

Міністерство освіти і науки України  
Український державний університет залізничного транспорту



# ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ НА ТРАНСПОРТІ

МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

## Тези доповідей



18–20 листопада 2020 р., м. Харків, Україна

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО  
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей міжнародної  
науково-технічної конференції  
«ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ НА ТРАНСПОРТІ»**

**Харків 2020**

Міжнародна науково-технічна конференція «Енергоефективність на транспорті», Харків, 18-20 листопада 2020 р.: Тези доповідей. - Харків: УкрДУЗТ, 2020. - 172 с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та будівельної галузі за наступними напрямками: енергоефективність рухомого складу та перевезень, енергозберігаючі будівельні матеріали та конструкції, енергоменеджмент рухомого складу та споруд транспортної інфраструктури, ресурсо- та енергозбереження на транспорті

## ЗМІСТ

### Секція

#### ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ РУХОМОГО СКЛАДУ ТА ПЕРЕВЕЗЕНЬ

|  |           |
|--|-----------|
| УЗАГАЛЬНЕНИЙ ФУНКЦІОНАЛЬНО-СТАТИСТИЧНИЙ КРИТЕРІЙ<br>ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ І СИСТЕМИ АВТОМАТИЧ-<br>НОГО УПРАВЛІННЯ                            |           |
| <b>О.І. Акімов, Ю.О. Акімова, В.В. Панченко, М.М. Одегов.....</b>  | <b>11</b> |
| МЕТОДИ ОБЧИСЛЕННЯ ПОХИБКИ РОЗРІЗНЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ<br>СИГНАЛІВ  |           |
| <b>О.М. Ананьєва, М.М. Бабаєв, В.С. Блиндюк, М.Г. Давиденко.....</b>   | <b>13</b> |
| ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ПРИСТРОЮ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОЇ<br>ДЕКОМПРЕСІЇ ЦИЛІНДРІВ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНОЇ УСТАНОВКИ   |           |
| <b>С.В. Бобрицький, О.О. Аулін, О.О. Анацький, Ю.В. Жовтий,<br/>П.В. Черненко.....</b>   | <b>14</b> |
| РОЗРОБКА ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ БОРТОВОГО НАКОПИЧУВАЧА<br>ЕНЕРГІЇ ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ НА БАЗІ<br>СУПЕРКОНДЕНСАТОРІВ                               |           |
| <b>С.Г. Буряковський, А.С. Маслій, Д.П. Помазан.....</b>   | <b>15</b> |
| ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ В ПРОЦЕСІ<br>ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НА ОСНОВІ СИСТЕМНОГО<br>ПІДХОДУ                               |           |
| <b>Г.М. Голуб, І.І. Кульбовський, П.О. Скок, О.А. Шумейко.....</b>   | <b>17</b> |
| РОЗВ'ЯЗАННЯ ЛІНІЙНОГО ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОГО РІВНЯННЯ З<br>КУСКОВО-НЕПЕРЕРВНИМИ КОЕФІЦІЄНТАМИ У ТЯГОВИХ<br>РОЗРАХУНКАХ                                   |           |
| <b>О.В. Казанко, О.Є. Пенкіна, М.М. Одегов .....</b>   | <b>18</b> |
| МОДЕРНІЗАЦІЯ ТЯГОВИХ ДВИГУНІВ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ<br>ПРИМІСЬКОГО СПОЛУЧЕННЯ   |           |
| <b>Н.П. Карпенко, М.М. Одегов .....</b>  | <b>20</b> |
| ПІДХІД ДО ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНИХ ЗАХОДІВ ПІДВИЩЕННЯ<br>ЯКОСТІ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ<br>МЕТАЛУРГІЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА                         |           |
| <b>О.В. Кіріцева, О.В. Клецька, Г.Л. Новак .....</b>   | <b>23</b> |
| ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ З ЗЕРНОВИМИ ВАНТАЖАМИ<br>НА ОСНОВІ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ  |           |
| <b>А.О. Ковальов, С.М. Продащук, А.Л. Кравець, Д.І. Мкртич'ян,<br/>М.В. Продащук.....</b>  | <b>25</b> |
| ОБГРУНТУВАННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ ДВОПО-<br>ВЕРХОВИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ ДЛЯ НІЧНИХ ПОЇЗДІВ З<br>ТОЧКИ ЗОРУ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕВЕЗЕНЬ |           |
| <b>О.М. Красноштан.....</b>  | <b>26</b> |

|   |    |
|---|----|
| МОДЕЛЮВАННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ДИСЛОКАЦІЇ СЕРВІСНИХ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ<br><b>О.С. Крашенінін, М.М. Одєгов, О.В. Лагерєва, В.В. Задесенец.....</b>   | 28 |
| ОСНОВНІ КРИТЕРІЇ КОМПЛЕКСНОЇ ОЦІНКИ ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБНИЧО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДРОЗДІЛІВ З ОБСЛУГОВУВАННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ МЕТРОПОЛІТЕНУ<br><b>І.І. Кульбовський, О.В. Агарков, В.С. Харута, М.М. Галушко.....</b> | 30 |
| ОБҐРУНТУВАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ КАНАТНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ З ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОЮ ТЯГОЮ<br><b>О.С. Куроп'ятник, О.Л. Краснощок.....</b>   | 32 |
| АНАЛІЗ ПЛАВНОСТІ РУХУ ВАГОНУ МЕТРОПОЛІТЕНУ З ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИМИ АМОРТИЗАТОРАМИ ЕНЕРГІЇ<br><b>Б.Г. Любарський, Н.П. Лукашова, Ан.С. Маслій.....</b>  | 34 |
| ПОКРАЩЕННЯ ТЯГОВО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК МАНЕВРОВИХ ТЕПЛОВОЗІВ<br><b>Б.Г. Любарський, Є.С. Рябов, Б.Х. Єрціян, Д.І. Якунін.....</b>   | 36 |
| ІННОВАЦІЙНІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ РІШЕННЯ ДЛЯ КОЛІСНО-МОТОРНОГО БЛОКУ МАНЕВРОВИХ ЛОКОМОТИВІВ<br><b>Б.Г. Любарський, Є.С. Рябов, Л.В. Овер'янова, О.В. Демидов.....</b>  | 38 |
| РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ НА ОДНОКОЛІЙНІЙ ЗАЛІЗНИЧНІЙ ДІЛЬНИЦІ<br><b>А.В. Прохорченко, О.А. Малахова, Д.О. Гурін, Г.М. Сіконенко, Г.О. Прохорченко.....</b>            | 39 |
| УДОСКОНАЛЕНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ВХІДНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА ЕЛЕКТРИЧНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ<br><b>В.П. Нерубацький, О.А. Плахтій, Д.А. Гордієнко.....</b>  | 41 |
| ВПРОВАДЖЕННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЖИВЛЕННЯ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ<br><b>В.В. Панченко, Р.О. Харін.....</b>  | 43 |
| ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИЛОВОЇ ЕЛЕКТРОНІКИ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА БАЗІ КАРБІДУ КРЕМНІЮ<br><b>О.А. Плахтій, В.П. Нерубацький, Г.А. Хоружевський.....</b>  | 44 |
| ДОСЛІДЖЕННЯ ТОПОЛОГІЇ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЯГОВИХ ТРИФАЗНИХ ІНВЕРТОРІВ НАПРУГИ<br><b>О.І. Семененко, М.М. Одєгов, Ю.О. Семененко, О.Д. Супрун.....</b>   | 46 |
| СТРАТЕГІЯ ОПТИМАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ РЕКУПЕРАТИВНОГО ГАЛЬМУВАННЯ В СИСТЕМІ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ТЯГИ<br><b>А.М. Сидоренко, С.І. Яцько, Я.В. Ващенко.....</b>  | 48 |

|  |    |
|--|----|
| ВИЗНАЧЕННЯ ЗАЛИШКОВОГО РЕСУРСУ НЕСУЧИХ КОНСТРУКЦІЙ<br>ВАГОНІВ-ПЛАТФОРМ З 25 РІЧНИМ СТРОКОМ ЕКСПЛУАТАЦІЇ<br><b>О. В. Фомін, Г. Л. Вагуля, М. І. Горбунов, А. О. Ловська, V. Píštěk,<br/>P. Kučera</b> .....   | 50 |
| ВИЗНАЧЕННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ ДИНАМІЧНОЇ НАВАНТА-<br>ЖЕНОСТІ НЕСУЧОЇ КОНСТРУКЦІЇ КРИТОГО ВАГОНА ПРИ<br>ВЕДЕННІ З НЬОГО ВОГНЯНОЇ ДІЇ У ГОРИЗОНТАЛЬНІЙ ПЛОЩИНІ<br><b>О. В. Фомін, А. О. Ловська, J. Gerlici, Ю. В. Фоміна, Д. В. Федосов-<br/>Ніконов, П. М. Прокопенко</b> ..... | 52 |
| МОДЕЛЮВАННЯ УПРАВЛІННЯ РОБОТОЮ НАКОПИЧУВАЧА<br>ЕНЕРГІЇ У СИЛОВОМУ ЛАНЦЮЗІ МАНЕВРОВИХ ЛОКОМОТИВІВ<br><b>Р.О. Яровий</b> .....   | 54 |

**Секція  
ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ РУХОМОГО СКЛАДУ ТА СПОРУД  
ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ**

|   |    |
|---|----|
| ENVIRONMENTAL EMPACT OF A SMALL SOLAR THERMAL<br>ELECTRICITY GENERATION UNIT<br><b>Paul Koltun, Vasyl Klymenko, Valentyn Soldatenko, Serhii Kononchuk,<br/>Ruslan Teliuta</b> .....   | 56 |
| ДОСЛІДЖЕННЯ ОСІДАНЬ ОСНОВ ФУНДАМЕНТІВ ПІД ВПЛИВОМ<br>ДИНАМІЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ<br><b>В.А. Александрович, О.В. Гаврилюк</b> .....   | 58 |
| ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ ЛОКОМОТИВА<br>ТА ВИТРАТ РЕСУРСІВ З ВРАХУВАННЯМ ІНФОРМАЦІЇ З СИСТЕМ<br>ГЛОБАЛЬНОГО ПОЗИЦІОНУВАННЯ<br><b>М.А. Барибін, А.П. Фалендиш, В.О. Гатченко, О.В. Клецька,<br/>О.В. Кіріцева</b> ..... | 60 |
| МЕНЕДЖМЕНТ РОБОТИ РУХОМОГО СКЛАДУ ТА ПЕРСОНАЛУ<br>ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ПРИ ВИНИКНЕННІ НЕСПРАВНОСТІ<br>ЧИ НЕЗНАЧНИХ ВІДХИЛЕНЬ ВІД НОРМИ<br><b>М.А. Барибін, А.О. Каграманян, Д.А. Іванченко,<br/>Д.Е. Сулежко</b> .....           | 62 |
| ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ НА<br>ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ШЛЯХОМ<br>ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТУ ЕНЕРГО-ЕКОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ<br><b>Г.В. Біловол, В.І. Рубльов, П.В. Рукавішников</b> .....                | 64 |
| ВИЗНАЧЕННЯ ЗАЛИШКОВОЇ МІЦНОСТІ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ<br>БАЛОК З ПОШКОДЖЕННЯМ, ЩО ВИНИКЛИ ПРИ ДІЇ<br>НАВАНТАЖЕННЯ<br><b>Я.З. Бліхарський, Р.В. Вашкевич, Н.С. Копійка, Т.В. Бобало,<br/>З.Я. Бліхарський</b> .....                          | 66 |

|   |    |
|---|----|
| ПОСИЛЕННЯ ДЕФОРМОВАНОЇ СПОРУДИ НА ПАЛЬОВОМУ<br>ФУНДАМЕНТІ<br><b>Ю.Л. Винников, М.О. Харченко, С.М. Манжалій.....</b>  | 68 |
| ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ<br>КОНСТРУКТИВНИХ РІШЕНЬ ВУЗЛІВ З'ЄДНАНЬ ЕЛЕМЕНТІВ<br>НЕСУЧИХ СИСТЕМ ОБ'ЄКТІВ ТРАНСПОРТУ<br><b>О.О. Довженко, В.В. Погрібний, Т.О. Совенко.....</b>   | 70 |
| ЗАСТОСУВАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ МАТЕРІАЛІВ ПРИ<br>РЕКОНСТРУКЦІЇ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД ТРАНСПОРТНОЇ<br>ІНФРАСТРУКТУРИ<br><b>С.М. Золотов, О.М. Пустовойтова, П.М. Фірсов, Є.Ф. Орел,<br/>С.М. Камчатна.....</b>   | 72 |
| ВПЛИВ ДЖЕРЕЛА ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА КЛАС<br>ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ГРОМАДСЬКОЇ БУДІВЛІ<br><b>Ф. Буреш, А.О. Каграманян, Ю.А. Бабіченко, О.В. Василенко,<br/>А.В. Онищенко.....</b>   | 74 |
| СТВОРЕННЯ РЕСУРСО- ТА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ КОМПОЗИЦІЙ<br>ВАЖКИХ БЕТОНІВ НА ОСНОВІ ШЛАКІВ<br><b>Т.О. Костюк, В.І. Вінниченко, А.А. Пługін, О.С. Борзяк.....</b>   | 76 |
| ПІДСИЛЕННЯ МОНОЛІТНОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО РЕЗЕРВУАРУ<br>АНАЕРОБНИХ ОЧИСНИХ СПОРУД З ВИРОБНИЦТВОМ БІОГАЗУ,<br>ПОШКОДЖЕНОГО ВНАСЛІДОК ПОМИЛОК У ПРОЕКТУВАННІ ТА<br>БУДІВНИЦТВІ<br><b>А.П. Крамарчук, Б.М. Ільницький, Д.Г. Гладишев, О.Я. Литвиняк....</b> | 78 |
| ДОСЛІДЖЕННЯ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ АРМОКАМ'ЯНИХ БАЛОК ІЗ<br>КОМБІНОВАНИМ АРМУВАННЯМ<br><b>А.П. Крамарчук, Б.М. Ільницький, Т.В. Бобало, О.Я. Литвиняк.....</b>   | 80 |
| МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ПРИ ВИЗНАЧЕННІ НАДІЙНОСТІ ТА<br>ЕФЕКТИВНОСТІ МІСЬКИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ З<br>УРАХУВАННЯМ ЗАВАНТАЖЕННЯ ВУЛИЧНИХ МЕРЕЖ<br><b>О.В. Кутья, А.Г.Кравцов, Т.Е. Городецька, О.В. Войтов.....</b>   | 82 |
| ЗАСТОСУВАННЯ СИЛКАТНО-ПЕРУКСУСНИХ РОЗЧИНІВ ПРИ<br>РЕКОНСТРУКЦІЇ ФУНДАМЕНТІВ НЕГЛИБОКОГО ЗАКЛАДАННЯ<br><b>А.М. Левенко, В.А. Александрович .....</b>   | 84 |
| УПРАВЛІННЯ ТЕХНІЧНИМ СТАНОМ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД<br><b>Б.І. Маковецький, Р.Б. Папірник, П.М. Саньков, Н.О. Ткач, І.В.<br/>Тріфонов.....</b>  | 86 |
| РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ КОНСТРУКЦІЇ СТАЛЕВИХ БУНКЕРІВ ДЛЯ<br>ЗАВАНТАЖЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАГОНІВ<br><b>А.В. Махінько, Н.О. Махінько.....</b>   | 88 |

|  |            |
|--|------------|
| ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ З МЕТОЮ ПОЛІПШЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ОСНОВ  |            |
| <b>О.В. Михайловська, М.Л. Зоценко.....</b>  | <b>90</b>  |
| СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ РОЗПОДІЛЕНИХ СИСТЕМ ОБЛІКУ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВА                                   |            |
| <b>В.І. Мойсеєнко, Л. П.Єрмоленко.....</b>   | <b>92</b>  |
| РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ ПОЖЕЖІ У КАБЕЛЬНОМУ ТУНЕЛІ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ЙОГО ПАРАМЕТРІВ         |            |
| <b>О.М. Нуянзін, С.О. Сідней, П.І. Заїка, С.М. Федченко, Б. О. Алі.....</b>  | <b>94</b>  |
| ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ ДЕРЕВ'ЯНИХ БАЛОК ІЗ ВОГНЕЗАХИСНИМ ОБЛИЦЮВАННЯМ З ПРОСОЧЕНОЇ ФАНЕРИ |            |
| <b>С.В. Поздєєв, С.О. Сідней, М.І. Змага, О.В. Некора, Я.В. Змага.....</b>   | <b>96</b>  |
| ДОСЛІДЖЕННЯ ЦІЛІСНОСТІ ВОГНЕЗАХИСНОГО МІНЕРАЛОВАТНОГО ОБЛИЦЮВАННЯ СТАЛЕВОЇ БАЛКИ В УМОВАХ ПОЖЕЖІ                       |            |
| <b>С.В. Поздєєв, В.О. Нуянзін, О.В. Борсук, І.А. Неділько .....</b>  | <b>98</b>  |
| ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗКРИТТЯ ПРОРІЗІВ ЛЕГКОСКИДНИХ КОНСТРУКЦІЙ З ПОЛІКАРБОНАТНИМ ОГОРОДЖЕННЯМ В УМОВАХ ВИБУХУ                 |            |
| <b>С.В. Поздєєв, В.В. Ніжник, Ю.Ю. Підгорецький, А.В. Швиденко.....</b>  | <b>100</b> |
| МЕХАНІКА ДЕФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ЕЛЕМЕНТІВ І КОНСТРУКЦІЙ   |            |
| <b>В.М. Ромашко.....</b>   | <b>101</b> |
| ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ РІВНОСТІ ДОРОЖНІХ ПОКРИТТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЛАЗЕРНИХ ДОРОЖНІХ СКАНЕРІВ                              |            |
| <b>Р.В. Смолянюк, Н.В. Смолянюк, І.В. Кіяшко .....</b>   | <b>103</b> |
| ЗАСТОСУВАННЯ ТЕПЛОВІЗІЙНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ДЛЯ ЕКОНОМІЇ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ В ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ             |            |
| <b>А.Л. Сумцов, Н.Д. Чигирик .....</b>   | <b>105</b> |
| ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ ЗАХОДІВ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ НОВАЦІЙ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ                         |            |
| <b>Ю.Л. Тулей, А.І. Підпригора, Д.В. Чупахіна.....</b>   | <b>107</b> |
| НАУКОВИЙ ПІДХІД ЩОДО РОЗРАХУНКУ ВОГНЕСТІЙКОСТІ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК ТА КОЛОН   |            |
| <b>С.Л. Фомін, Ю.В. Бондаренко, С.В. Бутенко, С.М. Колесніков.....</b>   | <b>109</b> |
| ВИПРОБУВАННЯ НА ВОГНЕСТІЙКІСТЬ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ: ІСТОРІЯ, СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ    |            |
| <b>С.Л. Фомін, І.А. Плахотникова, С.В. Бутенко, С.М. Колесніков.....</b>   | <b>110</b> |



|  |     |
|--|-----|
| ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ОЦІНКИ ЙМОВІРНОСТІ<br>БЕЗВІДМОВНОЇ РОБОТИ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК, ПІДСИЛЕНИХ<br>ПРИ ДІЇ НАВАНТАЖЕННЯ<br><b>Р.Є. Хміль, Р.Ю. Титаренко, Я.З. Бліхарський, П.І. Вегера.....</b>             | 112 |
| ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ ПО ВПРОВАДЖЕННЮ СИСТЕМИ<br>ВИСОКОШВИДКІСНОЇ ЗАЛІЗНИЦІ<br><b>А.О. Шевченко, О.О. Матвієнко, В.А. Лютий, В.Г. Мануйленко,<br/>Н.О. Муригіна.....</b>  | 113 |
| ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗРАХУНКУ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ<br>СТАТИЧНО НЕВИЗНАЧУВАНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК ТА ЇХ<br>ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ<br><b>О.А. Шкурупій, П.Б. Митрофанов, Ю.О. Давиденко, О.Г. Горб .....</b> | 115 |

### Секція

### РЕСУРСО- ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ НА ТРАНСПОРТІ

|   |     |
|---|-----|
| CONTROL OF THE TEMPERATURE REGIME OF THE ROAD LEAF<br>USING A SOLAR COLLECTOR<br><b>Jamil Guliyev , Javanshir Guliyev.....</b>  | 117 |
| SIMULATION MODELING OF THE AUTOMOBILE BRAKING SYSTEM<br>PERFORMANCE<br><b>G. Viselga, , Ev. Ugnenko, E. Uzhviieva, O. Tymchenko, N. Sorochuk .....</b>                                      | 120 |
| ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОНЦЕНТРАЦІЇ РІДКОКРИСТАЛІЧНОЇ<br>ПРИСАДКИ НА ТРИБОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ІНДУСТРІАЛЬНИХ<br>ОЛИВ<br><b>Н.М. Аношкіна, О.С. Харківський .....</b>                            | 121 |
| РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ<br>АРМОВАНИХ ПЛАСТИКІВ ДЛЯ АВТОТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ<br><b>П.А. Білим, А.С. Рогозін, П.М. Фірсов, С.М. Золотов.....</b>                        | 123 |
| ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ<br>ТРАНСПОРТІ<br><b>Ф. Буреш.....</b>   | 125 |
| МОДЕЛЮВАННЯ ЗМІНИ РЕОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ<br>СТРУКТУРИ СПОЛУЧЕНИХ МАТЕРІАЛІВ У ТРИБОСИСТЕМІ<br><b>А.В. Войтов, К.А. Фененко, О.М. Фененко.....</b>   | 127 |
| ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ<br>РОЗПОДІЛЬНИХ СИСТЕМ ПЛАНЕТАРНИХ ГІДРОМОТОРІВ<br><b>А.А. Волошина, А.І. Панченко, О.А. Тітова, В.В. Пашенко,<br/>А.І. Засядько.....</b> | 129 |

|   |     |
|---|-----|
| ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ ФРАКТАЛІВ ДЛЯ ОЦІНКИ ВПЛИВУ<br>СТУПЕНЮ ЗАБРУДНЕНОСТІ НЕМЕТАЛЕВИМИ ВКЛЮЧЕННЯМИ<br>НА КОМПЛЕКС МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СТАЛІ S355J2<br><b>В.М. Волчук , О.В. Узлов, О.В. Пучіков , С.В. Іванцов .....</b> | 131 |
| ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ ТА КОНЦЕНТРАЦІЇ ПРИСАДОК НА<br>МАСТИЛЬНУ ЗДАТНІСТЬ ОЛИВ КОЛІЙНИХ МАШИН<br><b>С.В. Воронін, В.О. Стефанов, Д.В. Онопрейчук, О.О. Овчінніков,<br/>О.С. Харківський, В.В. Пашенко.....</b>                   | 132 |
| ПРОГНОЗУВАННЯ РЕСУРСУ ПО ЗНОСУ ЦИЛІНДРИЧНИХ<br>ТРИБОСИСТЕМ КОВЗАННЯ АВТОМОБІЛЯ<br><b>О.В. Диха, Ю. Падгурскас, О.П. Бабак .....</b>   | 134 |
| ЗВ'ЯЗОК МІЖ МЕЖЕЮ ПРУЖНОСТІ, ШВИДКІСНИМ РЕЖИМОМ І<br>ВИТРАТАМИ ПРИ ТРАНСПОРТУВАННІ РОЗЧИННИХ АБО<br>БЕТОННИХ СУМІШЕЙ<br><b>А.О. Задорожний, М.П. Ремарчук, А.П. Ковревський, Ю.В. Човнюк,<br/>С.О. Бугаєвський.....</b>     | 136 |
| МЕТОДИКА РЕСУРСОЩАДНОГО ПРОЕКТУВАННЯ АСУ НА<br>ТРАНСПОРТІ<br><b>А.А. Косолапов, П.В. Івін.....</b>  | 138 |
| СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ МАСТИЛЬНИХ<br>МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ПАРИ ТЕРТЯ «КОЛЕСО-РЕЙКА»<br><b>А.М. Кравець, В.М. Власовець, А.В. Євтушенко, Є.В. Романович,<br/>А.Л. Кравець.....</b>                                    | 140 |
| МОДЕЛЮВАННЯ ТОВЩИНИ МАСЛЯНОЇ ПЛІВКИ НА ПОВЕРХНІ<br>ТЕРТЯ ЗА НАЯВНОСТІ ФУЛЛЕРЕНОВИХ КОМПОЗИЦІЙ В<br>МАСТИЛЬНОМУ МАТЕРІАЛІ<br><b>А.Г. Кравцов, Ю.О. Градиський, Б.М. Цимбал, К.В. Борак.....</b>                              | 142 |
| ВПЛИВ КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗПОДІЛЬНИХ<br>СИСТЕМ НА ЗМІНУ РОБОЧИХ ПАРАМЕТРІВ ПЛАНЕТАРНИХ<br>ГІДРОМОТОРІВ<br><b>С.В. Кюрчев, П.Г. Лузан, Н.І. Болтянська, Г.О. Радіонов,<br/>А.І. Засядько.....</b>                  | 144 |
| ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА<br>РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ В ЛОГІСТИЦІ ТРАНСПОРТНИХ КОМПАНІЙ<br><b>Д.В. Ломотько, Г.О. Примаченко, О.В. Ковальова, Є.І. Григорова.....</b>  | 146 |
| ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ЛІНІЇ ЗАЧЕПЛЕННЯ ТЯГОВИХ<br>ЗУБЧАСТИХ ПЕРЕДАЧ З РІЗНИМИ СТУПЕНЯМИ ЗНОСУ ЗУБЦІВ<br><b>В.І. Мороз, В.І. Громов, О.В. Братченко, О.А. Логвіненко.....</b>   | 148 |
| ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ТЯГОВОГО ККД МОДУЛЬНОГО ТЯГОВОГО<br>ЗАСОБУ<br><b>В.Т. Надикто, В.М. Кюрчев, А.П. Чаплінський, А.М. Аюбов.....</b>  | 150 |

|  |     |
|--|-----|
| ДОСЛІДЖЕННЯ ВІТРОВОГО ВПЛИВУ НА ПОВЕРХНЕВУ ГУСТИНУ<br>ТЕПЛОВОГО ПОТОКУ<br><b>В.В. Ніжник, А.С. Борисова</b> .....  | 151 |
| ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ПАЛИВНО-<br>ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ В ПРОЦЕСІ РОЗВИТКУ<br>ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ АВІАЦІЙНОГО ТРАНСПОРТУ<br><b>І.О. Новаковська, І.В. Славін, Л.Р. Скрипник, В.Ю. Беленок,<br/>І.В. Шатохіна</b> ..... | 153 |
| АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ ПРИНЦИПУ «ЕКОЛОГІЗАЦІЇ»<br>АВТОТРАНСПОРТУ ТА ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ В УКРАЇНІ<br><b>І.О. Новаковська, П.Ф. Жолкевський, Н.Ф. Іщенко, М.П. Стецюк</b> ....  | 155 |
| ОЦІНКА СТАНУ ДВИГУНА МОБІЛЬНИХ МАШИН В УМОВАХ<br>ЕКСПЛУАТАЦІЇ<br><b>С.В. Панченко, М.П. Ремарчук, О.В. Кебко, О.І. Рощупкін</b> .....  | 157 |
| КІНЕМАТИКА РУХУ РОТОРІВ ОРБИТАЛЬНОЇ ГІДРАВЛІЧНОЇ<br>МАШИНИ<br><b>А.І. Панченко, А.А. Волошина, П.Г. Лузан, І.А. Панченко,<br/>С.В. Волков</b> .....  | 159 |
| ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ДЛЯ МЕХАНІЗОВАНОГО РОЗРІВНЮВАННЯ<br>ПОВЕРХНЬ НАСИПНИХ ВАНТАЖІВ В КУЗОВАХ ЗАЛІЗНИЧНИХ<br>ВАГОНІВ ВІДКРИТОГО ТИПУ<br><b>Є.В. Романович, А.В. Євтушенко, А.М. Кравець, Г.М. Афанасов,<br/>Є.В. Повороженко</b> .....          | 160 |
| ЗАСТОСУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ<br>ДИНАМІЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА НАЗЕМНИЙ РОБОТИЗОВАНИЙ<br>КОМПЛЕКС СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ<br><b>В.Б. Струтинський, А.М. Гуржій, О.Я. Юрчишин</b> .....                                     | 162 |
| ВПЛИВ ВІДЦЕНТРОВИХ СИЛ НА ГЕОМЕТРИЧНІ ПАРАМЕТРИ<br>ГУСЕНИЦІ НАЗЕМНОГО РОБОТИЗОВАНОГО КОМПЛЕКСУ<br><b>С.В. Струтинський, Р.В. Семенчук</b> .....  | 164 |

**ВПЛИВ КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗПОДІЛЬНИХ СИСТЕМ НА ЗМІНУ РОБОЧИХ ПАРАМЕТРІВ ПЛАНЕТАРНИХ ГІДРОМОТОРІВ**

**INFLUENCE OF DESIGN FEATURES OF DISTRIBUTION SYSTEMS ON CHANGING THE OPERATING PARAMETERS OF PLANETARY HYDRAULIC MOTORS**

*докт. техн. наук С.В. Кюрчев<sup>1</sup>, докт. пед. наук П.Г. Лузан<sup>2</sup>, канд. техн. наук Н.І. Болтянська<sup>1</sup>, канд. військ. наук Г.О. Радіонов<sup>3</sup>, А.І. Засядько<sup>4</sup>*

*<sup>1</sup>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного (м. Мелітополь)*

*<sup>2</sup>Інститут професійно-технічної освіти Національної академії педагогічних наук України (м. Київ)*

*<sup>3</sup>Національна академія Національної гвардії України (м. Харків)*

*<sup>4</sup>Бердянський коледж Таврійського державного агротехнологічного університету*

*S.V. Kiurchev<sup>1</sup>, D.Sc (Tech.), P.G. Luzan<sup>2</sup>, D.Sc (Ped.), N.I. Boltianska<sup>1</sup>, PhD (Tech.), H.O. Radionov<sup>3</sup> PhD (Military), A.I. Zasiadko<sup>4</sup>*

*<sup>1</sup>Dmytro Motorny Tavria State Agrotechnological University (Melitopol)*

*<sup>2</sup>Institute of Vocational Education National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine ( Kyiv)*

*<sup>3</sup>National Academy of the National Guard of Ukraine (Kharkiv)*

*<sup>4</sup>Berdyansk college of the Tavria State Agrotechnological University (Berdyansk)*

В даний час підвищення ефективності використання самохідної техніки в більшій мірі визначається гідрофікацією її активних робочих органів та ходових систем. Недостатньо широке застосування гідроприводів, як у нас в країні, так і за кордоном, пояснюється обмеженою номенклатурою гідромашин об'ємного дії, особливо гідромоторів [1, 2]. Аналіз технічних характеристик об'ємних гідромашин показав, що планетарні гідромашини відрізняються універсальністю, високим питомим об'ємом робочих камер, малою металоємністю і компактністю, хорошими енергетичними характеристиками [3-5]. Великою їх перевагою є можливість установки в приводний механізм, що особливо важливо для самохідної техніки.

Необхідно відзначити, що поряд із зазначеними перевагами ці гідромашини (у зв'язку з особливістю конструкції) мають досить складну систему розподілу робочої рідини, яка виконує роль водила планетарного редуктора. На сьогоднішній день, немає чіткої методики моделювання, розрахунку та проектування систем розподілу робочої рідини для планетарних гідромашин. Тому, вирішення питань, пов'язаних з дослідженням конструктивних особливостей розподільних систем, є актуальним завданням на шляху поліпшення робочих параметрів планетарних гідромоторів.

Аналіз моделювання процесів (рис. 1), що відбуваються в планетарному гідромоторі, підтверджує теоретичні дослідження і показує, що в процесі експлуатації планетарного гідромотора мають місце робочі процеси, викликані нераціональністю конструкції розподільної системи, що відбуваються з періодичністю, що дорівнює періоду зміни площі прохідного перетину.

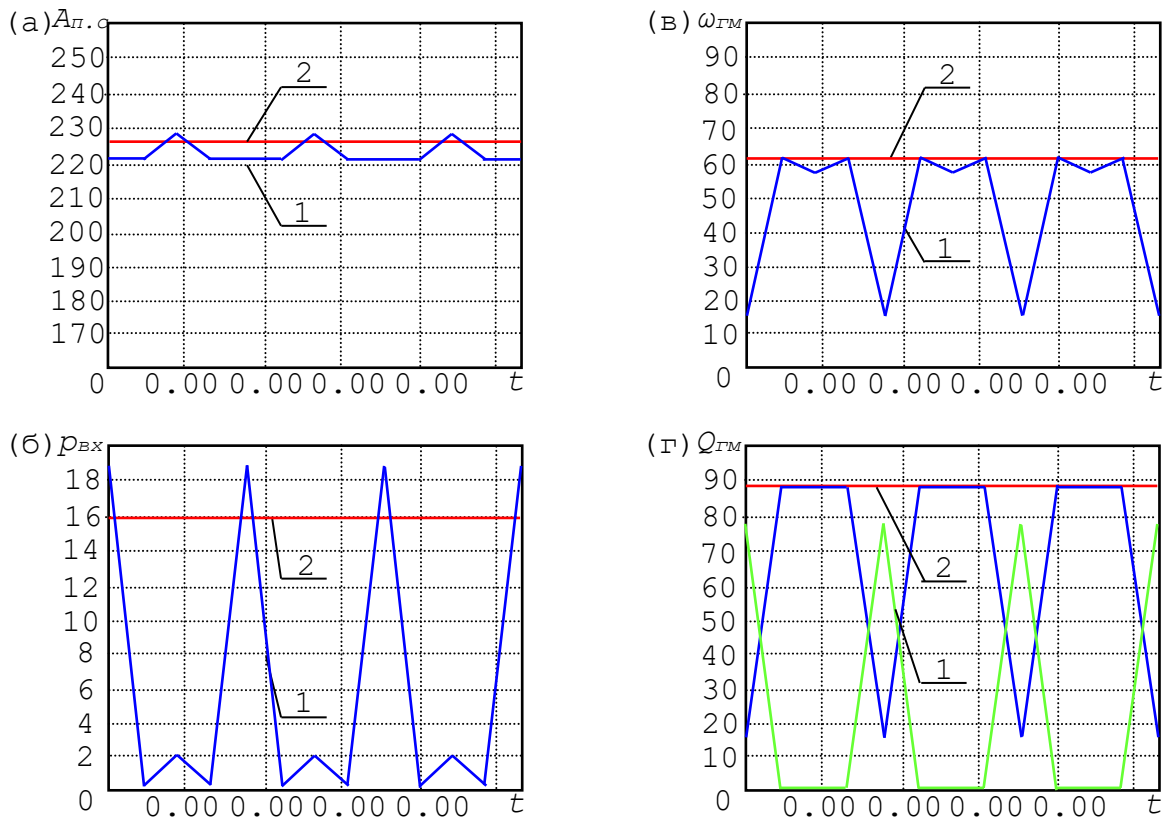


Рис. 1 Зміна робочих параметрів планетарного гідромотора серії PRG з серійною 1 і модернізованою 2 розподільними системами: а – площі прохідного перетину розподільної системи; б – тиску робочої рідини; в – кутової швидкості обертання валу гідромотора; г – витрати робочої рідини через гідромотор і запобіжний клапан

Моделюванням процесів, що відбуваються в серійній розподільній системі встановлено (рис. 1), що навіть при незначних коливаннях площі прохідного перетину (до 4%) спостерігаються значні коливання тиску і в момент, коли тиск перевищує номінальний, в магістралі спрацьовує запобіжний клапан та відбувається відтік робочої рідини на злив, що викликає коливання кутової швидкості (до 80%), що призводить до функціональних відмов та викликає кавітаційні явища (розрідження тиску в нагнітальній магістралі) в розподільній системі серійного гідромотора. Моделювання процесів, що відбуваються в модернізованому гідромоторі, показує відсутність періодичної зміни площі прохідного перетину і, як наслідок, відсутність пульсацій тиску і кутової швидкості валу гідромотора.

- [1] Панченко А. І. Гідромашини для приводу активних робочих органів та ходових систем мобільної сільськогосподарської техніки. Техніка АПК, 2006. С.11-13.  
 [2] Панченко А.И., Волошина А.А., Панченко И.А. Конструктивные особенности планетарных гидромоторов серии PRG Вісник НТУ «ХПІ», 2018. № 17 (1293). С.88-95.  
 [3] Panchenko A, Voloshina A, Boltyansky O and others Designing the flow-through parts of distribution systems for the PRG series planetary hydraulic motors. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2018. 3 1(93). 67–77.  
 [4] Panchenko A, Voloshina A, Kiurchev S and others. Development of the universal model of mechatronic system with a hydraulic drive. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2018. 4 7(94). 51–60.  
 [5] Voloshina A, Panchenko A, Boltyansky O, Panchenko I and Titova O Justification of the Kinematic Diagrams for the Distribution System of a Planetary Hydraulic Motor International Journal of Engineering and Technology, 2018. 7 (4.3). 6–11.