



*м. Вінниця,  
Україна*

*14-16 квітня 2026 р.*

## *МАТЕРІАЛИ*

*XIV Міжнародної науково-технічної  
інтернет-конференції «Проблеми та перспективи  
розвитку автомобільного транспорту»*

## *MATERIALS*

*of the XIV International scientific and technical  
internet conference «Problems and prospects  
of development of automobile transport»*

*April 14-16, 2026*



*Vinnytsia,  
Ukraine*

Міністерство освіти і науки України  
Вінницький національний технічний університет (м. Вінниця, Україна)  
Державний університет «Житомирська політехніка» (м. Житомир, Україна)  
Луцький національний технічний університет (м. Луцьк, Україна)  
Технічний університет Дрездена (м. Дрезден, Німеччина)  
Університет прикладних наук Карлсруе (м. Карлсруе, Німеччина)  
Університет Вітовта Великого (м. Каунас, Литва)  
Технічний університет ім. Георгія Асакі (м. Ясси, Румунія)  
Департамент транспорту та міської мобільності Вінницької міської ради

# **МАТЕРІАЛИ**

**XIV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ  
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ  
«ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ  
АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ»  
14-16 квітня 2026 р.**

---

---

***<https://atmconf.vntu.edu.ua>***

---

---

# **MATERIALS**

**OF THE XIV INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND TECHNICAL  
INTERNET CONFERENCE  
«PROBLEMS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF  
AUTOMOBILE TRANSPORT»  
April 14-16, 2026**

**УДК 629.3**

М34

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

**Головний редактор**

**В.В. Біліченко**, доктор технічних наук, професор

**Відповідальні за випуск:**

**С.В. Цимбал**, кандидат технічних наук, доцент

**Є.В. Смирнов**, кандидат технічних наук, доцент

**Д.В. Борисюк**, кандидат технічних наук, доцент

**Рецензенти:**

**В.А. Макаров**, доктор технічних наук, професор

**А.А. Кашканов**, доктор технічних наук, професор

**А.П. Поляков**, 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.

**Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної інтернет-М34 конференції «Проблеми та перспективи розвитку автомобільного транспорту», 14-16 квітня 2026 року: збірник наукових праць / Міністерство освіти і науки України, Вінницький національний технічний університет [та інш.]. – Вінниця: ВНТУ, 2026. – (PDF, 553 с.)**

**ISBN 978-617-8163-93-8 (PDF)**

Збірник містить Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку автомобільного транспорту» за такими основними напрямками: проблеми та перспективи розвитку автомобільного транспорту та транспортних засобів; сучасні технології на автомобільному транспорті; транспортні технології, 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.

Роботи публікуються 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.

**УДК 629.3**

**ISBN 978-617-8163-93-8**

© Вінницький національний технічний університет, укладання, оформлення, 2026

**ЗМІСТ**

**CONTENTS**

*Матеріали наукових доповідей  
представлені англійською*

*The materials of the scientific reports  
are presented in English*

**Kylosova R.O., Shevchenko D.S.**

**IMPACT OF ARCHITECTURAL AND PLANNING SOLUTIONS OF PUBLIC  
TRANSPORT STOPS ON THE ORGANISATION AND SAFETY OF PASSENGER  
MOVEMENT 15**

**Ragulskienė J., Pauliukas A., Paškevičius P., Maskeliūnas R., Maskeliūnas V.,  
Kuzhel V., Ragulskis L.**

**INVESTIGATION OF DYNAMICS OF INTERCONNECTED ELEMENTS OF  
AGRICULTURAL TRANSPORTATION DEVICE 19**

**Rudyk O., Bachok M., Kobernyk N.**

**USING CAD/CAE SYSTEM SOLIDWORKS FOR AUTOMOTIVE ENGINE REPAIR 24**

**Rudyk O., Braslavets M., Tovstiuk D.**

**USING SOLIDWORKS SIMULATION TO INVESTIGATE THE PERFORMANCE OF  
SPECIAL EQUIPMENT PARTS 28**

**Tytarenko V.Ye., Shumliakivskyi V.P., Shadura V.A., Soroka O.R.**

**THE APPLICATION OF VIBRATION DIAGNOSTICS AND ARTIFICIAL  
INTELLIGENCE IN VEHICLE OPERATION 32**

*Матеріали наукових доповідей  
представлені українською*

*The materials of the scientific reports  
are presented in Ukrainian*

**Андрусенко С.І., Будниченко В.Б., Подпіснєв В.С.**

**МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЄМНОСТІ ТЯГОВОЇ  
АКУМУЛЯТОРНОЇ БАТАРЕЇ 35**

**Антонюк О.П.**

**МОДЕЛЬ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ НОРМ ВИТРАТ АВТОМОБІЛЬНИХ ЗАПАСНИХ  
ЧАСТИН ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОБУСІВ 38**

**Артюх О.М.**

**ІНТЕГРОВАНІ СТРАТЕГІЇ КЕРУВАННЯ КОМБІНОВАНИМИ ЕНЕРГЕТИЧНИМИ  
УСТАНОВКАМИ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПАЛИВНОЇ ЕКОНОМІЧНОСТІ  
АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ 42**

**Афонін М.О., Рибак Р.Т., Максимюк О.А.**

**ЩОДО ЗНАЧИМОСТІ ПОКАЗНИКІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ВОДІЇВ  
ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ 46**

<b>Багач Р.В., Латвинський В.Д.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ У МІСЬКИХ УМОВАХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ	<b>49</b>
<b>Бажинов О.В., Кикла Е.М.</b> ВИБІР ЕЛЕКТРОХІМІЧНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ТЯГОВОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДУ ЕЛЕКТРОМОБІЛЯ	<b>53</b>
<b>Балицька В.О., Балицький О.І., Колесніков В.О., Абрамек К.Ф.</b> ВПЛИВ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ФАКТОРІВ НА РЕСУРС КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ПОЖЕЖНИХ АВТОМОБІЛІВ	<b>56</b>
<b>Балицький О.І., Колесніков В.О., Балицька В.О., Кравчик М., Круліковскі М., Уяндіран А.С.</b> ОЦІНЮВАННЯ МЕТАЛЕВИХ, ПОЛІМЕРНИХ ТА КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ, ОТРИМАНИХ ТЕХНОЛОГІЯМИ 3D-ДРУКУ ДЛЯ СТВОРЕННЯ СУМІСНОЇ З ВОДНЕМ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ	<b>61</b>
<b>Балицький О.І., Колесніков В.О., Іваськевич Л.М., Гаврилюк М.Р., Громовий С.М.</b> ЗМАЩУВАЛЬНІ РІДИНИ ЯК ФАКТОР РЕГУЛЮВАННЯ ВОДНЕВОЇ ДЕГРАДАЦІЇ ТА ПОШКОДЖУВАНОСТІ КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ	<b>66</b>
<b>Бегерський Д.Б.</b> РОЗВИТОК ПАРАМЕТРИЧНО ОБҐРУНТОВАНИХ МОДЕЛЕЙ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ТА НАДІЙНОСТІ ДЕТАЛЕЙ АВТОМОБІЛІВ	<b>71</b>
<b>Бех П.В., Пархоменко С.В.</b> ДЕЯКІ ПИТАННЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ МАСОВИХ ВАНТАЖІВ	<b>74</b>
<b>Бикадорова Н.О., Бурдун В.В., Рожкова А.Ю., Ревякіна О.О., Бовет Д.О., Зиков С.А.</b> МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИКОНАННЯ ТА КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ РЕМОНТНИХ РОБІТ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ	<b>77</b>
<b>Бица Р.О.</b> ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ФІНІШНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ ФОРМУВАННЯ РОБОЧОЇ ПОВЕРХНІ ГІЛЬЗИ ЦИЛІНДРА	<b>83</b>
<b>Біліченко В.В., Цимбал О.В.</b> СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ВИЗНАЧЕННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ МІСЬКОГО ПАСАЖИРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ	<b>86</b>
<b>Бойків Р.В., Євчук М.Ю., Бойків М.В.</b> ОЦІНКА КОНФЛІКТНОСТІ РУХУ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ НА ПЕРЕХРЕСТЯХ КІЛЬЦЕВОЇ ДОРОГИ М. ЛЬВОВА	<b>89</b>
<b>Бондаренко П.Я., Віщун І.В.</b> ВИМОГИ ДО АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ, ЯКА ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФЕЛЬД'ЄГЕРСЬКО-ПОШТОВОГО ЗВ'ЯЗКУ В УМОВАХ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ	<b>94</b>
<b>Борисюк Д.В., Іванов Ю.Ю., Зелінський В.Й., Вдовиченко О.В.</b> МОНІТОРИНГ ПРОЦЕСІВ КОМПЛЕКТУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ ТА СКЛАДАННЯ ВУЗЛІВ І АГРЕГАТІВ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ПІД ЧАС РЕМОНТУ	<b>97</b>

<b>Бохонко А.В., Зінько Р.В.</b> ЕФЕКТИВНІСТЬ АВТОМОБІЛЯ НА ПОВІТРЯНІЙ ПОДУШЦІ	99
<b>Бужор А.Ю.</b> ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ	102
<b>Бурдун В.В., Ревякіна О.О., Бикадорова Н.О., Рожкова А.Ю.</b> СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН ТРАНСПОРТНОГО СПРЯМУВАННЯ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ	106
<b>Буряк В.В., Кашканов А.А.</b> ІНТЕГРАЦІЯ ТЕЛЕМАТИКИ, ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ ТА АНАЛІТИКИ У ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМАХ АГРАРНОГО СЕКТОРУ	112
<b>Варчук В.В., Годоренко Д.В.</b> ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МЕРЕЖІ «BOSCH CAR SERVICE» В УКРАЇНІ	117
<b>Варчук В.В., Годоренко Д.В.</b> ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АВТОСЕРВІСНОЇ ГАЛУЗІ В УКРАЇНІ	119
<b>Вербицький В.Г., Кравченко О.П., Хребет В.Г., Колодницька Р.В.</b> ВИКОРИСТАННЯ ТЕОРІЇ БІФУРКАЦІЙ ПРИ АНАЛІЗІ АВТОКОЛИВАНЬ У ДИНАМІЧНИХ СИСТЕМАХ ТРАНСПОРТНИХ АСОБІВ	121
<b>Виноградов М.С., Мастепан М.А., Савенок Д.В.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ПОВЕРХОНЬ ОБРОБЛЕНИХ СИЛІКАТНИМИ ХОНІНГУВАЛЬНИМИ БРУСКАМИ	125
<b>Віштак І.В., Антонюк В.О.</b> «ЗЕЛЕНА» ЛОГІСТИКА ЯК СКЛАДОВА ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ	129
<b>Віштак І.В., Михальчук А.О.</b> ГЕЙМІФІКАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ	132
<b>Войтик Я.М., Зінько Р.В., Скварок Ю.Ю.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ПІДВИЩЕННЯ МІЦНОСТІ ДЕТАЛЕЙ КРІПЛЕНЬ ОПОР АВТОМОБІЛЬНОЇ ЦИСТЕРНИ	135
<b>Голомисов В.Д.</b> ПОВЕДІНКА ВОДІЯ ЯК ІНДИКАТОР ЯКОСТІ ІНФОРМАЦІЙНОГО ДИЗАЙНУ ТРАНСПОРТНОГО СЕРЕДОВИЩА	138
<b>Голуб Д.В., Аулін В.В., Голованов А.П., Степанов В.В., Зазімко А.Ю.</b> АНАЛІЗ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ ЗМІНИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛІВ-ТАКСІ ПРИ ЗРОСТАННІ ЇХ НАПРАЦЮВАННЯ	143
<b>Голуб Д.В., Аулін В.В., Кічура Р.П.</b> ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ ПІДВИЩЕННЯМ ЇХ РЕСУРСУ	147

<b>Голуб Д.В., Аулін В.В., Ювженко О.В.</b> ПІДХІД ДО ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ	<b>151</b>
<b>Горіна О.М.</b> ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РОЗБУДОВИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ У КОНЦЕПЦІЇ MOBILITY-AS-A-SERVICE	<b>155</b>
<b>Григурко М.І., Діденко Ю.А.</b> СИСТЕМА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ ТА НАПРЯМИ ЇЇ УДОСКОНАЛЕННЯ	<b>158</b>
<b>Гупка А.Б., Хорошун Р.В., Слободян Л.М.</b> ОЦІНКА ТРИБОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ ПОРІЗКИ АВТОШИН	<b>160</b>
<b>Дембіцький В.М., Боярський Н.Р.</b> АКТУАЛЬНІСТЬ ПИТАННЯ ФОРМУВАННЯ МЕТОДИКИ РОЗРАХУНКУ ПОТУЖНОСТЕЙ СТО ДЛЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ	<b>165</b>
<b>Демчина В.Р., Баляш А.О.</b> ІНТЕГРАЦІЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ ТРАНСПОРТУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ МІСЬКИХ ЛОГІСТИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	<b>168</b>
<b>Демчина В.Р., Ковальчук О.І., Пилат В.В.</b> УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В СИСТЕМІ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ	<b>172</b>
<b>Демчина В.Р., Тераз Б.В.</b> КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД У ПІДГОТОВЦІ ІНЖЕНЕРІВ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ: СУЧАСНІ ВИМОГИ РИНКУ ПРАЦІ	<b>176</b>
<b>Домненко М.Г., Колесникова І.М.</b> ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТРАНСПОРТНОЇ БАЗИ РАДІОЛОКАЦІЙНОЇ СТАНЦІЇ П-18 «МАЛАХІТ»	<b>180</b>
<b>Дорошук В.О., Сліпенький Є.Б.</b> КОНТЕЙНЕРНА ЛОГІСТИКА ЕКСПОРТНО-ІМПОРТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	<b>182</b>
<b>Дудко А.Ю., Кузьмінець М.П., Зотько Д.С.</b> ОЦІНКА ВПЛИВУ ХАРАКТЕРИСТИК ТЯГОВИХ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ НА АВТОНОМНИЙ ХІД ТРОЛЕЙБУСІВ	<b>185</b>
<b>Дьяченко В.О.</b> ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ТА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОРГАНІЗАЦІЇ БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ ТА ЛОГІСТИЦІ	<b>188</b>
<b>Жук М.М., Ковалишин В.В.</b> ОЦІНКА ВПЛИВУ ШВИДКОСТІ ТА ПОГОДНИХ УМОВ НА ІНТЕРВАЛИ РУХУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ НА БАГАТОСМУГОВИХ ДОРОГАХ	<b>192</b>
<b>Загорянський В.Г., Тесленко А.А.</b> МОДЕЛЮВАННЯ ЗАДАЧІ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	<b>195</b>

<b>Захарчук В.І., Феденчук Т.Б., Мороз М.М.</b> <b>ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ МОТОРНИХ ПАЛИВ</b>	<b>198</b>
<b>Зінченко І.Б., Кирик С.С., Крук О.Ю.</b> <b>ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЧАСТКОВО РЕГУЛЯРНИХ МІКРОРЕЛЬЄФІВ РОТАЦІЙНИМ СПОСОБОМ</b>	<b>201</b>
<b>Ігнатська В.Б.</b> <b>ВЕЛОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ В СТРУКТУРІ МІСЬКОЇ ЗАБУДОВИ</b>	<b>204</b>
<b>Ігнатюк Р.М., Рижий О.П., Пахаренко В.Л.</b> <b>АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕКУПЕРАТИВНОГО ГАЛЬМУВАННЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛЯ З УРАХУВАННЯМ ДЕГРАДАЦІЇ АКУМУЛЯТОРНОЇ БАТАРЕЇ</b>	<b>207</b>
<b>Ільченко В.Ю., Баблюк А.В.</b> <b>МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА</b>	<b>210</b>
<b>Кав'юк В.В., Кашканов А.А.</b> <b>КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ УДОСКОНАЛЕННЯ БАГАТОМОДУЛЬНИХ ЗАСОБІВ АЕРОДРОМНО-ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ</b>	<b>213</b>
<b>Канчуга М.К.</b> <b>ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ТА ТАКТИКО-ТЕХНІЧНІ ПЕРЕВАГИ ЕЛЕКТРИЧНИХ ТРАНСМІСІЙ У ВІЙСЬКОВІЙ АВТОМОБІЛЬНІЙ ТЕХНІЦІ</b>	<b>217</b>
<b>Кашканов В.А., Гриб С.С.</b> <b>ВПЛИВ ТАРИФНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ПАРКУВАННЯ НА ПАРАМЕТРИ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ МІСТА</b>	<b>220</b>
<b>Кашканова Г.Г.</b> <b>КОМПЕТЕНТІСНО-ОРІЄНТОВАНЕ ОЦІНЮВАННЯ У ТЕХНІЧНИХ ЗВО: ПРОЗОРИСТЬ, САМООЦІНКА ТА РЕФЛЕКСІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТИ РОЗВИТКУ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ</b>	<b>223</b>
<b>Кирик С.С.</b> <b>ТЕХНОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА КОНІЧНИХ ПОВЕРХОНЬ</b>	<b>227</b>
<b>Клімов Е.С., Солтус А.П.</b> <b>ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВІЗКА ТРИОСЬОВОГО АВТОМОБІЛЯ НА КІНЕМАТИКУ КЕРОВАНИХ КОЛІС</b>	<b>229</b>
<b>Коваленко Р.І.</b> <b>УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ПІДГРІВНИКА ПАЛИВА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ</b>	<b>233</b>
<b>Ковальчук І.В., Мороз Л.В., Пугачева К.В., Бучко О.Ю.</b> <b>ЕКОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ АВТОМОБІЛЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ УМОВАХ ПРИ РОБОТІ ДВИГУНА ЗА ДИЗЕЛЬНИМ І ГАЗОДИЗЕЛЬНИМ ЦИКЛАМИ</b>	<b>235</b>
<b>Колесніков В.О.</b> <b>ОЦІНЮВАННЯ ВОДНЕВОЇ ПОШКОДЖУВАНOSTІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ЕЛЕМЕНТІВ ВОДНЕВОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ</b>	<b>239</b>

<b>Колесніков В.О.</b> ПРОДУКТИ ЗНОШУВАННЯ В ДВИГУНАХ АВТОМОБІЛІВ	244
<b>Колесніков В.О., Балицький О.І., Балицька В.О., Хмель Я.</b> МАТЕРІАЛОЗНАВЧІ АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ КОНСТРУКЦІЙ ПОЖЕЖНИХ АВТОМОБІЛІВ	250
<b>Колесніков В.О., Бурдун В.В.</b> СУЧАСНИЙ НАУКОВИЙ СТАН ТА ДЕЯКІ ПІДХОДИ ДЛЯ РОЗРОБКИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ГІБРИДНІ ТА ЕЛЕКТРИЧНІ ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ»	255
<b>Корендій В.М., Качур О.Ю., Карпин Р.Б., Пилип М.В., Предко Р.Я.</b> ЗАГАЛЬНА КОНСТРУКЦІЯ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА НАЗЕМНОГО РОБОТИЗОВАНОГО КОМПЛЕКСУ НА ГУСЕНИЧНОМУ ШАСІ З МАНІПУЛЯТОРОМ ТИПУ SCARA	261
<b>Корендій В.М., Федунішин Н.М., Пасіка В.Р., Угрин Л.С., Похмурська А.В.</b> КІНЕМАТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ДВОКООРДИНАТНОГО МЕХАНІЗМУ ОДНОРУЧНОГО КЕРУВАННЯ ПЕДАЛЯМИ АКСЕЛЕРАТОРА, ЗЧЕПЛЕННЯ І ГАЛЬМА АВТОМОБІЛЯ	266
<b>Коробко А.І., Семенов І.В.</b> ЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ У ТРАНСПОРТНИХ ПРОЦЕСАХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА	270
<b>Корпач А.О., Коноваленко А.С.</b> БІОДИЗЕЛЬ – ЯК АЛЬТЕРНАТИВНЕ ПАЛИВО	273
<b>Корпач О.А., Трубенюк А.А.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ВИСОКОЧАСТОТНОЇ СУПУТНИКОВОЇ ТЕЛЕМЕТРІЇ ДЛЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ТЯГОВО-ШВИДКІСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЛЕГКОГО КОМЕРЦІЙНОГО АВТОМОБІЛЯ	277
<b>Крайник Л.В., Дуфанець І.Г., Хімка С.М., Дуфанець М.В.</b> МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ СТРУКТУРНОГО СИНТЕЗУ ТА ПАРАМЕТРИЧНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ГАЛЬМІВНИХ СИСТЕМ ТРИВІСНИХ АВТОБУСІВ ОСОБЛИВО ВЕЛИКОЇ МІСТКОСТІ	280
<b>Криворот А.І., Демченко І.В.</b> МОДЕЛЮВАННЯ РОБОЧИХ ПРОЦЕСІВ РУХУ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ГАЗІВ ДВЗ ЧЕРЕЗ МОДЕРНІЗОВАНІ ГЛУШНИКИ	283
<b>Кудін О.П., Дударенко О.В.</b> ПІДВИЩЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ АВТОМОБІЛЯ ПЕРЕОБЛАДНАНОГО ДЛЯ РОБОТИ НА ЗНГ	287
<b>Куць Н.Г.</b> ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДВИГУНІВ НА ВОДІ	291
<b>Кушнір Д.Е.</b> ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ РІЗНИХ ВИДІВ І ТИПІВ ДЛЯ ДОСТАВКИ «ОСТАННЬОЇ МИЛІ» ПРИ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ	294

<b>Латвинський В.Д., Багач Р.В.</b> АНАЛІЗ МАТЕРІАЛІВ ТА ПЕРСПЕКТИВ ЗАСТОСУВАННЯ ТВЕРДОТІЛЬНИХ АКУМУЛЯТОРІВ В ЕЛЕКТРОМОБІЛЯХ	<b>297</b>
<b>Латвинський В.Д., Багач Р.В.</b> СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ТА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІТІЙ-ІОННИХ АКУМУЛЯТОРІВ	<b>301</b>
<b>Лебідь Є.М., Лебідь І.Г., Лужанська Н.О.</b> УПРАВЛІННЯ ДІЯЛЬНІСТЮ ТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ ШВИДКОПСУВНИХ ВАНТАЖІВ	<b>305</b>
<b>Макаров В.А., Савенок Д.В., Мастепан С.М.</b> ОРГАНІЗАЦІЯ МОНИТОРИНГУ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСІВ ВИРОБНИЦТВА ПОСЛУГ АВТОСЕРВІСУ	<b>308</b>
<b>Мармут І.А.</b> ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ КОЛЕСА АВТОМОБІЛЯ З РОЛИКАМИ СТЕНДА НЕСИМЕТРИЧНОЇ СХЕМИ ПРИ ГАЛЬМУВАННІ	<b>312</b>
<b>Марчук М.М., Марчук Н.М., Яворський М.М.</b> ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КЕРОВАНОГО РУХУ ДОВГОМІРНИХ НЕРЕЙКОВИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ	<b>315</b>
<b>Марчук М.М., Марчук Р.М., Дарморост І.М.</b> ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОЖЛИВОСТІ КЕРОВАНОГО РУХУ МЕТРОБУСА	<b>318</b>
<b>Мастепан М.А., Виноградов М.С., Макарова Т.В., Нежувака Л.В.</b> МОДЕЛЬ ВСТАНОВЛЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ ЦІНИ НА ТРАНСПОРТНІ ПОСЛУГИ АВТОПІДПРИЄМСТВА	<b>321</b>
<b>Мачульський М.А.</b> ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИТРАТИ ПАЛИВА ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ АВТОМОБІЛІВ КАТЕГОРІЇ N3 ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ CRM-ПЛАТФОРМИ	<b>325</b>
<b>Микольченко В.С.</b> УПРАВЛІННЯ ФОРМУВАННЯМ ПОТЕНЦІАЛУ РОЗВИТКУ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА	<b>328</b>
<b>Митко М.В.</b> ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ФАКТИЧНОГО ТА ПРОЄКТНОГО СТАНУ ПАРКУВАЛЬНОГО ПРОСТОРУ НА ПРИКЛАДІ ПАРКОВКИ МІКРОРАЙОНУ «ВИШЕНЬКА» МІСТА ВІННИЦЯ	<b>331</b>
<b>Москалюк М.Л., Кашканов А.А.</b> СТРУКТУРНО-СИСТЕМНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ ВІННИЧЧИНИ ТА ЛОГІСТИЧНОЇ ЕКОСИСТЕМИ РИНКУ ЗАПЧАСТИН	<b>335</b>
<b>Мурований І.С.</b> СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ У ТРАНСПОРТНУ ІНФРАСТРУКТУРУ	<b>339</b>

<b>Назарова О.С., Міщенко Р.В.</b> МЕХАТРОННІ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОМОБІЛЯ ЯК ОСНОВА РОЗВИТКУ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ МАЙБУТНЬОГО	<b>342</b>
<b>Назарова О.С., Цикало А.А.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОПНЕВМАТИЧНИХ МЕХАТРОННИХ СИСТЕМ У ВИРОБНИЦТВІ АВТОМОБІЛІВ	<b>344</b>
<b>Нестер А.А., Дробот О.С.</b> ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ГАЛУЗІ АВТОТРАНСПОРТУ З ОХОРОНИ ПРАЦІ	<b>346</b>
<b>Нікорчук А.І.</b> ОЦІНЮВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЗАВАНТАЖЕНОСТІ НАЗЕМНИХ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ	<b>350</b>
<b>Огневий В.О., Науменко Д.В.</b> ПРОБЛЕМАТИКА НАДАННЯ СИТУАТИВНОЇ ДОПОМОГИ У КОРИСТУВАННІ МІСЬКИМ ПАСАЖИРСЬКИМ ТРАНСПОРТОМ ОСОБАМИ З ОБМЕЖЕНИМИ ФІЗИЧНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ	<b>354</b>
<b>Оліскевич М.С., Хомин Н.Я.</b> ПІДГОТОВКА ВЕЛИКИХ НАБОРІВ ДАНИХ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ГРАФІКІВ РОБОТИ ВОДІЇВ МІЖМІСЬКИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	<b>357</b>
<b>Осташевський С.А.</b> ІНФОРМАЦІЙНО-ЕНЕРГЕТИЧНА МОДЕЛЬ КЕРУВАННЯ АВТОМОБІЛЕМ	<b>361</b>
<b>Павленко В.М., Павленко В.М.</b> ВПЛИВ V2X-ВЗАЄМОДІЇ НА ПРОПУСКНУ СПРОМОЖНІСТЬ ДОРІГ У СИСТЕМІ SMART CITY	<b>364</b>
<b>Павленко О.В., Рижиков М.В., Барміна Д.В.</b> МОДЕЛЬ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОГО ВАРІАНТУ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СКЛАДУ ПРИ ВИКОРИСТАННІ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ЗАСОБІВ НАВАНТАЖЕННЯ- РОЗВАНТАЖЕННЯ	<b>367</b>
<b>Павлюк В.І., Булік Ю.В., Куць Н.Г.</b> МОДЕЛІ ЦИФРОВОГО ПРЕДСТАВЛЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ВИРОБНИЧО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ ПІДПРИЄМСТВ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ	<b>371</b>
<b>Пелех О.Р., Зінько Р.В.</b> ВИЗНАЧЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ПРУЖНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПІДВІСКИ АВТОМОБІЛЯ	<b>374</b>
<b>Петрюк Ю.І., Артюх О.М.</b> ОПТИМІЗАЦІЯ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ АВТОНОМНИХ ТРАКТОРНИХ АГРЕГАТІВ НА ОСНОВІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ АЛГОРИТМІВ РОЗПОДІЛУ НАВАНТАЖЕННЯ	<b>377</b>
<b>Пікула М.В.</b> РОЗВИТОК МОБІЛЬНОГО АВТОСЕРВІСУ У М. РІВНЕ	<b>383</b>

<b>Плекан У.М., Матвішшин А.Й.</b> ТРАНСПОРТНА СКЛАДОВА В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАВОК	<b>387</b>
<b>Плекан У.М., Плекан В.І.</b> УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ	<b>389</b>
<b>Погорлецький Д.С., Грицук І.В., Кальченко В.В., Худяков І.В.</b> ФОРМУВАННЯ АЛГОРИТМУ ПРОЦЕСУ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ В УМОВАХ INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS	<b>391</b>
<b>Поляков А.П., Кляшторний О.О.</b> ОБҐРУНТУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ СПЕЦІАЛЬНИХ МАШИН ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	<b>396</b>
<b>Порфіренко В.І., Кумпан А.С.</b> АДМІНІСТРАТИВНИЙ ТА КОМУНІКАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В ПІДПРИЄМНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	<b>400</b>
<b>Порфіренко В.І., Луговцов А.С.</b> ЕКОНОМІЧНІ МЕЖІ РЕНТАБЕЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ У ПІДПРИЄМНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	<b>403</b>
<b>Порфіренко В.І., Цуркан І.С.</b> ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АВТОТРАНСПОРТУ ПРИ ПЕРЕХОДІ НА ЕЛЕКТРОМОБІЛІ	<b>407</b>
<b>Порфіренко В.І., Дробязко А.Р.</b> ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ УКРАЇНСЬКОГО АВТОСЕРВІСУ З УРАХУВАННЯМ СВІТОВОГО ДОСВІДУ	<b>410</b>
<b>Посонський С.Ф.</b> РОЗВИТОК БЕЗПЕЧНИХ ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СИСТЕМІ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	<b>413</b>
<b>Пристінський С.М., Гериш Є.</b> НАПРЯМИ РОЗВИТКУ КОНСТРУКЦІЙ СЕРЕДНЬОТОННАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	<b>415</b>
<b>Пристінський С.М., Твердохліб В.С.</b> ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЛІЦЕНЗУВАННЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	<b>418</b>
<b>Прокудін Г.С., Мельников І.А., Поляк П.К., Цуканов О.І.</b> ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ СМАРТ-ТАХОГРАФІВ В УКРАЇНІ	<b>420</b>
<b>Птушевський В.В., Колесніков В.О., Балицька В.О.</b> АВТОМОБІЛЬНА ТЕХНІКА ДЛЯ ЛІКВІДАЦІЇ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ	<b>424</b>
<b>Ревякіна О.О., Бурдун В.В., Рожкова А.Ю., Бикадорова Н.О., Боркут А.В.</b> СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИКОРИСТАННЯ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ В АВТОМОБІЛЕБУДУВАННІ	<b>429</b>

<b>Ричок С.О., Гутаревич Ю.Ф.</b> ВПЛИВ СПОСОБУ ВІДКЛЮЧЕННЯ ЦИЛІНДРІВ НА ВИТРАТУ ПАЛИВА ДВИГУНА З ІСКРОВИМ ЗАПАЛЮВАННЯМ	<b>434</b>
<b>Рогозін І.В., Пічугін І.М., Новічонок С.М., Цибульський О.В.</b> ЗАСТОСУВАННЯ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ЗДОБУВАЧАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<b>438</b>
<b>Родюков А.О., Юхно В.А.</b> ЦИФРОВІЗОВАНА МОДЕЛЬ ДОПУСКУ ДО ДУАЛЬНОЇ ОСВІТИ: МАТЕМАТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ІНТЕГРАЦІЇ VR-СИМУЛЯЦІЙ ТА ШТРАФНИХ ФУНКЦІЙ	<b>442</b>
<b>Сакно О.П., Клещевников Д.В., Лимар К.О.</b> ЗВ'ЯЗОК МІЖ ТРАНСПОРТНИМИ ЗАСОБАМИ (V2X) VEHICLE-TO-EVERYTHING. ІНТЕГРАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНУ ДОРОЖНЮ ІНФРАСТРУКТУРУ	<b>445</b>
<b>Сахно В.П., Поляков В.М., Паламарчук О.В.</b> ДО АНАЛІЗУ КОНСТРУКЦІЇ БАГАТОЛАНКОВИХ АВТОПОЇЗДІВ	<b>448</b>
<b>Сахно В.П., Шарай С.М., Рой М.П., Поляков В.М.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ В ПРОЦЕСАХ ВИКОНАННЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ РУХОМИМ СКЛАДОМ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ	<b>453</b>
<b>Свідерський В.П., Пірог Л.В., Медведчук О.М.</b> ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ТРИБОСПОЛУЧЕНЬ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ АВТОМОБІЛЯ	<b>457</b>
<b>Сидоров Д.Ю., Лубенець Ю.М.</b> ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ РУХОМ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ НА ВУЛИЧНО-ДОРОЖНІЙ МЕРЕЖІ З ВИСОКОЮ ЩІЛЬНІСТЮ	<b>461</b>
<b>Скібіна О.В.</b> ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦЯ АВТОТРАНСПОРТНОЇ ГАЛУЗІ	<b>464</b>
<b>Скорик М.О.</b> ТЕОРЕТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ БУКСУВАННЯ КОЛІС АВТОМОБІЛЯ В РІЗНИХ ДОРОЖНИХ УМОВАХ	<b>467</b>
<b>Слинько Г.І., Сухонос Р.Ф.</b> ЗНИЖЕННЯ ТОКСИЧНОСТІ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ГАЗІВ У ДВОТАКТНИХ ДВЗ: СУЧАСНІ ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ, ЇХ НЕДОЛІКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ	<b>470</b>
<b>Сметанкіна Н.В., Місюра С.Ю., Місюра Є.Ю.</b> ОЦІНКА МІЦНОСТІ БАГАТОШАРОВОГО СКЛІННЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ПРИ УДАРНОМУ НАВАНТАЖЕННІ	<b>474</b>
<b>Смирнов О.П., Багач Р.В., Мовчан Н.Г.</b> ЕВОЛЮЦІЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЛІТІЙ-ІОННИМИ АКУМУЛЯТОРНИМИ БАТАРЕЯМИ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ	<b>476</b>

<b>Сніжко Л.Л.</b> ІННОВАЦІЇ В УПРАВЛІННІ ОПЕРАЦІЙНИМИ ПРОЦЕСАМИ ЯК ОСНОВА РОЗВИТКУ АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ	479
<b>Соловійов М.Є.</b> ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ З ЕЛЕКТРОПРИВОДОМ ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ	483
<b>Стадник О.С., Морозюк С.В.</b> ДІАГНОСТУВАННЯ СВИНЦЕВО-КИСЛОТНИХ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ З ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	486
<b>Тарасенко О.В., Обертінська В.О.</b> ВПЛИВ ЕЛЕКТРИЧНИХ АВТОМОБІЛІВ НА РОЗВИТОК АВТОМОБІЛЬНОГО РИНКУ ЄВРОПИ	489
<b>Тарасенко С.М., Котов Д.О., Скремінський В.К., Ярошевський О.М.</b> ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПОПЕРЕДНЬОГО ОЧИЩЕННЯ ПОВІТРЯ	492
<b>Тесля В.О., Гупка А.Б.</b> СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ НАСЛІДКІВ ДТП В ЗАХІДНИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ НА ПРИКЛАДІ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ З 2022-2025 РОКИ	495
<b>Титаренко В.Є.</b> ОЦІНКА ВПЛИВУ НЕЗАМКНУТИХ ПРОФІЛІВ ПОПЕРЕЧИН ЗВАРНИХ РАМ АВТОМОБІЛІВ І НАПІВПРИЧЕПІВ НА РІВНОМІЦНІСТЬ ЇХ КОНСТРУКЦІЙ	498
<b>Тодоренко Д.В., Борисюк Д.В.</b> АНАЛІЗ ВОДНЕВИХ ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ З ПОЗИЦІЙ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ	500
<b>Тюрдьо Н.О.</b> ВПЛИВ ШВИДКОСТІ РУХУ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ БАГАТОСМУГОВОЮ ПРОЇЗНОЮ ЧАСТИНОЮ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ВОДІЯ	503
<b>Форнальчик Є.Ю., Гілевич В.В.</b> НЕ УСІ ПРОБЛЕМИ ДОПОМОЖЕ РОЗВ'ЯЗАТИ ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ	506
<b>Хітров І.О.</b> МОДЕЛЮВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ ПРОЦЕСІВ У МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕСАДОЧНИХ КОМПЛЕКСАХ	509
<b>Худяков І.В., Грицук І.В., Погорлецький Д.С., Черненко В.В.</b> ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПІДХОДІВ КЕРУВАННЯ СТАНОМ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ В УМОВАХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ	512
<b>Цимбал С.В., Варчук В.В., Вдовиченко О.В.</b> ПАРАМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ ЛІКВІДНОСТІ АВТОМОБІЛІВ-САМОСКИДІВ АГРАРНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ НА ВТОРИННОМУ РИНКУ ВІННИЧЧИНИ	516
<b>Цимбал С.В., Глиняний В.С.</b> ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ АВТОМОБІЛЬНИМИ ПАСАЖИРСЬКИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ	521

<b>Цимбал С.В., Сокур О.А.</b> АНАЛІЗ ФАКТОРІВ ВИБОРУ ВИДУ ТРАНСПОРТУ В СИСТЕМІ МІСЬКИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	<b>524</b>
<b>Черпаха О.С., Бойко А.Г., Колісник О.В.</b> ВИЗНАЧЕННЯ ВАРІАНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ДОСТАВКИ ЗАПАСНИХ ЧАСТИН ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИМ ЦЕНТРОМ У КОНТЕЙНЕРАХ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ	<b>527</b>
<b>Черненко С.М., Мурашко О.А.</b> ВПЛИВ УСТАНОВЧИХ ПАРАМЕТРІВ КЕРОВАНОГО КОЛЕСА НА ВАГОВИЙ СТАБІЛІЗУЮЧИЙ МОМЕНТ	<b>531</b>
<b>Чеховський Д.В.</b> ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМОК РОЗВИТКУ МІСЬКОГО ПАСАЖИРСЬКОГО АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНСЬКИХ МІСТ З УРАХУВАННЯМ ВИКЛИКІВ ОСТАННІХ РОКІВ	<b>534</b>
<b>Чуйко С.П.</b> МЕТОД РОЗПОДІЛУ ФАКТОРІВ ОЦІНКИ ТЕРМІНУ СЛУЖБИ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ	<b>538</b>
<b>Шевчук В.В., Здобийський А.Я., Бачинська І.В., Головенко А.В.</b> ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ПОПЕРЕЧНОЇ СТІЙКОСТІ ТА ГАЛЬМІВНОГО ШЛЯХУ АВТОМОБІЛІВ ОРС ЦЗ ЗА РІЗНИХ РЕЖИМІВ РУХУ	<b>542</b>
<b>Шевчук Є.В., Наглюк І.С.</b> АНАЛІЗ ПЕРЕДОВИХ СИСТЕМ РЕГУЛЮВАННЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ У МІСТАХ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ЇХ ВДОСКОНАЛЕННЯ	<b>546</b>
<b>Шепеленко І.В., Красота М.В., Магопець С.О.</b> ВИБІР ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ МИТТЯ АВТОМОБІЛІВ	<b>550</b>

УДК 629.35

Ковальчук І.В., Мороз Л.В., Пугачева К.В., Бучко О.Ю.

**ЕКОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ АВТОМОБІЛЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ УМОВАХ ПРИ РОБОТІ ДВИГУНА ЗА ДИЗЕЛЬНИМ І ГАЗОДИЗЕЛЬНИМ ЦИКЛАМИ**

Транспорт споживає близько 17% всієї первинної енергії у світі, використовуючи при цьому переважно нафту. Частка нафти у запасах енергоносіїв, що видобуваються, становить близько 12,6% загальних запасів органічних палив, а з урахуванням додаткових – усього 3,4% загальних ресурсів. Порівнявши ці дані з сучасним рівнем світової потреби нафти, яка становить близько 40% загальних витрат первинних джерел енергії, вбачається невідповідність між рівнем витрат нафти та її вмістом у надрах нашої планети. За прогнозом, збільшення виробництва енергії буде проходити при зниженні частки нафти з 43% у 1980 р. до 30...32% у 2000 р. та 21...23% у 2020 р. Виникає закономірний інтерес у максимально ефективному використанні не лише самої нафти, але і нафтопродуктів, а також природного газу, оскільки транспортні витрати є одними із ключових у ціноутворенні товарів, робіт чи послуг.

Під час розробки нових двигунів для вантажних автомобілів виробники все більше уваги приділяють способам поліпшення екологічних показників: покращенню якості сумішоутворення, оптимальні зміни фаз газорозподілу та формі камери згорання, застосуванню додаткових пристроїв та каталізаторів, що покращують екологічні показники вантажних автомобілів.

**Ключові слова:** транспорт, двигун, паливо, шкідливі речовини, дизель, газ.

*Transport consumes about 17% of all primary energy in the world, using mainly oil. The share of oil in the reserves of extracted energy carriers is about 12.6% of the total reserves of organic fuels, and taking into account additional ones - only 3.4% of the total resources. Comparing these data with the current level of world demand for oil, which is about 40% of the total costs of primary energy sources, one sees a discrepancy between the level of oil consumption and its content in the bowels of our planet. According to the forecast, an increase in energy production will occur with a decrease in the share of oil from 43% in 1980. to 30...32% in 2000. and 21...23% in 2020. There is a natural interest in the most efficient use of not only oil itself, but also oil products, as well as natural gas, since transport costs are one of the key factors in the pricing of goods, works or services.*

*When developing new engines for trucks, manufacturers are paying more and more attention to ways to improve environmental performance: improving the quality of mixture formation, optimal changes in gas distribution phases and the shape of the combustion chamber, and the use of additional devices and catalysts that improve the environmental performance of trucks.*

**Key words:** transport, engine, fuel, harmful substances, diesel, gas.

Для повного аналізу усіх аспектів переобладнання дизеля в газодизель крім енергетичних показників та паливної економічності автомобіля необхідно також дослідити екологічні показники автомобіля в умовах експлуатації.

Провівши розрахунки на математичній моделі, було визначено масові викиди оксиду вуглецю CO, вуглеводнів  $C_mH_n$ , оксидів азоту  $NO_x$ , твердих частинок С, викиди шкідливих речовин (ШР) при русі за міським їздовим циклом згідно з ДСТУ 20306-90. Розрахунки проводились при різних навантаженнях. За одиницю відносної агресивності прийнято агресивність оксиду вуглецю.

Аналізуючи відповідні розрахунки видно, що сумарні питомі викиди ШР, приведені до оксиду вуглецю  $\Sigma CO$  майже цілком залежать від величини масових викидів оксидів азоту та його коефіцієнта відносної агресивності R. Саме завдяки цьому сумарні питомі викиди ШР приведені до оксиду вуглецю при роботі за дизельним циклом більші у порівнянні з роботою

за газодизельним циклом. Різниця становить при максимальному завантаженні 16% , при роботі без завантаження 12% (враховувались вуглеводні  $\Sigma C_m H_n$  виміряні за методом полум'яно-іонізаційного допалювання) та 21% при максимальному завантаженні і 18% при роботі без завантаження (враховувались вуглеводні  $C_m H_n$  виміряні за методом інфрачервоної спектроскопії).

Характер кривих масових викидів CO в залежності від завантаження майже однаковий, як при роботі за дизельним так і за газодизельним циклами, але при роботі за газодизельним циклом значення CO більші у 3,5 рази і досягають свого максимуму 19,3 г/цикл і 5,43 г/цикл при роботі за газодизельним і дизельним циклом відповідно при навантаженні, що дорівнює 4000 кг.

Значення масових викидів  $C_m H_n$  (виміряних за методом інфрачервоної спектроскопії) при роботі за газодизельним циклом у декілька разів більше у межах всієї навантажувальної характеристики у порівнянні з роботою за дизельним циклом. Максимальне значення масових викидів  $C_m H_n$  при роботі за газодизельним циклом становить 2,07 г/цикл при завантаженні 4000 кг.

Характер кривих масових викидів  $\Sigma C_m H_n$  (виміряних за методом полум'яно-іонізаційного допалювання) такий самий, як і у масових викидів  $C_m H_n$  (виміряних за методом інфрачервоної спектроскопії), але його значення значно більші і досягають свого максимального значення при завантаженні 4000 кг при роботі за газодизельним циклом – 6,38 г/цикл і 0,0219 г/цикл при роботі за дизельним циклом.

На відміну від оксиду вуглецю та вуглеводнів при роботі за газодизельним циклом масові викиди оксидів азоту за цикл менші ніж при роботі за дизельним циклом. Максимальне значення масових викидів оксидів азоту при роботі за дизельним циклом при завантаженні 4000 кг становить 6,94 г/цикл у порівнянні з 4,96 г/цикл при роботі за газодизельним циклом.

Залежність масових викидів твердих частинок C за цикл при роботі двигуна за газодизельним циклом при різних завантаженнях майже стала. Мінімум – 0,00007 грам/цикл спостерігається при русі автомобіля без завантаження, а максимум – при повному завантаженні 4000 кг – 0,000085 грам/цикл.

Залежність масових викидів твердих частинок C за цикл при роботі двигуна за дизельним циклом при різних завантаженнях постійно зростаюча, досягає свого максимуму 0,000225 г/цикл при максимальному завантаженні 4000 кг.

Для прогнозу споживання дизельного палива і скрапленого природного газу (СПГ), при роботі за дизельним і газодизельним циклом, в залежності від умов експлуатації, були проведені розрахунки паливної економічності з урахуванням крутного моменту, який визначається від зовнішнього навантаження. В якості показника зовнішнього навантаження було вибрано положення важеля управління паливopoдачею. Розрахунки проводились при значенні завантаження  $M_b = 2000$  кг.

Як видно з показаних залежностей, при роботі двигуна за газодизельним циклом, найменші сумарні питомі викиди приведені до CO при  $\varphi_b = 50\%$ . При цьому ж значенні  $\varphi_b$  спостерігається найбільші сумарні питомі викиди приведені до CO при роботі двигуна за дизельним циклом.

### Висновки

1. Результати розрахунків паливної економічності вантажного автомобіля в різних експлуатаційних умовах показали, що зменшення витрати дизельного палива при роботі за газодизельним циклом за рахунок заміщення СПГ становить при мінімальному значенні навантаження ( $M_b = 0$ , кг) 62%, при максимальному навантаженні ця різниця досягає 73%.

2. Сумарні питомі викиди ШР перераховані до оксиду вуглецю при роботі за газодизельним циклом менші у порівнянні з роботою за дизельним циклом. Різниця становить при максимальному завантаженні 16%, при роботі без завантаження 12% (враховувались вуглеводні  $\Sigma C_m H_n$  виміряні за методом полум'яно-іонізаційного допалювання) та 21% при максималь-

ному завантаженні і 18% при роботі без завантаження (враховувались вуглеводні  $C_mH_n$  виміряні за методом інфрачервоної спектроскопії).

3. Проведені розрахунки свідчать, що соціально-економічний збиток для держави від переобладнання дизеля в газодизель зменшиться 18,6 до 21% на 100 км пробігу в залежності від завантаження автомобіля.

### Список використаних джерел

1. Захарчук В.І. Основи теорії та конструкції автомобільних двигунів: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / В.І. Захарчук. – Луцьк: ЛНТУ, 2011 – 233 с.
2. Захарчук В.І., Захарчук О.В. Методи системного аналізу об'єктів автомобільного транспорту: навчальний посібник [Електронний ресурс] / В.І. Захарчук, О.В. Захарчук. – Луцьк: ЛНТУ, 2023 – 135 с. [Цит. 2026, 02 кві]. – Режим доступу : <https://lib.lntu.edu.ua/sites/default/files/2023-11/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%97%D0%B0%D1%85%D0%B0%D1%80%D1%87%D1%83%D0%BA.pdf>
3. Транспортні енергетичні установки (традиційні, нетрадиційні та альтернативні), принцип роботи та особливості будови. / Ю.Ф. Гутаревич, Л.П.Мержиєвська, О.В. Сирота, Д.М. Тріфонов. – К.: НТУ, 2015. – 224 с.
4. Уприскувальні системи живлення бензинових двигунів сучасних автомобілів: навчальний посібник [Електронний ресурс] / Я.Ю. Білоконь, М.А. Вайнтрауб. – К.: ІПТО НАПН України, 2015. – 248 с. [Цит. 2026, 02 кві]. – Режим доступу : <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/165889/1/Upryskuvalni%20supply%20system.pdf>
5. Шапко В. Ф. Автомобільні двигуни. Основи теорії та характеристики поршневих двигунів внутрішнього згоряння: навчальний посібник. / В.Ф. Шапко. – Харків: Точка, 2014. – 148 с.
6. Яцковський В. І. Сучасні методи розрахунків ДВЗ [Електронний ресурс] / В.І. Яцковський, І.В. Гунько, О.В. Гуцаленко. – Вінниця: РВВ ВНАУ, 2016. – 132 с. [Цит. 2026, 02 кві]. – Режим доступу : <http://socrates.vsau.org/b04213/html/cards/getfile.php/10824.pdf>
7. Автомобільні двигуни. Методи побудови теоретичних діаграм теплового, динамічного розрахунків та характеристики автотракторних двигунів: навч. посіб. [Електронний ресурс] / В. Ф. Анісімов, В. В. Біліченко, В. І. Музичук, М. В. Митко. – Вінниця : ВНТУ, 2022. – 172 с. [Цит. 2026, 02 кві]. – Режим доступу : [https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2023/Anisimov\\_2022\\_172.pdf](https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2023/Anisimov_2022_172.pdf)

**Ковальчук Іван Васильович** – доктор філософії у галузі права, старший викладач кафедри військової підготовки Вінницького національного технічного університету, **e-mail:** [ivankovalchuk@vntu.edu.ua](mailto:ivankovalchuk@vntu.edu.ua). ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7467-5317>

**Мороз Лариса Василівна** – старша викладачка кафедри військової підготовки Вінницького національного технічного університету, **e-mail:** [morozlarisa764@gmail.com](mailto:morozlarisa764@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-1319-8943>

**Пугачева Крістіна Вікторівна** – студентка, навчальна група 2КІТС-246, Факультет менеджменту та інформаційної безпеки Вінницького національного технічного університету, **e-mail:** [07-24-367.stud@vntu.edu.ua](mailto:07-24-367.stud@vntu.edu.ua)

**Бучко Олексій Юрійович** – студент, навчальна група 51-МАШмаг, Вінницький національний аграрний університет, м.Вінниця, **e-mail:** [uleecsei@gmail.com](mailto:uleecsei@gmail.com)

**Kovalchuk Ivan** – PhD in law, senior Lecturer at the Department of Military Training, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, **e-mail:** [ivankovalchuk@vntu.edu.ua](mailto:ivankovalchuk@vntu.edu.ua). ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7467-5317>

**Moroz Larisa V.** – senior Lecturer, Department of Military Training, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, **e-mail:** [morozlarisa764@gmail.com](mailto:morozlarisa764@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-1319-8943>

**Puhacheva Kristina** – student, study group 2KITS-24b, Faculty of Management and information security Vinnytsia National Technical University, e-mail: [07-24-367.stud@vntu.edu.ua](mailto:07-24-367.stud@vntu.edu.ua)

**Buchko Oleksii Yuriiovych** – student, study group 51-MASHmag, Vinnytsia National Agrarian University, Vinnytsia, e-mail: uleecsei@gmail.com

*Електронне наукове видання*

**Матеріали XIV Міжнародної науково-технічної  
інтернет-конференції  
«Проблеми та перспективи розвитку  
автомобільного транспорту»,  
14-16 квітня 2026 р.**

Збірник доповідей

Матеріали подаються в авторській редакції

Підписано до видання 04.05.2026 р.  
Гарнітура Times New Roman.  
Зам. № P2026-074

Видавець та виготовлювач -  
Вінницький національний технічний університет,  
Редакційно-видавничий відділ.

ВНТУ, ГНК, к. 114.  
Хмельницьке шосе, 95,  
м. Вінниця, 21021.  
**press.vntu.edu.ua,**  
*Email: rvv.vntu@gmail.com.*

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.