Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту

ТРАНСБУД-2021
Конструкції, Матеріали та Інфраструктура

ПРОБЛЕМИ НАДІЙНОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД ТА БУДІВЕЛЬ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

9-ї МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

Тези доповідей

17–19 листопада 2021 р., м. Харків, Україна

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Тези доповідей 9-ої міжнародної науково-технічної конференції

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

Харків 2021

9-а Міжнародна науково-технічна конференція «Проблеми надійності та довговічності інженерних споруд і будівель на залізничному транспорті», Харків, 17-19 листопада 2021 р.: Тези доповідей. - Харків: УкрДУЗТ, 2021. - 281 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.

© Український державний університет
залізничного транспорту, 2021

ЗМІСТ

Секція
ШЛЯХИ СПОЛУЧЕННЯ, БЕЗПЕКА РУХУ ТА УПРАВЛІННЯ НА ТРАНСПОРТІ

RESEARCH OF THE ELASTIC CLAMP IN RAIL FASTENINGS OF TYPE KPP-5 IN VARIOUS OPERATIONAL
M.A. Arbuzov, O.V. Hubar, R. V. Markul, O.L. Tiutkin, V.S. Andrieiev, V.M. Suslov……... 14

SUBSTANTIATION OF RATIONAL NORMS OF PERIODICITY OF REPAIR WORK OF THE RAILWAY TRACK
Y.M. Fedorenko…… 15

CURRENT STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF HIGH-SPEED TRAFFIC IN UKRAIN
D.M. Kurhan, D.L. Kovalskyy ……... 17

IMPROVEMENT OF FREIGHT MANAGEMENT TECHNOLOGY
N. Panchenko, A. Krasheninin, A. Kovalov, O. Shapatina, O. Kovalova.. 19

АЛГОРИТМ ПРОСТОРОВОГО ЗОНУВАННЯ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА З УРАХУВАННЯМ ПОТРЕБ ДЛЯ ШЛЯХІВ СПОЛУЧЕННЯ ВЕЛИКИХ МІСТ
А.О. Атинян, О.В. Завальний, Г.М. Панкеева, Ю.В. Краснокутская, Т.О. Черноносова…….. 20

ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ПРОСТОРОВОЮ МІСЬКОЮ ІНФРАСТРУКТУРОЮ
О.В. Афанасьєв, С.Г. Нестеренко, Є.М. Коростельов, М.О. Пиличева, В.О. Фролов……. 22

ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИЧИН СХОДУ РУХОМОГО СКЛАДУ ЗА ДОПОМОГОЮ ЧАСУ ВКОЧУВАННЯ ЙОГО КОЛЕСА НА ГОЛОВКУ РЕЙКИ
А.В. Батіг, А.Я. Кузишин, М.О.Кузін, А.Р. Міляніч, П.М. Грицишин... 24

ВИЗНАЧЕННЯ ВИМОГ ТА ПОКАЗНИКІВ БЕЗПЕКИ ДО ЕЛЕМЕНТІВ ЗАЛІЗНИЧНОЇ КОЛІЇ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ
О.М. Баль, І.О. Бондаренко……. 26

СУЧАСНІ ПИТАННЯ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТОМ В КОНТЕКСТІ ЕКОЛОГОБЕЗПЕЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ
А.В.Балян, І.О. Новаковська, Н.Ф. Іщенко, Л.Р. Скрипник, М.П. Стецюк……. 28

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ВАГОНОПОТОКАМИ ПРИ ОБСЛУГОВУВАННІ ПІД'ЇЗНИХ КОЛІЙ
Г.С. Бауліна, Г.Є. Богомазова, В.М. Прохоров, С.М. Продащук……. 30

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСНОВНИХ ФАКТОРІВ БЕЗПЕЧНОГО ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ
Г.Є. Богомазова, С.М. Продащук, Г.С. Бауліна, В.І. Шевченко…….. 32

МЕТАЕВРИСТИЧНИЙ ПІДХІД ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ОПТИМАЛЬНОГО АРМУВАННЯ СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННИХ ЕЛЕМЕНТІВ, ЩО ПРАЦЮЮТЬ НА ЗГИН І ЗРІЗ
Т.А. Галінська, Д.М. Овсій, О.М. Овсій…… 101
ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ КОНСТРУКТИВНИХ РІШЕНЬ СТАЛЕВИХ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ
Ю.І. Гезенцвей, Д.О. Банніков…… 103
СИНТЕЗ РАЦІОНАЛЬНОЇ ТОПОЛОГІЇ КОМБІНОВАНИХ СТАЛЕВИХ ФЕРМ
М.В. Гоголь, У.Д. Марущак, Т.А. Галінська, Д.П. Сидорак…….. 105
ПОШУК РАЦІОНАЛЬНИХ РІШЕНЬ РЕМОНТУ ТА ВІДНОВЛЕННЯ КОЛЕКТОРІВ ВОДОВІДВЕДЕННЯ НЕГЛИБОКОГО ЗАЛЯГАННЯ
Д.Ф. Гончаренко, О.В. Старкова, А.С. Карагяур, Є.Г. Дегтяр, О.П. Воскобійник…… 107
ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВТРАТ ГАРЯЧОЇ ВОДИ У СИСТЕМАХ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ГАРЯЧОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ
В.В. Гранкіна, О.М. Малявіна, Г.І. Благодарна, С.В. Волик, С.В. Романенко…… 109
ОЦІНКА ВОГНЕЗАХИСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ОРГАНІЧНОГО ЗВ'ЯЗУЮЧОГО КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ЕКРАНУВАННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПОЛІВ
С.Г. Гузій, Т.М. Курська, О.В. Ходаковський, А.М. Ковальчук, А.А. Чернуха…… 111
ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКУ МІЦНОСТІ НОРМАЛЬНИХ ПЕРЕРІЗІВ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРИ ПОЗАЦЕНТРОВОМУ СТИСКУ ІЗ МАЛИМИ ЕКСЦЕНТРИСИТЕТАМИ В ПК «ЛІРА САПР»
Є.А. Дмитренко, Ю.В. Гензерський, І.А. Яковенко, Є.А. Бакулін…… 113
ПОПЕРЕДЖЕННЯ АВАРІЙ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД НА ОСНОВІ ДВОРІВНЕВОЇ ОЦІНКИ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ КОНСТРУКЦІЙ
О.О. Довженко, В.В. Погрібний, Є.В. Клименко, О.Г. Фенко…… 115
ДОСЛІДЖЕННЯ НАПІРНО-ІН'ЄКЦІЙНОГО УЩІЛЬНЕННЯ ГЛИНИСТИХ ҐРУНТІВ
П.М. Должиков, В.А. Александрович, Ю.І. Кобзар, О.В. Гаврилюк… 117
ВІБРАЦІЙНЕ НАВАНТАЖЕННЯ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЗБІРНЕ ЗАЛІЗОБЕТОННЕ ПЕРЕКРИТТЯ ПРОМИСЛОВОЇ БУДІВЛІ
Б.М. Ільницький, А.П. Крамарчук, О.Я. Литвиняк, Т.В.Бобало…….. 119
ОПІР ЦЕГЛЯНИХ СТОВПІВ ЦЕНТРАЛЬНОМУ Й ПОЗАЦЕНТРОВОМУ СТИСКУ
О.В. Кічаєва…….. 121
МЕТОДИКА ТА ОБЛАДНАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЩОДО ОБҐРУНТУВАННЯ МІНІМАЛЬНИХ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ГРАВІЙНОЇ ЗАСИПКИ У МАСЛОПРИЙМАЧІ ТРАНСФОРМАТОРНОЇ ПІДСТАНЦІЇ
Р.В. Климась, В.В. Ніжник, Я.В. Балло……...……... 123

УДК 697.34

ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВТРАТ ГАРЯЧОЇ ВОДИ У СИСТЕМАХ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ГАРЯЧОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ

EVALUATION OF TECHNOLOGICAL LOSSES OF HOT WATER IN CENTRALIZED HOT WATER SUPPLY SYSTEMS

канд. техн. наук В.В. Гранкіна[1],
канд. техн. наук О.М. Малявіна[1],
канд. техн. наук Г.І. Благодарна[1],
канд. з держ. упр. С.В. Волик[2], С.В. Романенко[1]
[1]Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова[1] (м.Харків)
[2]Комунальне підприємство «Харківські теплові мережі»

O.M. Maliavina[1], PhD (Tech.),
V.V. Hrankina[1], PhD (Tech.),
G.I. Blagodarna[1], PhD (Tech.),
S.V. Volik[2], PhD (St.maneg.),
S.V. Romanenko[1]
[1]O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv (Kharkiv)
[1]Kharkov Heat Networks utility company (Kharkiv)

На даний час є необхідність модернізації житлово-комунальної сфери України, де втрати у системі теплопостачання та у будинках складають понад 61,3 %. Зазначене потребує нагальної реконструкції з модернізацією будинків і мереж, центральних індивідуальних теплових пунктів, модернізації котелень і системи теплопостачання тощо. Метою проведеного дослідження було провести аналіз технологічних витрат та втрат гарячої води у системах централізованого гарячого водопостачання для існуючої технологічної схеми м. Харкова та визначити основні втрати. Розрахунки виконано відповідно до Методики визначення технологічних нормативів витрат та втрат гарячої води у системах централізованого постачання гарячої води, затверджено наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України 10 квітня 2018 року № 86. Технологічні нормативи втрат холодної та гарячої води складаються з: втрат води, які пов'язані з витіканням води при аваріях; втрат води при промиванні мереж після ліквідації аварії; схованих втрат води, які виникають через протікання води зі свищів та стиків трубопроводів; втрат води через арматуру. Витоки води при виробництві та підігріві води були розраховані щодо кожного конкретного випадку з урахуванням технологічної схеми забору і підготовки води, переліку і стану наявних споруд, наявної запірної арматури тощо. Відповідно до проведеного аналізу отриманих розрахункових даних щодо втрат гарячої води в централізованій системі гарячого водопостачання згідно до зазначеної Методики

вище, в м. Харкові основними втратами гарячої води системи централізованої системи гарячого водопостачання (рис.1) є: 1) втрати, що виникають під час аварій; 2) втрати води, що не обліковані вузлами комерційного обліку.

Також в роботі запропоновано варіанти модернізації та реконструкції системи централізованого гарячого водопостачання з метою зниження технологічних витрат гарячої води з урахуванням результатів проведених досліджень, розраховано максимальні та мінімальні втрати гарячої води за кількісними показниками.

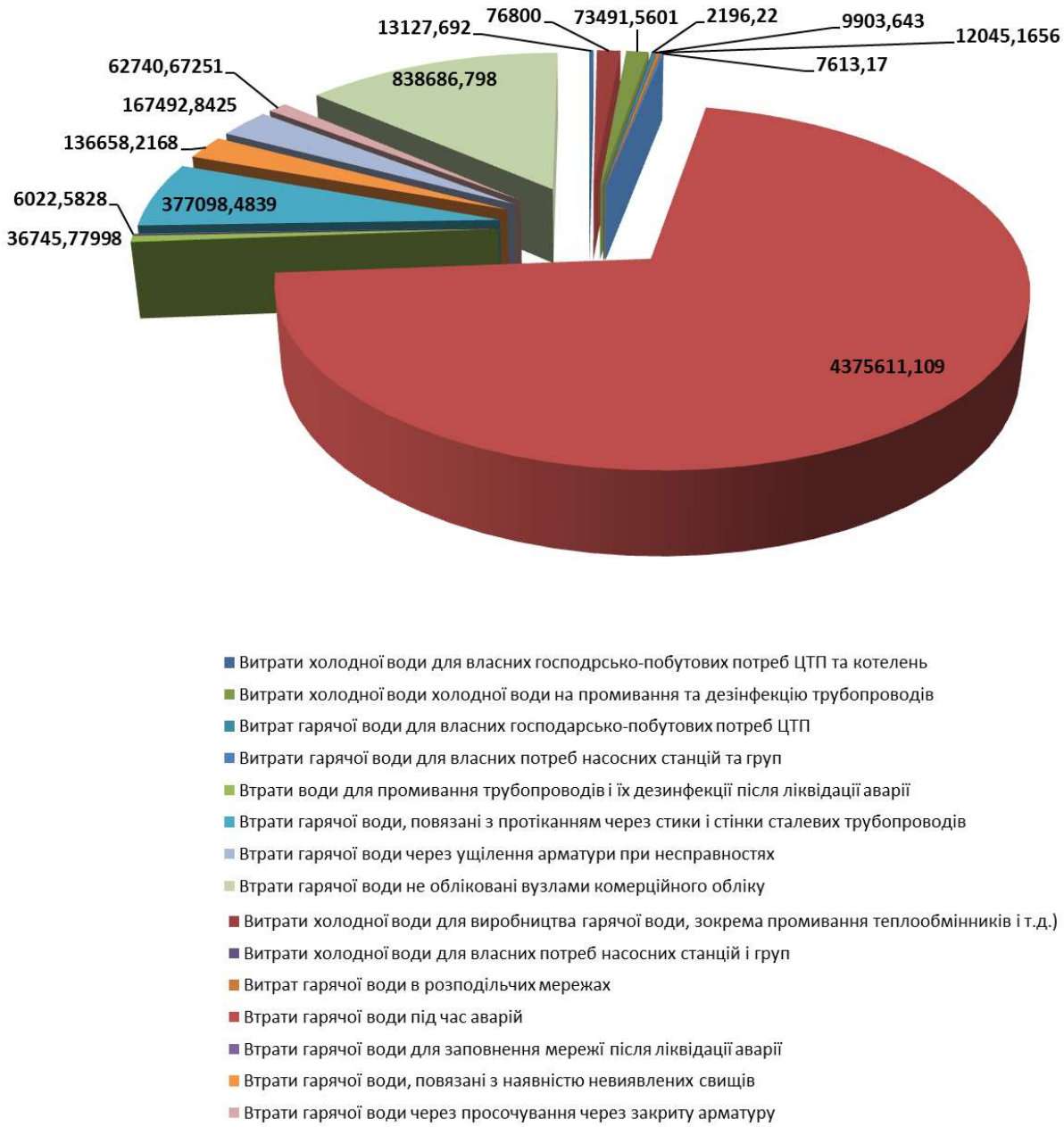

Рис. 1 – Результати розрахунку витрат та втрат гарячої води, м^3 системи централізованого гарячого водопостачання м. Харкова за 2019 рік