

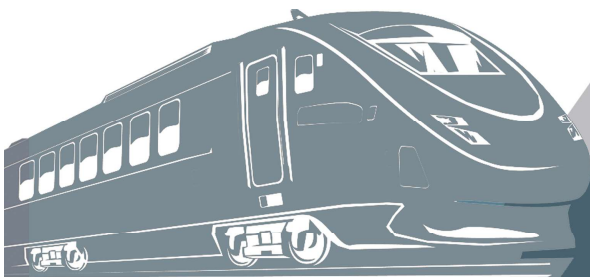
Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту



ПРОБЛЕМИ НАДІЙНОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ
ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД І БУДІВЕЛЬ
НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ
VIII-ї МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

Тези доповідей

Частина 2



20–22 листопада 2019 р., м. Харків, Україна

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей 8-ої міжнародної
науково-технічної конференції**

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

Харків 2019

8-а Міжнародна науково-технічна конференція «Проблеми надійності та довговічності інженерних споруд і будівель на залізничному транспорті», Харків, 20-22 листопада 2019 р.: Тези доповідей. Ч.2. - Харків: УкрДУЗТ, 2019. - 241 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.

ЗМІСТ

Секція БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ, БУДІВЛІ ТА СПОРУДИ

ESTABLISHMENT OF THE SCOPE OF TESTING OF CIVIL STRUCTURES FOR MULTISTAGE QUALITY CONTROL M.V. Savytskyi, T.J. Shevchenko, O.M. Savytskyi, A.M. Savytskyi.....	13
STABILITY OF LIGHT STEEL THIN-WALLED STRUCTURES FILLED WITH LIGHTWEIGHT CONCRETE V.O. Semko, A.V. Hasenko, N.M. Mahas, O.G. Fenko, V.O. Sirobaba....	15
НОВІ КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ ПРИ ПОСИЛЕННІ НЕРОЗРІЗНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК Т.Н. Азізов, Д.В. Кочкар'юв, Т.А. Галінська.....	17
РАСЧЕТ ЖЕСТКОСТИ ПРИ КРУЧЕНИИ ДВУТАВРОВЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ С НОРМАЛЬНЫМИ ТРЕЩИНАМИ Т.Н. Азізов, О.М. Орлова, О.В. Нагайчук.....	19
РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ДЕФОРМАТИВНОСТІ ТА ТРИЩИННОСТІЙКОСТІ НЕРОЗРІЗНИХ ДВОПРОЛІТНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК ІЗ КОМБІНОВАНИМ АРМУВАННЯМ О.В. Андрійчук, М.В. Нінічук.....	21
ВИЗНАЧЕННЯ НАПРУЖЕНЬ У СТАЛЕФІБРОБЕТОННИХ ТОНКОСТІННИХ ПОКРИТТЯХ У ФОРМІ ГІПЕРБОЛІЧНОГО ПАРАБОЛОЇДА О.В. Андрійчук, С.О. Ужегов.....	23
РОЗРАХУНОК ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ ПЛИТИ ПЕРЕКРИТТЯ НА ВОГНЕСТІЙКІСТЬ УТОЧНЕНИМИ МЕТОДАМИ Х.З. Байтала, П.І. Бакін, Т.П. Донець, О.А. Фесенко.....	25
НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНИЙ СТАН КОНСТРУКЦІЙ З УРАХУВАННЯМ КАТЕГОРІЇ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ БУДІВЛІ ТА ЗМІНИ ІНТЕНСИВНОСТІ СЕЙСМІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ М.С. Барабаш, Н.О. Костира, Б.Ю. Писаревський.....	27
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ФІБРОБЕТОННИХ ПРИЗМ ЩО ЗАЗНАЛИ ДІЇ ВИСОКИХ ТЕМПЕРАТУР С.Ю. Берестянська, Є.І. Галагура, О.В. Опанасенко, І.В. Биченок А.О. Берестянська,	29
ДЕФОРМАТИВНІСТЬ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК АРМОВАНИХ ВИСОКОМІЩНОЮ АРМАТУРОЮ ТА СТАЛЕВИМ ЗОВНІШНІМ ЛИСТОМ Т.В. Бобало, Я.З. Бліхарський, Н.С. Копійка, М.Е. Волинець.....	31

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗЧЕПЛЕННЯ КОМПОЗИТНОЇ ПОЛІМЕРНОЇ АРМАТУРИ З БЕТОНОМ	
М.М. Мольський, М.В. Якименко, М.Г. Салія, Р.М. Шемет	171
ПІДВИЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СКЛОФІБРОБЕТОНУ ПРИ ЙОГО ПРОСОЧЕННІ КОМПАУНДОМ	
Т.Т. Наливайко, Т.А. Наливайко, І.Е. Казімагомедов, В.П. Сопов, М.М. Токарєв.....	173
АНАЛІЗ ВПЛИВУ ВОДНОГО КАТІОННОГО ЛАТЕКСУ BUTONAL NS 198 НА ВЛАСТИВОСТІ БІТУМНИХ КАТІОННИХ ЕМУЛЬСІЙ ТА ЗАЛИШКОВОГО В'ЯЖУЧОГО	
В.Я. Новаковська, В.К. Жданюк.....	175
ЕФЕКТИВНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ	
Є.Ф. Орел, О.М. Пустовойтова, В.Р. Богущкий.....	177
ШЛАКО-ЛУЖНІ В'ЯЖУЧІ НА ОСНОВІ ВІДХОДІВ КОТЛІВ ТЕПЛОЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ	
А.М. Павліков, О.В. Петраш, Н.М. Попович, Л.В. Бондар.....	178
ВПЛИВ ДОБАВОК МІКРОКРЕМНЕЗЕМУ І МЕТАКАОЛІНУ НА ТВЕРДІННЯ ЦЕМЕНТУ	
Л.О. Першина, О.В. Макаренко, Л.М. Буцька, В.А. Гуркаленко	180
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ФАНЕРИ АКУСТИЧНИМИ МЕТОДАМИ	
О.О. Пінчевська, О.С. Баранова, О.Ю. Горбачова, В.М. Гандзюк.....	181
МЕХАНІЗМ ФОРМУВАННЯ МІКРОСТРУКТУРИ ТОНКОШАРОВОГО СИЛКАТНОГО КОМПОЗИТУ	
К.В. Плахотников, О.І. Дьоміна, О.І. Бондаренко, І.А. Плахотникова, С.В. Мірошніченко.....	183
ПОЛІМЕРЦЕМЕНТНИЙ РОЗЧИН ДЛЯ ЗАХИСТУ БУДІВЕЛЬ ВІД ЕЛЕКТРИЧНИХ ВПЛИВІВ	
О.А. Плугін, А.М. Плугін, С.Г. Нестеренко, Д.А. Плугін, О.М. Савченко..	185
ФАКТОРИ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАХИСТУ ВІД ЕЛЕКТРОКОРОЗІЇ ЗАЗЕМЛЕНИМИ ЕКРАНАМИ З ЕЛЕКТРОПРОВІДНИХ В'ЯЖУЧИХ КОМПОЗИЦІЙ	
О.А. Плугін, Д.А. Плугін, В.В. Касьянов, В.В. Конєв, О.О. Скорик, А.В. Никитинський.....	187
ДОСЛІДЖЕННЯ ОБВУГЛЮВАННЯ ДЕРЕВ'ЯНИХ БАЛОК ІЗ РІЗНИМИ ВОГНЕЗАХИСНИМИ СИСТЕМАМИ	
С.В. Поздєєв, А.Ю. Новгородченко, М.І. Змага, Я.В. Змага.....	190
РОЛЬ КРИСТАЛОХІМІЧНОГО ФАКТОРА В ОЦІНЦІ ТА ПІДВИЩЕННІ ЕФЕКТИВНОСТІ НАНОМОДИФІКАЦІЇ БУДІВЕЛЬНИХ РОЗЧИНІВ І БЕТОНІВ	
К.К. Пушкарьова, О.А. Гончар, К.О. Каверин.....	191

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ВОДНОГО КАТІОННОГО ЛАТЕКСУ BUTONAL NS 198 НА ВЛАСТИВОСТІ БІТУМНИХ КАТІОННИХ ЕМУЛЬСІЙ ТА ЗАЛИШКОВОГО В'ЯЖУЧОГО

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF WATER CATIONIC LATEX BUTONAL NS 198 ON THE PROPERTIES OF BITUMEN CATIONIC EMULSIONS AND THE RESIDUAL BINDER.

*В.Я. Новаковська, д-р техн. наук В.К. Жданюк
Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

*V.Y. Novakovska, V.K. Zhdaniuk, DSc (Tech.)
Kharkiv National Automobile and Highway University*

Для покращення структурно-механічних властивостей в'язучого, що утворюється при розпаді катіонних бітумних емульсій, та надання йому теплостійкості до його складу рекомендується вводити полімерні речовини [1-3].

Для досліджень обрано водний катіонний латекс стирол-бутадієн-стирол (марки Butonal NS 198), як модифікуюча добавка до швидкорозпадної катіонної бітумної емульсії.

Раніше виконаними дослідженнями [4-5] встановлено, що при збільшенні концентрації водного латексу Butonal NS 198 у складі емульсії показники її фізико-технічних властивостей практично не змінюються (табл. 1.1).

Дослідження впливу концентрації латексу на фізико-технічні властивості в'язучого, виділеного з емульсії, показали, що при збільшенні його концентрації температура розм'якшення збільшилась на 16 °С, показник penetрації за температури 25° С зменшився на 26 одиниць, а показник еластичності зріс до 74 % (табл. 1.2).

Таблиця 1. Фізико-технічні властивості катіонних бітумних емульсій з різною концентрацією катіонного латексу Butonal NS 198

Назва показника властивостей	Концентрація Butonal NS 198 від маси бітуму, %				
	0	1,5	3	4,5	6
Умовна в'язкість на апаратів з діаметром отвору 4 мм при температурі 25 °С, с	10	10	9,5	9,5	9
Однорідність (залишок на ситі № 0,14), %	0,3	0,35	0,4	0,4	0,4
Показник зчеплення в'язучого, виділеного з емульсії, з поверхнею щебню, %	90	92	93	95	96
Індекс розпаду (кварцовий пісок), %	252	258	260	260	260

Таблиця 2. Вплив модифікації на фізико-механічні властивості в'язучих, виділених з модифікованих бітумних емульсій

Назва показника властивостей	Концентрація Butonal NS 198 від маси бітуму, %				
	0	1,5	3	4,5	6
Глибина проникності голки, мм ⁻¹ за температури 25 °С	86	80	78	70	60
Температура розм'якшеності за кільцем і кулею, °С	47	52	54	58	63
Розтяжність (дуктильність), за температури 25 °С, см	60	50	45	45	40
Еластичність, %	10	65	68	74	74
Зчеплення з поверхнею скла, %	92	94	95	95	97

[1] Takamura K. Improved fatigueresistance of Asphalt emulsion residue modified with SBR Latex (Materials of AEMA Annual Meeting in Nashville, 2003) [Електронний ресурс] / К. Takamura. – Режим доступу: <http://worldaccount.basf.com>.

[2] Takamura K. Using latex modified asphalt emulsion: view from the colloid scientist (Materials of UNH Materials Science Seminar, November 4, 2003 New Hampshire) [Електронний ресурс] / К. Takamura - Режим доступу: <http://worldaccount.basf.com>

[3] Жданюк В.К. Термодинамічні властивості катіонних бітумних емульсій. / В.К. Жданюк, В.Я. Терлецька // Автомобільні дороги і дорожнє будівництво.-2008.- Вип.75.-С.150-153.

[4] Жданюк В.К. Катіонні бітумні емульсії модифіковані водним катіонним латексом / В.К. Жданюк, В.Я. Терлецька // Автошляховик України. - 2008. - №1.- С.32- 36.

[5] Новаковська В.Я. Дослідження процесу розпаду бітумних та модифікованих бітумних емульсій / В.Я. Новаковська // Збірник наукових праць.- УкрДУЗТ. - 2015. - В. 157. - С. 92-96