

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту



**ПРОБЛЕМИ НАДІЙНОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ
ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД І БУДІВЕЛЬ
НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ,**
присвячена 110-річчю зі дня народження Заслуженого
діяча науки і техніки України д.т.н. професора Ангелейка В.І.
VII-ї МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

Тези доповідей



14–16 листопада 2018 р., м. Харків, Україна

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей 7-ої міжнародної
науково-технічної конференції**

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

що присвячена 110-річчю зі дня народження Заслуженого ді-
яча науки і техніки України д.т.н., професора Ангелейка В.І.

Харків 2018

7-а Міжнародна науково-технічна конференція «Проблеми надійності та довговічності інженерних споруд і будівель на залізничному транспорті», що присвячена 110-річчю зі дня народження Заслуженого діяча науки і техніки України д.т.н., професора Ангелейка В.І., Харків, 14-16 листопада 2018 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2018. – 223 с.

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

ЗМІСТ

Секція

ЗАЛІЗНИЦІ, МЕТРОПОЛІТЕНИ, ПРОМИСЛОВИЙ ТРАНСПОРТ

| | |
|---|----|
| EXPERIENCE GAINED DURING EXAMINATION OF ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY BETWEEN ROLLING STOCK AND AXLE COUNTERS Andrzej Białoń, Dominik Adamski, Łukasz Zawadka | 13 |
| POSSIBILITIES FOR CONTROL OF A TRUCK SEMI-ACTIVE SUSPENSION IN ORDER TO REDUCE PITCH ANGLE AND SUSPENSION JOUNCES WHEN BRAKING ON RAILWAY CROSSING N.L. Pavlov | 14 |
| MODELING OF A PENDULUM TYPE CHILD TRAVEL SEAT N.L. Pavlov | 16 |
| НАДІЙНА ІНФРАСТРУКТУРА ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ. ВИКЛИКИ СУЧАСНОСТІ О.М. Баль | 18 |
| ДОСЛІДЖЕННЯ ВЕРТИКАЛЬНИХ НЕРІВНОСТЕЙ НА ХРЕСТОВИНАХ СТРІЛОЧНИХ ПЕРЕВОДІВ МЕТРОПОЛІТЕНУ В. Д. Бойко, В.М. Молчанов, В.М. Твердомед | 20 |
| ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ Д.И. Бочкарев, П.В. Ковтун, О.В. Осипова | 22 |
| ОСОБЕННОСТИ СОСТАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ В ПУТЕВОМ ХОЗЯЙСТВЕ Д.И Бочкарев, А.С. Лапушкин | 24 |
| ОЦІНКА ЗАХОДІВ ПО ЗМЕНШЕННЮ ЗНОСУ КОЛІСНИХ ПАР ТА РЕЙОК ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЛОКОМОТИВІВ В ГІРСЬКИХ УМОВАХ С.І. Возненко, А.П. Фалендиш, А.Л. Сумцов, О.В. Клецька, М. Блатниці | 26 |
| ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ РОБОЧИХ ОРГАНІВ МАШИН ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО УЩІЛЬНЕННЯ ГРУНТОВИХ НАСИПІВ К.Ц. Главацький, В.Е. Черкудінов, О.П. Посмітюха | 28 |
| ЗМІННІСТЬ ПРУЖНОЖОРСТКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК БОКОВОГО ЗГИНУ ТА КРУЧЕННЯ РЕЙКОВОЇ НИТКИ ЗАЛЕЖНО ВІД СПІВВІДНОШЕННЯ КОЛІСНИХ НАВАНТАЖЕНЬ $R_{дин}/H_{дин}$ Е.І. Даніленко, В.М. Молчанов, Т.П. Даніленко | 30 |
| ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ДЕФЕКТІВ КОНТАКТНО-ВТОМЛЕНОГО ПОХОДЖЕННЯ В РЕЙКАХ О. М. Даренський, В. Г. Вітольберг, Д. О. Потапов, Горяїнова О.В. | 32 |

| | |
|---|------------|
| ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ В СОВРЕМЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ | |
| К.В. Плахотников, Д.А. Бондаренко, Е.Б. Деденева, М.Г. Салия, Т.А. Костюк..... | 141 |
| ВДОСКОНАЛЕНА МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ МІЦНОСТІ БЕТОННИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПРИ МІСЦЕВОМУ СТИСНЕННІ | |
| В.В. Погрібний, О.О. Довженко, І.Г. Кузнєцова, Д.В. Усенко | 143 |
| МЕТОД РОЗРАХУНКОВОЇ ОЦІНКИ МОЖЛИВОСТІ ПРОГРЕСУЮЧОГО РУЙНУВАННЯ БУДІВЕЛЬ УНАСЛІДОК ПОЖЕЖІ | |
| С.В. Поздєєв, О.В. Некора, Т.М. Кришталь, С.О. Сідней, В.М. Зажома ... | 145 |
| МОДИФИКАЦИЯ ЗОНАЛЬНОГО МЕТОДА РАСЧЕТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ НА ОГНЕСТОЙКОСТЬ | |
| П.А. Резник | 147 |
| ЩОДО ОЦІНКИ ЗЧЕПЛЕННЯ АРМАТУРИ З БЕТОНОМ | |
| О.В. Ромашко, В.М. Ромашко | 149 |
| КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВУЗЛОВИХ З'ЄДНАНЬ | |
| О.В. Семко, Т.А. Дмитренко А.О. Дмитренко, Т.М. Деркач, О.П. Воскобійник..... | 151 |
| К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧИ ИЗГИБА ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ МЕТОДОМ ГРАНИЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ | |
| Н. Г. Сурьянинов, Ю. С. Крутий..... | 152 |
| ВЛИЯНИЕ ВЫБОРА КОЭФФИЦИЕНТА ЧЕРНОТЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИЕ ТЕРМОГРАФИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ | |
| А.П. Фалендиш, О.В. Василенко, А.В. Онищенко, О.В. Клецкая, Ян Дизо..... | 154 |
| ПОВНІ ДІАГРАМИ «НАПРУЖЕННЯ - ДЕФОРМАЦІЇ» СТАЛЕВИХ ПРОКАТНИХ БАЛОК | |
| С.Л. Фомін, Ю.В. Бондаренко, І.А. Плахотнікова, С.В. Бутенко, К.В. Спиранде..... | 156 |
| РОЗРАХУНОК СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПЕРЕКРИТТЯ В БУДИНКАХ, СПОРУДАХ І ФРАГМЕНАХ ПРОЛЬОТІВ МОСТІВ | |
| С.Л. Фомін, Ю.М. Ізбаш, С.В. Бутенко, М.В. Якименко, Р.М.Шемет..... | 158 |
| РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ЦИЛІНДРИЧНОЇ МОСТОВОЇ ОПОРИ (ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ) | |
| В.С.Шмуکلєр, О.О.Петрова, М.Т.Хаммуд | 160 |
| ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОЗАХИСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КУТА ЦЕГЛЯНОЇ СТІНИ ПРИ РОЗТАШУВАННІ ДОДАТКОВОГО УТЕПЛЕННЯ В ЦЕГЛІ | |
| Юрін О.І., Азізова А.Г., Галінська Т.А. | 162 |

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОЗАХИСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КУТА ЦЕГЛЯНОЇ СТІНИ ПРИ РОЗТАШУВАННІ ДОДАТКОВОГО УТЕПЛЕННЯ В ЦЕГЛІ

RESEARCH HEAT SHIELDING QUALITIES OF BRICK WALL ANGLE WHILE ADDITIONAL INSULATION LOCATED IN THE BRICK

*к.т.н. Юрін О.І., Азізова А.Г., к.т.н. Галінська Т.А.
Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка*

*O.I. Yurin, PhD, A.H. Azizova, T.A. Galinska, PhD
Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University*

Одним із напрямків економії теплової енергії, що йде на опалення будинків і споруд є вдосконалення теплових вузлів огорожувальних конструкцій. Одним з таких теплових вузлів є зовнішній кут зовнішніх огорожень.

В останній час варіанти утеплення зовнішнього кута цегляних стін розглядалися у роботах [1-3]. В статті [1] запропоноване конструктивне рішення при якому додаткове утеплення розташоване в поглибленні цегляної стіни із зовнішнього боку. В статті [2] розглядалися варіанти поглиблення по зовнішнім поверхням перерізів віконних та дверних отворів, зовнішніх стін в кутах та на рівні перекриття в яких розташовується додатковий шар утеплювача. В роботі [3] запропонований спосіб розташування термовкладишів в місцях спеціальних поглиблень стін з зовнішнього боку кутів. В публікаціях пропонується застосування суцільного шару додаткового шару утеплювача. Не розглядався варіант розділення додаткового утеплення на дві частини та зміщення його від кута у межах розрахункової схеми. Метою роботи було визначити оптимальне місце розташування та мінімально можливі розміри додаткового утеплення, розділеного на дві частини та зміщеного від кута зовнішньої цегляної стіни у межах розрахункової схеми. За критерій оптимальності був прийнятий мінімально необхідний об'єм додаткового утеплення, що забезпечує виконання норм теплозахисту.

На рис. 1 наведені варіанти додаткового утеплення, що пропонуються.

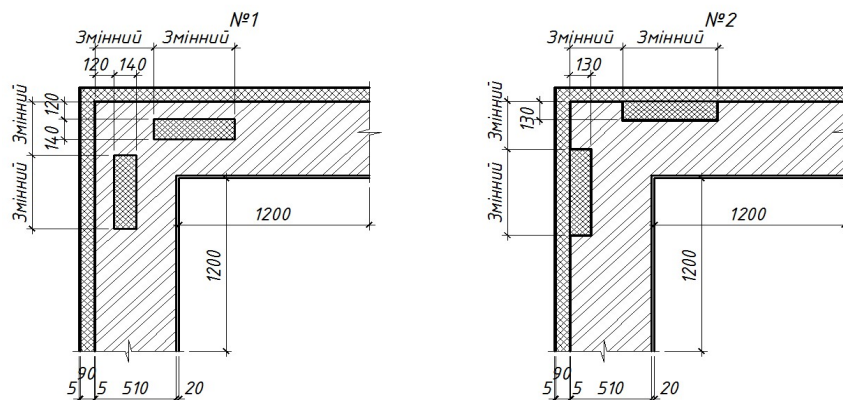


Рис. 1 Додаткове утеплення зовнішнього кута цегляної стіни, що пропонується
1 – в товщі цегляної кладки; 2 – в заглибленні з зовнішньої сторони

За варіантом №1 (рисунок 2) товщина додаткового утеплення приймалася від 140 мм (повне заповнення порожнини) до 30 мм. При цьому ширина порожнини в якій улаштовувалось додаткове утеплення залишалася постійною і дорівнювала 140 мм. Тобто при зменшенні товщини додаткового утеплення з'являвся замкнутий повітряний прошарок. Довжина утеплення приймалася такою, що забезпечує виконання вимог теплозахисту.

Дослідження показали, що найменший об'єм додаткового утеплювача при його товщині 30 мм без зміщення від кута. Довжина утеплювача, що забезпечує виконання умов теплозахисту складає 1500 мм (по всій довжині розрахункової схеми).

Змістити утеплювач від кута при його товщині 30 мм неможливо, так як для виконання першої вимоги теплозахисту недостатньо довжини розрахункової схеми. Ця схема дозволяє зменшити об'єм додаткового утеплення, у порівнянні зі схемою, з повним заповненням порожнини між шарами цегли, наведеною у [1-3] на 62 %. За схемою утеплення 2 (рисунок 1) найменший об'єм додаткового утеплювача спостерігається при його розташуванні по краю розрахункової схеми. Довжина додаткового утеплення 760 мм. Ця схема дозволяє зменшити об'єм додаткового утеплення, у порівнянні зі схемою з повним заповненням порожнини між шарами цегли, наведеною у [1-3] на 8 %.

Оптимальні варіанти додаткового утеплення наведені на рисунку 2.

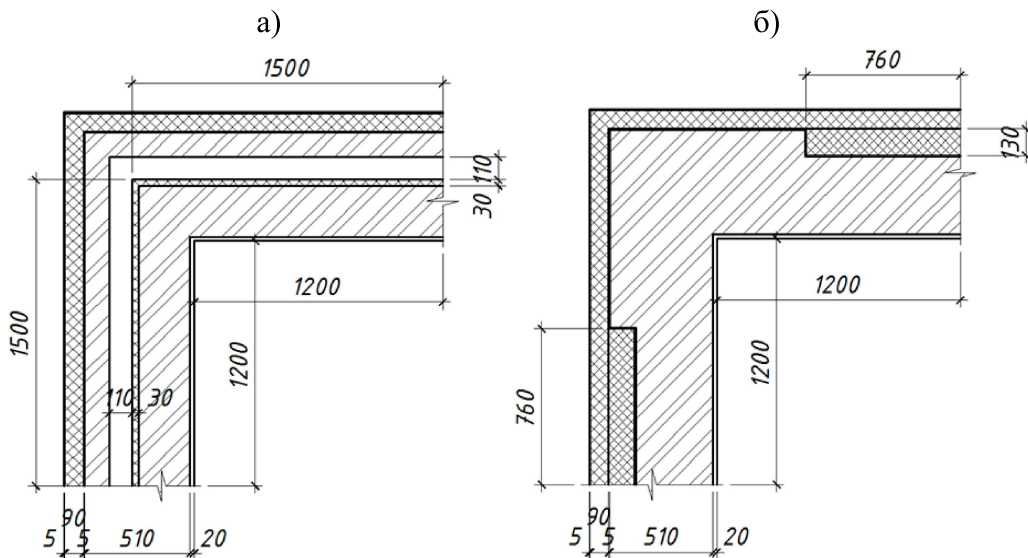


Рис. 2. Схема оптимального варіанту розташування утеплювача в куті за запропонованою схемою додаткового утеплення: а) №1; б) №2

[1] Пріщенко, А.М. Температурні показники кута з додатковим утепленням в поглибленнях із зовнішнього боку стіни [Текст] / Т.В. Жмихова, М.В. Тимофеев // Будівельні конструкції. –Київ : НДІБК, 2013. –Вип. №78Книга 2. –С. 599-604.

[2] Пріщенко А.М. Підвищення енергоефективності будинків за рахунок нових конструктивних рішень зовнішніх стін [Текст] / А.М. Пріщенко // Науково-технічний збірник «Енергоефективність в будівництві та архітектурі». –К.: КНУБА, 2013. – Випуск 5. – С. 221-225.

[3] Вузлові з'єднання зовнішніх стін з підвищеними теплотехнічними показниками як засіб забезпечення енергоефективності будівель: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. техн. наук / А.М. Пріщенко – Краматорськ., 2015 – 29 с.