



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

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

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
8-11 червня 2015 року  
Олеса - Коблево**



**Новітні шляхи створення, технічної експлуатації, ремонту і сервісу автомобілів.** – Одеса: Військова академія, 2015. – 256 с.

У збірник увійшли матеріали, представлені та обговорені 08–11 вересня 2015 року під час проведення Всеукраїнської науково-практичної конференції **«НОВІТНІ ШЛЯХИ СТВОРЕННЯ, ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ, РЕМОНТУ І СЕРВІСУ АВТОМОБІЛІВ»** у Військовій академії (м. Одеса) та с. Коблево Миколаївської області з таких напрямків: наукове забезпечення автотранспортної галузі; забезпечення технічної експлуатації автомобілів; підвищення якості міських транспортних перевезень.

Матеріали збірника можуть бути корисними для науковців і фахівців сфери автомобільного транспорту та транспортної інфраструктури, професорсько-викладацького складу, аспірантів і студентів вищих навчальних закладів.

**Редакційна колегія випуску:**

Вільський Г.Б., професор; Сахно В.П., д.т.н., професор;  
Волков В.П., д.т.н., професор; Рудзінський В.В., д.т.н., професор;  
Самородов В.Б., д.т.н., професор; Максимов В.Г., к.т.н., професор;  
Кравчук О.І., к.т.н.; с.н.с., Михалишин Б.Є., к.т.н.

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

## ЗМІСТ

1.	Арцибашева Н.М., Білецька О.С., Чернявський А.І. Методика оцінки параметрів дорожньо-транспортних пригод з мопедами .....	8
2.	Банников В.А., Вербицкий В.Г. Оценка угла развала управляемого ведущего колеса автомобиля .....	10
3.	Бачинський В.В. Дослідження завдань для перспективних бойових розвідувальних машин.....	13
4.	Безродный В. В. Перспектива использования смесевых бензинов как альтернативного топлива для автомобилей .....	16
5.	Березенський Р.В. Вибір інформаційних технологій у військових системах управління автотранспортом .....	17
6.	Біліченко В.В., Романюк С.О. Регіональне партнерство пасажирських автотранспортних підприємств в напрямку технічної підготовки автомобілів... ..	18
7.	Біліченко В.В. Формування стратегій розвитку виробничих систем автомобільного транспорту .....	21
8.	Болдковский В. М. Усовершенствование системы контроля изготовления и ремонта деталей автомобилей .....	24
9.	Буренніков Ю.Ю. Розробка збалансованої системи показників реалізації стратегічних цілей підприємств автосервісу .....	26
10.	Бутаков Б.І. Матеріалознавчі аспекти імпульсного і малошвидкісного впливів на метали і сплави в автомобілебудуванні .....	27
11.	Вербицкий В.Г., Єфименко А.М. Математичне моделювання руху монорейкового вагону ALWEG на кругових ділянках .....	28
12.	Веснін А.В., Пищикова О. В. Мотивація до безпечної праці майбутніх фахівців галузі автомобільного транспорту .....	32
13.	Веснін А.В. Раціональність комплектації тягового електроприводу автосамоскиду для скорочення витрат пального .....	34
14.	Вільський Г.Б., Гоженко А.І., Козирев А.В. Ефективність тахографії на автопідприємствах .....	36
15.	Вільський Г. Б., Захарченко В.В. Синергія технологічних активів автомобільного господарства .....	37
16.	Волков В.П., Грицук І.В., Волков Ю.В. Інформаційна система моніторингу, діагностування та прогнозування технічного стану транспортних засобів .....	38
17.	Волков В.П., Грицук І.В., Волков Ю.В. Формування і обробка інформації про технічний стан транспортних засобів в умовах ITS .....	41
18.	Гасва Л.І., Дикун Т.В. Техніко-економічна ефективність використання біопалива для карбюраторних двигунів .....	44
19.	Галушак Д.О. Вплив сумішевого складу палива на екологічні показники дизельного двигуна .....	46
20.	Галушак О.О. Методика управління системою живлення дизеля з комбінованим паливом .....	49
21.	Гандзюк М.О., Гандзюк Д.М. Стан та рекомендації покращення перевезення пасажирів громадським транспортом у місті Луцьку .....	51
22.	Гевко І.Б., Хорошун Р.В. Розрахунок розмірного ланцюга вузла осевого стопоріння автомобільного двигуна з компенсаторами зношення .....	55
23.	Гильмутдинов Ш.А. Логистические концепции технологической подготовки эксплуатации автотранспорт .....	58
24.	Глухонець А.О. Формування товщини мастильного шару в умовах точкового контакту .....	59
25.	Голік В.Б., Михалишин Б.Є. Підвищення ефективності використання дизельних генераторів .....	61
26.	Головко В.М. Основні броньовані колісні машини військових формувань буцшеєверу .....	62

27.	Гребеник О.М. Концепція побудови захищеного сімейства військової автомобільної техніки .....	63
28.	Гребеник О.М., Почечун О.О. Основні результати порівняльних випробувань пневматичних шин колісних машин .....	64
29.	Григорова Т.М. Логістичне управління процесом військового перевезення особового складу .....	65
30.	Гутаревич Ю.Ф., Корпач А.О., Шуба Є.В., Філоненко Є.Д. Використання водневмісного газу для поліпшення показників двигунів внутрішнього згорання .	68
31.	Дембіцький В.М. Поліпшення енергетичних та гальмівних показників гібридних автомобілів категорії М1 .....	68
32.	Демчук І.А. Обґрунтування вибору параметрів моделі кореспонденції пересувань населення .....	71
33.	Дем'янчук Б.О., Верпівський С.М., Дяченко В.І. Метод прогнозування витрати моторесурсів з метою своєчасного поновлення автомобільного парку .....	73
34.	Дем'янчук Б.О., Малишкін О.В., Ейсмонт Г.І. Оцінка ефективності відновлення автомобільних базових шасі в умовах бойових дій .....	75
35.	Дем'янчук Я.М. Зменшення затрат при абсорбційному осушенні природного газу.	77
36.	Деркач В.Л., Мазилюк П.В. Дослідження режимів руху автомобіля в міських умовах .....	80
37.	Дмитренко С.С. Підсумки застосування автомобільної техніки в сучасних збройних конфліктах .....	83
38.	Добровольський О.С., Карєв С.В. Застосування однорежимного регулятора частоти обертання дизеля на дорожніх транспортних засобах .....	85
39.	Дрома И.А. Перспективы внедрения дистанционной диагностики автомобилей для станций технического обслуживания .....	86
40.	Ільченко А.В., Тростенюк Ю.В., Тростенюк Ю.І. Термоанемометричне вимірювання витрат біопалив на транспорті .....	87
41.	Кайдалов Р.О. Застосування фізичної моделі складного руху для оцінки динамічних властивостей автомобільної колони .....	90
42.	Кашканов А.А., Грисюк О.В. Використання комп'ютерних технологій в автотехнічній експертизі дорожньо-транспортних пригод .....	92
43.	Кішанус І.В. Організація підвозу матеріальних засобів .....	94
44.	Клименко В.В. Проблема регуляторно-стійкого рішення інформаційних задач в умовах апріорно-невизначеної інформації .....	97
45.	Ковалішин С.С., Колчін Р.В. Сучасна модернізація військових автомобілів для спеціальних операцій .....	98
46.	Ковалішин С.С., Халтурін Р.В. Розвиток колісних броньованих машин .....	99
47.	Колодницька Р.В., Бегерський Д.Б. Витрата палива автомобіля при роботі на біодизелі .....	101
48.	Кондратюк І.О. Боездатність автомобільної техніки з врахуванням втрат, нанесених противником .....	104
49.	Корпач А.О., Левківський О.О. Підвищення ефективності застосування біодизельного палива для вантажного автомобіля .....	105
50.	Корпач О.А. Оптимізація ряду передаточних чисел трансмісії автомобіля .....	109
51.	Костюченко В.И. Воздушно-плазменная резка в автомобилестроении .....	111
52.	Котов Д.О. Методи організації автотехнічного забезпечення .....	113
53.	Кравец В.В., Бас К.М., Зубарев М.С., Кравец Т.В., Управляемость двухколесного тандемного экипажа на криволинейной трассе .....	114
54.	Кравець В.В., Крайник Л.В., Кравець В.В. Геометрія зовнішньої форми та пасивна безпека автомобіля .....	117
55.	Кравченко А.П., Кравченко Е.А., Кравченко К.А., Мухин Р.Г. Интеллектуальные технологии совершенствования организации грузовых перевозок .....	118

56.	Кравченко А.П., Мухин Р.Г., Зубачик С.Л. Исследование эксплуатационной надежности автомобильных поездов .....	120
57.	Кривий П.Д., Дзюра В.О. Підвищення якості гільз гідроциліндрів автомобільних кранів КТА-25 .....	123
58.	Кривошапов С.І. Нормування витрати палива дорожньо-транспортних машин автомобільного транспорту .....	124
59.	Кужель В.П. Комплексна програма автотехнічної експертизи ДТП в темну пору доби .....	127
60.	Кузнецов А.В. Оптимізація евакуації, технічного обслуговування і ремонту автомобілів в зоні АТО .....	130
61.	Кузнецов Р.М., Лотиш В.В., Гуменюк П.О. Вибір закону управління керованою віссю напівпричепа дволанкового автопоїзда .....	131
62.	Кукурудзяк Ю.Ю. Передумови проведення профілактично-відновлювального обслуговування автомобільного двигуна .....	133
63.	Куць Н.Г. Вплив теплопровідності на ефективність роботи дизеля .....	135
64.	Лук'яненко О.Ю., Лук'яненко Ю.О. Критерії забезпечення ефективності використання автомобілів оперативних служб за призначенням .....	139
65.	Лук'яненко О.Ю., Чумак А.В. Методи забезпечення зносостійкості підшипникових вузлів тертя автотранспортних засобів .....	142
66.	Лук'яненко Ю.О. Забезпечення інтенсифікації прогрівання двигуна при безгаражному зберіганні автомобіля .....	145
67.	Лупаленко О.В. Основні типи автомобільних базових шасі сухопутних військ США .....	147
68.	Лупаленко О.В., Биковець В.Ю. Автомобільне базове шасі високомобільних десантних військ .....	149
69.	Максимов В.Г., Ніцевич А.Д., Ткачов А.А. Обеспечение заданных показателей надежности автомобилей .....	150
70.	Максимов В.Г., Яценко А.И., Бондаренко С.И. Инновационная технология транспортной сети нового поколения SKY WAY .....	152
71.	Марціян О.М., Кучвара І.І. Удосконалення конструктивних систем охолодження двигуна внутрішнього згорання .....	153
72.	Мастенан С.М. Створення системи контролю технічного обслуговування та ремонту автомобілів .....	157
73.	Матейчик В.П., Смешек М., Цюман М.П. Особливості моніторингової бази показників екологічної безпеки транспортних засобів .....	158
74.	Маяк М.М. Концепція створення «Українського транспортного сервісу» .....	160
75.	Меленчук В.М. Аналіз логістичних моделей автотехнічного забезпечення військових частин .....	161
76.	Мельничук С.В., Вітюк І.В., Бовсунівський І.Г. Комп'ютерне дослідження експлуатаційних показників автомобіля з спеціальною підвіскою .....	162
77.	Монастырский Ю.А., Бондар И.В., Вивчарык А.С., Климов Т.А. Современное состояние технологического автотранспорта железорудных карьеров .....	165
78.	Монастирський Ю.А., Потапенко В.В. Ідентифікація параметрів моделі автотранспортної системи кар'єру .....	166
79.	Монастирський Ю.А., Степанкіна І.Б. Структурний синтез автомобільно-конвеєрного комплексу кар'єру .....	168
80.	Мурований І.С. Концепція конкурентоспроможності автотранспортного підприємства .....	169
81.	Нікішин В.А. Інноваційні технології енергозбереження .....	172
82.	Новошицкий В.А., Новошицкий А.В. Влияние технологической наследственности на стабильность формы автомобильных деталей и конструкций .....	174
83.	Обозная А.А. Факторы повышения конкурентоспособности транспортных услуг .....	176

56.	Кравченко А.П., Мухин Р.Г., Зубачик С.Л. Исследование эксплуатационной надежности автомобильных поездов .....	120
57.	Кривий П.Д., Дзюра В.О. Підвищення якості гільз гідроциліндрів автомобільних кранів КТА-25 .....	123
58.	Кривошапов С.І. Нормування витрати палива дорожньо-транспортних машин автомобільного транспорту .....	124
59.	Кужель В.П. Комплексна програма автотехнічної експертизи ДТП в темну пору доби .....	127
60.	Кузнецов А.В. Оптимізація евакуації, технічного обслуговування і ремонту автомобілів в зоні АТО .....	130
61.	Кузнецов Р.М., Лотиш В.В., Гуменюк П.О. Вибір закону управління керованою віссю напівпричепа дволанкового автопоїзда .....	131
62.	Кукурудзяк Ю.Ю. Передумови проведення профілактично-відновлювального обслуговування автомобільного двигуна .....	133
63.	Куць Н.Г. Вплив теплопровідності на ефективність роботи дизеля .....	135
64.	Лук'яненко О.Ю., Лук'яненко Ю.О. Критерії забезпечення ефективності використання автомобілів оперативних служб за призначенням .....	139
65.	Лук'яненко О.Ю., Чумак А.В. Методи забезпечення зносостійкості підшипникових вузлів тертя автотранспортних засобів .....	142
66.	Лук'яненко Ю.О. Забезпечення інтенсифікації прогрівання двигуна при безгаражному зберіганні автомобіля .....	145
67.	Лупаленко О.В. Основні типи автомобільних базових шасі сухопутних військ США .....	147
68.	Лупаленко О.В., Биковець В.Ю. Автомобільне базове іпасі високомобільних десантних військ .....	149
69.	Максимов В.Г., Ніщевич А.Д., Ткачов А.А. Обеспечение заданных показателей надежности автомобилей .....	150
70.	Максимов В.Г., Янченко А.И., Бондаренко С.И. Инновационная технология транспортной сети нового поколения SKY WAY .....	152
71.	Марціаш О.М., Кучвара І.І. Удосконалення конструктивних систем охолодження двигунів внутрішнього згорання .....	153
72.	Мастенан С.М. Створення системи контролю технічного обслуговування та ремонту автомобілів .....	157
73.	Матейчик В.П., Смешек М., Цюман М.П. Особливості моніторингової бази показників екологічної безпеки транспортних засобів .....	158
74.	Маяк М.М. Концепція створення «Українського транспортного сервісу» .....	160
75.	Меленчук В.М. Аналіз логістичних моделей автотехнічного забезпечення військових частин .....	161
76.	Мельничук С.В., Вітюк І.В., Бовсунівський І.Г. Комп'ютерне дослідження експлуатаційних показників автомобіля з спеціальною підвіскою .....	162
77.	Монастырский Ю.А., Бондар И.В., Вивчарык А.С., Климов Т.А. Современное состояние технологического автотранспорта железорудных карьеров .....	165
78.	Монастирський Ю.А., Потапенко В.В. Ідентифікація параметрів моделі автотранспортної системи кар'єру .....	166
79.	Монастирський Ю.А., Степанкіна І.Б. Структурний синтез автомобільно-конвеєрного комплексу кар'єру .....	168
80.	Мурований І.С. Концепція конкурентоспроможності автотранспортного підприємства .....	169
81.	Нікішин В.А. Інноваційні технології енергозбереження .....	172
82.	Новошицкий В.А., Новошицкий А.В. Влияние технологической наследственности на стабильность формы автомобильных деталей и конструкций .....	174
83.	Обозная А.А. Факторы повышения конкурентоспособности транспортных услуг .....	176

112.	Сітовський О.П. Побудова часткових швидкісних характеристик двигунів в експлуатаційних умовах .....	229
113.	Скалига М.М., Рудинець М.В., Малайчук В.П., Стаценко В.І. Вдосконалення процесу запалювання в двотактних малорозмірних двигунах внутрішнього згоряння .....	231
114.	Стельманчук В.В., Козачук Л.С. Визначення стійкості руху автопоїзда категорії М1 .....	232
115.	Стукота С.А. Аналіз сучасних тренажерних засобів навчання водінню автомобільного рухомого складу .....	235
116.	Тімков О.М., Григоращенко А.В. Огляд систем керування транспортних засобів .....	236
117.	Ткачов О.А., Розширення функціональних можливостей пасивних динамічних гасників коливань завдяки введенню до їхньої конструкції додаткової механічної структури .....	239
118.	Формальчик Є.Ю. Передрейсовий контроль технічного стану автобусів і негативні наслідки від його порушення .....	241
119.	Цимбал М.Р., Дем'янчук Б.О. Методично-виховні завдання формування майбутніх технічних фахівців .....	243
120.	Цимбал С.В. Розробка та реалізація стратегії розвитку автотранспортного підприємства .....	246
121.	Черненко С.М., Клімов Е.С. Сучасні інформаційні технології для оптимізації кінематичних параметрів колісного керуючого модуля .....	249
122.	Черныш А.А. Определение конечной формы законцовки рифта при листовой штамповке автокузовных деталей .....	251
123.	Шелухін С.В. Аналіз показників якості спеціалізованої автомобільної техніки .....	254
124.	Юницкий А.Э. Струнные транспортные системы для перевозки пассажиров и грузов .....	255

## УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПОДАЧІ ГАЗОВОГО ПАЛИВА В ДИЗЕЛЬНИХ ДВИГУНАХ

Десятий рік поспіль у світі загострюються проблеми, пов'язані із суттєвим подорожчанням нафти, вартість якої з початку 1999 зросла вже в понад 10 разів, досягнувши рекордного рівня, що дає всі підстави вважати це проявом глобального вичерпання запасів нафти [1].

Через зростання попиту на нафту безперервно зростає її дефіцит, який до 2025 р. досягне 16 млн барелів (2,5 млн т) в день. Основним постачальником нафти для нашої держави є Російська Федерація, але в Росії ситуація ускладнюється падінням видобутку нафти після 2010 р. (до 10 млн т в рік) [2].

Тому зі зменшенням природних запасів нафти та суттєвим зростанням вартості традиційних моторних палив надзвичайно актуальним є розширення використання біопалив, які отримують з відновлюваної рослинної сировини, що зменшує залежність України від нафти як джерела енергії. Одним із найбільш поширених таких видів біопалив є біогаз.

Як відомо, двигуни внутрішнього згорання (ДВЗ) отримали досить широке поширення у світі. За відповідними літературними джерелами в енергетичному балансі розвинених країн ДВЗ складають близько 80% від сумарної потужності, що виробляється енергоустановками. Наприклад, в Україні потужність парку ДВЗ приблизно в два рази перевищує загальну потужність всіх електростанцій. Вчені прогнозують збереження цієї тенденції й у ХХІ столітті [3].

Однак серед ДВЗ значне місце займають саме дизельні. Дизелі встановлюють на всіх видах сільськогосподарської техніки, більшій частині вантажного автотранспорту та від веданьного часу – і на автобусах малого класу. В останні роки їх використання все більше поширюється й на легковому автомобільному транспорті. Згідно з дослідженнями фірми «Perkins» (Великобританія), на 50% нових французьких та 20% нових німецьких легкових автомобілів встановлюються дизелі [4].

Перспектива використання дизельних двигунів обумовлює актуальність досліджень, присвячених проблемі використання газоподібних палив та удосконалення систем подачі в дизелях.

Значний внесок у дослідження та покращення показників транспортних засобів, які працюють на газовому паливі, внесли такі відомі вчені: Ю.Ф. Гутаревич, М.І. Дикий, Ф.І. Абрамчук, В.П. Матейчик, А.Г. Говорун, А.О. Корпач, О.М. Кабанов, В.П. Луканін, А.С. Хачіян. Одним із ефективних напрямків розширення використання газового палива на автотранспорті є конвертація дизелів за допомогою незначних конструктивних змін у двигуни, які працюють на стисненому газі. Цей спосіб розглядається як ефективний спосіб покращення екологічних та економічних показників транспортних засобів. Створення відповідними фірмами світу газових двигунів, які відповідають найбільш жорстким нормам щодо шкідливих викидів, свідчить про переваги конвертації дизелів у газові двигуни.

Для проведення робіт, спрямованих на дослідження використання біогазу у двигунах внутрішнього згорання, було використано дизель китайського виробництва сімейства «Dong Feng» моделі CY4102BZLQ. Удосконалення системи подачі та згорання газового палива дизеля забезпечувалось встановленням додаткової системи іскрового запалювання (замість форсунок у головні циліндрів встановлювались свічки запалювання 3, рис. 1). Для ефективного використання біогазу в дизелі необхідно було варіювати ступінь стиснення палива. Величина ступеня стиснення двигуна забезпечувалась встановленням прокладок 4 відповідної товщини між блоком циліндрів 5 і головкою 1. Робочий об'єм циліндра дизеля складає 0,964 л, а об'єм між поршнем 6, що розташовується у верхній мертвій точці, і



головкою циліндрів 1, складає 0,012 л (при товщині прокладки 1,8 мм). Об'єм камери згорання, з урахуванням об'єму, котрий займає кінцевик 2 свічки запалювання, дорівнює 0,0574 л. Ступінь стискання, при цьому, рівний 17. Зменшення ступеня стискання до 16 забезпечувалось демонтажем штатної свічі розжарювання, внаслідок чого об'єм камери згорання збільшився на 0,0036 л. Перед проведенням такої процедури двигун необхідно прогріти до регламентованої температури. Далі для збільшення ступеня стискання до 18 одиниць між блоком циліндрів та головкою встановлювалась прокладка, товщиною 1,4 мм, що дозволило зменшити об'єм камери згорання на 0,00326 л. Такий спосіб варіювання ступеня стискання є економічно вигідним з точки зору найменших грошових та часових витрат, що підвищує надійність дизеля за показником його ремонтпридатності. Далі в дизелі була встановлена серійна система живлення біогазом, зокрема, на впускному колекторі встановлено газовий змішувач, а також газові редуктори високого і низького тиску. Крім цього, додатково була встановлена безконтактна електронна система запалювання з індуктивним датчиком.

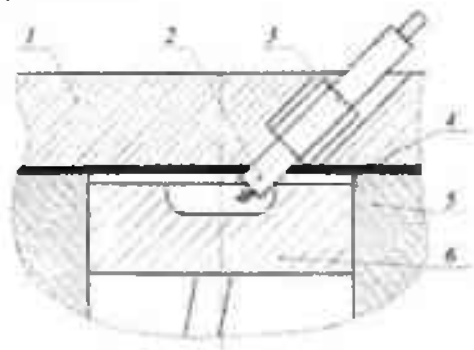


Рис. 1. Схема зміни ступеня стискання двигуна «DONG FENG» моделі CY4102BZ1Q

Подібні газові двигуни, які створюються на базі дизелів, працюють з меншою жорсткістю, оскільки у них тиск в циліндрах при згоранні робочої суміші зростає більш плавно. Максимальний тиск робочого процесу менший, що зменшує механічне навантаження деталей двигуна. Звідси і більший, порівняно з дизелем, термін служби його газової модифікації.

Вибір оптимальних регулювань системи подачі газового палива в дизельних двигунах є метою подальших досліджень. Варто зазначити, що оптимальні регулювання системи запалювання та системи живлення двигуна газовим паливом апіорі забезпечують роботу двигуна з хорошими енергетичними, екологічними показниками та показниками паливної економічності.

На ефективні та екологічні показники газового двигуна з іскровим запалюванням досить суттєво впливає коефіцієнт надлишку повітря. Для покращення показників газового двигуна необхідно забезпечувати доцільне значення коефіцієнта надлишку повітря на всіх режимах роботи окремо для кожної марки двигуна. Ще одним із важливих регульовальних параметрів є кут випередження запалювання, який також впливає на показники газового двигуна з іскровим запалюванням.

Важомими чинниками, якими потрібно керуватися при виборі оптимальних значень кута випередження запалювання, є те, що швидкість згорання газоповітряної суміші менша, період затримки запалювання більший, ніж під час згорання дизельного палива. Важливим те, що кут випередження запалювання газового двигуна має бути збільшений до оптимального значення, яке має бути визначене з достатньою точністю та науково обгрунтоване. Варто зазначити, що в умовах експлуатації найдоступнішим способом, який дозволяє змінювати кут випередження запалювання, є регулювання його встановлюваною значення. Також бажано використовувати спеціальні свічки запалювання для газових двигунів [5].

*Наукове видання*

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

**Всеукраїнська науково-практична конференція**

**8–11 вересня 2015 року**

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**

*(українською та російською мовами)*

*Відповідальні за випуск:*

*Кравчук О.І., Михалишин Б.Є.*

*Технічний редактор Гончаренко Т.В.*

*Коректор Косенко К.М.*

*Дизайн обкладинки Ушаков О.С.*

---

Здано до набору 31.08.2015 р. Підписано до друку 03.09.2015 р.  
Формат паперу 297×420/4. Авт.арк. – 11,6. Обл.вид.арк. – 11,7. Друкарські аркуші – 128  
Умовні друк.арк. – 29,44. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.  
Замовлення № 173 РВВ ВА. Наклад 100 прим.

Віддруковано у видавництві Військової академії  
м. Одеса, вул. Фонтанська дорога, 10

Результати проведених теоретичних досліджень та вдосконалення системи подачі газового палива будуть використані під час проведення подальших досліджень щодо визначення оптимальних регулювань зазначеної системи.

### Список використаних джерел

1. Устименко В. Питання енергозабезпечення автотранспорту України в умовах світової енергетичної кризи / В. Устименко // Перевізник UA. – 2008. – №15. – С. 28–30.
2. Ковтун Г. Альтернативні моторні палива / Г. Ковтун // Вісник НАН України. – 2005. – №2. – С. 19–27.
3. Современное состояние и перспективы развития биоэнергетики в Украине / Г. Г. Гелетуха, Т. А. Железна, Н. М. Жовмир, Ю. Б. Матвеев // Промышленная теплотехника. – 2005. – №1. – С. 78–85.
4. Гелетуха Г. Г., Железна Т. А. Біоенергетика у Фінляндії // Зелена енергетика. – 2002. – №3. – С. 16.
5. Набиев З.Б. Разработка системы обнаружения детонации и управления процессом сгорания в газовых двигателях / З. Б. Набиев // Поршневые и газотурбинные двигатели. Экспресс-информация. Министерство науки, высшей политики Российской Федерации. Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ). – Москва – 1993. – №38. – С. 6–21.

Щікула М. В., ст. викладач,  
Серілко Л. С., к.т.н., доцент,  
Стадник О. С., інженер.

*Національний університет водного господарства та природокористування,  
м. Рівне, Україна*

### БАГАТОКАМЕРНА УСТАНОВКА ДЛЯ ВІБРАЦІЙНОЇ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ

Одним зі шляхів підвищення ефективності ремонту автомобілів є удосконалення технології виробництва, поглиблення спеціалізації, поліпшення структури парку устаткування. Важливе значення в підвищенні якості продукції мають і високопродуктивні методи очищувальної технології – це сприяє інтенсифікації процесів обробки, підвищує рівень механізації й автоматизації трудомістких робіт, економічну ефективність і продуктивність праці.

Термічна обробка деталей, пов'язана з нагріванням і охолодженням сталей на повітрі чи в продуктах згорання палива, супроводжується утворенням продуктів газової корозії – окалини. Їх наявність на поверхнях деталей знижує їхні властивості, як от:

- естетичні – погіршується товарний вигляд;
- технологічні – знижується стійкість і збільшується витрата інструменту при подальшій обробці (зокрема, абразивних кругів при шліфуванні, фільср – при волочінні дроту, пуансонів і матриць – при штампуванні та куванні), а також погіршується складання вузлів через зміну розмірних параметрів деталей;
- експлуатаційні – зменшується термін служби машин у результаті збільшення зношення деталей у з'єднаннях.

Вирішенню завдання з ефективною механізацією цих операцій сприяє розробка і впровадження нових високопродуктивних методів очищувальної технології, зокрема, вібраційної. Це потребує подальшого всебічного дослідження процесів вібраційного руйнування окалини, розробки відповідного устаткування, створення і вибору ефективних робочих середовищ і технологічних рідин, дослідження нових різновидів вібраційного методу [1].

Ефективне видалення окалини з мінімальними втратами металу з поверхні деталей технологічно забезпечується їх стадійною вібраційною обробкою в абразивах з різними