

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

10-ї Міжнародної науково-технічної конференції

**«ПРОБЛЕМИ НАДІЙНОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ
ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД І БУДІВЕЛЬ
НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ»**



20-22 листопада 2024 року, м. Харків

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

UKRAINIAN STATE UNIVERSITY OF RAILWAY TRANSPORT

**Тези доповідей 10-ої Міжнародної
науково-технічної конференції**

**«ПРОБЛЕМИ НАДІЙНОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ
ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД І БУДІВЕЛЬ
НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ»**

Abstracts of the 10th International Scientific and Technical Conference

**«RELIABILITY AND DURABILITY OF RAILWAY TRANSPORT
ENGINEERING STRUCTURES AND BUILDINGS»**

Харків 2024

Kharkiv 2024

10-а Міжнародна науково-технічна конференція «Проблеми надійності та довговічності інженерних споруд і будівель на залізничному транспорті», Харків, 20-22 листопада 2024 р.: Тези доповідей. - Харків: УкрДУЗТ, 2024. - 225 с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та будівельної галузі за трьома напрямками: залізниці, автомобільні дороги, промисловий транспорт і геодезичне забезпечення; будівельні конструкції, будівлі та споруди; будівельні матеріали, захист і ремонт конструкцій та споруд.

10th International Scientific and Technical Conference "Reliability and durability of railway transport engineering structures and buildings" Kharkiv, November 20-22, 2024: Abstracts. - Kharkiv: UkrSURT, 2024. - 225 p.

The proceedings include abstracts of presentations by researchers from higher education institutions in Ukraine and other countries, as well as representatives of enterprises in the transport and construction industries. The topics are organized into three main areas: railways, highways, industrial transport, and geodetic support; building structures, buildings, and facilities; and construction materials, including the protection and repair of structures and facilities.

© Український державний університет залізничного транспорту, 2024

© Ukrainian State University of Railway Transport, 2024

Систематика результатів обстежень дозволить вирішити велику кількість проблем, пов'язаних із загальною характеристикою існуючого фонду операторів стільникового зв'язку та передбачити проблеми, що можуть виникнути у майбутньому під час подальшої експлуатації, в т. ч. і їх можливої аварійності. Наявні відомості та дослідження в галузі антенних споруд мобільного зв'язку потребують чіткої класифікації, структуризації та узагальнення (див. рис. 1). Базою для дослідження та аналізу технічного стану антенних споруд зв'язку на території України планується використовувати результати проведених технічних обстежень, паспортизації та архівні дані наявної проектної документації з понад 1800 об'єктів різних мобільних операторів за період 2017-2024 років в Одеській, Миколаївській, Херсонській, Кіровоградській, Полтавській, Сумській, Київській, Житомирській та Вінницькій областях.

[1] Hasenko, A.V., Padun, Y.O. & Bibik, M.V. (2023). The mobile communication antenna structures classification. *Academic journal. Series: Industrial Machine Building, Civil Engineering*, 2 (61).

УДК 621.7+678

ВИЗНАЧЕННЯ МІЦНОСТІ ЗВАРНИХ ШВІВ ПЛАСТИКОВИХ ТРУБ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИМ СПОСОБОМ

EXPERIMENTAL DETERMINATION OF THE STRENGTH OF WELDED SEAMS OF PLASTIC PIPES

канд. техн. наук М.В Павлюченков^{1,2}

¹*Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова (м. Харків)*

²*Сумський національний аграрний університет (м. Суми)*

PhD (Tech.) M.V. Pavliuchenkov^{1,2},

¹*O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv*

²*Sumy National Agrarian University*

Надійність пропіленових трубопроводів багато в чому залежить від якості зварного шва. Для з'єднання труб з термопластичного пропілену застосовується кілька способів зварювання – врозтруб і встик. Стикова технологія знайшла широке застосування у промислових умовах для зварювання пропіленових труб великого діаметра (від 125 мм до 630 мм) при влаштуванні прямих ділянок трубопроводних мереж.

Для випробування використовуються зразки-лопатки типу 1В [1]. Зразки-лопатки виготовлені із фрагментів зварних з'єднань довжиною не менше 0.2 м за допомогою механічної обробки. З кожного контрольованого з'єднання вирубують та вирізають не менше 5 зразків, рівномірно розташованих по периметру шва.

Міцність зварних швів визначається встановленням дослідним шляхом мінімальних зусиль, які призводять до руйнації зразків при їх навантаженні з постійним значенням швидкості збільшення навантаження та наступним розрахунком напружень при дії вказаних зусиль за умови пружної роботи матеріалу. Для проведення випробувань виготовлено дві серії зразків по п'ять зразків-близнюків у кожній серії. Випробування на міцність виконуються за допомогою універсальної гідравлічної машини ГРМ-1 з максимальним розривним зусиллям 50 т. Перед випробуванням визначаються геометричні розміри зразків. Допустима похибка показань машини при статичних навантаженнях не перевищує $\pm 1\%$ від навантаження, яке вимірюється.

По результатам проведених експериментальних випробувань зразків-лопаток можна зробити наступні висновки: середнє значення межі текучості зразків першої серії становить 23.16 МПа; середнє значення межі текучості зразків другої серії становить 21.70 МПа. Характер руйнування зразків показав значні поздовжні деформації поза зоною зварного шва, цілісність зварних швів у всіх випробуваннях не порушена.

[1] ДСТУ EN ISO 527-1 :2017 Пластмаси. Визначення властивостей під час розтягування. Частина 1. Загальні принципи (EN ISO 527-1:2012, IDT; ISO 527-1 :2012, IDT).

УДК 621.874+621.86.01

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ГОЛОВНИХ БАЛОК МОСТОВИХ КРАНІВ ІЗ ПОПЕРЕДНЬОЮ НАПРУГОЮ

REFINED MATHEMATICAL MODEL OF MAIN BEAMS OF PRE-STRESSED BRIDGE CRANES

*канд. техн. наук А.Ткачов¹, канд. техн. наук О. Ткачов¹,
канд. техн. наук С. Мироненко²*

¹*Одеський національний політехнічний університет, Україна*

²*Одеський автомобільно-дорожній фаховий коледж Національного
університету «Одеська політехніка», Україна*

PhD, A. Tkachev¹, PhD, O. Tkachov¹, PhD, S. Myronenko²,

¹*Odessa National Polytechnic University, Ukraine*

²*Odesa Automobile and Road Professional College of the National University
«Odesa Polytechnic», Ukraine*

У даній роботі розглядаються питання, які пов'язані з напружено-деформаційним станом попередньо напруженого кранового моста. Мета роботи полягає у розробці нової математичної моделі головної балки кранів мостового типу, яка дає можливість дослідити її напружено-деформовану поведінку при