



# ТЕХНОЛОГІЯ-2022

МАТЕРІАЛИ

XXV міжнародної науково-технічної конференції

ЦЕНТР ІТ-РІШЕНЬ  
ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

27 травня 2022 року

Северодонецьк

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**  
**ЖАНГИР ХАН УНІВЕРСИТЕТ**  
**TRAKIA UNIVERSITY – STARA ZAGORA**  
**ТОВ НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "Зоря"**  
**ЛУГАНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЕКСПЕРТНО-**  
**КРИМІНАЛІСТИЧНИЙ ЦЕНТР МВС України**  
**ПрАТ „ХІМПРОЕКТ” (м. Сєверодонецьк)**

# **ТЕХНОЛОГІЯ-2022**

## **МАТЕРІАЛИ**

XXV міжнародної науково-технічної конференції  
27 травня 2022 року  
м. Сєверодонецьк



Технологія-2022 : XXV матеріали міжнар.наук.-техн. конф., 27 травня 2022 р., м. Северодонецьк. / [укл. : Тарасов В.Ю.]. – Северодонецьк : [Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля], 2022. –153с.

Рекомендовано до друку Вченою радою факультету інженерії Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля (Протокол № 11 від 02.05.2022 р.)

|  |    |
|--|----|
| <b>Nabil Abdel Sater, Grigorov A.B.</b> CLASSIFICATION OF OIL BY RELATIVE DIELECTRIC CONSTANT .....  | 8  |
| <b>Trotsenko A.V., Grigorov A.B.</b> PROMOTER OF IGNITION OF DIESEL FUELS .....  | 9  |
| <b>Чумак В.О., Тюльпінюв Д.О.</b> КАТАЛІТИЧНЕ ОКИСЛЕННЯ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУК З ЗАСТОСУВАННЯМ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ .....  | 10 |
| <b>Кічура Д.Б.</b> ПОЛІМЕРНІ ПОКРИТТЯ НА ОСНОВІ ВУГЛЕВОДНЕВИХ ОЛІГОМЕРІВ .....   | 11 |
| <b>Кічура Д.Б., Субтельний Р.О., Дзіняк Б.О.</b> ВПЛИВ ДОЗУВАНЬ ПЕРОКСИДУ ДИ-ТРЕТ-БУТИЛУ НА ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВУГЛЕВОДНЕВИХ ОЛІГОМЕРІВ.....   | 13 |
| <b>Марченко О.В., Суворін О.В., Ожередова М.А.</b> ЗНИЖЕННЯ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ ЕЛЕКТРОХІМІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ .....   | 15 |
| <b>Glikina I.M., Zubtsov Y.I., Hontsul V.</b> STUDY OF ORGANIC ANTIDEPRESSANTS .....   | 17 |
| <b>Glikina I.M., Zubtsov Y.I., Levenets D.P.</b> STUDYING THE PROCESS OF OBTAINING BIOGAS IN AEROSOL CATALYST .....  | 20 |
| <b>Glikina I.M., Zubtsov Y.I., Ponomarov S.O.</b> STUDYING THE PROCESS OF OBTAINING BIOETHANOL AS A REPRESENTATIVE ALTERNATIVE FUEL .....  | 22 |
| <b>Войтенко М.О., Любимова-Зінченко О.В.</b> ВПЛИВ ЗМІЦНЮВАЛЬНИХ ТЕРМІЧНИХ ОБРОБОК НА СТІЙКІСТЬ ДО АТМОСФЕРНОЇ КОРОЗІЇ СТАЛЕЙ 09Г2С і 10Г2ФБ .....   | 24 |
| <b>Zubtsov I. Yevhene, , Vasylieva D.V</b> METHOD FOR DISPOSAL OF THE CONSEQUENCES OF OIL PRODUCTS ON LAND. ....   | 26 |
| <b>Зубцов Є.І., Сєдих А.О.</b> СІРКОВІСНІ ВІДХОДИ КОКСОХІМІЧНИХ ТА НАФТОХІМІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ – ВТОРИННА СИРОВИНА ДЛЯ ПЛАСТИФІКАТОРІВ .....  | 28 |
| <b>Суворін О.В., Стрілець А.С, Ожередова М.А.</b> ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ, КИСЛОТНОСТІ СЕРЕДОВИЩА І КОНЦЕНТРАЦІЇ СУСПЕНЗІЇ НА ВИЛУЧЕННЯ МІДІ З ВІДПРАЦЬОВАНОГО Cu-Zn-Al-КАТАЛІЗАТОРУ .....                   | 30 |
| <b>Клімова С., Кравченко І.</b> ПРО ВТРАТУ РОСЛИННОГО БІОРІЗНОМАНІТТЯ ПІД ЧАС БОЙОВИХ ДІЙ .....  | 31 |
| <b>Скрипник М., Владимиров С., Захарова А.</b> МОНІТОРИНГ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА СТАН ҐРУНТІВ МІСТ РУБІЖНЕ ТА СЕВЕРОДОНЕЦЬК .....  | 32 |
| <b>Антрапцева Н.М., Філіпова П.О.</b> ПРО УМОВИ ОДЕРЖАННЯ СОЛЬОВОГО КОМПОНЕНТУ ПРОДУКТІВ ЗНЕВОДНЕННЯ ГІДРАТОВАНИХ ФОСФАТІВ.....  | 35 |
| <b>Федоров А.В.</b> ЗАБРУДНЕННЯ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА ВИКИДАМИ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ .....   | 36 |
| <b>Антрапцева Н. М., Бегаль М.М.</b> ВИЗНАЧЕННЯ УМОВ ОДЕРЖАННЯ КРИСТАЛІЧНОГО ТВЕРДОГО РОЗЧИНУ КОБАЛЬТУ(II) І МАГНІЮ ДИФОСФАТІВ.....  | 38 |
| <b>Philips Tobenna Chimdiadi; Serhii Kudriavtsev</b> INVESTIGATION OF THE PROCESS OF ETHERIFICATION OF ISOPROPANOL IN DIOSOPROPYL ETHER IN THE CONDITIONS OF TECHNOLOGY OF AEROSOL NANOCATALYSIS ..... | 39 |
| <b>Кохан І.В.</b> КАТАЛІТИЧНА СИСТЕМА ДЛЯ ПРОЦЕСУ ГІДРАТАЦІЇ АЦЕТИЛЕНОВИХ СПОЛУК.....  | 41 |
| <b>Рильщіков І.В.,Соколов В.І.</b> МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДИФУЗІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В СИСТЕМАХ ВЕНТИЛЯЦІЇ .....   | 44 |
| <b>Алтухов В.М., Боровік П.В.,Руднєв Є.С., Шевченко О.В.</b> ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ ВОЛОКНИСТИХ ТА ЕЛАСТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ .....   | 45 |
| <b>Алтухов В.М., Руднєв Є.С.</b> ВИРОБНИЦТВО КРИХТИ МАРМУРУ .....  | 47 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Алтухов В.М., Руднєв Є.С., Мамчур І.Є</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗАЛІЗА.....   | 48 |
| <b>Батурін Є.О.</b> УДОСКОНАЛЕННЯ АВТОМАТИЧНОГО ЕЛЕКТРОГІДРАВЛІЧНОГО ПРИВОДУ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ.....   | 49 |
| <b>Бровцов В.С., Погрібатько А.О., Сергієнко О.В.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ФРЕЗЕРУВАННЯ ГВИНТОВИХ ПОВЕРХОНЬ ШНЕКА З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОБРОБКИ  | 51 |
| <b>Загорський Д.В., Сергієнко О.В</b> ВИЗНАЧЕННЯ ПЕРСПЕКТИВНИХ НАПРЯМКІВ ДОСЛІДЖЕНЬ У ВИРІШЕННІ ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕНОГО ЗНОСУ БАНДАЖІВ. ....   | 53 |
| <b>Кроль О.С., Байдин В. В., Цанков Петко</b> РОЗРОБКА ДВОСТУПІНЧАСТОГО КОНІЧНОГО РЕДУКТОРА ЗА КРИТЕРІЄМ КОНТАКТНОЇ РІВНОМІЦНОСТІ НА СТУПЕНЯХ. ....   | 55 |
| <b>Фомін О.В., Ловська А.О., Сова С.С., Литвиненко А.С.</b> АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ МІЦНОСТІ НЕСУЧОЇ КОНСТРУКЦІЇ НАПІВВАГОНА ПРИ РОЗМОРОЖУВАННІ В НЬОМУ ВАНТАЖУ .   | 57 |
| <b>Фомін О.В., Ловська А.О., Фоміна А.М., Литвиненко А.С.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ МІЦНОСТІ НЕСУЧОЇ КОНСТРУКЦІЇ ВАГОНА-ПЛАТФОРМИ З КОМПОЗИТНИМИ СТІЙКАМИ .....   | 58 |
| <b>Фомін О.В., Ловська А.О., Фоміна А.М., Сергієнко О.В.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ВЕРТИКАЛЬНОЇ НАВАНТАЖЕНОСТІ КРИТОГО ВАГОНА З ДАХОМ ІЗ КОМПОЗИТНОГО МАТЕРІАЛУ .....   | 59 |
| <b>Фомін О.В., Ловська А.О.</b> ВИЗНАЧЕННЯ НАВАНТАЖЕНОСТІ НАПІВВАГОНА З ВИПУКЛИМИ СТІНАМИ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ ЗАЛІЗНИЧНИМ ПОРОМОМ.....  | 61 |
| <b>Фомін О.В., Ловська А.О.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ НАВАНТАЖЕНОСТІ НЕСУЧОЇ КОНСТРУКЦІЇ ВАГОНА-ЦИСТЕРНИ З ПРУЖНЬО-ФРИКЦІЙНОЮ ХРЕБТОВОЮ БАЛКОЮ .....  | 62 |
| <b>Терлич С.В.</b> ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ПОЗИЦЮВАННЯ ВИРОБІВ МАШИНОБУДУВАННЯ ВСЕРЕДИНІ КОРПУСУ СУДНА ПІД ЧАС РЕМОНТНИХ РОБІТ .....  | 63 |
| <b>Багнюкова Д.С., Бондаренко Є.А., Крячко К.В.</b> УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ ОСНОВНИХ ВАНТАЖНИХ СТАНЦІЙ ЗАЛІЗНИЧНОГО ВУЗЛА .....  | 64 |
| <b>Булін Я.С., Дуплій К.С., Крячко К.В.</b> РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ОСНОВНИХ СТАНЦІЙ В ЗАЛІЗНИЧНОМУ ВУЗЛІ .....  | 65 |
| <b>Колеснік М.О., Кузьменко І.О., Крячко К.В.</b> ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ КОНТЕЙНЕРНИХ ТЕРМІНАЛІВ.....   | 66 |
| <b>Єрмоєнко М.М., Зав`ялова М.Д., Крячко К.В.</b> ЗАСТОСУВАННЯ АРМ В РОБОТІ ВИРІШАЛЬНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЙ .....   | 67 |
| <b>Яновська А.Р., Соколов В.І.</b> МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯПРОМИСЛОВИХ ВЕНТИЛЯЦІЙНИХ СИСТЕМ .....  | 69 |
| <b>Мелконов Г.Л., Головня С.О.</b> ЗНАЧЕННЯ МАШИНОБУДІВНОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ. 71   |    |
| <b>Баюк О.Є., Ріпка Г.А.</b> ДЕКОРАТИВНЕ ОЗДОБЛЕННЯ ДИТЯЧОГО КОСТЮМУ В КОЛЕКЦІЯХ ДИЗАЙНЕРІВ ХХ - ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТТЯ.....  | 72 |
| <b>Стяжкіна Т.О., Ріпка Г.А.</b> НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ .....  | 74 |
| <b>Воробйов О.В., Сарана О.М.</b> АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ СТВОРЕННЯ КОМФОРТНОГО ОДЯГУ ДЛЯ МОТОЦИКЛІСТІВ .....  | 76 |
| <b>Телушкіна О.А., Светлічна К.С.</b> УКРАЇНСЬКА ВИШИВКА АВАНГАРДУ В СУЧАСНОМУ ОДЯЗІ .....  | 78 |
| <b>Babaeva Maya Orazmyradovna, Babaeva Ayna Orazmyradovna</b> A MOBILE APPLICATION "INTERNET STORE" .....   | 80 |
| <b>Самойлова Ж.Г., Мудрак Д.Ю.</b> АПРОКСИМАЦІЯ ЗАЛЕЖНОСТІ ТИСКУ В РЕАКТОРІ СИНТЕЗУ ОЦТОВОЇ КИСЛОТИ ВІД ВИТРАТИ ОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ ПРИ ПУСКУ ЗА ДОПОМОГОЮ РАДІАЛЬНО БАЗИСНОЇ МЕРЕЖІ GRNN В МАТЛАВ ..... | 81 |

проблема технічного оснащення пунктів вивантаження – навантаження є одна з актуальних на залізничному транспорті.

На існуючих станціях довжина площадок для розміщення контейнерів складає від 100 до 300 і більше метрів, але інтенсивність використання довжини вантажного фронту дуже незначна, що викликає збільшення обсягів маневрової роботи, міжопераційні простой перевантажувальних засобів та рухомого складу. Якщо дану площадку обслуговує декілька кранів, то простій однієї групи вагонів залежить від простою інших груп або викликає необхідність заміни подачі із зупинкою роботи інших кранів. Отже, впровадження оптимальної технології управління перевантажувальними засобами повинне відповідати такій конструкції станції і контейнерного терміналу, яка б дала можливість у повній змозі реалізувати розрахункові параметри з мінімальними експлуатаційними витратами. По-перше, схема сортувального парку повинна дозволяти безпосередню подачу накопичених вагонів на будь-який вантажний фронт терміналу; по-друге виставочну і вантажно-розвантажувальну колії слід поділити з'їздами на окремі секції довжиною від 45 до 60 м з можливістю одночасної подачі та забирання вагонів із суміжних фронтів. Напроти з'їздів частина площадки повинна призначатися для порожніх та несправних контейнерів, які слід накопичувати у декілька ярусів.

Середня місткість контейнерної площадки, згідно з виконаними дослідженнями, повинно дорівнювати чотирикратному розрахунковому обсягу середньодобового навантажування, від якого в першу чергу залежить необхідне число вантажно-розвантажувальних машин (ВРМ), але на сьогодні основна частина площадок за місткістю і розмірами не відповідає реальним обсягам роботи, тому оптимальне число ВРМ не слід прив'язувати до цих параметрів, а знаходити у залежності від планового виділення коштів на їх оновлення та технічне утримання.

У практиці експлуатації перевантажувальних засобів виділення коштів на весь розрахунковий термін їх роботи не передбачається, а тому в умовах обмежених ресурсів число ВРМ пропонується визначати за допомогою динамічного програмування, коли кошти виділяються на кожному етапі розвитку технічного оснащення при перспективному збільшенні обсягів роботи. Аналіз результатів розрахунків для конкретних даних показав, що експлуатація ВРМ після виконання трьох капітальних ремонтів вимагає значних витрат на їх утримання з урахуванням додаткових поточних ремонтів, зменшує їх продуктивність та надійність роботи і потребує вкладати кошти і їх заміну.

Так, вартість капітального ремонту одного крана “Такраф” складає понад 500 тис. грн., а крана КК-5 – 60 тис. грн. Такі кошти механізована дистанція вантажно-розвантажувальних робіт, наприклад на Південній залізниці, може отримати один раз на рік, а при наявності більше 30 кранів з простроченим терміном експлуатації, з яких половина працює понад 20 років, вибір етапності їх оновлення становить складну задачу. Подовження терміну експлуатації до повного кінця служби і далі призводить до значного числа відмов, затримок у роботі суміжних каналів обслуговування і блокування системи вантажної станції у цілому, а тому в умовах обмежених ресурсів на поновлення транспортних засобів необхідно виконувати детальне техніко-економічне обґрунтування із застосуванням динамічного програмування.

## **РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ОСНОВНИХ СТАНЦІЙ В ЗАЛІЗНИЧНОМУ ВУЗЛІ**

Булін Я.С., Дуплій К.С., Крячко К.В. канд. техн. наук, доцент  
*Український державний університет залізничного транспорту*

В даній роботі пропонується варіанти раціонального перерозподілу сортувальної та маневрової роботи між сортувальними і вантажними станціями при формуванні передаточних поїздів з урахуванням можливого детального підбору окремих груп вагонів

на конкретні вантажні фронти. Це дає змогу оптимального використання сортувального пристрою і маневрових локомотивів як на сортувальній, так і на вантажних станціях, а також скорочення тривалості знаходження місцевих вагонів під час виконання основних технологічних операцій у залізничному вузлі.

З метою удосконалення організації роботи суміжних залізничних підрозділів виникає необхідність дослідження застосування раціональної технології, яка б дозволила прийняття оперативних рішень, направлених на скорочення обороту вантажних вагонів, які від навантаження до наступного навантаження знаходяться на початково-кінцевих пунктах, тобто на вантажних станціях, більше половини часу, та понад 40 % - на технічних станціях, які їх обслуговують. Незважаючи на систематичне скорочення обсягів вантажних перевезень, які за останні три роки щорічно в середньому складало не менше 10 %, попит на транспортні послуги не зменшується, але цілий ряд причин викликають суттєві збитки (необґрунтованість тарифів, невідповідність робочого парку вагонів потрібним обсягам роботи, невиконання технологічних норм знаходження вагонів на технічних і вантажних станціях, використання в експлуатації застарілого рухомого складу, навантажувально-розвантажувальних машин і ін.). Так 91,3 % маневрових локомотивів використовується з перевищеним нормативним терміном експлуатації; із 111200 вантажних вагонів 31 % знаходиться в неробочому парку, а 56,5 % експлуатується з простроченим нормативним терміном; середній знос вагонів складає понад 90 %; тривалість виконання операцій з поточного утримання таких вагонів на 40-60 % перевищує заплановані норми [1].

Із загальної тривалості знаходження вагонів на вантажних станціях біля 70 % припадає на простої в очікуванні накопичення подач, подавання, розставлення та на міжопераційні простої під час їх виконання і проведення вантажних робіт.

Значно більша тривалість знаходження вагонів на вантажних станціях, що мають один маневровий локомотив, або зовсім його не мають. Такі станції, як правило, мають незначний колійний розвиток і робота з підбирання груп вагонів на вантажні фронти викликає значні простої. За основним призначенням вантажні станції повинні займатися організацією вивантаження і навантаження, а невласливу їм сортувальну роботу слід було б здійснювати на технічних станціях. Витрати часу на закінчення формування цих составів через гірку на сортувальній станції на порядок менше, ніж на вантажній станції в залежності від числа груп вагонів у составі. Враховуючи, що собівартість переробки одного вагона на сортувальній станції в 5-6 разів менша ніж на вантажній, економічно доцільно закінчення формування з підбиранням груп вагонів по вантажних фронтах здійснювати на сортувальних станціях, особливо в теперішній час, коли із зменшенням загального обсягу роботи їхні гірки мають достатній резерв переробної спроможності [2].

Література

1. План модернізації України: від кризи до економічного зростання / Федерація роботодавців України. – К., 2015. – 225 с.
2. Альошинський, Є.С., Пестременко – Скрипка О.С. Аналіз впливу простою міжнародного вагонопотоку на оборот вагонів: Зб. наук. пр., вип. 137. / Є.С. Альошинський, О.С. Пестременко – Скрипка – Харків: УкрДАЗТ, 2013. – С. 24-29.

## **ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ КОНТЕЙНЕРНИХ ТЕРМІНАЛІВ**

Колеснік М.О., Кузьменко І.О., Крячко К.В. к.т.н, доцент

*Український державний університет залізничного транспорту*

Згідно з [1], передбачалось у найближчій перспективі приділити значну увагу контейнерним перевезенням, особливо на основних магістральних лініях та напрямках, що включені до міжнародних транспортних коридорів. Число 20 – ти футових контейнерів повинне зрости на 4500 одиниць, а 40 – ка футових – на 700; планувалось подальше