

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ "НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК
ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ"
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА
І АРХІТЕКТУРИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ
ТА ДИЗАЙНУ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Михайла Остроградського
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Володимира Даля

М А Т Е Р І А Л И

ІІІ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ
ОСВІТИ, АСПІРАНТІВ ТА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ
«ТЕХНІЧНІ НАУКИ В УКРАЇНІ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ»



18–19 листопада 2021 року
м. Ізмаїл-Київ

Зареєстровано в Державній науковій установі «Український інститут науково–технічної інформації (УкрІНТЕІ)» за № 871 від 22.10 2021р.

Технічні науки в Україні: сучасні тенденції розвитку: Матеріали III Всеукраїнської науково-технічної інтернет-конференції м. Ізмаїл-Київ, 18–19 листопада 2021 р. Ізмаїл: вид-во Дунайського інституту водного транспорту Державного університету інфраструктури та технологій, реєстр. УкрІНТЕІ №871 22.10.2021, 2021. 211 с.

Голова оргкомітету конференції:

Губаревич О.В. – к.т.н., доцент, завідувач кафедри судноводіння та експлуатації технічних систем на водному транспорті ДІВТ ДУІТ

Відповідальний секретар конференції:

Медведєва О.Ю. – к.філол.н., доцент, доцент кафедри судноводіння та експлуатації технічних систем на водному транспорті ДІВТ ДУІТ

Технічний секретар конференції:

Голубєва С.М. – ст. викладач кафедри судових енергетичних установок, допоміжних механізмів суден та їх експлуатації КІВТ ДУІТ

До електронного збірника увійшли матеріали доповідей, поданих на науково-практичну III Всеукраїнську інтернет-конференцію здобувачів вищої освіти, аспірантів та молодих вчених «Технічні науки в Україні: сучасні тенденції розвитку», яка організована та проведена кафедрою судноводіння та експлуатації технічних систем на водному транспорті Дунайського інституту водного транспорту Державного університету інфраструктури та технологій (м. Ізмаїл) спільно з Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»; Київським національним університетом будівництва і архітектури; Київським національним університетом технологій та дизайну; Кременчуцьким національним університетом імені Михайла Остроградського; Миколаївським національним аграрним університетом; Національним авіаційним університетом, Східноукраїнським національним університетом імені Володимира Даля (м.Севєродонецьк, Луганська обл.), за підтримки Громадської Організації "Національна Академія Наук вищої освіти України" та Міністерства освіти і науки України.

Електронне наукове видання містить результати досліджень здобувачів вищої освіти, магістрантів, аспірантів та молодих вчених у наступних галузях знань: розвиток метрології та інформаційно-вимірювальних технологій; електромеханічні системи та автоматизація; електроніка та приладобудування; сучасне машинобудування; енергозбереження та ефективність у техніці; автоматизація та інтелектуалізація проектування технічних систем; морський, річковий, залізничний та автомобільний транспорт.

Матеріали подано в авторській редакції

© ДІВТ Державний університет інфраструктури та технологій, 2021

ЗМІСТ

Секція 1: РОЗВИТОК МЕТРОЛОГІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНО – ВИМІРЮВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Латко М.В., Підгайний М.О., Шавьолкін О.О.

РОЗРОБКА WI-FI МОДУЛЯ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ДАНИХ
ПРОГНОЗУ ГЕНЕРАЦІЇ ФОТОЕЛЕКТРИЧНОЇ БАТАРЕЇ З ВЕБ-
РЕСУРСУ 13

Нєвсдров В.Є., Шевченко С.І.

РОЗРОБКА ПРОГРАМИ КЕРУВАННЯ ДЛЯ ПЛАТИ SDI-ADC14-32F 14

Пісоцький А.В., Бурим А.С., Шведчикова І.О.

РОЗРОБКА БАЗИ ДАНИХ З СЕРЕДНЬОМІСЯЧНОГО
ВИРОБЛЕННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ВІТРОГЕНЕРАТОРОМ 16

Пономарь О.А., Марченко Р.М., Шавьолкін О.О.

РОЗРОБКА БАЗИ ДАНИХ З СЕРЕДНЬОМІСЯЧНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ
ФОТОЕЛЕКТРИЧНОЇ БАТАРЕЇ ЗА ЗАДАНИМИ ЗГІДНО
ТАРИФНИМ ЗОНАМ ІНТЕРВАЛАМИ ЧАСУ 17

Секція 2: ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНІ СИСТЕМИ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ

Аржипт А.І., Губаревич О.В.

ОСОБЛИВОСТІ ОХОЛОДЖЕННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ
СИНХРОННИХ МАШИН 19

Zenkina S., Kvasnikov V.

RESEARCH WAYS TO REDUCE THE EMERGENCY STATE
OF ELECTRIC MOTORS 23

Секція 3: ЕЛЕКТРОНІКА ТА ПРИЛАДОБУДУВАННЯ

Акімченко А.В., Кириченко О.С.

МОДЕЛЮВАННЯ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНОГО ЕЛЕМЕНТА З
ВИТОЧЕННЯМ НА ЗОВНІШНІХ БОКОВИХ ПОВЕРХНЯХ
ЦИЛІНДРИЧНИХ НАПІПРОВІДНИКІВ 26

Гошва І.Є., Вахоніна Л.В.

ПРОЕКТУВАННЯ ЕЛЕКТРОГІДРОІМПУЛЬСНОЇ УСТАНОВКИ
ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ОБРОБЦІ ГРУБИХ КОРМІВ У
ТВАРИННИЦТВІ 29

Квашук Д.М., Катаєва М.О.

ВИСОКОТОЧНЕ ВИМІРЮВАННЯ ОБЕРТАЛЬНОГО МОМЕНТУ З
ВИКОРИСТАННЯМ ІНДУКТИВНИХ СЕНСОРІВ 31

Мулява А.Л., Садовий О.С.

ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПРОЦЕСІВ НА КОНСТРУКЦІЮ
ЕЛЕКТРОНАГРІВАЛЬНОГО ЕЛЕМЕНТА ТРАНСФОРМАТОР-
НОГО ТИПУ 33

<i>Сипливий Я.В., Фомін О.В.</i>	ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АНАЛІЗ КОНСТРУКТИВНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КРИТИХ ВАГОНІВ	193
<i>Стебницька Є.М., Прохорченко А.В.</i>	ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗПОДІЛУ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ АТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ» НА ОСНОВІ БЕНЧМАРКІНГУ ДОСВІДУ ОПЕРАТОРА ІНФРАСТРУКТУРИ SNCF RÉSEAU	196
<i>Тимошук С.Ю., Незліна О.А.</i>	ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ РІЗУЧОГО ІНСТРУМЕНТУ ДЛЯ ОБРОБКИ КОЛІСНИХ ПАР ЛОКОМОТИВІВ ШЛЯХОМ ЗМІЦНЕННЯ ЇХ РОБОЧОЇ ПОВЕРХНІ	197
<i>Федько А.В., Горобченко О.М.</i>	ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ РЕМОНТУ ТЯГОВИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ	199
<i>Чернуха Д.О., Ковальчук В.В.</i>	УРАХУВАННЯ ВПЛИВУ ТЕРТЯ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ЗУБЧАСТИХ ПЕРЕДАЧ ТИПОВИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ	201
<i>Шевчук А.П., Співак О.М.</i>	ДІАГНОСТУВАННЯ ТЯГОВОГО АСИНХРОННОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДУ РУХОМОГО СКЛАДУ ЗАЛІЗНИЦЬ	203

Секція 9: АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ

<i>Букіна М.Д., Бурлакова Г.Ю.</i>	ВИЗНАЧЕННЯ СКЛАДУ КОМПОНЕНТІВ ПОКАЗНИКА «НАДІЙНІСТЬ» В СИСТЕМІ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ НАДАННЯ ПОСЛУГ ПРИ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ	206
<i>Погорлецький Д.С.</i>	ПОКРАЩЕННЯ ПАЛИВНОЇ ЕКОНОМІЧНОСТІ І ЕКОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ У ПЕРІОД ПІДГОТОВКИ ТА ЗДІЙСНЕННЯ ПУСКУ	208

freight wagons]. Naukovyy zhurnal «Visnyk Kremenchuts'kohonatsional'noho universytetu imeni Mykhayla Ostrohrads'koho». 6(83). Pp. 87-91.

15. Fomin, O. V. (2015). Vprovadzhennya of cruglic pipes in NESC systems napowan W zabezpeceny razvaliny pokaznikov mcnet. The journal "Technology audit and production reserves". № 4/1(24). Pp. 83-89.

16. Lovs'ka A. O. (2018). Modelyuvannya navantazhenosti konteynera-tssystemy pry perevezenni u skladi kombinovanoho poyizda na zaliznychnomu poromi [Simulation of load of tank-container during transportation in the combined train on a railway ferry], Visnyk Natsional'noho tekhnichnoho universytetu «KHPI» [Bulletin of Nacionalnogo tehchnogo universitetu «KHPI»], 33. Pp. 28 – 32.

17. Lovs'ka A.O. (2018). Doslidzhennya mitsnosti nesuchoyi konstruktsiyi kuzova napivvahona pry perevezenni na zaliznychnomu poromi [Investigation of the durability of the bearing structure of the gondola body during transportation on the railway ferry], Zb. nauk. prats'. DUIT [Collection of scientific works DUIT].32, T. 1. Pp.71 – 80.

18. GOST 33788-2016 Vagony gruzovyye i passazhirskiye. Metody ispytaniy na prochnost' i dinamicheskiye kachestva [in Russian].

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗПОДІЛУ ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ АТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ» НА ОСНОВІ БЕНЧМАРКІНГУ ДОСВІДУ ОПЕРАТОРА ІНФРАСТРУКТУРИ SNCF RÉSEAU

Стебницька Є.М. – магістрант, estebnitskaya@gmail.com

Прохорченко А.В. – д.т.н., професор, andrii.prokhorchenko@gmail.com

Український державний університет залізничного транспорту

Актуальність дослідження зумовлена тим, що залізнична галузь України є однією з головних галузей економіки, яка створює необхідні передумови для задоволення потреб користувачів транспорту у наданні транспортних послуг та розвитку бізнесу. Але через системне недофінансування, недостатнє технічне обслуговування залізничної інфраструктури та оновлення рухомого складу, а також через технічну відсталість сучасний стан залізниці не повною мірою відповідає вимогам ефективної реалізації євроінтеграційного курсу України. Для того, щоб максимально використовувати залізничний потенціал необхідно створити клієнтоорієнтовану систему транспортного обслуговування та вжити заходів для забезпечення ефективної організації роботи залізничного комплексу країни. Одним із напрямків удосконалення є створення дієвого процесу розподілу пропускної спроможності залізничної інфраструктури для забезпечення надійного функціонування перевізного процесу.

Для досягнення поставленої мети в роботі проведено дослідження процесу розподілу пропускної спроможності на національній залізничній мережі SNCF Réseau – оператора залізничної інфраструктури Франції. Проаналізовано нормативну базу щодо відкритого доступу до залізничної інфраструктури –

Транспортний кодекс Республіки Франція, Заяву про мережу, тощо. Проаналізовано схему взаємодії у процесі обробки заявок на доступ до залізничної мережі Пасажирських та Вантажних відділів, Департаменту технічної підтримки та Департаменту продажів. Розроблені схеми етапів процесу розподілу пропускної спроможності мережі та вивчені пріоритети надання ниток графіку.

Висновок. На основі проведеного бенчмаркінгу запропоновані процедури розподілу пропускної спроможності залізничної інфраструктури в умовах структурного розділення АТ «Укрзалізниця» на оператора інфраструктури та перевізника. Підвищення прозорості процесу розподілу пропускної спроможності залізничної інфраструктури України дозволить зменшити витрати та підвищить якість та швидкість руху поїздопотоків в мережі.

Л і т е р а т у р а

1. Верховна Рада України. Законодавство України. [Електронний ресурс]: [Веб-сайт]. Електронні дані. – Режим доступу: Про схвалення Національної тра... | від 30.05.2018 № 430-р (rada.gov.ua) - Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року.

ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ РІЖУЧОГО ІНСТРУМЕНТУ ДЛЯ ОБРОБКИ КОЛІСНИХ ПАР ЛОКОМОТИВІВ ШЛЯХОМ ЗМІЦНЕННЯ ЇХ РОБОЧОЇ ПОВЕРХНІ

Тимошук С.Ю. – магістрант, tymoshchuk.serhii@gmail.com

Незліна О.А. – к.і.н., доц., nezlina@ukr.net

Київський інститут залізничного транспорту

Державний університет інфраструктури та технологій

Актуальність дослідження зумовлена зростанням потреб в обробці колісних пар в умовах локомотивних депо на колесофрезерних станках КЖ-20, КЖ20ТФ1. Для пришвидшення та покращення цієї технічної операції, як один із варіантів – це підвищення стійкості різців чашечного типу «RNUX 1212 M0 TN» шляхом технології фінішного плазмового зміцнення(ФПЗ).

Метою роботи є проведення оглядового аналізу та теоретична оцінка методу фінішного плазмового зміцнення, як способу підвищення стійкості ріжучого інструменту для обробки колісних пар локомотивів.

Зміцнення твердосплавних різців типу «RNUX 1212 M0 TN» дасть нам змогу виконувати технічні операції по фрезеруванню колісних пар локомотивів з більшою швидкістю та подовжити строк служби робочого інструменту, адже його потрібно буде змінювати рідше у зв'язку з підвищенням ресурсу роботи. Зміцнення твердосплавних різців типу «RNUX 1212 M0 TN» пришвидшить

Наукове видання

**III ВСЕУКРАЇНСЬКА ІНТЕРНЕТ–КОНФЕРЕНЦІЯ
«ТЕХНІЧНІ НАУКИ В УКРАЇНІ:
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ»**

Матеріали III Всеукраїнської науково-технічної інтернет-конференції

Відповідальний за випуск Губаревич О.В.
in_conference@ukr.net

Статті надруковано в авторській редакції.
Редакційна колегія не несе відповідальність за достовірність інформації,
що наведена в роботах, і залишає за собою право не погоджуватися
з думками авторів щодо розглянутих питань

Видавництво

Дунайський інститут водного транспорту
Державного університету інфраструктури та технологій
Адреса: вул. Фанагорійська, 7, м. Ізмаїл,
Одеська область, Україна