

АНОТАЦІЇ

ПРОЕКТУВАННЯ, КОНСТРУЮВАННЯ, РОЗРАХУНОК МОСТІВ ТА ШТУЧНИХ СПОРУД

УДК. 620. 012

Гайда О.М. (НУ "Львівська політехніка", Львів, Україна)

Лучко Й.Й., доктор техн. наук (ДерждорНДІ, Київ, Україна)

Напруження та деформації залізобетонних виробів під час полімеризації

В роботі розглянуті напруження і деформації залізобетонних виробів під час полімеризації. Запропонована модель, за якою хаотична система розподілу компонентів в просторі замінена впорядкованою. Встановлена можливість виразити поперечний переріз полімера, який обтискає бетон через його об'єм.

УДК 624.21

Гнідець Б.Г., доктор техн. наук (НУ «Львівська політехніка», Львів, Україна)

Збірно-монолітні залізобетонні попередньо напружені прогонові будови мостів для будівництва методом поздовжнього насунання

В статті приведені результати дослідження і опрацювання збірно-монолітних попередньо напружених залізобетонних мостів для будівництва методом поздовжнього насунання.

УДК 624.21.004.69

Іваник І.Г., канд. техн. наук (НУ «Львівська політехніка», Львів, Україна)

Гоголь М.В., канд. техн. наук (НУ «Львівська політехніка», Львів, Україна)

Віхоть С.І. (НУ «Львівська політехніка», Львів, Україна)

Розрахунок статично невизначених комбінованих конструкцій

На основі рівнянь для конструкцій на пружно-осідаючих опорах отримано рівняння і-тих моментів для розрахунку комбінованих статично невизначених конструкцій, які дають можливість сумісно з рівняннями статички знаходити невідомі зусилля в усіх елементах балко-ферми і вертикальні переміщення вузлів. Система лінійних алгебраїчних рівнянь дозволяє знаходити значення зусиль і переміщень з врахуванням зміни параметрів елементів комбінованої конструкції.

УДК 624.04:539.3

Клованич С.Ф. доктор техн. наук (ОНМУ, Одеса, Україна)

Мироненко І.М. (ОНМУ, Одеса, Україна)

Розрахунок залізобетонних конструкцій на основі теорії пластичності бетону

У статті формулюється варіант асоційованої теорії пластичності бетону з деформаційним зміцненням. Визначальні співвідношення одержані з використанням граничних поверхонь і діаграм деформації.

Пропонована теорія течії бетону була реалізована в пакеті прикладних програм “Plast-Khan”, призначеному для вирішення фізично і геометрично нелінійних задач кроковим і кроково-ітераційним методами.

УДК 624.2

Піскунов В.Г., доктор техн.наук (НТУ, Київ, Україна)

Сінетов В.С., доктор техн.наук (НТУ, Київ, Україна)

Гриневецький Б.В., канд.техн.наук (НТУ, Київ, Україна)

Шкуратовський А.О., канд.техн.наук (НТУ, Київ, Україна)

Кондрюкова І.О. (НТУ, Київ, Україна)

**Розрахунок збірно-монолітних прогонових будов
автодорожніх мостів із урахуванням структурної неоднорідності та
довготривалих процесів**

Викладається методика розрахунку розрізних збірно-монолітних залізобетонних конструкцій прогонових будов автодорожніх мостів. Оцінка несучої здатності прогонової будови виконана з урахуванням збірної та монолітної частин, впливу довготривалих процесів. Результати розрахунку показують, що врахування спільної роботи збірних балок із монолітною плитою підвищує несучу здатність конструкції прогонової будови.

УДК 624.01:625.17

Приходько Т.А. (НТУ, Київ, Україна)

**Комплексні засоби автоматизації САПР для застосування в системі
експлуатації автодорожніх мостів**

В роботі запропонована підсистема САПР, заснована на ідеях нечітких множин і нечіткої логіки. Підсистема дозволяє автоматизувати і уточнити оцінку технічного стану і прогнозувати залишковий ресурс споруди.

УДК 624.21.09: 624.137

Тимофєєва Л.М., доктор техн.наук (НДЛ «Трансмост», Пермь, Росія)

**Сучасні методи Укріплення підхідних насипів і оползневих схилів
при зведенні берегових опор мостів**

Розглянуто випадки виникнення локальних обвалів при зведенні берегових опор і підхідних насипів автодорожніх міських мостів в умовах р. Пермі, територія якого порізана руслами численних малих річок з крутими береговими схилами. Причини виникнення і активізації обвальних явищ пов'язані як з технологічними навантаженнями, так і з помилками при аналізі інженерно-геологічних і гідрогеологічних умов. На прикладі трьох мостів показано, що локальні зсуви ґрунтів засипки відбуваються в процесі їх укладання в насип, коли боковий тиск ґрунтів

на конструкції опор виявляється значно більше активного, а зсувні зусилля по контакту різнорідних ґрунтів перевищують опір зсуву. Заходи для захисту берегових опор і зміцнення обвальних ділянок повинні розроблятися з урахуванням комплексної дії будівельних і експлуатаційних навантажень на стійкість берегових схилів. Автором були зіставлені результати розрахунків стійкості опор по стандартних методиках з використанням характеристик ґрунтів за даними інженерно-геологічних досліджень і розрахунків на технологічні навантаження для умов ослабленого контакту літологічних різновидів покривних порід, що залягають в основах фундаментів опор. Показано, що у кожному конкретному випадку заходи щодо захисту опор повинні розроблятися ще на стадії проектування.

УДК 624.2

Ткачук С.Г., доктор техн.наук (НТУ, Київ, Україна)

Математичні моделі загального розмиву

Пропонується принцип створення математичних моделей загального розмиву на мостових переходах. Наведено теоретичні обґрунтування рівнянь нерозривності та руху для твердої і рідкої фаз потоку, а також початкових умов для першого паводку і наступних за ним.

ДОСЛІДЖЕННЯ, ДІАГНОСТИКА, ВИПРОБУВАННЯ МОСТІВ ТА ШТУЧНИХ СПОРУД

УДК 624.2

Сичевський Микола, докт.техн.наук, (Білостокський політехнічний інститут, Білосток, Польща)

Випробування залізобетонних колон з імперфекціями

Наведені приклади ушкодження у залізобетонних колонах, спричинені корозією та механічними діями.

Наведені результати випробувань на стиск залізобетонних колон с імперфекціями і види їх руйнування.

УДК 624.21

Редченко В.П. (ДерждорНДІ, Київ, Україна)

Динамічний коефіцієнт автодорожніх мостів.

Проблеми натурного визначення

Розглянуто фактори, від яких залежить значення динамічного коефіцієнту, що визначається за результатами динамічних випробувань. Звертається увага на відсутність єдиної методики його визначення.

УДК 624.21

Оксень Е.И., доктор техн.наук (АДИ ДонНТУ, Горлівка, Україна)

Пархоменко В.В., (АДИ ДонНТУ, Горлівка, Україна)

Мосиенко М.П., (АДИ ДонНТУ, Горлівка, Україна)

Сергийчук М.П., (АДИ ДонНТУ, Горлівка, Україна)

Семененко І.І. (АДИ ДонНТУ, Горлівка, Україна)

Експериментальні дослідження посиленних залізобетонних балок

В роботі наводяться результати експериментальних досліджень залізобетонних балок, посиленних монолітною накладною плитою. Вказується, що якість підготовки поверхонь перед бетонуванням впливає на міцність щеплення суміжних шарів бетону. При роботі балок на згин міцність щеплення впливає мало, так як виникаючі в шарі зсувні зусилля незначні. Несуча здатність посиленої конструкції збільшується в залежності від товщини шару набетонування та міцності бетону, але мало залежить від армування добетонованого шару.

УДК 624.012.4

Гладишев Г.М. (НУ “Львівська політехніка”, м. Львів, Україна)

Демчина А.Є. (НУ “Львівська політехніка”, м. Львів, Україна)

Гладишев Д.Г. (НУ “Львівська політехніка”, м. Львів, Україна)

Результати експериментальних досліджень несучої здатності монолітних залізобетонних плит з моделюванням мінливості кроку армування

Наведені результати експериментальних досліджень однопрогонових залізобетонних плит з різними відсотками поздовжнього армування, який змінюється по ширині плит в залежності від мінливості кроку робочої арматури та імітує максимальні нормовані та деякі можливі виробничі відхилення від проектного кроку армування.

УДК 624.012

Бліхарський З.Я., докт.техн.наук, (НУ „Львівська політехніка”, Львів, Україна)

Римар Я.В. (НУ „Львівська політехніка”, Львів, Україна)

Вплив способу підсилення на характер руйнування залізобетонних балок

Наведено результати експериментальних досліджень міцності та характеру руйнування залізобетонних балок, підсиленних при дії навантаження різного рівня шляхом нарощування робочої арматури різними способами.

УДК 624.21.007

Гейзен Р.Е. (НДЛ «Трансмост», Пермь, Росія)

Тимофійв М.Р. (НДЛ «Трансмост», Пермь, Росія)

Исследование концентрации напряжений в опорных частях маятникового типа подвесных пролетных строений мостов

Розглянуто напружено-деформований стан (НДС) конструкцій опорних частин маятникового типу підвісних пролітних будов рамно-підвісної частини комунального моста через р. Каму в р. Пермі споруди 1967 р. Опорні частини шарнірно з'єднані з кронштейнами, вбетонованими з одного боку в діафрагми ригелів рамних опор, з іншою - в ребра підвісних балок. На основі МКЕ досліджена концентрація напруг в кронштейнах, в зонах кругових отворів під шарніри і під болти зв'язків нерухомих опорних частин, а також в зонах монтажних вирізів неправильної форми (для можливості пристрою зв'язків в частині підвісок). Отримані компоненти НДС і коефіцієнти ефективної концентрації напруг, необхідні для оцінки міцності і витривалості конструкцій опорних частин при навантаженнях А11 і НК80.

УДК 624.21

Коваль П.М., канд.техн.наук (ДерждорНДІ, Київ, Україна)

Баб'як І.П. (ДерждорНДІ, Київ, Україна)

Застосування арматурного прокату класу А500С по ДСТУ 3760-98 в конструкціях, які працюють на прикладання багаторазово повторюваного навантаження

Відповідно до діючих в Україні нормативних документів, проектування конструкцій чи їх елементів, які зазнають впливу прикладання багаторазово повторного навантаження, передбачає виконання розрахунку на витривалість. З 01.01.99 введений у дію стандарт на арматурний прокат для залізобетонних конструкцій - ДСТУ 3760-98, проте його застосування не регламентоване у нормах на залізобетонні конструкції. Для цього проведено експериментальні дослідження та визначено коефіцієнт умов роботи, який враховує характеристики витривалості нового арматурного прокату при розрахунку залізобетонних конструкцій

УДК 624.012.35:620.179.17

Сташук П.М. канд.техн.наук (ДерждорНДІ, Київ, Україна)

Баб'як І.П. (ДерждорНДІ, Київ, Україна)

Дослідження зв'язку між витривалістю стикових зварних з'єднань арматури класу А5000 Ø12 мм і параметрами випромінювання акустичної емісії під час прикладання багаторазово повторюваних навантажень

В статті надані результати досліджень зв'язку між витривалістю стикових зварних з'єднань арматури класу А5000 діам.12 мм і параметрами випромінювання акустичної емісії під час прикладання багаторазово повторюваних навантажень.

ЕКСПЛУАТАЦІЯ, НАДІЙНІСТЬ, ДОВГОВІЧНІСТЬ МОСТІВ

УДК 624.21

Коваль П.М., канд.техн.наук (ДерждорНДІ, Київ, Україна)

Полюга Р.І. (ДерждорНДІ, Київ, Україна),

Парубець М.Г. канд.техн.наук (Укравтодор, Київ, Україна)

Пропуск великовагових транспортних засобів по автодорожніх мостах України

Розглянуто проблеми пропуску понаднормативних великовагових транспортних засобів дорогами України. Вказано, що проїзд даних транспортних засобів має негативний вплив на несучу здатність мостових споруд. Зазначено дефекти прогонових будов мостів, які необхідно враховувати при їх пропуску.

УДК 624.21

Лантух-Лященко Л.І., докт.техн.наук (НТУ, Київ, Україна)

Проблеми надійності і довговічності прогонових будов автодорожніх мостів

У статті викладені сучасні моделі надійності і довговічності прогонових будов автодорожніх мостів. Пропоновані моделі дають можливість проєктування транспортних споруд із заданою надійністю, прогнозувати залишковий ресурс існуючих споруд.

УДК 624.012:620.193

Бліхарський З. Я., докт.техн.наук (НУ “Львівська політехніка”, Львів, Україна)

Хміль Р.Є., канд.техн.наук (НУ “Львівська політехніка”, Львів, Україна)

Струк Р.Ф., канд.техн.наук (НУ “Львівська політехніка”, Львів, Україна)

Вплив карбонізації бетону на передумови корозії арматури залізобетонних конструкцій автодорожнього комплексу

В статті розглядається вплив карбонізації бетону на нейтралізацію захисного шару залізобетонних конструкцій та створення передумов корозії арматури. Подаються аналітичні залежності визначення глибини карбонізації бетону існуючих залізобетонних конструкцій.

УДК 624.1:004

Соломка В.І., канд.техн.наук (ПДАБА, Дніпропетрівськ, Україна)

Рикіна В.Л. (ПДАБА, Дніпропетрівськ, Україна)

Горбова О.В. (ПДАБА, Дніпропетрівськ, Україна)

Автоматизована система експлуатації штучних споруд та перспективи її впровадження

В статті викладено опис головних блоків автоматизованої системи експлуатації штучних споруд розробленої для вдосконалення робіт по раціональному керуванню їх станом в відповідних підрозділах на залізницях України.

УДК 624.21

Морозова Л.Н., (АДИ ДонНТУ, Горлівка, Україна)

Пиндус Б.И. (АДИ ДонНТУ, Горлівка, Україна)

**До питання визначення експлуатаційного стану
автодорожніх мостів**

В статті розглядаються питання визначення фактичного експлуатаційного стану автодорожніх мостів і встановлення режиму їх експлуатації з врахуванням впливу інтенсивності і складу транспортного потоку. Пропонується залежність для визначення показника зручності проїзду по мосту та його значення при оцінці технічного стану і режиму експлуатації автодорожніх мостів.

**ЦЕМЕНТОБЕТОНИ, БЕТОННІ КОНСТРУКЦІЇ, ЖОРСТКІ
ДОРОЖНІ ПОКРИТТЯ**

УДК 691.32:620.193.4

Коваль П.М., канд.техн.наук (ДерждорНДІ, Київ, Україна)

Колесник Д.Ю. (ДерждорНДІ, Київ, Україна)

Фаль А.Є., канд.техн.наук (ДерждорНДІ, Київ, Україна)

Методика прискореної карбонізації цементобетонних зразків

Розроблено методику та досліджено ряд умов, що впливають на проходження реакції цементного каменю з CO₂. Отриманні результати будуть корисні для дослідження захисних властивостей матеріалів, що перешкоджають процесам вуглекислотної корозії цементобетонів.

УДК 666.972

Мішутін А.В., канд.техн.наук (ОДАБА, Одеса, Україна)

Кровяков С.О., канд.техн.наук (ОДАБА, Одеса, Україна)

Романов О.А. (ОДАБА, Одеса, Україна)

Вплив комплексної добавки суперпластифікатор

С-3 + пенетрон на властивості дрібнозернистого бетону

Досліджені властивості дрібнозернистих бетонів, модифікованих системою суперпластифікатор С-3 + Пенетрон Slurry Admix. Показано позитивний вплив модифікації на водонепроникнення, морозостійкість та міцність матеріалу. Досліджено водонепроникнення бетону з гідрозахисним покриттям Пенетрон Slurry.

УДК 691.32.539.217.2:661.2

Парнета Б.З. (ТзОВ „Фірма „Терміт”, Україна)

Лучко Й.Й., докт. техн. наук (ДерждорНДІ, Київ, Україна)

**Результати експериментальних досліджень заволоженості
бетонних стін**

В даній праці наведено результати експериментальних досліджень заволоженості бетонних стін.

Проаналізовано механізм та вплив заволоження на експлуатаційні властивості бетонних конструкцій. Описано основні джерела та причини заволоження будівель. В табличній та графічній формах подані результати експериментальних досліджень зволоженості бетонних зразків класів В15 та В30.

УДК 666.942.3

Саницький М.А., доктор техн.наук (НУ “Львівська політехніка”, Львів, Україна)

Марущак У.Д. (НУ “Львівська політехніка”, Львів, Україна)

Чемерис М.М. (НУ “Львівська політехніка”, Львів, Україна)

Шийко О.Я., канд.техн.наук (НУ “Львівська політехніка”, Львів, Україна)

Модифіковані швидкотверднучі портланд-цементи для прогресивних дорожньо-будівельних технологій

В статті показано доцільність модифікування портландцементів комплексними хімічними додатками поліфункціональної дії на основі пластифікаторів та високорозчинних електролітів з метою одержання швидкотверднучих портландцементів для прогресивних технологій будівництва автомобільних доріг з покращеними експлуатаційними властивостями. При ремонтних роботах та необхідності забезпечення високих темпів набору міцності бетону на морозі ефективним є використання швидкотверднучих безгіпсових портландцементних композицій з регульованими термінами тужавіння.

УДК 691.3

Солодкий С.Й., канд. техн.наук, (НУ “Львівська політехніка”, Львів, Україна)

Русин Р.М., (НТЦ „Дор’якість”, Київ, Україна)

Гайванович Р.В. (НУ “Львівська політехніка”, Львів, Україна)

Поваляшко М.В. (НУ “Львівська політехніка”, Львів, Україна)

Оцінка тріщиностійкості дорожніх бетонів за критеріями механіки руйнування

В статті наведено результати досліджень фізико-механічних властивостей, методами механіки руйнування силових та енергетичних характеристик тріщиностійкості матеріалів на основі композиційних модифікованих цементів, а саме: цементогрунтів, піщаних і важких бетонів. Здійснено порівняльний аналіз характеристик із матеріалами на основі традиційного портландцементу. Обґрунтовано доцільність використання розроблених матеріалів при будівництві жорстких та з жорсткими прошарками дорожніх одягів. Подано опис установки для проведення випробувань тріщиностійкості матеріалів із побудовою повністю рівноважних діаграм деформування.

МАТЕРІАЛИ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА, РЕМОНТУ І УТРИМАННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ

УДК 625.7.07

Кіщинський С.В. (ДерждорНДІ, Київ, Україна)

Гончаренко Ю.Ф. (ДерждорНДІ, Київ, Україна)

Гнатюк Е.М. (ДерждорНДІ, Київ, Україна)

Досвід та проблеми влаштування на дорогах України тонкошарових покриттів типу „Сларрі Сіл”

В статті розглянуті проблеми, які виникають при влаштуванні тонкошарових покриттів типу “Сларрі Сіл”. Визначені специфічні вимоги яким повинні відповідати вихідні матеріали. Наведені результати досліджень на придатність використання присутніх в Україні бітумів та мінеральних матеріалів в технології влаштування тонкошарових покриттів типу “Сларрі Сіл”.

УДК 625.502

Лучко Й.Й., докт. техн. наук (Львів, Україна)

Фордзон Ю.І. (Львів, Україна)

Використання природнього мінералу цеоліту в якості добавки для профілактики ожеледиці транспортних шляхів, доріг та тротуарів

В статті розглянуто використання природнього мінералу цеоліту в якості добавки для профілактики ожеледиці транспортних шляхів, доріг та тротуарів. Очікується зменшення кількості хлориду натрію, триваліша ефективність від застосованих середовищ, поліпшення екологічної ситуації в зонах прилеглих до шляхопроводів.

УДК 625.72

Шевчук В.Р. канд. техн. наук. (ТОВ Євроізол Geosynthetics, Київ, Україна)

Спосіб оцінки залишкового ресурсу геосинтетичних матеріалів на стадії проектування

Дослідження спрямовано на розробку способу оцінки залишкового ресурсу ушкодження геосинтетичних матеріалів після укладання в конструкцію і в процесі експлуатації. Спосіб заснований на лабораторному моделюванні транспортних навантажень, що прикладаються до конструкції дорожнього одягу з геосинтетичним прошарком. До уваги приймаються змінний рівень напружено-деформованого стану в дорожній конструкції під час укладання геосинтетика і ущільнення шарів, а також повторні навантаження протягом терміну служби.

Спосіб рекомендується використовувати як критерій оцінки стійкості геосинтетиків до укладання в дорожню конструкцію. Спосіб також може бути критерієм визначення раціонального процесу ущільнення шарів і оптимальної глибини закладення геосинтетика.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, КОНСТРУИРОВАНИЕ, РАСЧЕТ МОСТОВ

УДК. 620. 012

Гайда О.Н., (НУ “Львовская политехника”, Львов, Украина)

Лучко Й.Й., докт. техн. наук (ГосдорНИИ)

Напряжения и деформации железобетонных изделий во время полимеризации

В работе рассмотрены напряжения и деформации железобетонных изделий во время полимеризации. Предложена модель, по которой хаотическая система распределения компонентов в пространстве приведена к упорядоченной. Установлена возможность выразить поперечное сечение полимера, который обжимает бетон, через его объем.

УДК 624.21

Гнидец Б.Г., доктор техн.наук (НУ “Львовская политехника”, Львов, Украина)

Сборно-монолитные железобетонные предварительно напряженные пролетные строения мостов для строительства методом продольного надвигания

В статье приведены результаты исследования и проработки сборно-монолитных предварительно напряженных железобетонных мостов для строительства методом продольного надвигания.

УДК 624.21.004.69

Иваник И.Г., канд.техн.наук (НУ “Львовская политехника”, Львов, Украина)

Гоголь М.В., .канд.техн.наук (НУ “Львовская политехника”, Львов, Украина)

Вихоть С.И.(НУ “Львовская политехника”, Львов, Украина)

Расчет статически неопределимых комбинируемых конструкций

На основе уравнений для конструкций на упруго-оседающих опорах получено уравнение i -тых моментов для расчета комбинированных статически неопределенных конструкций, которые дают возможность совместно с уравнениями статики находить неизвестных усилие во всех элементах балко-фермы и вертикальные перемещения узлов. Система линейных алгебраических уравнений позволяет находить значения усилий и перемещений с учетом изменения параметров элементов комбинированной конструкции.

УДК 624.04:539.3

Клованич С.Ф., доктор техн.наук (ОНМУ, г.Одесса)

Мироненко И.Н. (ОНМУ, г.Одесса)

Расчет железобетонных конструкций на основе теории пластичности бетона

В статье формулируется вариант ассоциированной теории пластичности бетона с деформационным упрочнением. Определяющие соотношения получены с использованием предельных поверхностей и диаграмм деформирования. Предлагаемая теория течения бетона была реализована в пакете прикладных программ “Plast-Khan”, предназначенном для решения физически и геометрически нелинейных задач шаговым и шагово-итерационным методами.

УДК 624.2

Піскунов В.Г., доктор техн.наук (НТУ, Киев, Украина)

Сіпатов В.С., доктор техн.наук (НТУ, Киев, Украина)

Гриневицький Б.В., канд.техн.наук (НТУ, Киев, Украина)

Шкуратовський А.О., канд.техн.наук (НТУ, Киев, Украина)

Кондюкова І.О., (НТУ, Киев, Украина)

Расчет сборно-монолитных пролетных строений автодорожных мостов с учетом структурной неоднородности и долговременных процессов

Излагается методика расчета разрезных сборно-монолитных железобетонных конструкций пролетных строений автодорожных мостов. Оценка несущей способности пролетного строения выполнена с учетом сборной и монолитной частей, влияния долговременных процессов. Результаты расчета показывают, что учет совместной работы сборных балок с монолитной плитой повышает несущую способность конструкции пролетного строения.

УДК 624.01:625.17

Приходько Т.А. (НТУ, Киев, Украина)

Комплексные средства автоматизации в САПР применительно к системе эксплуатации автодорожных мостов

В работе предложена подсистема САПР, основанная на идеях нечетких множеств и нечеткой логики. Подсистема позволяет автоматизировать и уточнить оценку технического состояния и прогнозировать остаточный ресурс сооружения.

Современные методы укрепления подходных насыпей и оползневых склонов при возведении береговых опор мостов

Рассмотрены случаи возникновения локальных оползней при возведении береговых опор и подходных насыпей автодорожных городских мостов в условиях г. Перми, территория которого изрезана руслами многочисленных малых рек с крутыми береговыми склонами. Причины возникновения и активизации оползневых явлений связаны как с технологическими нагрузками, так и с ошибками при анализе инженерно-геологических и гидрогеологических условий. На примере трёх мостов показано, что локальные смещения грунтов засыпки происходят в процессе их укладки в насыпь, когда боковое давление грунтов на конструкции опор оказывается значительно больше активного, а сдвиговые усилия по контакту разнородных грунтов превышают сопротивление сдвигу. Мероприятия для защиты береговых опор и укрепления оползневых участков должны разрабатываться с учётом комплексного воздействия строительных и эксплуатационных нагрузок на устойчивость береговых склонов. Автором были сопоставлены результаты расчетов устойчивости опор по стандартным методикам с использованием характеристик грунтов по данным инженерно-геологических изысканий и расчётов на технологические нагрузки для условий ослабленного контакта литологических разновидностей покровных пород, залегающих в основании фундаментов опор. Показано, что в каждом конкретном случае мероприятия по защите опор должны разрабатываться ещё на стадии проектирования.

Математические модели общего размыва

Предлагается принцип создания математических моделей общего размыва на мостовых переходах. Приведены теоретические обоснования уравнений неразрывности и движения для твёрдой и жидкой фаз потока, а также начальные условия для первого паводка и последующих за ним.

ИССЛЕДОВАНИЕ, ДИАГНОСТИКА, ИСПЫТАНИЯ МОСТОВ И ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

Сычевский Николай, докт. техн. наук, проф. (Белостокский политехнический институт г. Белосток, Польша)

Испытания железобетонных колонн с имперфекциями

Представлены примеры повреждения в железобетонных колоннах, вызванные коррозией и механическими воздействиями. Представлены

результаты испытаний на сжатие железобетонных колонн с имперфекциями и виды их разрушения.

УДК 624.21

Редченко В.П.

**Динамический коэффициент автодорожных мостов.
Проблемы натурального определения**

Рассмотрены факторы, от которых зависит значение динамического коэффициента, определяемое по результатам динамических испытаний. Обращается внимание на отсутствие единой методики его определения.

УДК 624.21

Оксень Е.И. (АДИ ДонНТУ, г. Горловка)

Пархоменко В.В. (АДИ ДонНТУ, г. Горловка)

Мосиенко Н.П. (АДИ ДонНТУ, г. Горловка)

Сергийчук Н.П. (АДИ ДонНТУ, г. Горловка)

Семененко И.И. (АДИ ДонНТУ, г. Горловка)

Экспериментальные исследования усиленных железобетонных балок

В работе приводятся результаты экспериментальных исследований железобетонных балок, усиленных монолитной накладной плитой. Указывается, что качество подготовки поверхности перед бетонированием влияет на сцепление смежных слоев. При работе балок на изгиб прочность сцепления влияет мало, так как возникающие в слое сдвигающие усилия незначительны. Несущая способность усиленной конструкции увеличивается в зависимости от толщины слоя набетонирования и прочности бетона, но мало зависит от армирования добетонируемого слоя.

УДК 624.012.4

Гладишев Г.М. (НУ “Львовская политехника”, г. Львов)

Демчина А.Є. (НУ “Львовская политехника”, г. Львов)

Гладишев Д.Г. (НУ “Львовская политехника”, г. Львов)

Результаты экспериментальных исследований несущей способности монолитных железобетонных плит с моделированием изменчивости шага армирования

Приведенные результаты экспериментальных исследований однопролетных железобетонных плит с разными процентами продольного армирования, которые меняются по ширине плит в зависимости от изменчивости шага рабочей арматуры и имитируют максимальные нормированные и некоторые возможные производственные отклонения от проектного шага армирования.

УДК 624.012

Бліхарський З.Я., докт.техн.наук (НУ „Львівська політехніка”)
Римар Я.В. (НУ „Львівська політехніка”)

**Влияние способа усиления на характер разрушения
железобетонных балок**

Приведены результаты экспериментальных исследований прочности и характера разрушения железобетонных балок, усиленных при действии нагрузки разного уровня путем наращивания рабочей арматуры разными способами.

УДК 624.21.007

Гейзен Р.Е. (НИЛ «Трансмост», Пермь, Россия)

Тимофеев М.Р. (НИЛ «Трансмост», Пермь, Россия)

**Исследование концентрации напряжений в опорных частях
маятникового типа подвесных пролетных строений мостов**

Рассмотрено напряжённо-деформированное состояние (НДС) конструкций опорных частей маятникового типа подвесных пролетных строений рамно-подвесной части коммунального моста через р.Каму в г.Перми постройки 1967г. Опорные части шарнирно соединены с кронштейнами, вбетонированными с одной стороны в диафрагмы ригелей рамных опор, с другой - в рёбра подвесных балок. На основе МКЭ исследована концентрация напряжений в кронштейнах, в зонах круговых отверстий под шарниры и под болты связей неподвижных опорных частей, а также в зонах монтажных вырезов неправильной формы (для возможности устройства связей в части подвесок). Получены компоненты НДС и коэффициенты эффективной концентрации напряжений, необходимые для оценки прочности и выносливости конструкций опорных частей при нагрузках А11 и НК80.

УДК 624.21.059

Тимофеев М.Р. (НИЛ «Трансмост», Пермь, Россия)

**Усиление мостовых конструкций с использованием
композиционных материалов**

Рассмотрены вопросы усиления пролетных строений железобетонных балочных мостов с использованием композиционных материалов. Приведен пример усиления одного из мостов в Пермской области и показана эффективность этого метода в сочетании с соответствующими техническими решениями.

УДК 624.21

Коваль П.М., канд.техн.наук (ДерждорНДИ, Киев, Украина)

Баб'як І.П. (ДерждорНДИ, Киев, Украина)

**Применение арматурного проката класса А500С по
ДСТУ 3760-98 в конструкциях, работающих на приложение
многократно повторяемой нагрузки**

Согласно действующих в Украине нормативным документам, проектированию конструкций или их элементам, испытывающие влияние приложения многократно повторяемой нагрузки, предусматривает выполнение расчета на выносливость. С 01.01.99 введенный в действие стандарт на арматурный прокат для железобетонных конструкций - ДСТУ 3760-98, однако его применение не регламентировано в нормах на железобетонные конструкции. Для этого проведены экспериментальные исследования и определены коэффициент условий работы, учитывающие характеристики выносливости нового арматурного проката при расчете железобетонных конструкций

УДК 624.012.35:620.179.17

Сташук П.М., канд.техн.наук (ДерждорНДИ, Киев, Украина)

Баб'як І.П. (ДерждорНДИ, Киев, Украина)

**Исследование связи между выносливостью стыковых сварных
соединений арматуры класса А5000 Ш12 мм и параметрами
излучения акустической эмиссии во время приложения многократно
повторяемых нагрузок**

В статье предоставленные результаты исследований связи между выносливостью стыковых сварных соединений арматуры класса А5000 diam.12 мм и параметрами излучения акустической эмиссии во время приложения многократно повторяемых нагрузок

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ, НАДЕЖНОСТЬ, ДОЛГОВЕЧНОСТЬ
МОСТОВ**

УДК 624.21

Коваль П.М., канд.техн.наук (ДерждорНДИ, Киев, Украина)

Полюга Р.І. (ДерждорНДИ, Киев, Украина)

Парубець М.Г., канд.техн.наук (Укравтодор, Киев, Украина)

**Пропуск тяжеловесных транспортных средств по автодорожных
мостах Украины**

Рассмотрены проблемы пропуска сверхнормативных тяжеловесных транспортных средств по автодорожных мостах Украины. Рассмотрено, что проезд данных транспортных средств негативно влияет на несущую способность мостов. Указаны дефекты пролетных строений мостов, которые следует учитывать при их пропуске.

УДК 624.21

Лантух-Лященко Л.І., докт.техн.наук (НТУ, Киев, Украина)

**Проблема надежности и долговечности пролетных строений
автодорожных мостов**

В статье изложены современные модели надежности и долговечности пролетных строений автодорожных мостов. Предлагаемые модели дают возможность проектирования транспортных сооружений с заданной надежностью, прогнозировать остаточный ресурс существующих сооружений.

УДК 624.012:620.193

Блихарский С. Я., докт.техн.наук (НУ “Львовская политехника”)

Хміль Р.Є., канд.техн.наук (НУ “Львовская политехника”)

Струк Р.Ф., канд.техн.наук (НУ “Львовская политехника”)

**Влияние карбонизации бетона на предпосылки коррозии арматуры
железобетонных конструкций автодорожного комплекса**

В статье рассматривается влияние карбонизации бетона на нейтрализацию защитного слоя железобетонных конструкций и создания предпосылок коррозии арматуры. Подаются аналитические зависимости определения глубины карбонизации бетона существующих железобетонных конструкций.

УДК 624.1:004

Соломка В.І., канд.техн.наук (ПГАСА, Днепропетровск, Украина)

Рикіна В.Л. (ПГАСА, Днепропетровск, Украина)

Горбова О.В. (ПГАСА, Днепропетровск, Украина)

**Автоматизированная система эксплуатации искусственных
сооружений и перспективы ее внедрения**

В статье изложено описание основных блоков автоматизированной системы эксплуатации искусственных сооружений созданной для совершенствования работы по рациональному управлению их состоянием в соответствующих подразделениях сети железных дорог Украины.

УДК 624.21

Морозова Л.Н. (АДИ ДонНТУ)

Пиндус Б.И. (АДИ ДонНТУ)

**К вопросу определения эксплуатационного состояния
автодорожных мостов**

В статье рассматриваются вопросы определения фактического эксплуатационного состояния автодорожных мостов и установления режима их эксплуатации с учетом влияния интенсивности и состава транспортного потока. Предлагается зависимость для определения показателя удобства проезда по мосту и его значения при оценке технического состояния и режима эксплуатации автодорожных мостов.

ЦЕМЕНТОБЕТОНИ, БЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЖЕСТКИЕ ОРОЖНЫЕ ПОКРЫТИЯ

Коваль П.М., канд.техн.наук (ДерждорНДИ, Киев, Украина)

Колесник Д.Ю. (ДерждорНДИ, Киев, Украина)

Фаль А.Є., канд.техн.наук (ДерждорНДИ, Киев, Украина)

Методика ускоренной карбонизации цементобетонных образцов

Разработана методика и исследована ряд условий, что влияют на прохождение реакции цементного камню с CO₂. Получении результаты будут полезные для исследования защитных свойств материалов, что препятствуют процессам углекислотной коррозии цементобетонов.

УДК 666.972

Мишутін А.В. (Одесская государственная академия строительства и архитектуры)

Кровяков С.О. (Одесская государственная академия строительства и архитектуры)

Романов О.А. (Одесская государственная академия строительства и архитектуры)

Влияние комплексной добавки суперпластификатор С-3 + пенетрон на свойства мелкозернистого бетона

Исследованы свойства мелкозернистых бетонов, модифицированных системой суперпластификатор С-3 + Пенетрон Slurry Admix. Показано позитивное влияние модификации на водонепроницаемость, морозостойчивость и прочность материала. Исследовано водонепроницаемость бетона с гидрозащитным покрытием Пенетрон Slurry.

УДК 691.32.539.217.2:661.2

Парнета Б.З. (ТзОВ „Фирма „Термит”)

Лучко Й.Й., докт. техн. наук (ДерждорНДИ)

Результаты экспериментальных исследований увлажнения бетонных стен

В статье представлены результаты экспериментальных опытов увлажнения бетонных стен.

Проанализировано механизм и влияние увлажнения на эксплуатационные свойства бетонных конструкций. Описано основные источники и причины увлажнения зданий. В табличной и графической формах поданы результаты экспериментальных исследований увлажненности бетонных образцов классов В15 и В30.

УДК 666.942.3

Саницкий М.А., доктор техн.наук (НУ “Львовькая политехника”, Львов, Украина)

Марущак У.Д. (НУ “Львовькая политехника”, Львов, Украина)

Чемерис М.М. (НУ “Львовькая политехника”, Львов, Украина)

Шийко О.Я., канд.техн.наук (НУ “Львовькая политехника”, Львов, Украина)

Модифицированный быстротвердеющих портланд-цемент для прогрессивных дорожно-строительных технологий

В статье показана целесообразность модифицирования портландцементов комплексными химическими добавками полифункционального действия на основе пластификаторов и высокорастворимых электролитов с целью получения быстротвердеющих портландцементов для прогрессивных технологий строительства автомобильных дорог с улучшенными эксплуатационными свойствами. Для ремонтных работ и при необходимости обеспечения высоких темпов набора прочности на морозе эффективным является использование быстротвердеющих безгипсовых портландцементных композиций с регулируемыми сроками схватывания.

УДК 691.3

Солодкий С.Й., канд. техн.наук (НУ “Львовская политехника”)

Русин Р.М. (НТЦ „Дор’якість Києв”)

Гайванович Р.В. (НУ “Львовская политехника”)

Поваляшко М.В. (НУ “Львовская политехника”)

Оценка трещиностойкости дорожных бетонов за критериями механики разрушения

В статье приведены результаты исследований физико-механических, методами механики разрушения силовых и энергетических характеристик трещиностойкости материалов на основе композиционных модифицированных цементов, а именно: цементогрунтов, песчаных и тяжелых бетонов. Осуществлен сравнительный анализ характеристик с материалами на основе традиционного портландцемента. Обоснована целесообразность использования разработанных материалов при строительстве жестких и с жесткими прослойками дорожных одежд. Приведено описание установки для проведения испытаний трещиностойкости материалов с построением полностью равновесных диаграмм деформирования.

УДК 625.7.07

Кициньский С.В. (ГосдорНИИ, Киев, Украина)

Гончаренко Ю.Ф. (ГосдорНИИ, Киев, Украина)

Гнатюк Е.М. (ГосдорНИИ, Киев, Украина)

Опыт и проблемы устройства на дорогах Украины тонкослойных покрытий типа „Сларри Сел”

В статье рассмотрены проблемы, возникающие при устройстве тонкослойных покрытий типа “Сларри Сел”. Определенные специфические требования, которым должны отвечать исходные материалы. Приведены результаты исследований на пригодность использования присутствующих в Украине битумов и минеральных материалов в технологии устраивания тонкослойных покрытий типа “Сларри Сел”.

УДК 625.502

Лучко Й.Й, докт. техн. наук (ДерждорНДИ)

Фордзон Ю.І. (Львов, Украина)

Использование естественного минерала цеолита в качестве добавки для профилактики гололеда транспортных путей, дорог и тротуаров

В статье рассмотрено использование естественного минерала цеолита в качестве добавки для профилактики гололеда транспортных путей, дорог и тротуаров. Ожидается уменьшение количества хлорида натрия, более длительная эффективность от примененных сред, улучшения экологической ситуации в зонах прилегающих к путепроводам.

УДК 625.72

Шевчук В.Р. канд. техн. наук. (ООО Евроизол Geosynthetics, Киев)

Способ оценки остаточного ресурса геосинтетических материалов на стадии проектирования

Исследование направлено на разработку способа оценки остаточного ресурса (повреждаемости) геосинтетических материалов после укладки в конструкцию и в процессе эксплуатации. Способ основан на лабораторном моделировании транспортных нагрузок, прикладываемых к конструкции дорожной одежды с геосинтетической прослойкой. К вниманию принимаются переменный уровень напряженно-деформированного состояния в дорожной конструкции во время укладки геосинтетика и уплотнения слоев, а также повторные нагружения в течение срока службы.

Способ рекомендуется использовать как критерий оценки устойчивости геосинтетиков к укладке в дорожную конструкцию. Способ также может быть критерием определения рационального процесса уплотнения слоев и оптимальной глубины заложения геосинтетика.

ABSTRACT

PROJECTING, ENGINEERING, BRIDGE AND ENGINEERED STRUCTURES DESIGNING

O. Gaida (NU 'Lvivska politechnika', Lviv, Ukraine)

I. Luchko Doctor of Science (DerzhdorNDI)

Stress and strain of reinforced concrete products during polimerization

In the article tension and deformations of reinforced concrete elements during polymerization are considered. A model was offered, after which the chaotic system of distributing of components in space is transformed to organized system. The cross section of polymer that courses a concrete element contraction is presented through its volume.

B. Gnidets, Doctor of Science (NU 'Lvivska polytechnika', Lviv, Ukraine)

Composite reinforced pre-stressed bridge deck spans for construction by the method of longitudinal thrust

The article provides the results of the research and working out composite multi-span prestressed reinforced concrete bridges for its building with application longwise approach.

I. Ivanuk, Candidate of Science (NU 'Lvivska polytechnika', Lviv, Ukraine)

M. Gogol, Candidate of Science (NU 'Lvivska polytechnika')

S. Vihot, (NU 'Lvivska polytechnika')

'Calculation statically of the indefinite combined constructions

On the basis of equalizations for constructions on resiliently-settling supports equalization of i - moments is got for the calculation of the combined statically indefinite constructions which enable consonant with equalizations of statics to find unknown effort in all elements of beam of farm and vertical moving of knots. The system of linear algebraic equalizations allows to find value of efforts and moving taking into account the change of parameters of elements of the combined construction.

S. Klovanych (ONMU, Odesa)

I. Myronenko (ONMU, Odesa)

Calculation of ferro-concrete designs on the basis of the theory of plasticity of concrete

In article the variant of the associated theory of plasticity of concrete with deformation hardening is formulated. Determining ratio are received with use of limiting surfaces and diagrams of deformation. The offered theory of current of concrete has been realized in a package of applied programs "Plast-Khan", intended for the decision physically and vectorially nonlinear tasks step-by-step and step-by-step-iterative by methods.

V. Piskunov, Doctor of Science (NTU, Kyiv, Ukraine)

V. Sipev, Doctor of Science (NTU, Kyiv, Ukraine)

B. Grynevyytsky, Candidate of Science (NTU, Kyiv, Ukraine)

A. Shuratovskyy, Candidate of Science (NTU, Kyiv, Ukraine)

I. Kondrukova, (NTU, Kyiv, Ukraine)

**Computation of collapsible-monolithic flight structures
road-transport bridges with consideration of structural heterogeneity and
of long duration processes**

The method of computation of cut collapsible-monolithic reinforced concrete constructions of flight structures of road-transport bridges is expounded. Estimation of bearing strength of flight structure is executed taking into account collapsible and monolithic parts, influencing of long duration processes. The results of computation show that consideration of joint work of collapsible beams with a monolithic flag promotes bearing strength of construction of flight structure.

T. Prihodko (NTU, Kiev, Ukraine)

**Complex facilities of automation in CAD applied to the motor-way
bridges management system**

This paper is dedicated to the CAD subsystem based on the ideas of fuzzy sets and fuzzy logic. A subsystem allows to automatize and specify estimation of the technical state and predict a residual resource of existing structures.

L. Timofeeva

**The advanced methods for the approaching embankment
strengthening and landslide slopes at the erection of the bank bridge
footings**

The cases of the local landslide occurrence are considered at the erection of the bank bridge footings and approaching embankments of highway urban bridges of Perm town, the territory of which is divided by the river-beds of different small rivers with bank steep slopes. The causes for the arising and the activation of the landslide phenomena connected either with the technological loading or with the errors during the analysis of engineering-geologic and hydro-geologic conditions. The three examples of the bridges show, that the local embankment soil movements occur in the process of their placement into an embankment, when the side soil pressure on the footing structures happens to be much more than of an active, and the shearing impact on the contact of the heterogeneous soils exceeds the shear resistance. The measures should be developed for the protection of the bank footings and the strengthening of the landslide areas with regard to the overall impact of construction and operational loading on the steadiness of the bank vault.

The author compares the results of the calculations of the footings steadiness according to the standard procedure with the employment of the soil characteristics according to the engineering and geological survey data and according to calculations of the technological loading for the conditions of the weak contact of lithologic variety of the coating types, which lie in the base of

the footings foundations. It is shown that each specific case of the measures on protection of the footings should be developed on the stage of designing.

S. Tkachuk

Mathematical scour models

The principle of mathematical contraction bridge scour model creation is being proposed. Theoretical validation of continuity and flow equations for solid and liquid phases and also initial conditions for 1st and following foolds are presented.

N. Sychevsky, Doctor of Science, prof. (Belostotsk Polytechnical Institute, Belostok, Poland)

Investigations of RC columns with imperfections

Paper presents examples of RC columns failures caused by corrosion and mechanical damages. Results of tests under compression of RC columns with imperfections and patterns of their failures are presented in the paper.

V.Redchenko (The Dnepropetrovsk complex department DerzhdorNDI, Kiev, Ukraine)

Dynamic factor of road bridges. Problems of definition.

The factors are considered, on which the meaning of dynamic factor determined by results of dynamic tests depends. Is paid attention to absence of a uniform technique of its definition.

E. Oksen' (ADY DonNTU, Gorlovka)

V. Parhomenko (ADY DonNTU, Gorlovka)

N. Mosyenko (ADY DonNTU, Gorlovka)

N. Seryichuk (ADY DonNTU, Gorlovka)

I. Semenenko (ADY DonNTU, Gorlovka)

Experimental investigation strengthen concrete beams

The results of experimental researches of concrete beams reinforced by the monolithic covered plate are given. It is concluded that the quality of the surface preparation before the placement of concrete influences the adhesion of contiguous layers. Adhesion strength is insignificant to beams work in bending because of small shearing force in the layer. Load-carrying capacity of the reinforced construction increases depending on the concrete layer thickness and little relies upon pre-concrete layer's reinforcement.

G. Gadyshhev (NU 'Lvivska polytechnica', Lviv)

A. Demchina (NU 'Lvivska polytechnica', Lviv)

D. Gladyshev (NU 'Lvivska polytechnica', Lviv)

Results of experimental researches of carrying ability of monolithic reinforced concrete plates With modeling of variability of a step reinforce

The given results of experimental researches one-spans of reinforced concrete plates with different percents longitudinal reinforce, which change on width of plates depending on variability of a step of the working fixture and

simulate maximal normalized and some possible industrial deviations from a design step reinforce.

Z. Blihar sky, Doctor of Science (NU 'Lvivska polytechnica')

Y. Rymar (NU 'Lvivska polytechnica')

The impact of the method of strengthening on the reinforced concrete beams distress character

The results of experimental researches of the strength and character of failure of the reinforced concrete beams increased during action of different level of loading by the increase of the armature of different ways are resulted.

R. Geizen, (NIL 'Transmost', Perm, Russia)

M. Tymofeev, (NIL 'Transmost', Perm, Russia)

Research of the stress concentration at the supporting structures of pendulum type suspended bridge deck spans.

The tense-deformed state of constructions of supporting parts of pendulum type of the suspended span structures of the frame-suspended part of communal bridge through Kama is considered. Supporting parts joint are connected with brackets, concreted from one side at the diaphragm of girder of frame supports, with other - in the ribs of the suspended beams. On the basis of MKE concentration of tensions in brackets is explored, in the areas of the circular opening under hinges and under the screw-bolts of communications of immobile supporting parts, and also in the areas of assembling cuts of wrong form (for possibility of device of communications in part of pendants). The components of tense-deformed state of constructions and coefficients of effective concentration of tensions, necessary for estimation of durability and endurance of constructions of supporting parts at loading A11 and NK80, are obtained.

M. Tymofeev, (NIL Transmost')

Strengthening of bridge constructions with the use of compositions materials

The issues of strengthening of reinforced beam bridges deck spans with the employment of compositional materials are considered. The example of strengthening one of the bridges in Perm region is given and this method effectiveness with the related technical solutions is shown.

P. Koval, Candidate of Science (DerzhdorNDI, Kyiv, Ukraine)

I. Babyak, (DerzhdorNDI, Kyiv, Ukraine)

Application of rolled reinforcement of class A500C according to DSTU 3760-98 in structures, used in applications of repeated loading

According to normative documents of Ukraine, designing of constructions or their elements, which test influence of repeated loading, envisaged the implementation of design strength. From 01.01.99 the standard for reinforced concrete constructions - DSTU 3760-98 was implemented, however its application is not regulated in norms on reinforced concrete constructions. For

this purpose experimental researches are conducted and the coefficient of work terms is specified, which takes into account descriptions of endurance of a new reinforced rolling metal at designing of reinforced concrete constructions.

P. Stashuk, Candidate of Science (DergdorNDI, Kiev, Ukraine)

I. Bab'yak (DergdorNDI, Kiev, Ukraine)

Research of communication between endurance of the joint welded connections of armature of class of A5000 Sh12 mm and parameters of radiation of acoustic emission during the appendix of the repeatedly repeated loading

In the article there are the given results of researches of communication between endurance of the joint welded connections of armature of class of A5000 diam.12 mm and parameters of radiation of acoustic emission during the appendix of the repeatedly repeated loading

OPERATION, SECURITY, DURABILITY OF BRIDGES

P. Koval, Candidate of Science (DerzhdorNDI, Kyiv, Ukraine)

R. Polyuha, (DerzhdorNDI)

M. Parubets, Candidate of Science (Ukravtodor, Kyiv, Ukraine)

Passage of overload vehicles over motorway bridges of Ukraine

The problems of overload vehicles passage over ukrainian motorways are reviewed. The negative effect of these loads on bridges bearing capacity is shown. The defects of bridge superstructures, which should be noticed during overload passages, are determined.

A. Lantoukh-Liachtchenko, Doctor of Science (NTU, Kyiv, Ukraine)

Problem of Motorway Bridges Superstructures Reliability and Durability

This paper is dedicated to the modern reliability and durability prediction models of motorway bridge's superstructures. The offered model enables to design the transport structures with given level of reliability, to predict a residual resource of existing structures.

S. Blyharsky, Doctor of Science (NU 'Lvivska polytechnika')

R. Khmil, Candidate of Science (NU 'Lvivska polytechnika')

R. Struk, Candidate of Science (NU 'Lvivska polytechnika')

The impact of concrete carbonization of the reinforced concrete reinforcement corrosion background of highway complex

The influence of carbonation of concrete on neutralization of concrete cover of reinforced concrete constructions and creation of pre-conditions of corrosion of armature is examined in this article. The analytical relations of determinations of carbonation of concrete's depth of existing reinforced concrete constructions are also given.

V. Solomka, Candidate of Science (PGASA, Dnepropetrovsk, Ukraine)

V. Rykina, (PGASA, Dnepropetrovsk, Ukraine)

A. Gorbova, (PGASA, Dnepropetrovsk, Ukraine)

Automated system maintenance of culture and perspective introduction

In the article the specification statement of mainframes of the automated system of exploitation of artificial facilities of the activity, built for perfecting, on rational control of their state in the conforming subdividing of a network of railway station of Ukraine is stated.

L. Morozova (ADY DopNTU)

B. Pindus (ADY DonNTU)

The issue of highway bridges operational status determination

Definition questions of actual road bridges state and their operation in view of influence of transport density and the structure of transport flow are considered.

The dependence for the convenience parameter definition of travel on the bridge and its importance while estimating road bridges technical condition and mode of their operation is offered.

CEMENT CONCRETES, CONCRETE STRUCTURES, RIGID ROAD PAVEMENTS

P. Koval, Candidate of Science (DerzhdorNDI, Kyiv, Ukraine)

B. Kolesnyk, (DerzhdorNDI, Kyiv, Ukraine)

A. Fal, Candidate of Science (DerzhdorNDI, Kyiv, Ukraine)

Accelerated carbonization technique of cement concrete specimens

The technique is developed and the following conditions are studied, which influence the development of the reaction of cement stone with CO₂. The obtained results will be beneficial for the research of the protective properties of materials, which prevent the processes of carbon dioxide corrosion of cement concrete.

A. Mishutin (State Construction and Architecture Academy, Odessa)

S. Kroviakov (State Construction and Architecture Academy, Odessa)

O. Romanov (State Construction and Architecture Academy, Odessa)

Influence of the complex additive of supersoftener about plus Penetron on characteristics of fine-grained concrete

Properties of the fine-grained concrete modified by system supersoftener S-3 + Penetron Slurry Admix are investigated. Positive influence of updating on water resistance, frost resistance and durability of a material is shown. Water resistance of concrete with water-sheeting Penetron Slurry is investigated.

B. Parneta (TzOV Termit' firm)

Y. Luchko, Doctor of Science (DerzhdorNDI)

Pilot study results of concrete walls dampness

The results of experimental experiments of moistening of concrete walls are represented in the article.

A mechanism and influencing of moistening is analysed on operating properties of concrete constructions. Basic sources and reasons of moistening of buildings are described. In tabular and graphic forms the results of experimental researches of moisture of concrete standards of the classes B15 and B30 are given.

M. Sanytsky, Doctor of Science (NU 'Lvivska polytechnika', Lviv, Ukraine)

U. Marushchak, (NU 'Lvivska polytechnika', Lviv, Ukraine)

M. Chemery, (NU 'Lvivska polytechnika', Lviv, Ukraine)

O. Shyiko, Candidate of Science (NU 'Lvivska polytechnika', Lviv, Ukraine)

Modifying rapid-hardening portland cement for progress road-building technologies

The expedient of Portland cements modifying by complex chemical multifunctional admixtures containing surface-active substances and high soluble electrolytes of polyfunctional action for obtaining of rapid-hardening Portland cements for progressive technology of building of roads with improved exploited properties is shown in this paper. The using of rapid-hardening free-gypsum Portland cement compositions with adjustable setting time is effective for ensure of high hardening temp.

S. Slolodky, Candidate of Science (NU 'Lvivska polytechnika')

R. Rusin, (NTC 'Doryakyst', Kyiv)

R. Gaivanovych (NU 'Lvivska polytechnika')

M. Povaliashko, (NU 'Lvivska polytechnika')

Evaluation of crackstability of road concretes according to the criterion of mechanical distress

The article is devoted to the researches of physiomechanical properties and fracture toughness characteristics of the materials by the methods of fracture mechanics. The research has been carried out for different kinds of concretes on base of the modified composite portlandcements and traditional portlandcement . It has been shown the effectiveness of provement on designed materials-concretes for rigid pavement construction.

MATERIALS FOR CONSTRUCTION, REPAIR AND MAINTENANCE OF MOTOR ROADS

S. Kyshchynsky, (DerzhdorNDI, Kyiv, Ukraine)

U. Goncharenko, (DerzhdorNDI, Kyiv, Ukraine)

E. Gantuk, (DerzhdorNDI, Kyiv, Ukraine)

Experience and issues of arrangement of thin-layer pavements of 'Slurry Seal' type on the roads of Ukraine

The article deals with the issues, which arise during the arrangement of thin-layer pavements of 'Slurry Seal' type. Specific requirements, which the resulting materials should meet are determined. Test results concerning the applicability of the employment of existing in Ukraine bitumens and mineral materials in the technology of the arrangement of the thin-layer pavements of 'Slurry Seal' type are presented.

Y. Luchko, Doctor of Science, Lviv

U. Fordzon, (Lviv, Ukraine)

Employment of natural mineral zeolite as an additive for carriageways, roads and sidewalks glaze prevention

In the article the use of natural mineral of zeolite is considered as addition for the unty slippery mixture for transport ways, roads and sidewalks. Reduction of amount of chloride of sodium, more lasting efficiency from the applied materials, improvement of ecological situation in the transport ways areas is expected.

V. Shevchuk PhD, Euroizol Geosynthetics

Evaluation of the residual life (survivability) of geosynthetics on design stage

Evaluation the residual life (survivability) of geosynthetics on design stage

An evaluation method of assessing the residual life of geosynthetics installed into the pavement structure was developed. The approach is based on laboratory simulation of damage by constructional plant and other vehicular traffic applied on top of the road structure with a geosynthetics interlayer. The method takes into account changeable stiffness of the whole structure during construction and repeatable loadings in operation.

The method can be used as a criterion to determine the residual life of geosynthetics on design stage. It can be also used as a criterion to determine the acceptable compaction process of layers during construction and the optimal depth of geosynthetics in the road structure.