

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ НАУК**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**МІЖНАРОДНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**«МИКОЛАЇВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ**  
**УНІВЕРСИТЕТ**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

**НОВІТНІ ШЛЯХИ СТВОРЕННЯ,  
ЕКСПЛУАТАЦІЇ, РЕМОНТУ І СЕРВІСУ  
АВТОМОБІЛІВ**

**12 – 15 вересня 2017 року**

**МИКОЛАЇВ – КОБЛЕВО**

**Новітні шляхи створення, експлуатації, ремонту і сервісу автомобілів. – Миколаїв: МТУ «Миколаївська політехніка», 2017. - 72 с.**

У збірник увійшли матеріали, представлені і обговорені під час проведення III-ої Всеукраїнської науково-практичної конференції «**НОВІТНІ ШЛЯХИ СТВОРЕННЯ, ЕКСПЛУАТАЦІЇ, РЕМОНТУ І СЕРВІСУ АВТОМОБІЛІВ**» 12-15 вересня 2017 року в с. Коблево Миколаївської області.

Матеріали збірника можуть бути корисними для науковців і фахівців сфери автомобільного транспорту, персоналу автотранспортних підприємств різних форм власності, керівників вищих навчальних закладів, професорсько-викладацького складу, аспірантів і студентів.

Редакційна колегія випуску:

Вільський Г.Б., PhD, професор; Сахно В.П., д.т.н., професор;  
Гутаревич Ю.Ф., д.т.н., професор; Біліченко В.В., д.т.н., професор;  
Кравченко О.П., д.т.н., професор; Михалишин Б.Є., к.т.н.

Матеріали публікуються за оригіналами, наданими авторами.  
Претензії до організаторів не приймаються.

**МИКОЛАЇВ – КОБЛЕВО**  
2017

## ЗМІСТ

1.	Арицбашева Н.М., Меленчук Т.М., Чуренова Д.І. ОЦІНКА ЕНЕРГОВМІСТУ І РЕСУРСУ ГЕТЕРОГЕННИХ СТРУКТУР ВИСОКОСТІЙКИХ ПОКРИТЬ	5
2.	Біліченко В.В., Антонюк О.П. ОБГРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА НА ЛОГІСТИЧНИХ ПРИНЦИПАХ	8
3.	Біліченко В.В., Цимбал С.В., Лановий Р.С., Цимбал О.В. РОЗРОБКА СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ З ВДОСКОНАЛЕННЯ МАРШРУТНОЇ МЕРЕЖІ МІСЬКИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	10
4.	Вільський Г.Б. ЛОГІСТИКА ТРАНСПОРТНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ МИКОЛАЄВА	12
5.	Гільмутдінов Ш.А. ВИРІШЕННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ЗАВЛАНЬ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ	13
6.	Гончарова О.Є. ПАРАДИГМА БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ: ПОСТНЕКЛАСИЧНИЙ ПІДХІД	16
7.	Гурей Т.А., Гурей В.І., Гурей І.В. ДОСЛІДЖЕННЯ АДСОРБЦІЙНОГО ЕФЕКТУ ПІД ЧАС ЗНОШУВАННЯ ЗМІЩЕНИХ ПОВЕРХОНЬ	18
8.	Дмитриченко М.Ф., Дмитрів М.М., Гутаревич Ю.Ф., Корпач А.О., Карев С.В., Рутковська І.А. СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В НАЦІОНАЛЬНОМУ ТРАНСПОРТНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ	20
9.	Корпач А.О., Філоненко О.Д. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ДОБАВКИ ВОДНЕВМІСНОГО ГАЗУ НА ПАЛИВНУ ЕКОНОМІЧНІСТЬ БЕНЗИНОВОГО ДВИГУНА	23
10.	Кравченко О.П., Рафальський Є.М. ВИКОРИСТАННЯ БАГАТОКАНАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ФУНКЦІОНУВАННЯ АВТОСЕРВІСНИХ ПОТУЖНОСТЕЙ ПРИМАГІСТРАЛЬНИХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ ТРАНЗИТНОГО РЕГІОНУ	25
11.	Лук'яненко О.Ю., Лук'яненко Ю.О. АНАЛІЗ АДАПТИВНОСТІ АВТОМОБІЛЬНОГО ДВИГУНА ДО РЕЖИМУ ЗАПУСКУ	27
12.	Мельник С.В. ОГЛЯД СТАНУ ВИКОНАННЯ СТРАТЕГІЧНОГО ДОКУМЕНТУ В СФЕРІ РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ КАДРІВ - ПЛАНУ ЗАХОДІВ ІЗ ВПРОВАДЖЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ РАМКИ КВАЛІФІКАЦІЙ НА 2016 – 2020 РОКИ	30
13.	Макарова Т.В. ПЕРЕВАГИ НОВИХ ФОРМ СПІВРОБІТНИЦТВА ДЕРЖАВИ – НАУКИ – ОСВІТИ – ПІДПРИЄМНИЦТВА В СФЕРІ ІННОВАЦІЙНОЇ Й ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	32
14.	Макаров В.А. ПРО ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ЕЛАСТИЧНИХ РУШІВ АВТОМОБІЛІВ ТА МЕТОДІВ ДІАГНОСТУВАННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОГО СТАНУ ШИН	33
15.	Михалишин Б.Є. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	36
16.	Нізар Аль-Ріфай. ЕЛЕКТРОМОБІЛІ ТА ВІДНОВЛЮВАНА ЕНЕРГЕТИКА	38
17.	Підгорний М.В. ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ЛОГІСТИЧНІ ПРОЦЕСИ	38

- |     |  |    |
|-----|--|----|
| 18. | Редзюк А.М., Клименко О.А. ПЕРСПЕКТИВИ ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ ДОРОЖНИМИ ТРАНСПОРТНИМИ ЗАСОБАМИ В УКРАЇНІ   | 42 |
| 19. | Редзюк А.М., Клименко О.А., Тарабан С.М. ПОТЕНЦІАЛ ЗМЕНШЕННЯ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ МІСТ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ І СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ТРАНСПОРТНІЙ СФЕРІ        | 45 |
| 20. | Рубан Д.П., Рубан Г.Я., Осадчий В.П. ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ОНОВЛЕННЯ АВТОБУСНОГО ПАРКУ УКРАЇНИ   | 49 |
| 21. | Сахно В.П., Поляков В.М., Тімков О.М., Шарай С.М., Мурований І.С. ВПЛИВ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ХОДОВОЇ ЧАСТИНИ АВТОМОБІЛЯ-ТЯГАЧА І НАПІВПРИЧЕПА НА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ АВТОПОЇЗДА | 51 |
| 22. | Сіговський О.П., Дембіцький В.М., Кашуба А.М. ТЯГОВІ АКУМУЛЯТОРНІ БАТАРЕЇ ДЛЯ КОЛІСНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ З ЕЛЕКТРИЧНИМ ПРИВОДОМ   | 53 |
| 23. | Тарандушка Л.А. Костьян Н.Л. ПРО ОДИН АЛГОРИТМ ТАРИФІКАЦІЇ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ПО УКРАЇНІ   | 57 |
| 24. | Ткачов О.А. ПАСИВНИЙ ДИНАМІЧНИЙ ҐАСНИК КОЛИВАНЬ З КВАЗИНУЛЬОВОЮ ЖОРСТКІСТЮ   | 60 |
| 25. | Черненко С.М., Клімов Е.С., Черниш А.А., Бондарєв П.Ю., Рягузов С.О. ВИКОРИСТАННЯ ТРИВИМІРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЛЕГКОСТІ КЕРУВАННЯ АВТОМОБІЛЕМ КРАЗ-7634НЕ               | 61 |
| 26. | Черняк Р.Є., Дунь С.В., Черненко С.М., Клімов Е.С., Черниш А.А. ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ВАНТАЖНОГО АВТОМОБІЛЕБУДУВАННЯ УКРАЇНИ   | 64 |
| 27. | Шапко С.В., Павлюченко А.С. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ АВТОМОБІЛЯ З КАТАЛІТИЧНИМ НЕЙТРАЛІЗАТОРОМ   | 68 |

## ПРО ОДИН АЛГОРИТМ ТАРИФІКАЦІЇ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ПО УКРАЇНІ

Перспективи логістики характеризуються насамперед ефектом інтеграції ІТ (інформаційних технологій) та логістичних підсистем в інформаційні і комунікаційні системи, який веде до істотного зниження витрат та зростання якості обслуговування вантажовідправників і вантажоодержувачів.

В роботах, присвячених транспортній логістиці досліджуються методи вибору стратегій митного оформлення, визначення оптимального маршруту, вибір транспортного засобу для перевезення тощо. Загальна вартість перевезень обраховувалась як сума вартості матеріальних витрат на перевезення, упаковку та амортизацію транспортних засобів [1, 2]. Метою дослідження є оптимізація роботи менеджерів з логістики шляхом аналізу та удосконалення механізмів процесу тарифікації транспортних послуг, що надаються контрагентам.

Логістичні витрати на транспорт насамперед складаються з вартості транспортування вантажів на різних видах транспорту, яка визначається тарифом або фрахтовою ставкою. На даний момент ціни за послуги автомобільних перевізників встановлюються підприємствами самостійно в залежності від тарифної ставки і тарифної схеми. Остання являє собою встановлений для певної ситуації порядок розрахунку проїзної плати за перевезення вантажу. На практиці використовують три схеми: відрядну, погодинну та умовну розрахункову одиницю транспортної роботи. Тарифні схеми і ставки перевізник може диференціювати по споживачам, видам вантажу, типу і маркам рухомого складу. На різних видах транспорту системи тарифів мають свої особливості. Тариф повинен забезпечити відшкодування експлуатаційних витрат та одержання прибутку для перевізника, а покупець транспортних послуг можливість покрити транспортні витрати.

В процесі моделюванні початкових даних для алгоритму тарифікації вантажних перевезень здійснено структурування експертної інформації про наявність ресурсів (інформаційних, технічних, трудових), що є у розпорядженні працівників відділу логістики автотранспортного підприємства ТОВ «ОПС ТРАНС ТРЕЙДІНГ» (м. Черкаси). В своїй діяльності менеджер з логістики базується переважно на досвіді персоналу інших транспортних підприємств та інформації з транспортних сайтів. Проте, на зацікавленіх Інтернет-сервісах відсутній розрахунок вартості перевезення, доступ до клієнтської бази, можливість створення заявки, а головне – не враховуються чинники, що впливають на тариф перевезення. В роботі [3] виокремлено зазначені чинники та чисельно визначено додатковий тарифний коефіцієнт, що змінює своє значення залежно від пори року, типу необхідного транспорту та параметрів вантажу.

З метою автоматизації перерахунку тарифів перевезень в якості вихідних даних було обрано тарифні ставки на перевезення вантажів тентованим транспортом вантажопідйомністю 20 т., що використовуються на підприємстві ТОВ «ОПС ТРАНС ТРЕЙДІНГ». Зазначені тарифи приймаються за початкову еталонну інформацію. Пропонується механізм перерахунку еталонних тарифів в тарифи для інших видів транспорту (рефрижераторного та ізотермічного) залежно від сезону, а також з іншою вантажопідйомністю (5-10 т. та 10-20 т.). Укрупнена блок-схема алгоритму представлена на рис. 1.

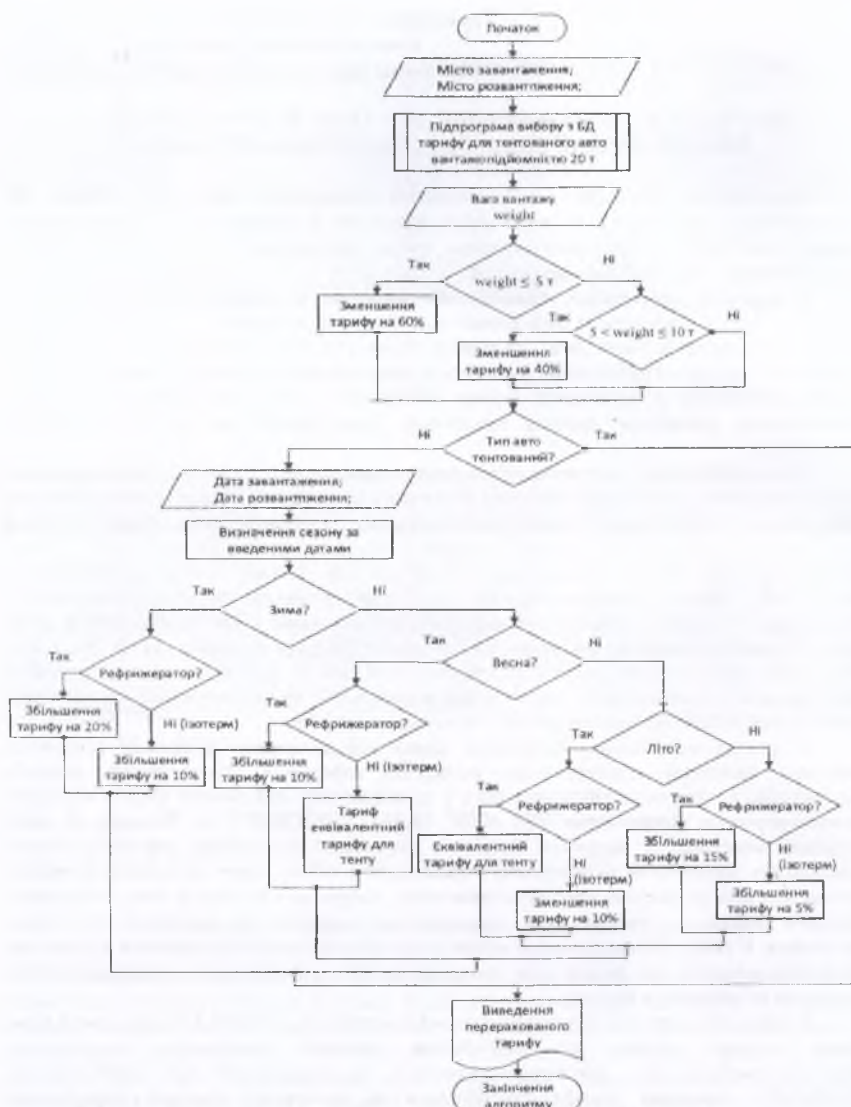


Рисунок 1 – Укрупнена блок-схема алгоритму тарифікації

Еталонні тарифи зберігаються в базі даних (БД) та представлені відповідно до п'яти регіонів України: західного, північного, східного, південного та центрального. В таблиці 1 наведено тарифи на перевезення вантажів від міст завантаження, до обласними центрами України, до обласних центрів західного регіону, з якими співпрацює підприємство, тентованим транспортом вантажопідйомністю 20 т.

Таблиця 1 – Тарифи на перевезення для тентованого транспорту вантажопідйомністю 20 т в західному регіоні

Обласний центр	Тарифи на перевезення, грн/км								
	Ужгород	Львів	Івано-Франківськ	Луцьк	Тернопіль	Чернівці	Рівне	Хмельницький	Вінниця
Вінниця	23,3	22,3	23,9	23,3	23,9	23,9	23,3	24,5	0,0
Дніпропетровськ	18,5	18,5	18,5	18,2	18,2	19,1	18,5	19,1	20,4
Донецьк	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	19,1	18,5	18,5	19,1
Житомир	22,3	22,3	23,3	23,9	23,9	23,9	23,9	25,5	26,1
Запоріжжя	18,5	18,5	18,5	18,2	18,2	19,1	18,5	19,1	20,4
Івано-Франківськ	28,7	28,7	0,0	28,7	30,3	30,3	28,7	28,7	28,7
Київ	18,5	16,6	17,9	19,1	17,9	17,5	19,8	19,8	24,9
Кіровоград	18,2	17,5	18,2	17,5	17,5	18,2	17,5	17,9	20,7
Луганськ	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,5	18,2	18,2	18,5
Луцьк	30,3	31,9	30,3	0,0	30,3	30,3	41,4	30,3	28,7
Львів	31,9	0,0	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9
Миколаїв	19,1	17,2	19,8	18,5	19,1	19,8	19,1	20,1	21,7
Одеса	19,8	17,9	20,7	19,1	20,1	20,7	19,8	21,0	21,7
Полтава	18,5	17,9	18,5	17,9	18,2	18,5	17,9	18,2	19,8
Рівне	30,3	28,7	30,3	41,4	33,5	30,3	0,0	31,9	30,3
Суми	18,2	17,5	7,5	17,5	17,5	18,2	17,5	17,9	19,1
Тернопіль	28,7	30,3	1,9	28,7	0,0	31,9	31,9	35,1	30,3
Ужгород	0,0	27,1	1,9	28,7	28,7	31,9	28,7	28,7	28,7
Харків	19,1	18,5	8,5	19,1	18,5	19,1	19,1	19,1	19,8
Херсон	19,1	17,2	9,8	18,5	19,1	19,8	19,1	20,1	21,7
Хмельницький	27,1	27,1	7,4	27,1	31,9	31,9	30,3	0,0	33,5
Черкаси	17,9	16,9	7,5	16,9	17,2	17,9	16,9	17,2	23,0
Чернівці	28,7	27,1	1,9	28,7	28,7	0,0	28,7	28,7	27,1
Чернітів	17,5	17,5	8,2	18,5	18,5	19,1	18,5	18,5	21,7

На початку алгоритму визначається регіон, до якого планується перевезення вантажу, та обирається необхідний еталонний тариф. Якщо вага вантажу менша за 5 т., або в діапазоні від 5 т. до 10 т., здійснюється зменшення вихідного тарифу. Далі перевіряється умова, чи достатньо для забезпечення якості перевезення тентованого транспорту. Якщо ні, то перевіряються додаткові умови: пора року та необхідність у рефрижераторі або ізоtermічному транспорті.

Програма реалізація алгоритму виконана з використанням мов HTML та JavaScript. Розроблене програмне забезпечення надає змогу оптимізувати діяльність транспортно-логістичних служб та підвищити точність розрахунку вартості перевезень з урахуванням кліматичних умов та параметрів транспортних засобів, що застосовуються при транспортуванні.

#### Література

1. Логістика : уч. пос. / под ред. проф. Б. А. Анікіна. – М. : ИНФРА-М, 2002. – 220 с.
2. Чернописка Н. В. Методичні підходи оцінювання логістичної діяльності підприємства // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". – 2008 – № 608. – С. 265-271.
3. Tarandushka L.A. Automation of calculating the cost of transport services using the theory of decision trees / L. A. Tarandushka, N. L. Kostian // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Техн. науки : журнал. – 2017. – № 1 (245). – С. 207–213.

**НОВІТНІ ШЛЯХИ СТВОРЕННЯ,  
ЕКСПЛУАТАЦІЇ, РЕМОНТУ І СЕРВІСУ  
АВТОМОБІЛІВ**

**III Всеукраїнська науково-практична конференція**

12 – 15 вересня 2017 року

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

*(українською та російською мовами)*

*Відповідальний за випуск*

*Михалишин Б.Є.*

Підписано до друку 05.09.2017. Папір офсетний. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.

Гарнітура Таймс. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 4,1.

Обл.-вид. арк. 3,3. Тираж 50 прим. Зам. № 7935.

---

Надруковано у видавничому відділі МТУ «Миколаївська політехніка»,  
м. Миколаїв, Спаський узвіз 13, тел. 0512-565550