



Всеукраїнський науково-технічний журнал

All-Ukrainian Scientific & Technical Journal

ISSN 2520-6168 (Print)

DOI:10.37128/2520-6168-2022-2

Machinery
Energetics
Transport
of Agribusiness



ТЕХНІКА
ЕНЕРГЕТИКА
ТРАНСПОРТ АПК



Всеукраїнський науково-технічний журнал

**ТЕХНІКА,
ЕНЕРГЕТИКА,
ТРАНСПОРТ АПК**

№ 2 (117) / 2022

м. Вінниця - 2022

**ТЕХНІКА,
ЕНЕРГЕТИКА,
ТРАНСПОРТ АПК**

Журнал науково-виробничого та навчального спрямування
Видавець: Вінницький національний аграрний університет

Заснований у 1997 році під назвою «Вісник Вінницького державного сільськогосподарського інституту».
Правонаступник видання: Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. Серія: Технічні науки.
Свідоцтво про державну реєстрацію засобів масової інформації
КВ № 16644–5116 ПР від 30.04.2010 р.

Всеукраїнський науково – технічний журнал «Техніка, енергетика, транспорт АПК» / Редколегія: Токарчук О.А. (головний редактор) та інші. Вінниця, 2022. 2(117). С. 168.

Друкується за рішенням Вченої ради Вінницького національного аграрного університету (протокол № 2 від 30.08.2022 р.)

Свідоцтво про державну реєстрацію засобів масової інформації №21906-11806 Р від 12.03.2016р.

Журнал «Техніка, енергетика, транспорт АПК» включено до переліку наукових фахових видань України з технічних наук (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України від 02.07.2020 року №886);

- присвоєно ідентифікатор цифрового об'єкта (Digital Object Identifier – DOI);

- індексується в CrossRef, Google Scholar;

- індексується в міжнародній наукометричній базі [Index Copernicus Value](#) з 2018 року.

Головний редактор

Токарчук О.А. – к.т.н., доцент, Вінницький національний аграрний університет

Заступник головного редактора

Веселовська Н.Р. – д.т.н., професор, Вінницький національний аграрний університет

Відповідальний секретар

Полєвода Ю.А. – к.т.н., доцент, Вінницький національний аграрний університет

Члени редакційної колегії

Булгаков В.М. – д.т.н., професор, академік НААН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України

Севостьянов І.В. – д.т.н., професор, Вінницький національний аграрний університет

Граняк В.Ф. – к.т.н., доцент, Вінницький національний аграрний університет

Спірін А.В. – к.т.н., доцент, Вінницький національний аграрний університет

Іванчук Я.В. – к.т.н., доцент, Вінницький національний технічний університет

Твердохліб І.В. – к.т.н., доцент, Вінницький національний аграрний університет

Іскович – Лотоцький Р.Д. – д.т.н., професор, Вінницький національний технічний університет

Цуркан О.В. – д.т.н., доцент, Вінницький національний аграрний університет

Купчук І.М. – к.т.н., доцент, Вінницький національний аграрний університет

Яронуд В.М. – к.т.н., доцент, Вінницький національний аграрний університет

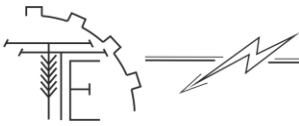
Зарубіжні члени редакційної колегії

Йордан Максимов – д.т.н., професор, Технічний університет Габрово (Болгарія)

Відповідальний секретар редакції **Полєвода Ю.А.** – к.т.н., доцент, Вінницький національний аграрний університет
Адреса редакції: 21008, Вінниця, вул. Сонячна 3, Вінницький національний аграрний університет, тел. (0432) 46–00–03

Сайт журналу: <http://tetapk.vsau.org/>

Електронна адреса: pophv@ukr.net



ЗМІСТ

I. АГРОІНЖЕНЕРІЯ

<i>Анісімов В.Ф., Єленич А.П.</i> МЕТОД РОЗПІЗНАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ АВТОТРАКТОРНИХ ДВИГУНІВ.....	5
<i>Борисюк Д.В., Зелінський В.Й., Твердохліб І.В., Полевода Ю.А.</i> МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ДІАГНОСТУВАННЯ ВЕДУЧИХ МОСТІВ АВТОМОБІЛІВ «КАМАЗ».....	15
<i>Грушецький С.М., Кириченко Р.В., Омелянов О.М.</i> АНАЛІЗ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ТЕХНОЛОГІЧНИХ І КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПОСІВНИХ МАШИН.....	25
<i>Грушецький С.М., Павельчук Ю.Ф., Бабін І.А., Ляшук О.Л.</i> МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ СІВБИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР СОШНИКАМИ ДЛЯ ПРЯМОГО ПОСІВУ НА СХИЛАХ.....	34
<i>Гунько І.В., Бурлака С.А.</i> ОЦІНКА ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ҐРУНТООБРОБНОГО АГРЕГАТА.....	47
<i>Дубчак В.М., <u>Пришляк В.М.</u></i> ОБЧИСЛЕННЯ РОБОТИ В ОДНІЙ ПРИКЛАДНІЙ ТЕХНІЧНІЙ ЗАДАЧІ З РІЗНОЮ ГЕОМЕТРІЄЮ РОЗТАШУВАННЯ ТА ПОРІВНЯННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ.....	53
<i>Oleksandr Kholodiuk, Oleksii Tokarchuk</i> THE EFFICIENCY OF USING AGRAS DRONES FOR SPRAYING, THEIR DESIGN, TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL FEATURES.....	63
<i>Паладійчук Ю.Б., Телятник І.А., Буздиган М.В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ДИМНОСТІ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ГАЗІВ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ, ЯКІ ПРАЦЮЮТЬ НА ДИЗЕЛЬНОМУ ПАЛИВІ З ЕЛЕМЕНТАМИ БЮПАЛИВА.....	75
II. ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА. МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО. ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ	
<i>Ivan Sevostianov</i> DETERMINATION OF OPTIMAL DESIGN AND WORKING PARAMETERS OF A VIBRO-PRESS FOR DEHYDRATION OF DAMP DISPERSIVE WASTES OF FOOD INDUSTRY.....	87
<i>Ihor Kupchuk, Julia Poberezhets, Ruslan Kravets, Petro Lavreniuk</i> ENERGY INTENSITY OF THE PROCESS OF DESTRUCTION OF FEED GRAIN IN CONDITIONS OF DYNAMIC CONTACT INTERACTION WITH THE EDGE OF THE DISC IMPACTOR.....	97
<i>Михалевич В.М., Матвійчук В.А., Колісник М.А.</i> ОЦІНКА ДЕФОРМОВНОСТІ МАТЕРІАЛУ ПРИ ВИСАДЖУВАННІ ЕЛЕМЕНТІВ ЗАГОТОВОК МЕТОДОМ ШТАМПУВАННЯ ОБКОЧУВАННЯМ.....	104
<i>Olena Hnatyuk, Olha Yalina</i> THE NEW IMPLEMENTATION METHODS MANAGEMENT MECHANICAL CUTTING PROCESS.....	115
<i>Полевода Ю.А., Соломон А.М., Підлипна М.П.</i> ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА ТЕПЛОПЕРЕДАЧІ РОТОРНОГО ВИПАРНИКА З НАГРІВАЛЬНИМ ПЛІВКОУТВОРЮЮЧИМ ЕЛЕМЕНТОМ.....	125
<i>Руткевич В.С., Шаргородський С.А., Кушнір В.П., Остапчук О.О.</i> ВИЗНАЧЕННЯ ДІАПАЗОНУ РЕГУЛЮВАННЯ ШВИДКОСТІ РОБОЧИХ ОРГАНІВ МЕХАНІЗМУ ДЛЯ ВІДОКРЕМЛЕННЯ СТЕБЛОВИХ КОРМІВ ШЛЯХОМ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ.....	135
III. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА	
<i>Бойко С.М., Жуков О.А., Бабій С.М., Мельник О.Є., Риков Г.Ю.</i> ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ РОЗОСЕРЕДЖЕНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В УМОВАХ АВІАЦІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	146
<i>Возняк О.М., Токарчук О.А., Штуць А.А., Тихонов В.К.</i> АНАЛІЗ І РОЗРОБКА МОСТОВОЇ СХЕМ ДЛЯ КЕРУВАННЯ РЕАКТИВНОЮ ПОТУЖНІСТЮ.....	153
<i>Oleg Gaidamak</i> STUDY OF ICE FORMATION PROCESSES ON OVERHEAD POWER LINES AND DEVELOPMENT OF SYSTEMS TO COMBAT THIS PHENOMENON	161



CONTENTS

I. AGROENGINEERING

<i>Victor Anisimov, Anatoliy Yelenych</i> METHOD OF RECOGNITION OF TECHNICAL CONDITION AUTOTRACTOR ENGINES....	5
<i>Dmytro Borysiuk, Viacheslav Zelinskyi, Igor Tverdokhlib, Yurii Polievoda</i> MATHEMATICAL MODEL OF AUTOMATION OF THE PROCESS OF DIAGNOSING DRIVING BRIDGES OF KAMAZ CARS.....	15
<i>Sergiy Hrushetskiy, Roman Kyrychenko, Oleh Omelyanov</i> ANALYSIS AND PROSPECTS OF TECHNOLOGICAL AND DESIGN FEATURES OF SOWING MACHINES.....	25
<i>Sergiy Hrushetskiy, Yuriy Pavelchuk, Ihor Babyn, Oleg Lyashuk</i> MODELING OF TECHNOLOGICAL PROCESS OF SOWING GRAIN CROPS BY OPENERS FOR DIRECT SOWING ON SLOPE.....	34
<i>Iryna Gunko, Serhiy Burlaka</i> EVALUATION OF ENERGY INDICATORS OF GRUNDING AGGREGATE.....	47
<i>Viktor Dubchak, Viktor Pryshliak</i> CALCULATION OF WORK IN ONE APPLIED TECHNICAL TASK WITH DIFFERENT GEOMETRY OF LOCATION AND COMPARISON OF RESULTS.....	53
<i>Oleksandr Kholodiuk, Oleksii Tokarchuk</i> THE EFFICIENCY OF USING AGRAS DRONES FOR SPRAYING, THEIR DESIGN, TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL FEATURES.....	63
<i>Yuriy Paladiychuk, Inna Telyatnuk, Maksym Buzdyhan</i> STUDY OF SMOKE OF EXHAUST GASES OF INTERNAL COMBUSTION ENGINES OPERATING ON DIESEL FUEL WITH BIOPLE ELEMENTS	75

II. APPLIED MECHANICS. MATERIALS SCIENCE. INDUSTRY MACHINERY BUILDING

<i>Ivan Sevostianov</i> DETERMINATION OF OPTIMAL DESIGN AND WORKING PARAMETERS OF A VIBRO-PRESS FOR DEHYDRATION OF DAMP DISPERSIVE WASTES OF FOOD INDUSTRY.....	87
<i>Ihor Kupchuk, Julia Poberezhets, Ruslan Kravets, Petro Lavreniuk</i> ENERGY INTENSITY OF THE PROCESS OF DESTRUCTION OF FEED GRAIN IN CONDITIONS OF DYNAMIC CONTACT INTERACTION WITH THE EDGE OF THE DISC IMPACTOR.....	97
<i>Viktor Mikhalevich, Volodymyr Matviychuk, Mykola Kolisnyk</i> EVALUATION OF DEFORMABILITY OF MATERIAL DURING PLANTING OF ELEMENTS OF PREPARATIONS BY ROLLING STAMPING METHOD.....	104
<i>Olena Hnatyuk, Olha Yalina</i> THE NEW IMPLEMENTATION METHODS MANAGEMENT MECHANICAL CUTTING PROCESS.....	115
<i>Yurii Polievoda, Alla Solomon, Maryna Pidlypna</i> DETERMINATION OF THE HEAT TRANSFER COEFFICIENT OF A ROTARYEVAPORATOR WITH HEATING FILM-FORMING ELEMENT.....	125
<i>Volodymyr Rutkevych, Serhiy Shargorodskiy, Vitaly Kushnir, Olexander Ostapchuk</i> DETERMINATION OF THE RANGE OF SPEED REGULATION OF WORKING BODIES OF THE MECHANISM FOR SEPARATION OF STEM FEEDS BY MATHEMATICAL MODE.....	135

III. ELECTRICAL ENERGY, ELECTRICAL ENGINEERING AND ELECTROMECHANICS

<i>Serhii Boiko, Oleksii Zhukov, Olga Melnyk, Gennady Rykov, Sergiy Babiy</i> PECULIARITIES OF DETERMINATION OF RECONSTRUCTION POTENTIAL OF ENERGY SOURCE IN THE CONDITIONS OF AVIATION ENTERPRISES.....	146
<i>Oleksandr Voznyak, Oleksii Tokarchuk, Andrii Shtuts, Volodymyr Tykhonov</i> ANALYSIS AND DEVELOPMENT OF BRIDGE SCHEMES FOR JET POWER CONTROL... ..	153
<i>Oleg Gaidamak</i> STUDY OF ICE FORMATION PROCESSES ON OVERHEAD POWER LINES AND DEVELOPMENT OF SYSTEMS TO COMBAT THIS PHENOMENON	161