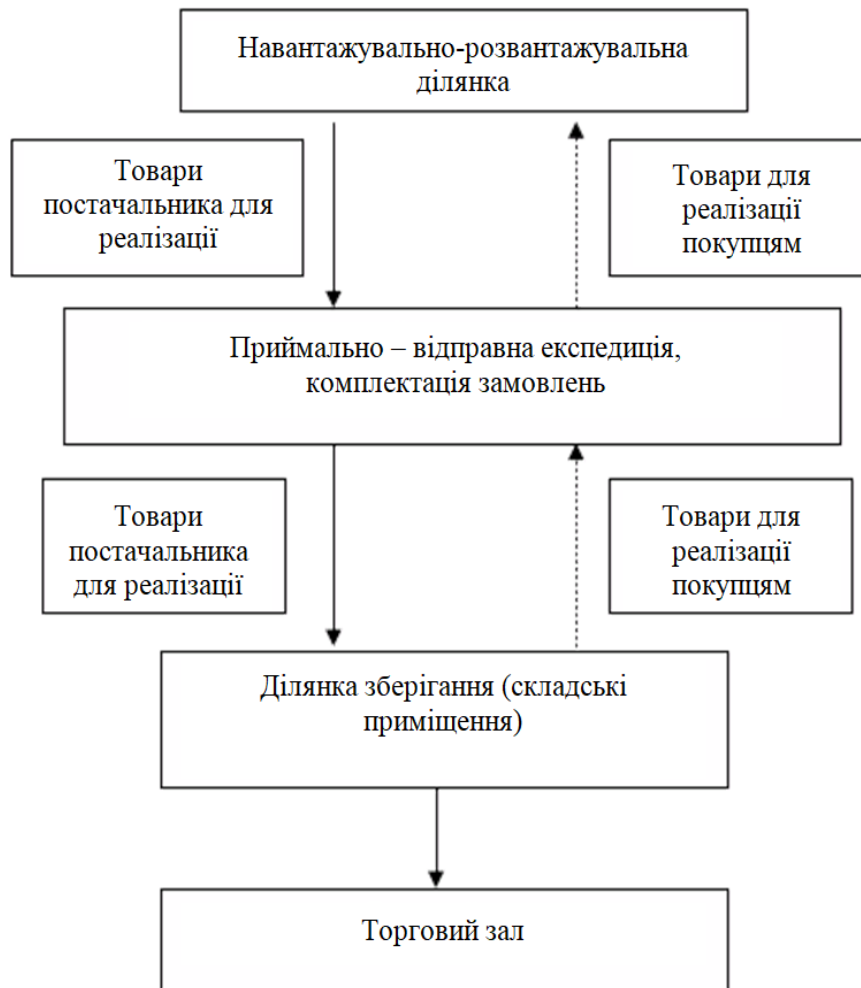


Базові концепції для транспортно-логістичних систем

- 1. Загальних логістичних витрат
- 2. Реінжинірингу бізнес-процесів
- 3. Інтегрованої стратегії логістики
- 4. Управління ланцюгом поставок

# ДОСЛІДЖЕННЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ТОРГІВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА ТОВ «ЕЛЬДОРАДО»

Схема руху матеріального потоку торговельного підприємства



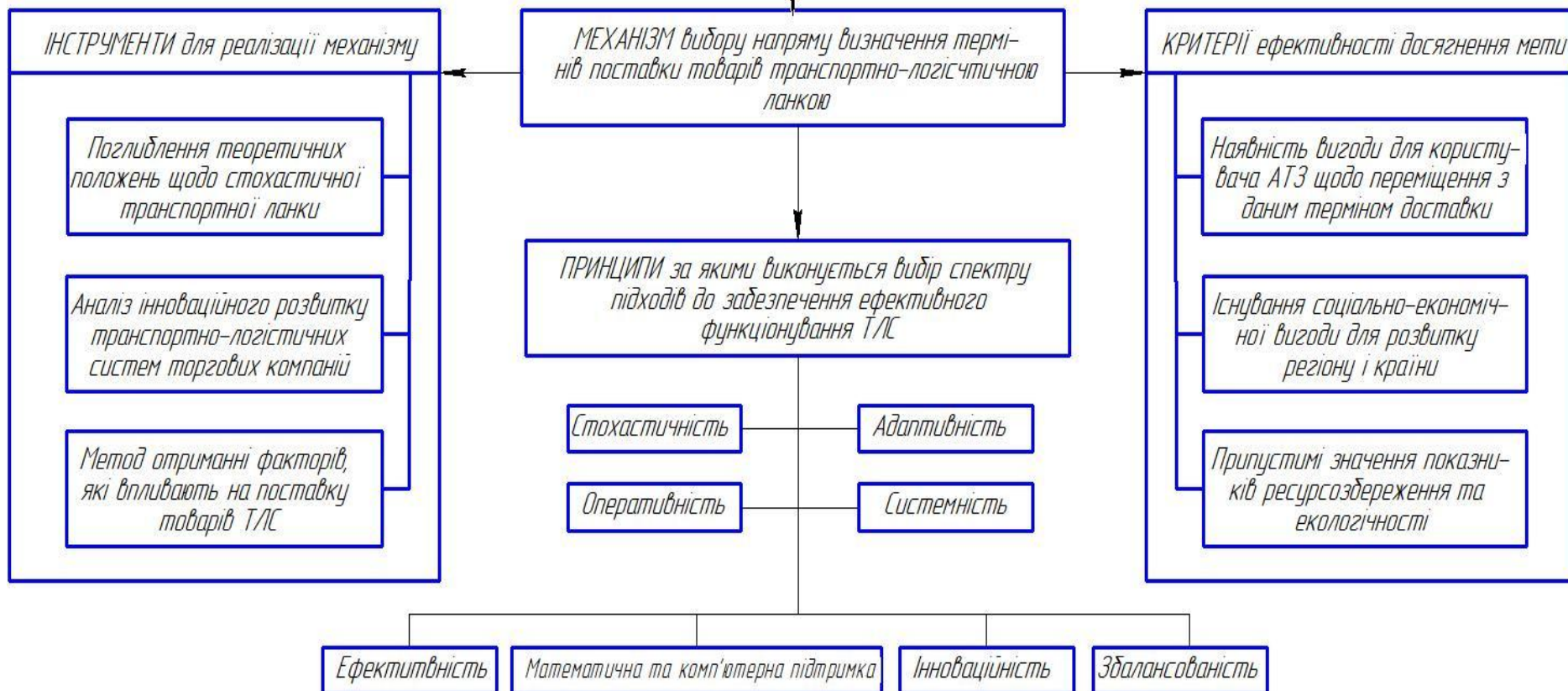
Логістичні операції, що виконуються підприємством:

- планування потреби в матеріальних ресурсах;
- **визначення раціональних термінів і обсягів поставок;**
- **вибір типу транспорту і визначення оптимального маршруту, підбір транспорту під певний вид товарів;**
- регулювання і контроль рівня запасів в збутової системі;
- управління процедурою замовлень;
- складування, визначення оптимального рівня запасів за товарними групами і їх асортименту;
- проектування зон складування, торгової площі, зон навантаження-розвантаження;
- **вибір вантажно-розвантажувального та іншого складського обладнання;**
- переміщення товарів на складі;
- робота з упаковкою;
- після продажне обслуговування;
- інформаційна підтримка.



# КОНЦЕПЦІЯ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАНСПОРТНО – ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ТОРГІВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА

*Мета концепції – розробка механізму щодо створення раціональної системи перевезень товарів ТОВ “Ельдорадо”*



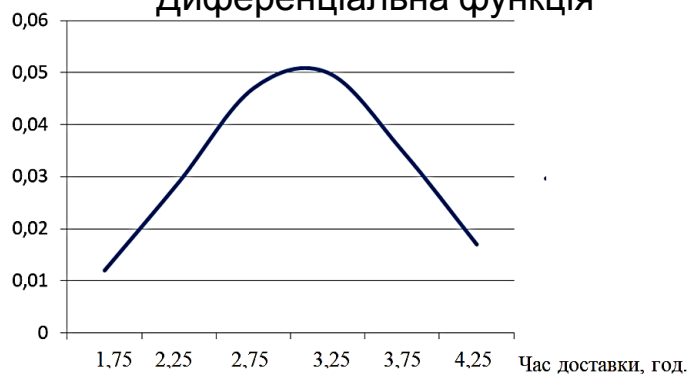


# ОЦІНКА ВЕЛИЧИНИ ТЕРМІНУ ПОСТАВКИ ТОВАРІВ ПРОТЯГОМ РОКУ

Статистичний ряд значень часу перевезень

Номер	Час перевезення, год.	Номер	Час перевезення, год.
1.	2,9	11.	2,8
2.	1,5	12.	3,2
3.	3,4	13.	3,6
4.	3,3	14.	4,4
5.	2,3	15.	2,7
6.	1,7	16.	3,6
7.	2,4	17.	3,1
8.	2,6	18.	2,2
9.	3,8	19.	3,4
10.	4,3	20.	3,4

Диференціальна функція



Імовірність привабливості (продажу) товарів є випадковою величиною, що визначається наступною формулою

$$П = 1 - [P(B) \cap P(\Pi) \cap P(C)],$$

де  $P(B)$  – імовірність відмови автомобіля;

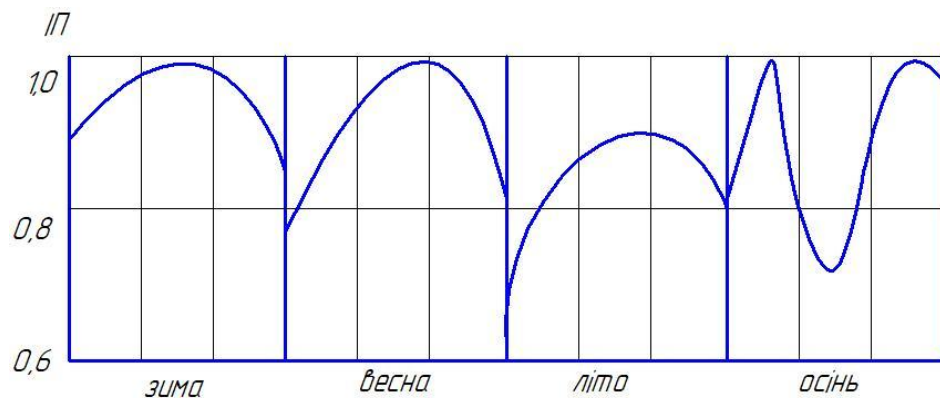
$P(\Pi)$  – імовірність появи несприятливих погодних умов;

$P(C)$  – імовірність проявлення несприятливих суспільних умов.

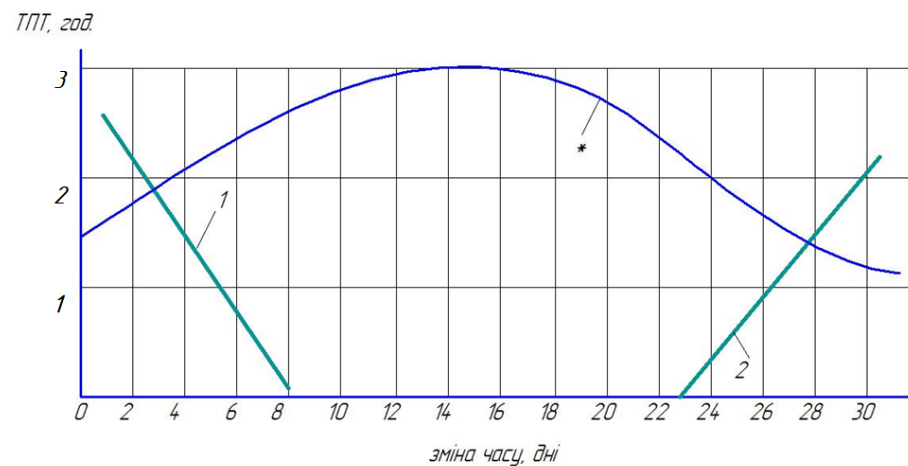
Найбільше відхилення терміну прибуття товару від раціональної величини може відбутися при виконанні наступної ситуації:

$$П = 1 - P(B) \cup P(\Pi) \cup P(C)$$

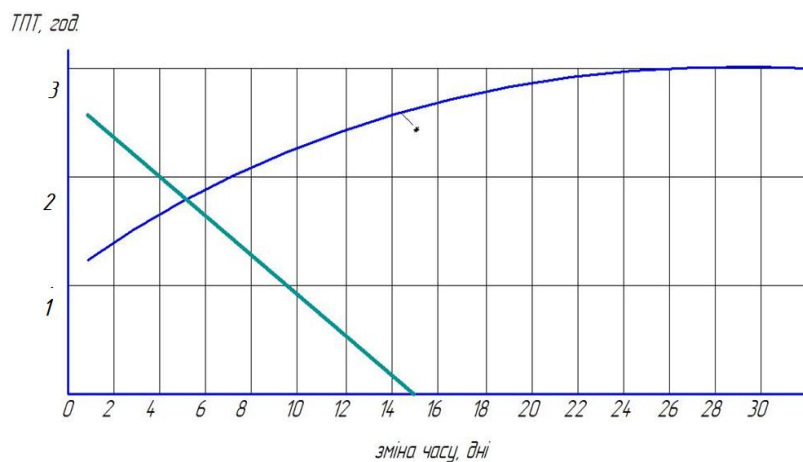
# МОДЕЛЬ ПОСТАВОК ТОВАРІВ



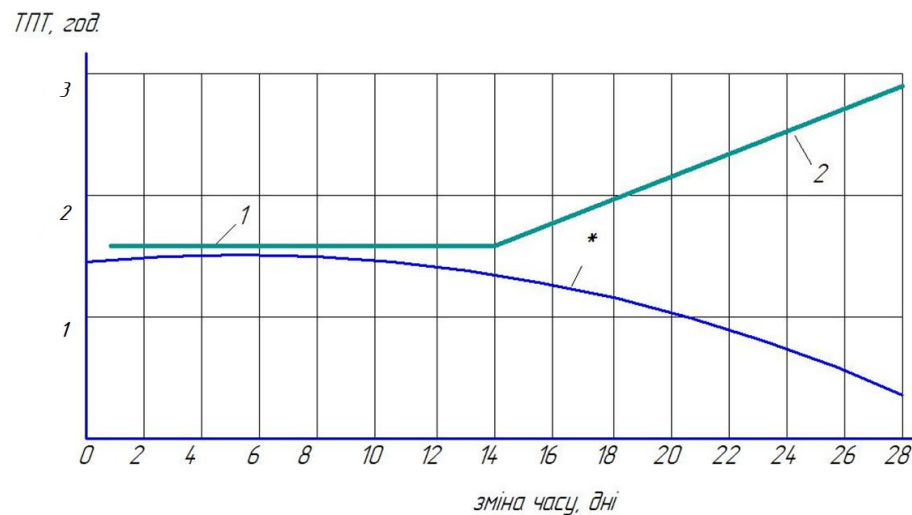
## Графіки поставки у січні



## Графіки поставки у грудні

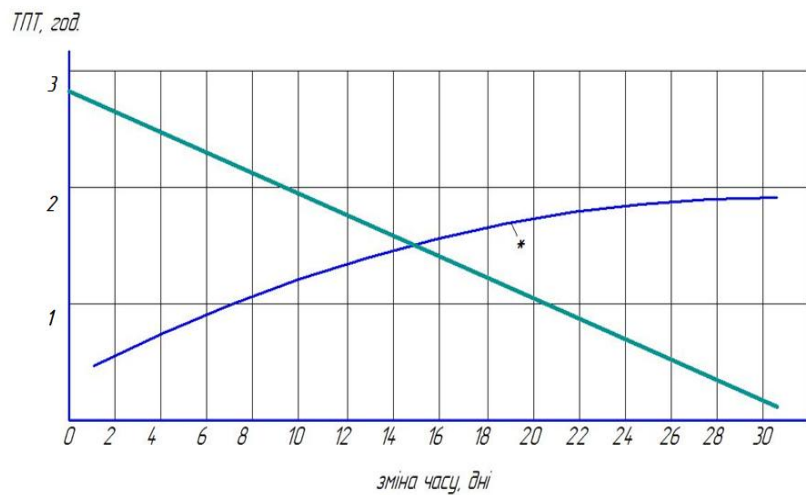


## Графіки поставки у лютому

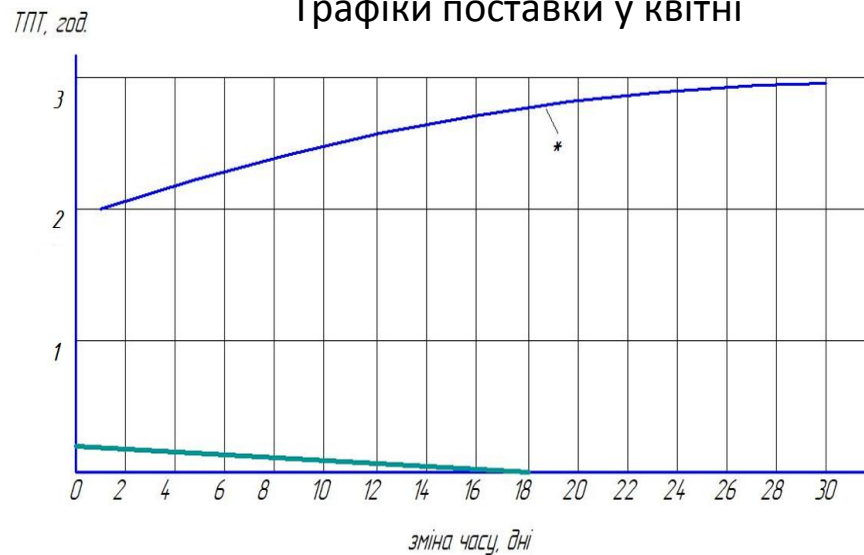


# МОДЕЛЬ ПОСТАВОК ТОВАРІВ

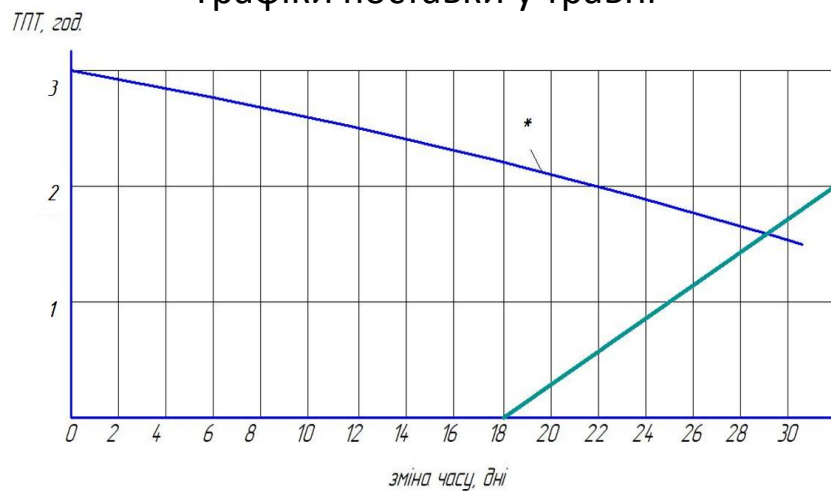
## Графіки поставки у березні



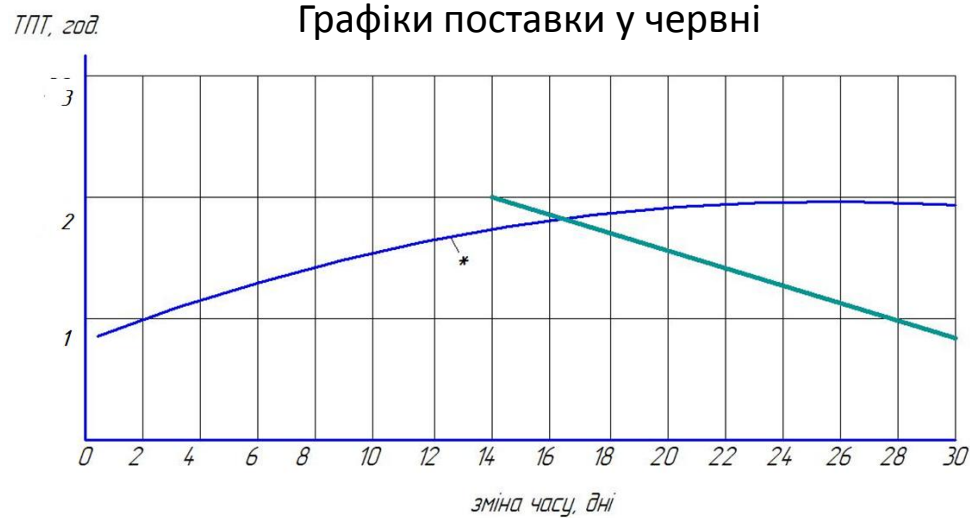
## Графіки поставки у квітні



## Графіки поставки у травні

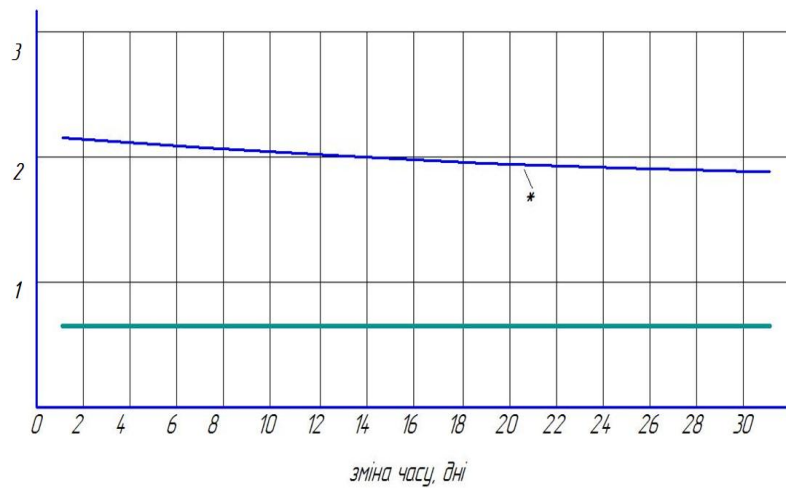


## Графіки поставки у червні

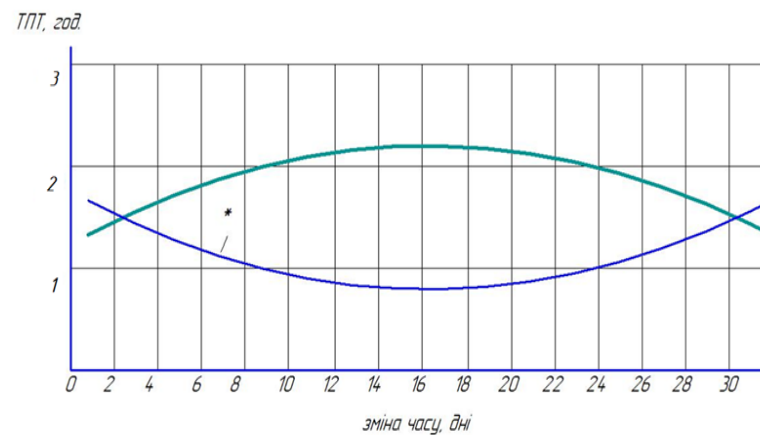


# МОДЕЛЬ ПОСТАВОК ТОВАРІВ

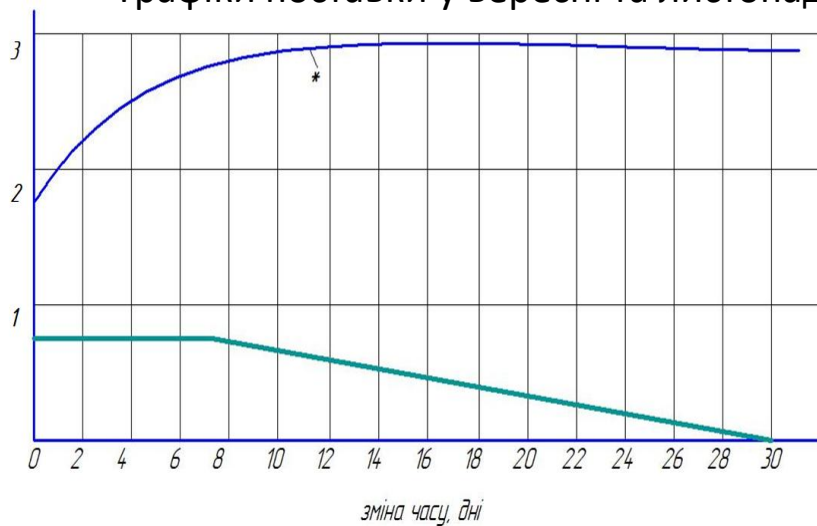
ТПТ, год. Графіки поставки у липні та серпні



Графіки поставки у жовтні

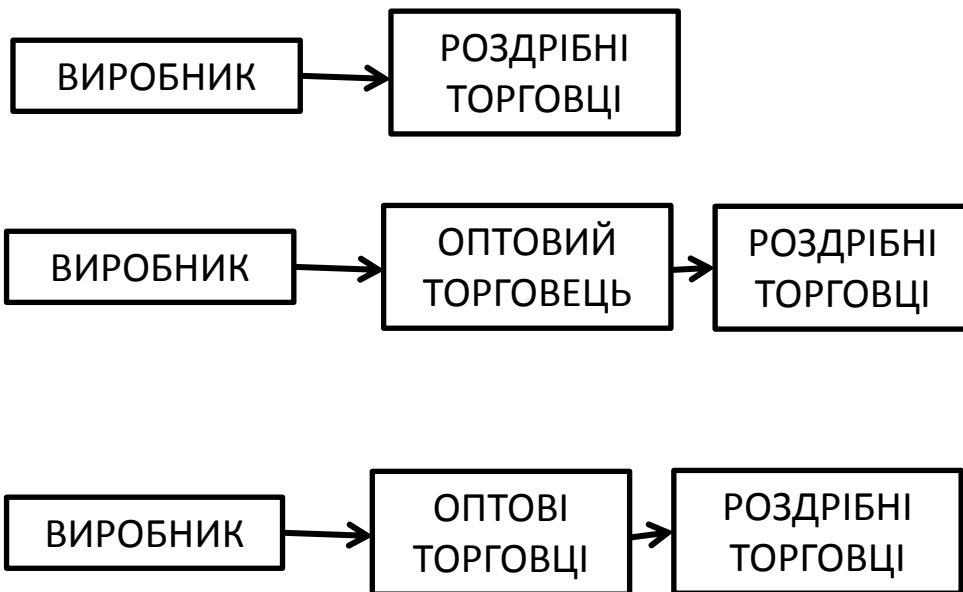


ТПТ, год. Графіки поставки у вересні та листопаді



# РОЗРАХУНОК РАЦІОНАЛЬНОЇ ТРАНСПОРТНО - ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ТОВ «ЕЛЬДОРАДО»

Рівні каналів розподілу



Критерій вибору

$$S_{СУМ} = S'_3 + S_{ЗБ} + S_Y + S_{H-P} + S_{СК} + Ц_T,$$

мін витрати на логістику

Річний обсяг перевезень (реалізації продукції)

$$Q_{РІК} = \frac{Q_{ПОЧ} + k_q \cdot Ц_{ОПТ}}{n_{од}},$$

$Q_{ПОЧ}$  - максимальна ємність ринку, од.;

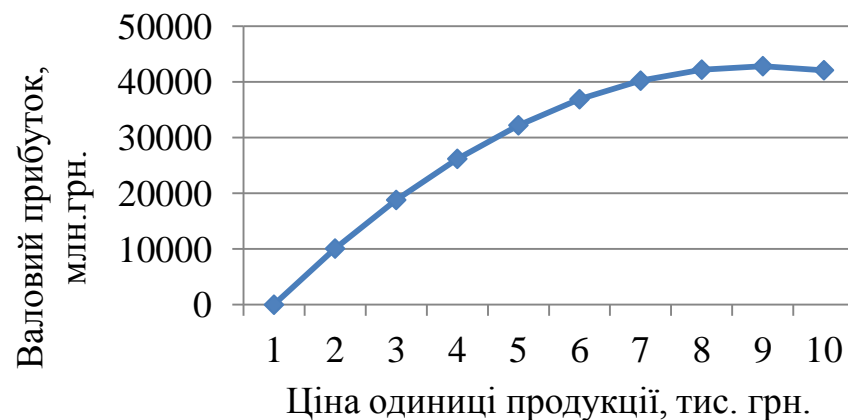
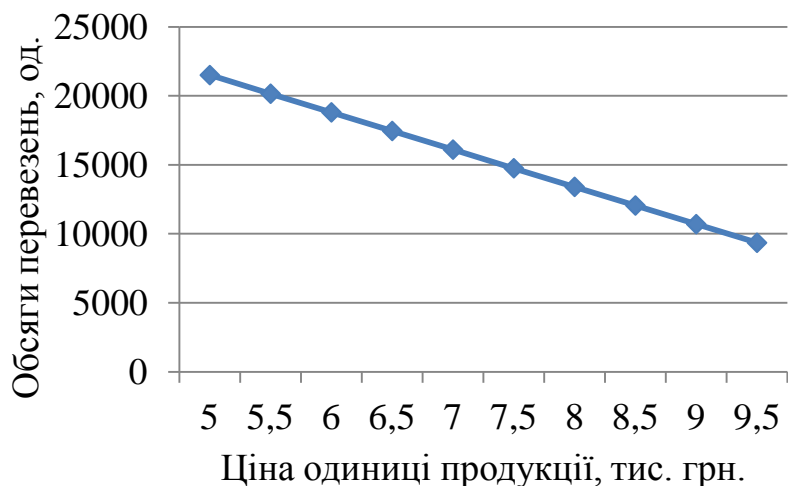
$k_q$  - коефіцієнт зміни попиту при зміні ціни

Значення показників оптимального обсягу перевезень та прибутку в залежності від ціни

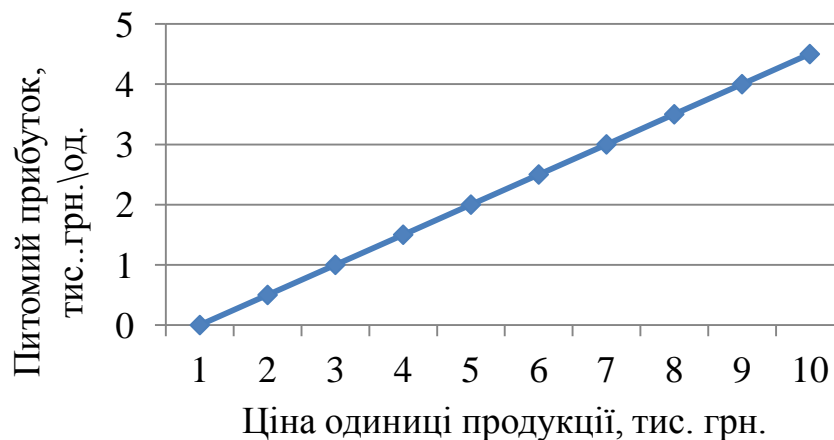
Ціна, тис.грн/од.□	$Q_{ОПТ}$ , од.□	$П_{ВАЛ}$ , тис. грн.□	$П_{ЛІТ}$ , тис.грн/од.□	$П_{ГР}$ , тис. грн./од.□
5□	21500□	0□	0□	0□
5,5□	20150□	10075□	0,5□	-7,46□
6□	18800□	18800□	1□	-6,46□
6,5□	17450□	26175□	1,5□	-5,46□
7□	16100□	32200□	2□	-4,46□
7,5□	14750□	36875□	2,5□	-3,46□
8□	13400□	40200□	3□	-2,46□
8,5□	12050□	42175□	3,5□	-1,46□
9□	10700□	42800□	4□	-0,46□
9,5□	9350□	42075□	4,5□	0,54□

## РОЗРАХУНОК РАЦІОНАЛЬНОЇ ТРАНСПОРТНО - ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ТОВ «ЕЛЬДОРАДО»

Зміна обсягів перевезень в залежності від ціни    Аналіз валового прибутку в залежності від ціни



Аналіз питомого прибутку в залежності від ціни



# РОЗРАХУНОК РАЦІОНАЛЬНОЇ ТРАНСПОРТНО - ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ТОВ «ЕЛЬДОРАДО»

## Параметри транспортно-складської системи

Найменування показника	I-варіант		II-варіант			III-варіант		
	3	P	3	O	P	3	O	P
1. Добова потреба одного учасника каналу розподілу, од./доб. ( $Q_{доб}^{од}$ )	60	12	60	60	12	60	20	12
2. Добова потреба одного учасника каналу розподілу, т./доб. ( $Q_{доб}^m$ )	2,5	0,5	2,5	2,5	0,5	2,5	0,8	0,5
3. Втрати учасника каналу розподілу пов'язані з дефіцитом продукції, тис. грн. ( $C_D$ )	6,2	6,2	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
4. Коефіцієнт ризику, ( $P_D$ )	0,25	0,25	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
5. Вирогідність бездефіцитного постачання ( $\beta_D$ )	0,75	0,75	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
6. Розмір страхового запасу, од. ( $R_c$ )	28	5	28	28	5	28	9	5
7. Термін зберігання вантажів, доб. ( $t_{3Б}$ )	1	2	1	1,5	2	1	1,1	2

Добова потреба одного учасник каналу розподілу

$$Q_{доб}^{од} = \frac{Q_{ПК}}{D_K \cdot N_P},$$

## Вибір вантажопідйомності автомобіля

$$q_H' = \min \left\{ q_{\max}, \max \left\{ q_{\min}, \frac{q}{\gamma_{cm}} \right\} \right\},$$

Найменування показника	I варіант	II варіант		III варіант	
	3-P	3-C	C-P	3-C	C-P
1 Розмір партії вантажу, т ( $q$ )	0,5	2,5	0,5	0,8	0,5
2 Номінальна вантажопідйомність автомобіля, т ( $q_H'$ )	1,1	3	1,1	1	1,1
3 Кількість іздок ( $z_i$ )	1,0	5,0	1,0	2,0	1,0
5 Фактичний коефіцієнт використання вантажопідйомності ( $\gamma_{CT}^{\phi}$ )	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
6 Довжина іздки з вантажем, км ( $l_{ВАН}$ )	28,5	28,5	2,63	28,5	1,5
9 Час навантаження-розвантаження, год ( $t_{H-P}$ )	0,38	1,11	0,38	0,98	0,38
10 Час обертв автомобілів на маршруті, год. ( $t_{об}$ )	2,66	3,49	0,59	3,36	0,5

## Вибір вантажопідйомності навантажувача

$$\rho_{опт} = 1 - \sqrt{\frac{0,11 \cdot \beta_C \cdot C_{CB}}{0,11 \cdot \beta_C \cdot C_{CB} + C_M}},$$



## ВИСНОВКИ

1. Проаналізовані задачі транспортної логістики та висвітлені основні умови поставки товарів. Виконана класифікація та побудована модель транспортно-логістичних систем.
2. Проведений аналіз транспортно-логістичної системи торгового підприємства ТОВ «Ельдорадо».
3. Розроблена концепція щодо удосконалення ТЛС підприємства ТОВ «Ельдорадо».
4. Розроблені моделі, які дозволяють визначити періодичність поставки в залежності від інтенсивності продажу товарів.
5. Розраховані раціональні обсяги перевезень для різних каналів розподілу побутової техніки та обраний канал розподілу за критерієм мінімальних сумарних витрат.