



2022

НАУКОВІ ПІДСУМКИ

XII наукова конференція

НАУКОВІ ПІДСУМКИ 2023 РОКУ

XII НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ

Збірка наукових тез

20 ГРУДНЯ 2023 Р.

Харків – 2023

УДК 001.83-057.54; 004.42; 004.65; 004.91; 004.7: 623.55.02; 004.7; 004.75; 004.8:
004.94681.324; 004.81; 004.942; 005.33; 005.8:65.018:656.073; 303.732.4:655.25:74.01;
316.77; 33.338.1; 330.34; 331:005.931; 331.5:31; 338.3: 338.4; 339.138:316.77:316.28; 334.7;
341.7(477):94"1917/1921"; 343.346:8:004 (477); 346.5:[336:330.123.6];
349.2:331.025.12/.13(477)(09); 349.22
355/359; 365.004.013; 373.5; 378:005.6; 378.046.4; 378.147:371.38-057.875-
054.6:616.314:378.661(477-25)"364"; 378.147-057.875:616.31:37.048; 378.4-057.87 ;
37.015.3:[159.942:614]; 504; 514.18
613.8-040.303:61.363; 614.84; 6.616-001; 619:612.17 619:616.8-009.12; 619:615.31:564.72 ;
619:616.084:616.2 : 636.22/28; 619:616099:546.173(043.3); 619:614. 48:636. 5; 65.012;
621.03.9; 621.313.333.2; 628.336.6; 628.94:553.98; 628.349.08; 629.3.067; 629.463.65; 631.3;
631.358; 633.522; 635.36:631; 637.5; 661.214.1:662.7:669.013; 664.144:664.849;
664.854:534.838.7; 665.71; 66.021.2.081.3; 546.76;
66.021.4:66.099.2; 669.295: 621.91; 665.3; [678.057.3:621.774.38]-027.28; 678.4:539.3;
681.32:007.5; 696.133.3-044.337

**XII НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ «НАУКОВІ ПІДСУМКИ 2023 РОКУ». ЗБІРКА НАУКОВИХ ТЕЗ. – ХАРКІВ, Х.: ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ЦЕНТР, 2023. –98 С.
e-ISBN 978-617-8360-01-6**

Збірка наукових тез XII Наукової конференції «НАУКОВІ ПІДСУМКИ 2023 РОКУ» містить наукові тези з наступних галузей наук: ветеринарні, медичні та біологічні, сільськогосподарські, економічні, історичні, педагогічні, юридичні, технічні науки. Матеріали представляють інтерес для широкого кола науковців, фахівців у відповідних галузях наук, аспірантів та можуть представляти інтерес для студентів університетів.

XII Наукова конференція «НАУКОВІ ПІДСУМКИ 2023 РОКУ» відбулась 20 грудня 2023 року. Тези конференції оприлюднені на інтернет-сторінці видавця ПП «ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ЦЕНТР»
<https://entc.com.ua/uk/konferentsii/610-naukovi-pidsumky-roku>

Матеріали збірника опубліковано у авторській редакції

e-ISBN 978-617-8360-01-6

© УСІ АВТОРИ, 2023

Організатор та видавець ПП «ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ЦЕНТР»

Адреса організатора конференції та видавництва
вул. Шатилова дача, 4, м. Харків, Україна, 61165
ПП «ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ЦЕНТР»

Тел.: +38 (057) 750-89-90
E-mail: conference@entc.com.ua

Conference organizer and Publisher PC TECHNOLOGY CENTER

Conference organizer's and publisher's address
Shatilova dacha str., 4, Kharkiv, Ukraine, 61165
PC TECHNOLOGY CENTER



**Technology
Center**



МЕХАНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ

СЕКЦІЯ 8: ТЕХНІЧНІ НАУКИ

78

ВДОСКОНАЛЕННЯ САНТЕХНІЧНОГО СИФОНУ З РОЗШИРЕННЯМ ЙОГО ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ

Мікульонюк І. О., Витвицький В. М., Витвицький Вл. М.

79

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА ВИБІР ПОЛІГРАФІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ПАКОВАНЬ

Гавенко С. Ф., Жидецький С. В.

80

НАНОСТРУКТУРОВАНІ НІТРИДНІ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ

Говорун Т. П., Пахненко Д. В., Ханюков К. С.

81

РОЗРОБКА ДИСТАНЦІЙНОЇ ДОСТАВКИ ВОГНЕГАСНИХ РЕЧОВИН У ГАНТЕЛЕПОДІБНОМУ КОНТЕЙНЕРІ

Калиновський А. Я.

82

ГЕОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВИБУХОВИХ ХВИЛЬ, ВІДБИТИХ ВІД ЦИЛІНДРИЧНОЇ ПОВЕРХНІ СИНУСОЇДАЛЬНОГО ПРОФІЛЮ

Куценко Л. М., Сухарькова О. І.

83

ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІЧНОЇ НАВАНТАЖЕНОСТІ УДОСКОНАЛЕНОЇ КРИШКИ ЛЮКА НАПІВВАГОНА ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ РЕЖИМАХ

Ловська А. О., Діжо Я., Рибін А. В.

84

ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВИГОТОВЛЕНИХ МЕТОДОМ ЕКСТРУЗІЇ ПОЛІМЕРНО-КОМПОЗИЦІЙНИХ ТРУБ

Мікульонюк І. О., Витвицький В. М., Витвицький Вл. М.

85

РОЗРОБКА МОДЕЛІ ТЕХНОЛОГІЇ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ НА ВЕРХНІХ ПОВЕРХАХ ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ

Калиновський А. Я., Поліванов О. Г.

86

ТЕХНОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА СКЛАДНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ СИСТЕМ

Толстенко О. В.

ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІЧНОЇ НАВАНТАЖЕНОСТІ УДОСКОНАЛЕНОЇ КРИШКИ ЛЮКА НАПІВВАГОНА ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ РЕЖИМАХ

Ловська А. О., Діжо Я., Рибін А. В.

Ключові слова: транспортна механіка, напіввагон, кришка люка, удосконалення конструкції, динамічна навантаженість.

Злагожене функціонування транспортної галузі є одним з основних факторів успішного розвитку економіки євразійських країн. Відомо, що однією з найбільш перспективних складових транспортної інфраструктури є залізничний транспорт.

Перевезення залізницею насипних та наваловальних вантажів, які складають значну частку від загального вантажооберту, здійснюється у напіввагонах. Аналіз технічного стану несучих конструкцій напіввагонів в експлуатації показав, що значний відсоток пошкоджень припадає на кришки розвантажувальних люків. Частою причиною їх пошкоджень є вантажно-розвантажувальні операції на напіввагонах в умовах морських портів та приватних підприємств. При цьому внаслідок ударного навантаження засобів розвантаження можуть мати місце такі пошкодження кришок люків як деформації, тріщини, порушення кріплення тощо. Однією з найбільш пошкоджуваних складових кришки люка є її полотно. Для забезпечення міцності полотна пропонується удосконалення кришки люка. При цьому передбачається, що полотно утворено верхнім та нижнім листами між якими знаходиться енергопоглинальний матеріал з в'язкими властивостями.

На першопочатковому етапі дослідження проведено визначення динамічної навантаженості кришки люка при падінні на неї вантажу, масою у 150 кг у відповідності до ДСТУ 7598:2014. Вагони вантажні. Загальні вимоги до розрахунків та проектування нових і модернізованих вагонів колії 1520 мм (несамохідних). На підставі проведених розрахунків встановлено, що прискорення, яке діє на кришку люка, складає $6,3 \text{ м/с}^2$. При цьому важливо сказати, що використання енергопоглинального матеріалу сприяє зменшенню навантаженості кришки люка на 21% у порівнянні з типовою конструкцією.

У зв'язку з тим, що удосконалення кришки люка сприяє зменшенню її маси у порівнянні з типовою конструкцією, проведено визначення основних показників динаміки напіввагона, обладнаного удосконаленими кришками люків. У якості вагона-прототипу обрано напіввагон моделі 12-757. Враховано, що напіввагон рухається у порожньому стані рейковою нерівністю, яка має стики. Проведені розрахунки встановили, що показники динаміки напіввагона знаходяться в межах допустимих, а хід руху у відповідності до ДСТУ 7598:2014. Вагони вантажні. Загальні вимоги до розрахунків та проектування нових і модернізованих вагонів колії 1520 мм (несамохідних), оцінюється як "відмінний".

Проведені дослідження сприятимуть формуванню рекомендацій щодо створення складових конструкцій сучасних вантажних вагонів, зменшенню витрат на їх утримання в експлуатації, а також підвищенню рентабельності залізничних перевезень.

Ловська Альона Олександрівна, доктор технічних наук, професор, кафедра інженерії вагонів та якості продукції, Український державний університет залізничного транспорту, майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків, Україна, 61050

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8604-1764>

Діжо Ян, доктор філософії, доцент, кафедра транспорту та підйомно-транспортної техніки, Жилінський університет, вул. Универзитна, 8215, м. Жиліна, Словаччина, 01026

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9433-392X>

Рибін Андрій Вікторович, кандидат технічних наук, кафедра інженерії вагонів та якості продукції, Український державний університет залізничного транспорту, майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків, Україна, 61050

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7546-0077>