

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: залізниця, 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

порівняно із балками з одного бетону. Отже, можливо зменшити кошторисну вартість балок. Існуючі теоретичні підходи аналізу роботи контактних швів багатопверхових залізобетонних згинаних конструкцій дозволяють враховувати шорсткість поверхонь бетонів у шві, можливість застосування синтетичних клеїв під час виготовлення, наявність і геометричні параметри шпонок та поперечного армування у контактному шві.

Для підтвердження теоретично-чисельних викладок проведено експериментальні випробування п'яти типів бібетонних балок прямокутного перерізу 100×150 мм робочою довжиною 1200 мм із різним співвідношенням висот бетонів різного класу. Верхня стиснута частина балок виконувалася із бетону класу С20/25, а нижня розтягнута частина – із бетону класу С12/15. Робоче армування виконувалось двома арматурними стержнями Ø12 класу А400С. Балки випробувалися по однопролітній шарнірно опертій схемі.

Результати експериментальних досліджень показують, що найбільший запас несучої здатності мають балки із співвідношенням висот $h_{C20/25}/h_{C12/15}=3$.

[1] Гасенко, А.В., Новицький, О.П., Пенц, В.Ф. (2021). Реконструкція багатопверхових промислових будівель під доступне житло із використанням ресурсозберезувальних конструктивних рішень. *Зб. наук. пр.: Вісник НУВГП. Серія: Технічні науки* 2 (94), 27-40.

[2] Голишев, А.Б., Ткаченко, Й.Н. (2004). *Підсилення несучих залізобетонних конструкцій виробничих будівель та просядочних основ*. К., 219 с.

[3] Романенко, Д.Б. (2023). Чисельне дослідження міцності бібетонних армованих балок, що працюють на згин. *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*, 8 (39), 70-76.

УДК 624.971:624.014.2

ДОСЛІДЖЕННЯ КРИТЕРІЇВ ОЦІНКИ ТЕХНІЧНИХ СТАНІВ АНТЕННИХ СПОРУД ЗВ'ЯЗКУ

STUDY OF ASSESSMENT CRITERIA OF COMMUNICATION ANTENNA STRUCTURES TECHNICAL CONDITION

к.т.н., доцент М.В. Бібік¹, аспірант Ю.О. Падун²
¹ТОВ «СОЛІД ПОЛТАВА» (м. Полтава)

*²Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
(м. Полтава)*

PhD, Associate professor, M. V. Bibik¹, Postgraduate student Y. O. Padun²
¹LLC "SOLID POLTAVA" (Poltava)

²National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic» (Poltava)

Постановка проблеми. Бурхливий розвиток мобільного зв'язку на початку 2000-х років став поштовхом до швидкого, масового, подекуди хаотичного і нерегульованого будівництва антенних споруд зв'язку. Велика кількість об'єктів побудована господарським способом з використанням різних конструктивних

типів, без жодної уніфікації та без розробки повного комплексу проектної документації [1]. Це мало ряд негативних наслідків, що в першу чергу відобразилось на надійності антенних споруд, неефективності прийнятих конструктивних рішень та невідповідності до вимог чинного законодавства.

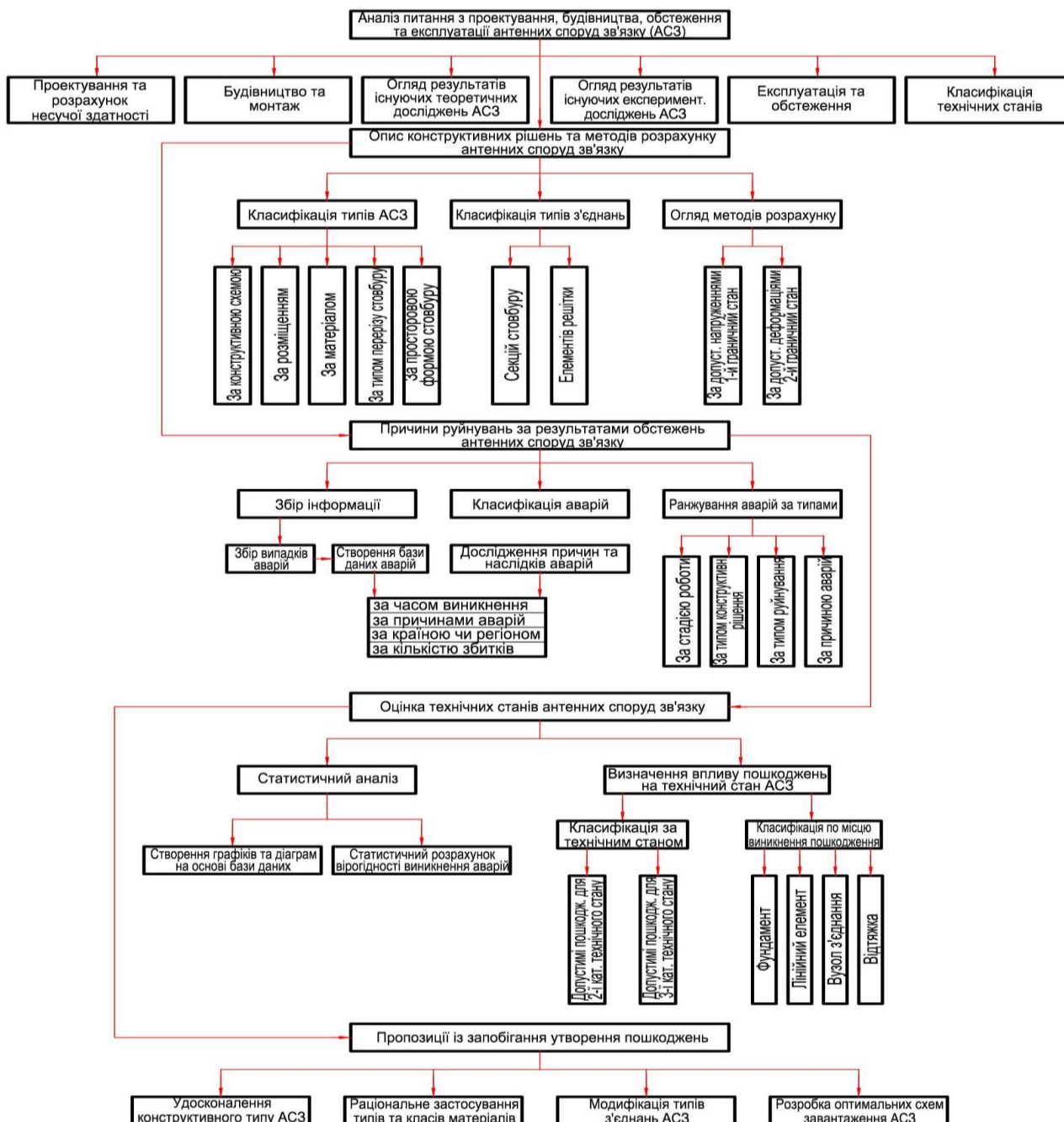


Рис. 1. Структурно-логічна схема дисертаційних досліджень оцінки технічних станів антенних споруд зв'язку

Оцінка технічного стану антенних споруд на прикладі об'єктів мереж операторів стільникового зв'язку протягом 2017-2024 рр. показує актуальність проблеми аварійності та необхідність комплексного підходу до систематизації аварійних дефектів та шляхів їх попередження або вирішення уже існуючих.

Метою роботи є дослідження технічного стану антенних споруд.

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.