

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

Магістерська кваліфікаційна робота на тему:

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ
ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ АВТОМОБІЛЬНИМ
ТРАНСПОРТОМ КОМПАНІЇ «ТРАНССЕРВІС»
УДОСКОНАЛЕННЯМ СТРУКТУРИ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНИХ
ФОРМ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Керівник: д.т.н., професор А.П.Поляков

Роботу виконав: Подоляк О.В. навчальна група 1АТ-16м

Вінниця 2018

Мета роботи

- підвищення ефективності перевезення вантажів автомобільним транспортом компанії «Транссервіс» удосконаленням структури та організаційних форм технологічних процесів.

Предмет дослідження

- Закономірності зміни показників економічної ефективності діяльності автотранспортного підприємства в залежності від структури та організаційних форм технологічних процесів перевезення вантажів.

Об'єкт дослідження

- процес перевезення вантажів транспортними засобами автотранспортного підприємства.

ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ ПОСТАВЛЕНОЇ МЕТИ НЕОБХІДНО ВИРІШИТИ НАСТУПНІ ЧАСТКОВІ ЗАВДАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ:

- проаналізувати шляхи підвищення ефективності перевезення вантажів автомобільним транспортом компанії;
- удосконалити методику підвищення ефективності перевезення вантажів автомобільним транспортом;
- провести розрахунок ефективного мультимодального логістичного ланцюга;
- здійснити організаційно-економічну характеристику автомобільних підприємств;
- проаналізувати перспективи розвитку перевезень вантажів, охорона і страхування вантажів при перевезеннях;
- обґрунтувати вибір способу складування вантажів та оптимального варіанту складування вантажів;
- провести розрахунок економічної ефективності будівництва власного складу;
- розглянути питання охорони праці та безпеки у надзвичайних ситуаціях.

НАУКОВА НОВИЗНА РОБОТИ:

- кількісно оцінено вплив напрацювання і терміну перебування автомобілів в експлуатації на працездатність основних систем автомобілів, методом послідовної апроксимації графічних залежностей параметра потоку відмов системи живлення дизелів;

- розроблено методику удосконалення технічного обслуговування та ремонту автомобілів під час експлуатації, яка базується на статистичній інформації про відмови систем та передбачає визначення оптимальних періодів проведення та переліків додаткових контрольно-діагностичних робіт систем автомобілів залежно від терміну їх експлуатації;

- запропоновано математичну модель процесу підтримування працездатності основних систем автомобілів, яка пов'язує експлуатаційні чинники (напрацювання і термін перебування автомобілів в експлуатації) з показниками, що характеризують надійність автомобілів (параметр потоку відмов і ймовірність безвідмовної роботи), дозволяє зручно і оперативно визначати періоди проведення контрольно-діагностичних робіт.

ПРАКТИЧНА ЦІННІСТЬ РОБОТИ:

- розроблено методичні підходи до оцінки ефективності на автомобільному транспорті;
- обґрунтована система показників оцінки ефективності вантажних автомобільних перевезень;
- результати розрахунку ефективного мультимодального логістичного ланцюга;
- розроблено перспективи розвитку перевезень вантажів, охорона і страхування вантажів при перевезеннях;
- результати розрахунку економічної ефективності будівництва власного складу.

Результати роботи можуть бути застосовані транспортних підприємствах, автомобільних транспортних господарствах, а також у навчальних закладах автомобільного профілю під час вивчення транспортної логістики.

Обґрунтованість і достовірність наукових положень підтверджується коректним використанням сучасного математичного апарату та обчислювальної техніки, узгодженістю отриманих теоретичних результатів із практичною діяльністю автотранспортних підприємств.



Організаційно-управлінська структура компанії
«Транссервіс»

Дані про роботу і використання
рухомого складу

Найменування показника	2014	2015	2016
1. Середньооблікова кількість автомобілів, одиниць	24	24	24
2. Автомобіле-дні перебування в господарстві, тис.	8,760	8,760	8,760
3. Автомобіле-дні в роботі, тис.	6,438	6,666	6,771
4. Час в наряді, тис. год.	68,436	72,126	72,855
5. Загальний пробіг, тис. км	2759,327	2905,709	2987,365
6. Пробіг з вантажем, тис. км	1374,149	1513,874	1583,303
7. Перевезено вантажів, тис.тонн	58,932	59,857	60,463
8. Вантажооборот, тис.ткм	11240,6	12786,5	13248,7

Матрична модель виробничої діяльності за 2014 рік

Вихідний параметр в „активній” формі (A_i)		Вихідний параметр в “пасивній” формі (B_j)							
		$A_{обл}$	$AD_{госп}$	$AD_{роб}$	$AG_{нар}$	$L_{заг}$	$L_{вантаж.}$	Q	P
		1	2	3	4	5	6	7	8
$A_{обл}$	1	1,000	0,350	0,268	2,852	114,972	57,256	2,456	468,358
$AD_{госп}$	2	2,859	1,000	0,735	8,152	328,687	163,69	7,020	1338,96 4
$AD_{роб}$	3	3,728	1,304	1,000	10,630	428,600	213,44	9,154	1745,97 7
$AG_{нар}$	4	0,351	0,123	0,094	1,000	40,320	20,079	0,861	164,250
$L_{заг}$	5	0,009	0,003	0,002	0,025	1,000	0,498	0,021	4,074
$L_{вантаж.}$	6	0,017	0,006	0,005	0,050	2,008	1,000	0,043	8,180
Q	7	0,407	0,142	0,109	1,161	46,822	23,318	1,000	190,738
P	8	0,002	0,001	0,001	0,006	0,245	0,122	0,005	1,000

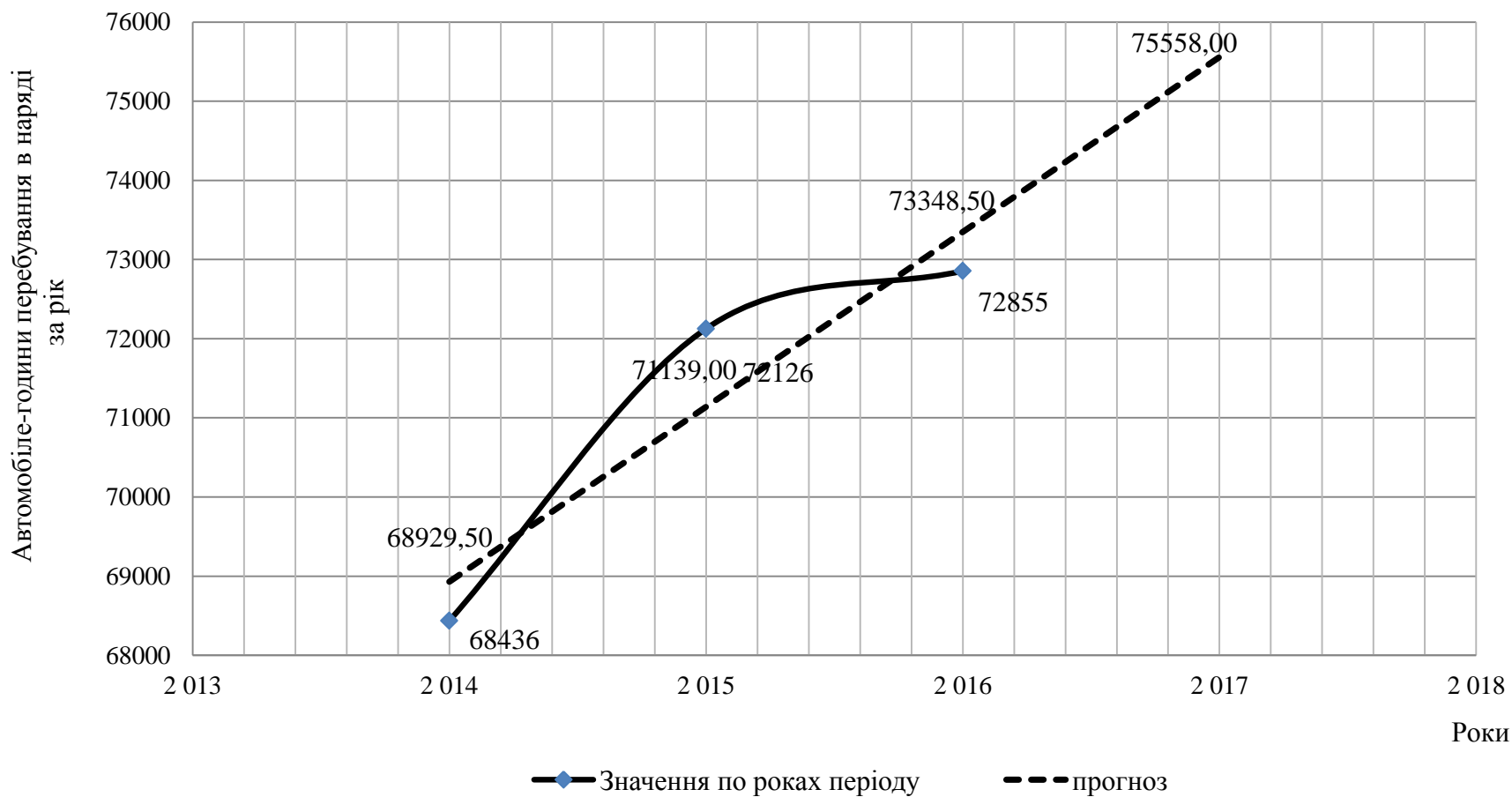
Матрична модель виробничої діяльності за 2015 рік

Вихідний параметр в „активній” формі (A_i)		Вихідний параметр в “пасивній” формі (B_j)							
		$A_{обл}$	$AD_{зосп}$	$AD_{роб}$	$AG_{нар}$	$L_{заг}$	$L_{вантаж.}$	Q	P
		1	2	3	4	5	6	7	8
$A_{обл}$	1	1,000	0,365	0,278	3,005	121,071	63,078	2,494	532,771
$AD_{зосп}$	2	2,740	1,000	0,761	8,234	331,702	172,82	6,833	1459,64 6
$AD_{роб}$	3	3,600	1,314	1,000	10,820	435,900	227,10	8,979	1918,16 7
$AG_{нар}$	4	0,333	0,121	0,092	1,000	40,287	20,989	0,830	177,280
$L_{заг}$	5	0,008	0,003	0,002	0,025	1,000	0,521	0,021	4,400
$L_{вантаж.}$	6	0,016	0,006	0,004	0,048	1,919	1,000	0,040	8,446
Q	7	0,401	0,146	0,111	1,205	48,544	25,292	1,000	213,617
P	8	0,002	0,001	0,001	0,006	0,227	0,118	0,005	1,000

Матрична модель виробничої діяльності за 2016 рік

Вихідний параметр В „активній” формі (A_i)		Вихідний параметр в “пасивній” формі (B_j)							
		$A_{обл}$	$AD_{госп}$	$AD_{роб}$	$AG_{нар}$	$L_{заг}$	$L_{вантаж.}$	Q	P
		1	2	3	4	5	6	7	8
$A_{обл}$	1	1,000	0,365	0,282	3,036	124,474	65,971	2,519	552,029
$AD_{госп}$	2	2,740	1,000	0,773	8,317	341,023	180,74	6,902	1512,409
$AD_{роб}$	3	3,545	1,294	1,000	10,760	441,200	233,84	8,930	1956,683
$AG_{нар}$	4	0,329	0,120	0,093	1,000	41,004	21,732	0,830	181,850
$L_{заг}$	5	0,008	0,003	0,002	0,024	1,000	0,530	0,020	4,435
$L_{вантаж.}$	6	0,015	0,006	0,004	0,046	1,887	1,000	0,038	8,368
Q	7	0,397	0,145	0,112	1,205	49,408	26,186	1,000	219,121
P	8	0,002	0,001	0,001	0,005	0,225	0,120	0,005	1,000

Модель зміни величини попиту на транспортні послуги



Алгоритм передачі інформації при управлінні перевезеннями (присутній оперативний зв'язок з водієм)

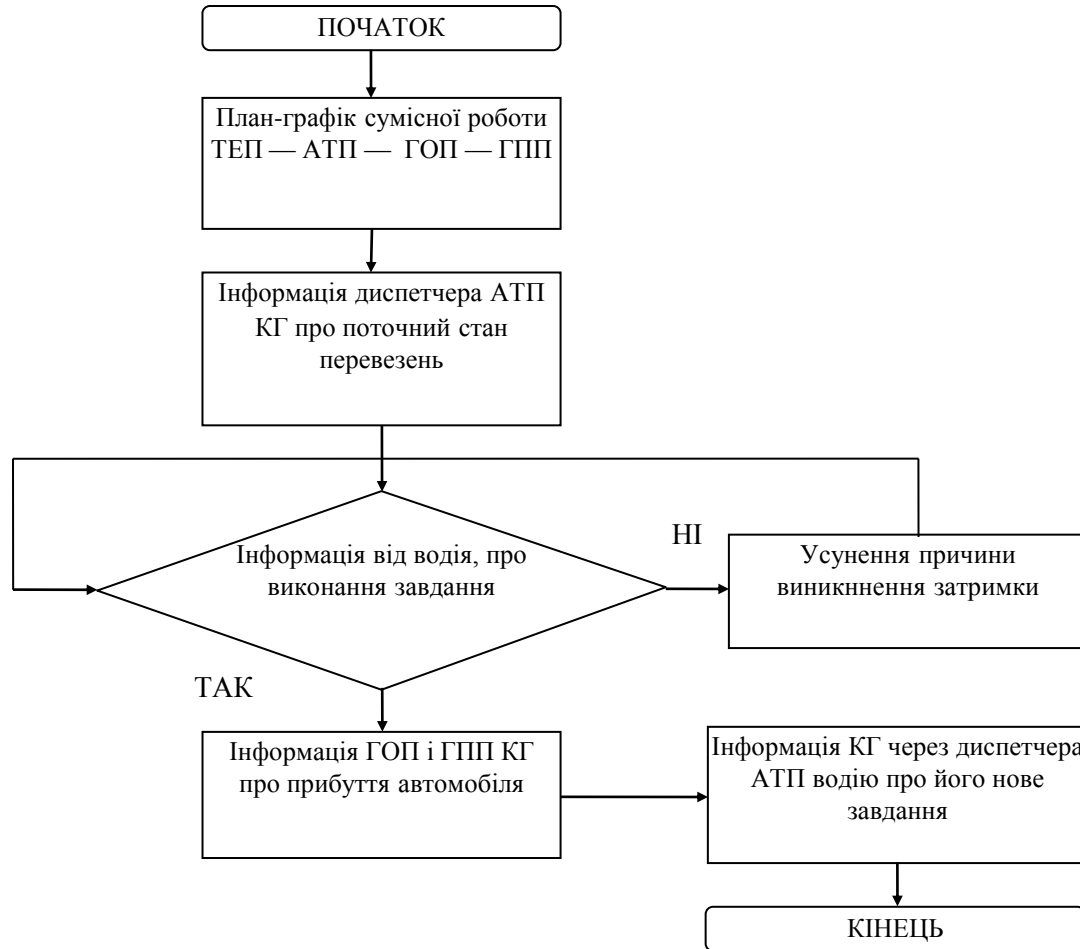
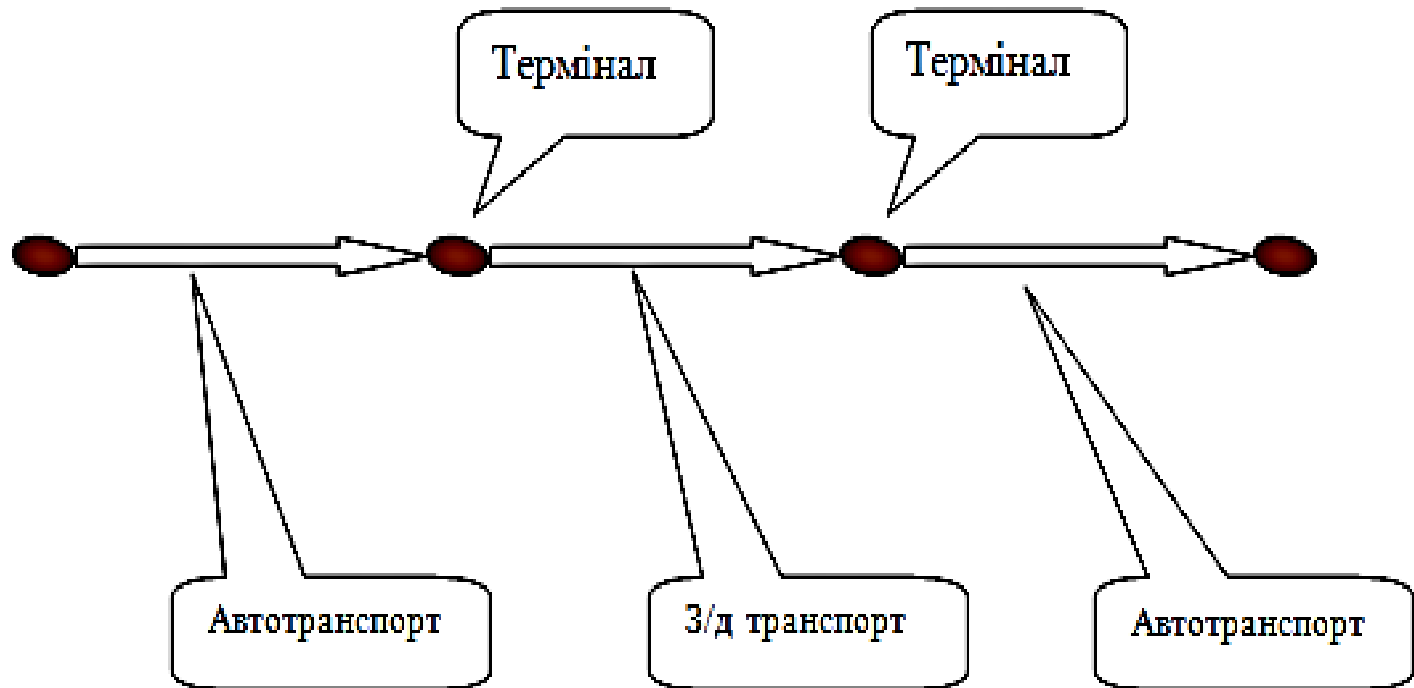
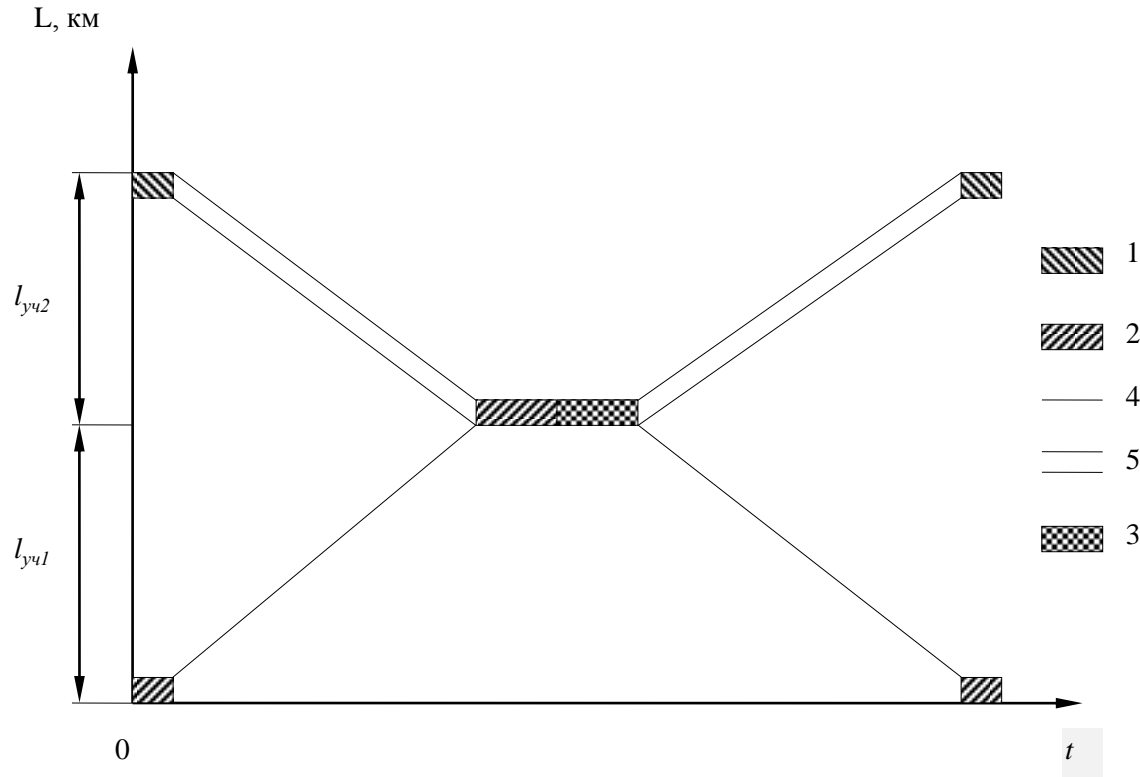


Схема доставки вантажу з використанням мультимодального логістичного ланцюга



Графік роботи автомобілів-тягачів за системою тягових плечей



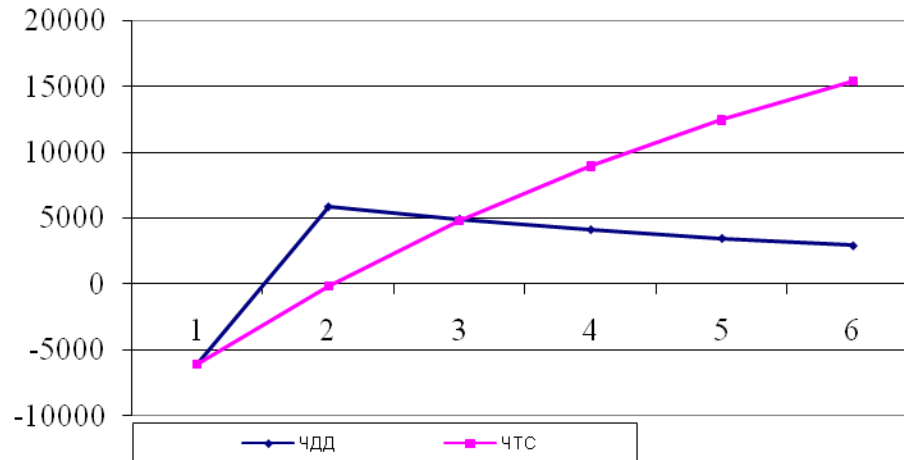
1, 2 — операції причіплювання-відчеплення напівпричепа; 3 — відпочинок (обід) водія; 4 — рух тягача, що працює на першій ділянці; 5 — рух тягача, що працює на другій ділянці

Визначення економічної ефективності проектних рішень

Розрахунок чистого дисконтованого доходу і чистої поточної вартості

Дисконт 0,2							
період	D	K	a	D*a	K*a	ЧДД	ЧПВ
1	0	2400	1	0	2400	-2400	-2400
2	2140		0,840	1798	0	1798,32	-601,68
3	2140		0,706	1511	0	1511,19	909,512
4	2140		0,593	1270	0	1269,91	2179,42
5	2140		0,499	1067	0	1067,15	3246,57
6	2140		0,419	897	0	896,77	4143,33

Побудова графіків ЧДД і ЧПВ



Розрахунок терміну окупності

$$\text{Ток} = 2 - (-601,68) / (909,51 - (-601,68)) = 2,4 \text{ роки.}$$

Визначення індексу прибутковості

$$I_d = 6543 / 4143,34 = 1,58.$$

При цьому середньорічна рентабельність проекту

$$CP = (1,58 - 1) * 100 / 6 = 9,67\%.$$

Отже проект рентабельний і може бути прийнятий до виконання.

Рекомендації щодо підвищення ефективності перевезень вантажів

На основі проведеного аналізу стану речей по організації перевезення вантажів, виробничої діяльності компанії «Транссервіс» і виконаних розрахунків техніко-експлуатаційних показників можна запропонувати наступні міроприємства по підвищенню ефективності роботи підприємства:

- налагодити дієву систему первинного обліку. При відсутності нормальної облікової системи говорити про будь які зміни немає сенсу. Зараз на ринку є велика кількість різноманітних інформаційних систем, які дають змогу виписувати і обробляти дорожньо-транспортну документацію, вести облік для кожного автомобіля, визначати техніко-експлуатаційні показники;

- розділити обов'язки відділів логістики і експлуатації. Логістична служба отримує заявки, планує ефективні маршрути, узгоджує час доставки і передає чіткі і зрозумілі завдання експлуатаційній службі, а потім слідкує за якістю виконання цих завдань в процесі перевезень. Задачі служби експлуатації – виконати перевезення в зазначені терміни на технічно справному рухомому складі з зазначеним рівнем витрат, своєчасно подавати автомобілі під навантаження і розвантаження, гарантувати збережність вантажів і коректно поводитись із замовниками послуг;

- особливу увагу приділяти нормам витрат паливно-мастильних матеріалів та довіднику відстаней. Обновивши норми витрат і перевіривши відстані перевезень можна скоротити витрати до 15%;

Рекомендації щодо підвищення ефективності перевезень вантажів

- регламентувати діяльність компанії. Будь яка служба повинна мати набір регламентних дій і чітко їх виконувати;

- розробити систему ключових показників ефективності (КПЕ). Система цих показників повинна бути багаторівневою. Наприклад, самий верхній рівень призначений для директора компанії і може включати в себе такі показники: прибуток за конкретними напрямками перевезень; частку рухомого складу, що простоює; кількість заявок, які виконані у визначений термін. Ці показники дають змогу оцінити діяльність підприємства в цілому і містять інформацію для прийняття управлінських рішень. На оперативному рівні повинні застосовуватись показники, які напряду впливають на показники верхнього рівня і дають можливість виявити причини виникнення виробничих проблем. Це можуть бути наприклад, показники прибутковості для кожної одиниці рухомого складу, коефіцієнт технічної готовності, ступінь завантаження транспортних засобів;

- підняти рівень автотранспортного сервісу за рахунок раціональної маршрутизації перевезень, скорочення холостих пробігів, максимального використання вантажопідйомності автотранспортних засобів.

В роботі розглянуто питання охорони праці та безпеки у надзвичайних ситуаціях, а саме: виконаний аналіз умов праці, запропоновані організаційно-технічні рішення з гігієни праці та виробничої санітарії та організаційно-технічні рішення щодо забезпечення безпечної роботи, обґрунтовані протипожежні заходи.

**Дякую
за увагу !**