

**Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет
Житомирський державний технологічний університет
Луцький національний технічний університет
Технічний університет ім. Георгія Асакі, м. Ясси, Румунія
Університет Лінчопінга, Швеція
Університет Александра Стульгінскіса м. Каунас, Литва
Брестський державний технічний університет, м. Брест, Білорусь
Департамент енергетики, транспорту та зв'язку Вінницької міської ради**

МАТЕРІАЛИ

**X МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
“СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ”**

23 - 25 жовтня 2017

MATERIALS

**X INTERNATIONAL SCIENTIFIC PRACTICAL CONFERENCE
“MODERN TECHNOLOGIES AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT
OF MOTOR TRANSPORT”**

ВНТУ, Вінниця, 2017

УДК 629.3
ББК 39.3
М34

Друкується за рішенням Вченої ради Вінницького національного технічного університету
Міністерства освіти і науки України

Головний редактор **В.В. Грабко**

Відповідальний за випуск **В.В. Біліченко**

Рецензенти: **Рудзінський В.В.**, доктор технічних наук, професор

Поляков А.П., доктор технічних наук, професор

Роботи друкуються в авторській редакції. Редакційна колегія не несе відповідальності за достовірність інформації, яка наведена в роботах, та залишає за собою право не погоджуватися з думками авторів на розглянуті питання.

М34 Матеріали X міжнародної науково-практичної конференції
«Сучасні технології та перспективи розвитку автомобільного
транспорту», 23-25 жовтня 2017 року: збірник наукових праць /
Міністерство освіти і науки України, Вінницький національний
технічний університет [та інш.]. – Вінниця: ВНТУ, 2017. – 233 с.
ISBN 978-966-641-707-0

Збірник містить Матеріали X міжнародної науково-практичної
конференції за такими основними напрямками: стратегії та перспективи
розвитку автомобільного транспорту та транспортних засобів; сучасні
технології на автомобільному транспорті; транспортні системи,
логістика, організація і безпека руху; сучасні технології організації та
управління на транспорті; системотехніка і діагностика транспортних
машин; стратегії, зміст та нові технології підготовки спеціалістів з
вищою технічною освітою в галузі автомобільного транспорту.

УДК 629.3
ББК 39.3

ISBN 978-966-641-707-0

© Вінницький національний технічний
університет, укладання, оформлення, 2017

53. Колеснікова Т.М., Реджепов Р.Р. Вибір перспективної конструкції двигуна для реалізації способу відключення циліндрів.....	148
54. Рубан Д.П., Крайник Л.В. Дослідження зміни структури матеріалу лонжеронів каркасу кузова автобуса в умовах експлуатації.....	151
55. Пашкевич С.М., Кристопчук М.Є. Особливості функціонування системи пасажирського громадського транспорту малих міст.....	154
56. Гаєва Л.І., Дикун Т.В. Аналіз техніко-експлуатаційних показників роботи двигуна ЗИЛ-130 при використанні біогазу з відходів тваринництва.....	156
57. Чуйко С.П. Оцінка факторів, що впливають на витрату палива міських маршрутних автобусів в умовах експлуатації.....	159
58. Кайдалов Р.О., Подригало М.А. Раціональна динамічна характеристика автомобіля.....	161
59. Башинський А.Л., Осташевський С.А. Метод термінального управління поперечною стійкістю прямолінійного руху автомобіля на пересіченій місцевості із заданою швидкістю руху.....	164
60. Орда О.О. Методологія оцінювання синергетичного ефекту при організації інтермодальних контейнерних перевезень в ланцюгах постачань на принципах кооперації учасників	168
61. Смирнов Є.В. Стратегії та варіанти технічного розвитку автотранспортних підприємств	169
62. Буренніков Ю.Ю., Савчук О.Л. Напрямки підвищення мотивації трудового колективу підприємств автомобільного транспорту.....	172
63. Галушак Д.О., Галушак О.О., Вдовиченко О.В. Вплив на економічні показники транспортних засобів використання біодизельного палива.....	175
64. Кашканов В.А., Лавренюк О.В. Удосконалення виробничої діяльності підприємств автосервісу.....	177
65. Кашканов А.А., Грисюк О.Г., Назарук Я.В., Кашканова А.А. Підвищення гальмівної ефективності автомобілів шляхом застосування систем активної безпеки.....	180
66. Кукурудзяк Ю.Ю. Сучасні ІТ-технології в системі підтримання роботоздатності автомобілів.....	183
67. Кукурудзяк Ю.Ю., Клименюк О.Я. Оптимізація кількості постів станції технічного обслуговування автомобілів.....	185
68. Павленко В.М., Кужель В.П., Горшкова М.В., Погодін Я.К., Ханевський П.В. Визначення можливості використання експертних систем при обслуговуванні автомобілів.....	187
69. Савін Ю.Х., Митко М.В. Рекомендації щодо доцільності створення виробничих підрозділів з обслуговування та ремонту автомобілів.....	189
70. Макаров В.А., Єромін Р.А. Про розвиток конструкцій шин та діагностичного обладнання для оцінювання експлуатаційного стану пневматичних рушіїв автомобіля.....	191
71. Макаров В.А., Воложинський Ю.О. Автомобільна шина та її вплив на керованість та стійкість руху автомобіля	193
72. Макарова Т.В. Роль транспортно-логістичної складової для економіки Білорусі.....	195
73. Галушак Д.О., Білик М.С. Оцінка різних видів біопалив для використання у транспортному секторі	197
74. Лук'янченко О.Ю., Костян Н.Л., Лук'янченко Ю.О. Ідентифікація інтегральної моделі теплового акумулятора фазового переходу.....	200
75. Шльончак І.А., Лук'янченко О.Ю., Тригуб О.А. Оптимальні регульовальні параметри дизеля при використанні сумішевих палив	202
76. Денисова Н.А., Шевченко С.И. Исследование процессов конверсии метанола при использовании его в качестве топлива на автомобилях.....	205
77. Лебідь І.Г., Медведєв Є.П. Щодо питання сучасного стану транспортного забезпечення при збиранні врожаю пшениці.....	208
78. Мажаровський М.М. Технологічні аспекти забезпечення оптимальних величин параметрів поверхневого шару деталей автомобілів типу «вал».....	210
79. Колодницька Р.В., Левківський О.А., Мацкевич К., Корніков В. Витрата альтернативного палива для дизельних двигунів.....	212
80. Попович В.В., Боднар М.Ф. Методика розрахунку впливу деформації листових ресор на кінематичну неузгодженість кермового приводу і підвіски автобуса.....	215

Буренніков Юрій Юрійович – к.е.н., доцент кафедри Автомобілів та транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Савчук Олександр Леонідович – студент гр. 1АТ-14мс, факультет машинобудування та транспорту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Burennikov Yuri - Ph.D., Associate Professor of Automotive and Transport Management, Vinnytsia National Technical University. Vinnitsa.

Alexander Savchuk - student gr. 1AT-14ms, Faculty of Engineering and Transport, Vinnytsia National Technical University. Vinnitsa

УДК 629.113.52

Д.О. Галушак, О.О. Галушак, О.В. Вдовиченко

ВПЛИВ НА ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ВИКОРИСТАННЯ БІОДИЗЕЛЬНОГО ПАЛИВА

В роботі здійснено розрахунок витрати палива автобуса Богдан А-092 при використанні дизельного палива, біодизельного та динамічного регулювання складу суміші палив під час руху міського автобуса. Проаналізовано витрати на проїзд автобусом одного рейсу за маршрутом.

Ключові слова: дизельне паливо, біодизельне паливо, витрата палива.

Fuel consumption of the Bogdan A-092 bus is calculated at the use of diesel fuel, biodiesel and dynamic regulation of the composition of the mixture of fuels during urban bus traffic. The cost of traveling by bus of one flight along the route is analyzed.

Keywords: diesel fuel, biodiesel fuel, fuel consumption.

Значне збільшення кількості автомобільного транспорту стало причиною погіршення екологічного стану навколишнього середовища та призвело до збільшення використання нафтових палив. Дослідження показують, що викиди шкідливих речовин автомобільним транспортом у середньому за рік становлять 39% від усього обсягу шкідливих викидів [1]. У містах забруднення повітря вихлопними газами часом досягає 70-90% загального рівня забруднень.

Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є використання альтернативних видів палив, які зменшують екологічне навантаження на навколишнє середовище. Для автомобілів з дизельними двигунами, на сьогоднішній день, найбільш перспективним є біодизельне паливо, використовувати яке можна в чистому виді або в суміші з дизельним паливом.

Використовуючи біодизельне паливо в якості палива для двигунів внутрішнього згорання, можна досягнути кращих екологічних і експлуатаційних показників транспортних засобів та зменшити залежність від традиційних нафтових палив, запаси яких постійно зменшуються.

Оскільки, автобуси, які працюють в режимі маршрутного таксі та транспортні засоби комунальних підприємств міст здебільшого обладнані дизельними двигунами, то використання біодизельного палива при їх експлуатації було б доцільним для покращення екологічного стану міст та зменшення витрат на їх експлуатацію.

Для дослідження впливу на економічні показники транспортних засобів використання біодизельного палива було розраховано витрату палива міського автобуса малої пасажиромісткості Богдан А-092 при русі за маршрутом №29Б вул. Комарова - вул. Лугова, м. Вінниця, схема якого зображена на рис. 1. Протяжність маршруту складає 19,9 км.

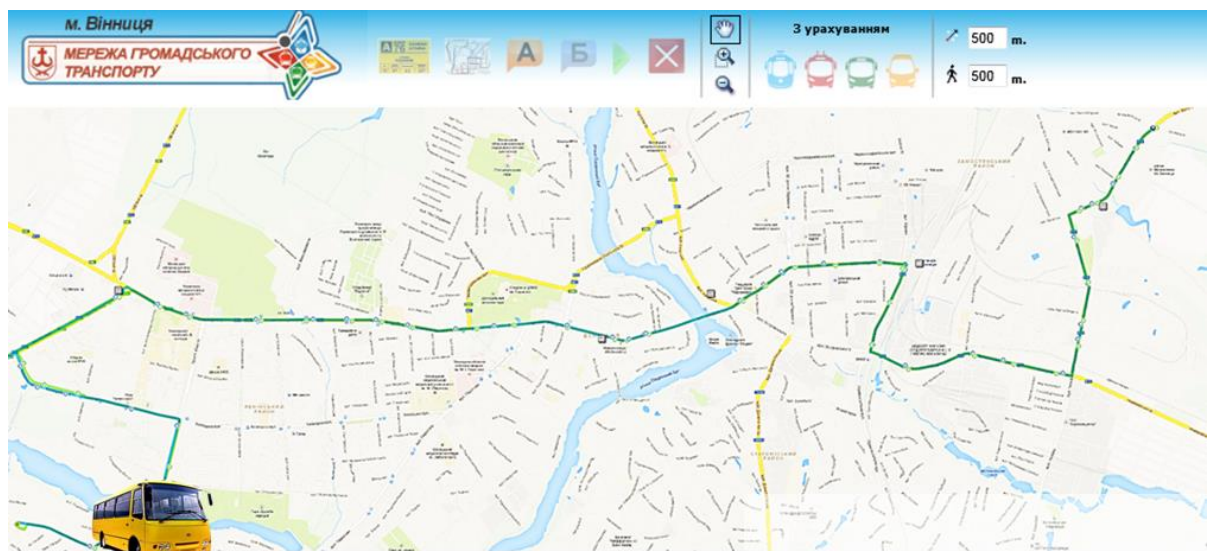


Рисунок 1 - Схема маршруту №29Б громадського транспорту м. Вінниця

Оскільки, міський пасажиропотік має велику нерівномірність по дням тижня та годинами доби [2], то при експлуатації автобуса його вага буде змінюватись в широких межах, що в свою чергу буде впливати на зміну режимів роботи двигуна під час проїзду по одному і тому ж маршруті. Тому доцільно в якості палива для двигуна автобуса використовувати суміш дизельного та біодизельного палив з динамічним регулюванням її складу, що дозволяє використовувати при максимальних навантаженнях на автобус дизельне паливо, при мінімальних - біодизельне, та при часткових навантаження - суміш дизельного та біодизельного палив різного складу.

Витрату палива автобуса Богдан А-092 було розраховано при використанні дизельного палива, біодизельного та суміші цих палив зі зміною її складу під час руху автобуса за маршрутом №29Б. Результати розрахунку показують, що витрата палива за один рейс складає: при використанні дизельного палива - 10,3 л.; біодизельного - 11,63 л.; суміші дизельного та біодизельного палив зі зміною її складу - 10,74 л. (7,36 л. - дизельного; 3,38 л. біодизельного).

Аналіз ринку нафтопродуктів України [3, 4] показує, що на теперішній час вартість біодизельного палива в середньому на 28% менша за вартість дизельного палива. Таким чином, витрати на проїзд одного рейсу автобусом Богдан А-092 за маршрутом №29Б при використанні біодизельного палива зменшуються на 19%; при використанні динамічного регулювання складу суміші біодизельного та дизельного палив - на 5%.

Отже, використання динамічного регулювання складу суміші біодизельного та дизельного палив в якості палива для двигунів автобусів, які працюють в режимі міського маршрутного таксі дозволяє знизити експлуатаційні витрати на паливо та покращити екологічний стан міста в цілому.

Список використаних джерел

1. Білявський Г.О. Основи екології: Підручник / Г.О. Білявський, Р.С. Фурдуй, І.Ю. Костіков. — 2-ге вид. — К.: Либідь, 2005. — 408 с.
2. Біліченко В.В. Вдосконалення міських пасажирських перевезень шляхом застосування експресного режиму руху / В.В. Біліченко, С.В. Цимбал, А.В. Мирниця // Міжвузівський збірник "НАУКОВІ НОТАТКИ". Луцьк, 2014. Випуск №46. – С. 38-42.
3. Паливо [Електронний ресурс]: Ціни на паливо на АЗС України. – Режим доступу: <http://finance.i.ua/fuel/5>
4. АВТ груп [Електронний ресурс]: АВТ Груп - альтернативные виды топлива. – Режим доступу: <http://avt-group.com.ua/produktsiya.html>

Галушак Дмитро Олександрович, кандидат технічних наук, старший викладач, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, galuschak_d@meta.ua

Галушак Олександр Олександрович, кандидат технічних наук, інженер з якості, ДП «Електричні системи», м. Вінниця, galushchak.gs@gmail.com

Вдовиченко Олександр Володимирович, асистент, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, vdovichenko_ov@gmail.com

Galushchak Dmytro O., Ph.D., Senior Lecturer, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, galuschak_d@meta.ua

Galushchak Oleksandr O., Ph.D., Quality Engineer, State Enterprise "Electric Systems", Vinnytsia, galushchak.gs@gmail.com

Vdovichenko Oleksandr V., assistant, Vinnitsa National Technical University, Vinnytsia, vdovichenko_ov@gmail.com

УДК 629.113

В. А. Кашканов, О. В. Лавренюк

УДОСКОНАЛЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ АВТОСЕРВІСУ

Виконано аналіз діяльності підприємств автосервісу та складено структурно-функціональну схему технічної експлуатації автомобілів на підприємствах автосервісу у вигляді складових елементів, що показують взаємозв'язки всередині системи технічного обслуговування, і зовнішніх чинників, що впливають на ці процеси. Наведено рекомендації щодо шляхів удосконалення виробничої діяльності підприємств автосервісу.

Ключові слова: технічне обслуговування, автосервіс, виробнича діяльність.

The analysis of the activity of the car service enterprises is made and a structural and functional scheme of technical operation of cars at the car service enterprises in the form of constituent elements showing interconnections within the system of maintenance, and external factors influencing these processes is made. Recommendations on ways to improve the production activity of the car service enterprises are given.

Key words: maintenance, car service, production activity.

Досвід експлуатації легкових автомобілів показує, що основною причиною заїздів власників на станцію технічного обслуговування автомобілів (СТО) є потреба в заміні або ремонті відмовили деталей, вузлів, агрегатів. Для проведення такого ремонту СТО забезпечуються запасними частинами, мастильними, охолоджуючими та іншими матеріалами. Підтримка транспортних засобів, що належать громадянам, у технічно справному стані – головна мета діяльності СТО. Вона передбачає комплексний характер послуг, що включає і процеси, пов'язані з продажем автомобілів, запасних частин і приладдя.

Діяльність підприємства автосервісу може бути представлена у вигляді складових елементів, що показують взаємозв'язки всередині системи техобслуговування, і зовнішніх чинників, що впливають на ці процеси. Внутрішня діяльність підприємств автосервісу полягає у виробництві технічного обслуговування (ТО) і ремонту автомобілів, забезпеченні кадрами, устаткуванням, інструментом і будівлями для виконання робіт. Результати розгляду діяльності підприємств з обслуговування автомобілів, що належать громадянам, дали можливість побудувати структурно-функціональну схему технічної експлуатації автомобілів (рис. 1), яка відображає взаємозв'язок функціонально автономних підсистем, а також визначає коло завдань, що вирішуються в кожній з них.

В якості одного з зовнішніх факторів, що впливають на роботу СТО, перш за все виступає власник транспортного засобу, який є для СТО замовником на виробництво ТО і ремонту. Своєчасне і якісне виконання робіт на СТО можливо лише при наявності запасних частин і матеріалів. Таким чином відсутність одного з зовнішніх чинників: замовника, запасних частин або матеріалів ускладнює, а в деяких випадках зупиняє роботу СТО, що призводить до простоїв робочих, устаткування, зниження рівня технічної готовності транспорту, створює передумови до утворення наднормативних запасів, виникнення підвищеного попиту на деякі деталі, сприяє утворенню в весняно-літній період черг замовників на ТО і ремонт.