

60  
ISSN 2307-6488

Міністерство освіти і науки України  
Севастопольський національний  
технічний університет

ВИПУСК 143/2013

# ВІСНИК СевНТУ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

Збірник засновано в 1995 році

Серія: **Машиноприладобудування  
та транспорт**

Севастополь 2013

УДК 621+629+656

Засновник, редакція,  
видавець та виготовлювач  
Севастопольський національний  
технічний університет

Публікацій у збірнику ві  
при захисті дисертації  
Постанова ВАК від 31.05.201  
(Бюлєтень ВАК № 7,

- ♦ «Вісник СевНТУ» включений до наступних баз даних:
- ♦ депозитарного зберігання в Національній бібліотеці України ім. В.І. Вернадсько
- на порталі наукової періодики бібліотеки [www.nbuu.gov.ua/portal](http://www.nbuu.gov.ua/portal) у відкритому
- Російського індексу наукового цитування (РІНЦ) і представлений в Наук
- Бібліотеці [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) у відкритому доступі;
- ♦ серійних видань Ulrich's Periodicals Directory (видавництво Bowker, США);
- ♦ реферативного журналу ВІНІТІ РАН.

Головний редактор збірнику Е.В. Пашков, д-р техн. наук, професо

Редакційна колегія серії «Машиноприладобудування та транспорт»: С.М. Е  
наук, проф., (відповід. редактор); М.І. Покінтелица, канд. техн. наук, доц., (відп  
В.І. Істомін, д-р техн. наук, проф.; В.В. Капустін, д-р техн. наук, проф.; В.Я. Конн, д-р т  
Ю.К. Новосьолов, д-р техн. наук, проф.; О.Л. Первухода, д-р техн. наук, проф.; В.М. Т  
наук, проф.; Д.О. Каїнов, канд. техн. наук, доц.; Л.А. Кареліна, інженер. I кат. (техн. секре

Науковий редактор Ю.К. Новосьолов, професор, д-р техн. наук

Рекомендовано до друку Вченю радою СевНТУ, протокол № 11 від 27 червня 2

У статтях збірника наведені результати досліджень з проблем експлуатації  
автомобільних транспортних засобів, використання нових матеріалів в автомобільній пр  
роблеми організації перевезень і управління рухом, питання безпеки на автомобільному транспорту.

В статтях сборника представлены результаты исследований по проблемам эксплуатации  
автомобильных транспортных средств, использованию новых материалов в авт  
промышленности, проблемам организации перевозок и управления движением, вопросы безз  
автомобильном транспорте.  
Сборник предназначен для специалистов, преподавателей, аспирантов и  
специализирующихся в области транспорта.

The articles of the journal present results of research on the operation and repair of mot  
implement of new materials in the automotive industry, the problems of the organization of transpor  
management, safety in automotive transport.  
The journal's target readership consists of professionals, educators, and students specializing  
of transport.

© СевНТУ.

УДК 656.13

Василенко Т.Є., доцент, канд. екон. наук.

Губін О.Є., магістр

Горлівський автодорожній інститут Донецького національного технічного університету,  
пл. Леніна, 3а, м. Горлівка, Україна, 84646

vte.adt@mail.ru

## ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДРІБНОПАРТІЙНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

*Проаналізовано ринок вантажних перевезень в місті Донецьк та Донецькій області.  
Встановлено особливості дрібнопартійних перевезень та обґрунтовано доцільність підвищення їх  
ефективності.*

**Ключові слова:** перевезення дрібнопартійні, транспорт автомобільний, перевізник  
vantazh

**Постановка проблеми.** Автомобільний транспорт м. Донецька домінує у вантажних перевезеннях на короткі відстані, обслуговуючи торгівельні комплекси, приватних осіб та невеликі підприємства.

Перехід економіки країни на ринкові відносини спричинив за собою скорочення життєвих циклів виробів, зменшення розмірів партій вантажів, як наслідок, кількість торгових точок стрімко зростає. В таких умовах жорсткої конкуренції пред'являються завищенні вимоги до умов доставки («точно в строк»). Всі ці фактори привели до збільшення обсягу дрібнопартійних перевезень.

На автомобільному транспорті дрібнопартійними вантажами вважаються партії вагою від 10 до 2000 кг [1]. Під дрібною відправкою мається на увазі вантаж, запропонований до одноразового перевезення в одну адресу, який не забезпечує повне завантаження автомобіля, що використовується для його доставки. Особливістю таких перевезень є: велика кількість пунктів реалізації на території населених пунктів; широкий асортимент продукції; різні терміни реалізації продукції (хліб, молоко і т.д.) на відміну від інших вантажів; складність задач планування, внаслідок величезного числа одержувачів; партійність і висока собівартість перевезень.

У теперішній час задача підвищення ефективності перевезень дрібнопартійних вантажів є актуальною з пілого ряду причин:

По-перше, з розвитком малого і середнього підприємництва в торіковельній сфері виникає значна потреба в дрібнопартійних перевезеннях вантажів широкої номенклатури великій кількості споживачів, які відрізняються різним рівнем попиту і його коливанням.

По-друге, наявність великої кількості компаній, які здійснюють автомобільні перевезення вантажів, значно загострила конкуренцію на ринку автотранспортних послуг, що змушує власників автотранспорту шукати нові конкуренти переваги.

По-третє, дрібнопартійні перевезення більшою частиною припадають на транспортні системи великих і середніх міст, які накладають ряд серйозних технічних обмежень та ускладнюють процес організації перевезень дрібнопартійних вантажів. Обмеження по швидкості, напрямку руху, часу та ін.

По-четверте, наявність випадкових факторів зовнішнього середовища, які дуже складно враховувати заздалегідь при плануванні вантажоневезень, наприклад, аварії, автомобільні пробки і т.п.

По-п'яте, організація дрібнопартійних перевезень в транспортних системах міст пов'язана з аналізом великих масивів даних (кількість постачальників, кількість перевізників, число вантажоодержувачів, кількість і вантажопідйомність автомобілів, обсяг попиту по кожному вантажоодержувачу). В результаті, доставка дрібнопартійних вантажів коштує значно дорожче, ніж доставка масових вантажів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Автомобільні перевезення здійснюють як підприємства (блізько 40%), так і фізичні особи-підприємці (блізько 60%). Найбільший обсяг перевезень вантажів автомобільним транспортом виконує асоціація «Донецька автотранспортна компанія», до якої входять 67 структурних підрозділів, в тому числі 53 відкритих акціонерних товариства. На даний момент у власності фізичних осіб знаходиться 42,1 тисячі вантажних автомобілів, а це близько 65% вантажних автопревізників, які відносяться до приватного сектора.

За січень–вересень 2012 р. в Донецькій області було перевезено 29,8 млн.т вантажів, що на 9,3% менше від обсягу вантажних перевезень за січень–вересень 2011 р., з яких 25,5 млн. т було перевезено підприємствами (їх обсяг зменшився на 13,8%), та 1,3 млн. т фізичними особами-підприємцями (їх обсяг збільшився на 29,7%). Доля дрібнопартійних перевезень в місті Донецьк склала 12,2%, а в Донецькій області 9,3% від загального їх обсягу. Також і за всіма видами дрібнопартійних вантажів спостерігається збільшення обсягу перевезень.

Ряд вчених, таких як Абрамов А.А., Богниць В.М., Каравашкин І.П., Персианов В.А., Телегін О.І., займаються дослідженням різних питань цієї проблеми на макросекономічному рівні, а Веселов Р.В.,

Вісник СевНТУ: зб. наук. пр. Вип. 143/2013. Серія: Машиноприладобудування та транспорт. — Севастополь, 2013.

В.І., Миниулин Д.В., Потехіна Л.А., і діїкі інші розглядають економічні аспекти розвитку дрібнопартійних перевезень вантажів, які вивчені недостатньо. Дослідження єфективності дрібнопартійних перевезень не припиняються і у теперішній час.

#### Метою статті є виявлення шляхів підвищення ефективності дрібнопартійних перевезень.

**Мета і результати дослідження.** При доставці вантажів дрібними партіями маршрути можуть бути розподілені на кілька, радіальних, розвізних. Вибір схеми маршруту руху при перевезенні вантажів залежить від пунктик навантаження і розвантаження, від розміру партії, вимог і умов поставки, якості рухомого складу і розташування автотранспортних підприємств [2].

До того, що все більше і більше з'являються приватні перевізники для доставки масових гравниками, майтниківі маршрути отримали широке застосування. Ними малоється економічні та математичні методи планування транспортних схем. Однак поширене застосування майтникових маршрутів не завжди позитивно позначається на собівартості перевезень.

Доставки вантажів по радіальних маршрутах завантаження вантажів здійснюється в одному пункті і розвозиться по декількох периферійним або навпаки. Організація роботи такому маршруті набагато складніша, ніж на кільцевому і тим більше на майтниковому, в тину вантажних потоків в центральному пункті [3].

Маршрути, як правило, використовуються для внутрішньо-міського обслуговування. Їх використовують з перевезення продовольчих товарів в торговельну мережу. Для такого роду вантажів, як правило, використовуються автомобілі-фургони, хоча поря з ними можуть використовуватися і великі. Зазвичай застосовуються автомобілі-фургони з масою відправки до двох тонн, що є більше 40% від обсягу перевезень [4]. Однак слід додати, що такі маршрути набули міжміському сполученні, внаслідок їх економічності.

З шляхів підвищення ефективності розвізних маршрутів, може бути доставка партій попередній або декілька попередніх пунктів розвантаження. Це дозволить знизити стих пробігів і підвищити продуктивність праці в цілому. Однак теорія цих маршрутів не доказана. Зокрема не досліджено питання про критерії до такого застосування, коли доцільно здійснити вантажку через пункти, де вивантаження вже відбулось. Слід зазначити, що заїзд через пункти зваження вже відбулось, може створювати на маршруті під цикли.

Час організація розвізних маршрутів в основному проводиться з метою максимально зменшити перевезення. Але при цьому не враховується варіант повторних проїздів, а це, в свою чергу, може призводити до підвищення транспортної роботи та зайвих витрат.

Було проаналізовано ринок вантажних перевезень в місті Донецьк та Донецькій області, що є загальним обсягу вантажних перевезень доля дрібнопартійних перевезень в складі 12,2%, а в Донецькій області 9,3% від загального їх об'єму. Встановили, що дрібнопартійних перевезень та обґрунтуючи доцільність підвищення їх ефективності, яка застосовується не тільки на мінімізацію пробігу, але і на мінімізацію транспортної роботи, що є більш важливим.

#### Графічний список використаної літератури

- 1. Гужин, А.В. Грузовые автомобильные перевозки [Текст]: учеб. для вузов / А.В. Вельможин. — М.: Университетская книжная линия - Гелеком, 2006. — 560 с.
- 2. Воркут, А.И. Грузовые автомобильные перевозки [Текст] / А.И. Воркут. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Транспорт, 1986. — 447 с.
- 3. Воркут, А.И. Грузовые автомобильные перевозки (Основы теории транспортного процесса) [Справочник для вузов / А.И. Воркут. — Киев: Вища школа, 1979. — 392 с.
- 4. Голубев, С. Доставка молока в торговую сеть [Текст] / С. Голубев, А. Бречко // Автомобильный транспорт. — №1. — С. 23 — 24.

Останній 22.05.2013 р.

#### Губін О.Е. Повышение эффективности мелкопартийных перевозок

Аннотация. В статье исследуется анализ рынка грузовых перевозок в городе Донецк и Донецкой области. Установлены особенности мелкопартийных перевозок и обоснована целесообразность повышения их эффективности. Ключевые слова: перевозка мелкопартийная, транспорт автомобильный, перевозчик, груз.

#### Губін О. Improving the efficiency of small-lot traffic.

Abstract. The article analyzes the freight market in the city of Donetsk and Donetsk region. The features of small-lot traffic are analyzed and the feasibility of increasing their efficiency.

Keywords: transport of small-lot, automobile transport, carrier, cargo.

Ларин А.А., Матейчик В.П., Петрова Ю.А. Применение двухмасштабного подхода к моделированию пневматических шин.....	118
Сериков С.А., Двадненко В.Я., Бороденко Ю.Н., Сергиенко А.Н. Информационно-измерительный комплекс для исследования рабочих процессов силовой установки гибридного автомобиля.....	122
Лонский А.И., Круговой А.Н. Оптимальный разгон и торможение автомобиля.....	127
Лук М.В. Розробка імітаційної моделі дискового пневомеханічного гальмівного механізму вантажних автомобілів.....	130
Давидюк О.С. Імітаційне моделювання гідроприводу управління поворотом керованих коліс причіиної техніки.....	134
Логин А.А., Мороз Н.Н., Драгобєцкий В.В. Совершенствование метода расчёта процессов формоизменения листовых автокузовных деталей.....	138
Лапко В.П., Дужельний В.М., Савенок Д.В. Аналіз складу основних продуктів зносу автомобільного транспорту.....	142
Лапин А.В., Систук В.А. Определение необходимой мощности силовой установки карьерного самосвала при использовании комбинированного способа управления поворотом.....	147
Лапан И.А. Описание распределения потоков мощности в двухпоточных гомот тягово-транспортных машин.....	152
Лаптагло Ю.А. Определение сжимости аккумуляторной батареи синергетического автомобиля.....	157
Лебедев В.В. Розробка моделі електронного блоку управління роботизованої коробки передач транспортного засобу.....	161
Левинов А.В., Власенко В.В. Выбор типа автотранспортного средства и снятие его с эксплуатации.....	164
Людмиловська Ю.Ю. Модель підтримання роботоздатності автомобілів на основі системи автоматизованого інтелектуально-експлуатаційного моніторингу.....	168
Людмиловська Н.Г. Вихревой тепловой насос на транспорте.....	172
Луценко Д.І. Моделювання гальмівної динаміки легкового автомобіля з урахуванням імітаційної моделі гальмівної системи.....	176
Луков В.М. Маневреність тріланкових автопоїздів і методи її оцінки.....	181
Луканін С.А., Савенок Н.В., Овчарук Б.В. Проблемы измерения токсичности отработавших газов бензиновых двигателей при их работе на неустановившихся режимах.....	185
Лучинчук С.В., Вітюк І.В., Бовсунівський І.А. Проектування підвіски автомобіля на основі поточиріланкового важільного механізму. Методика натуриних випробувань.....	188
Лукічук М.М., Мельничук С.В., Кравченко О.М., Рафаельський О.І. Оптимізація вибору рухомого складу для пасажирських автомобільних перевезень в м. Житомир .....	192
Лукічук П.І. Проблеми та перспективи розвитку автомобільного транспорту України.....	196
Лукічук С.І., Горбик Ю.В. Інформаційное обеспеченіе по определению базовой нормы расхода топлива на автомобильном транспорте .....	199
Лукічук О.В., Мурванай І.С., Грицаев Я.В. Ідентифікація конфігурації машинно-тракторних агрегатів у програмах сільськогосподарського виробництва .....	203
Лукічук В.В., Федоровский К.Ю. Енергетическая эффективность замкнутых систем охлаждения энергетических установок судов.....	206
Лукічук В.С., Скорик О.А., Васютіна А.А. Повышение эффективности информационных систем управления процессами транспортно-экспедиторского обслуживания .....	211
Лукічук А.П., Вершина Г.А., Пигалов А.Ю., Ноженко Е.С. Общая методика минимизации функции расхода топлива машинотракторного агрегата с прицепом переменной массы.....	215
Лукічук С.А., Полицук В.П. Модель системи «водітель-автомобіль-дорога» в режиме «слеження» за заданным курсом.....	220
Лукічук А.А., Торгин В.Н., Соустова Л.И. Холодная ползучесть элементов кузовных конструкций из алюминиевых сплавов .....	225
Лукічук Т.С., Губін О.С. Підвищення ефективності дрібнопартийних перевезень .....	228
Лукічук А.И., Назаров А.И., Тимченко Д.І., Давидянц Е.А. Улучшение эксплуатационных свойств восстановленных деталей .....	230
Лукічук А.Г., Озерськов С.В. Система моніторинга технічного состояння амортизаторов автомобіля .....	232
Лукічук О.В., Гучук Т.Д., Зеленський О.В., Шелега О.В., Сидорчук Л.Л. Обґрунтuvання параметрів технологічного транспорту в системах сільськогосподарського виробництва.....	236
Лукічук А.В., Шиндерук С.А. Сили Лоренца в универсальном инструменте магнитно-импульсной рихтовки.....	240

Вестник СевНТУ

Інженерний журнал

«Інженерний журнал  
Севастопольського національного технічного університету

УДК 621.372.21:621.372.21.015.62:621.372.21.015.62

Вісник СевНТУ  
Збірник наукових праць  
Випуск 143/2013  
Серія: Машиноприладобудування та транспорт

Вестник СевНТУ  
Сборник научных трудов  
Выпуск 143/2013  
Серия: Машиноприборостроение и транспорт

Journal of the Sevastopol  
National Technical University  
Issue 143/2013  
Mechanical Instrumentation and Transport

Коректор (англ. мова)  
Комп'ютерне складання  
та верстання

Т.О. Кокодей  
О.М. Абрамова  
Ю.М. Мацук

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 15570-4042 ПР від 17.07.2009 р.  
Підп. до друку 22.08.2013 р.  
Формат 89×124 1/16 . Ум. друк. арк. 15,2. Тираж 100 прим. Зам. №

Редакція, видавець та виготовлювач – Севастопольський національний технічний університет  
Адреса: вул. Університетська, 33, м. Севастополь, 99053  
тел. (0692) 435-210 (редакція); (0692) 435-019 (виготовлювач);  
E-mail: root@sevgtu.sebastopol.ua, onti@sevgtu.sebastopol.ua  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 1272 від 17.03.2003 р.