

## РЕФЕРАТИ

### УДК 624.012.46

**Врахування нелінійності при визначенні НДС залізобетонних елементів з нормальними тріщинами при крученні** / *Азізов Т.Н.* // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 5-10.

Описується методика визначення напружено-деформованого стану балки при прикладенні крутного моменту на малій ділянці поперечного перерізу. Методика дозволяє розраховувати елементи з нормальними тріщинами як в пружній постановці, так і з врахуванням пластичних властивостей розтягнутого бетону.

Ключові слова: кручення, диференціальні рівняння, зусилля, деформації.

### УДК 624.21

**Застосування сучасних методів розрахунку для проектування сталезалізобетонних прогонових будов мостів** / *Балабух Я.А.* // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 11-18.

Розглянуто класичні підходи до розрахунку конструкцій сталезалізобетонних мостів. Проведено розрахунки натурних конструкцій мостів, виконано порівняння з теоретичних і експериментальних даних. Зроблено висновки про доцільність розрахунку сталезалізобетонних мостів з використанням програмних комплексів.

Ключові слова: сталезалізобетонні прогонові будови, теорія стержневих систем, метод скінчених елементів, програмні комплекси, порівняння експериментальних і розрахункових величин.

### УДК 624.072.002.2

**Вплив залишкових напружень на стійкість сталевих елементів, які схильні до осевого стиснення з вигином** / *Балашова О.С.* // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 19-23.

У статті викладена методика розрахунку позацентрово стислих стрижнів двотаврового та коробчастого перетину з урахуванням впливу залишкового напружено-деформованого стану. Методика базується на відомих передумовах і допущеннях, які використовуються при вирішенні таких задач. Зроблені висновки про необхідність перегляду чинних методик.

Ключові слова: сталеві стрижні, залишковий напружений стан, осевий стиск з вигином, несуча здатність.

### УДК 624.012.45

**Розрахунок підсилених таврових залізобетонних балок за різними методиками** / *Барашиков А.Я., Валовой М.О.* // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 24-29.

Проведене порівняння експериментальних результатів випробування підсиленої залізобетонної балки з розрахунковими значеннями (за чинними і європейськими нормами та за деформаційним методом)

Ключові слова: балки, підсилення, порівняння, експериментальні дані, розрахункові значення, чинні норми, деформаційний метод, Європейські норми.

### УДК 624.012

**Про оцінку несної здатності асфальтобетонного покриття проти хвилеутворення** / *Бігун Г.Г., Андрусик Я.Ф.* // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 30-34.

Визначення несучої здатності шару асфальтобетону на пластичне течіння в літній період на ділянках інтенсивного гальмування автомобілів або руху по схилу.

Ключові слова: несуча здатність, міцність, деформації, напружено-деформівний стан, довговічність, дорожній одяг.

### УДК 624.2.1

**До реорганізації дорожньої галузі** / *Більченко А.В., Кіслюк О.Г., Бадаєва О.А.*, // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 35-37.

Розглянуті питання менеджменту по експлуатації мостових споруд, в складі дорожніх організацій. Висвітлені проблеми, що привели до погіршення стану мостових споруд. Пропонуємо в рамках реорганізації дорожньої галузі створення спеціалізованих мостових управлінь.

Ключові слова: мостові споруди, ієрархічна лінійно-функціональна структура, мостове полотно, мостове управління.

#### **УДК 624.21.04**

**Концепція збереження мостових споруд Харкова** / Більченко А.В., Кіслов О.Г., Безбабічева О.І. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К. ДерждорНДІ, 2009, С. 38-43.

Розглянуті нові підходи до питання утримання мостів в процесі їх експлуатації, що направлені на їх збереження. Для вирішення цього необхідно змінити ідеологію утримання в спеціалізованих мостових управліннях.

Ключові слова: мостові споруди, збереження, утримання, мостове полотно, ідеологія утримання, концепція збереження.

#### **УДК 624.012.45**

**Експериментальні випробування міцності і деформативності залізобетонних балок, підсилені нарощуванням в розтягнутій зоні із бетонів на відходах збагачення залізних руд** / Валовой О.І., Герб П.І. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 44-49.

Підняті актуальні питання дослідження залізобетонних балок підсилені нарощуванням в розтягнутій зоні і випробуваних постійним та змінним навантаженням з різним рівнем повторного завантаження. Наведена перша частина результатів випробувань балок, з бетонів на відходах збагачення залізних руд, на міцність, деформативність і тріщиностійкість.

Ключові слова: балка, підсилення, випробування, розтягнута зона, навантаження, міцність, прогин, тріщина, серія.

#### **УДК 624.012.45**

**Аналітичний метод оцінювання несної спроможності згинаних елементів з використанням деформаційної методики розрахунку** / Валовой О.І., Єрьоменко О.Ю. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 50-56.

В статті наведено основні гіпотези та вихідні параметри для розрахунку бетонних та залізобетонних згинаних елементів. Наведено алгоритм спрощеної оцінки несної здатності та напружено-деформованого стану останніх. Запропоновані критерії, за якими можна визначити момент руйнування згинаного елемента.

Ключові слова: аналітична методика, порівняння, напружено-деформований стан, гіпотеза, розрахункові моделі.

#### **УДК 624.012.45**

**Міцність контактних швів підсилені залізобетонних конструкцій** / Валовой О.І., Попруга Д.В. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 57-64.

Визначено і проаналізовано міцність контактних швів при підсиленні залізобетонних згинаних елементів у стиснутій зоні при різних способах улаштування контактної шву.

Ключові слова: контактний шов, клей, шпонки, випуски арматури, залізобетон, міцність, підсилення, розрахунок.

#### **УДК 625.7.033.3**

**Дослідження горизонтальних переміщень на поверхні та контактах шарів тришарового напівпростору** / Голеско В.О. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 65-75.

Наведено результати теоретичного дослідження змінювання горизонтальних переміщень (зсувів) на поверхні та контактах шарів тришарового напівпростору залежно від параметрів конструкції і зовнішнього навантаження.

Ключові слова: тришаровий напівпростір, теорія пружності, горизонтальні переміщення, сумісність роботи.

#### **УДК 624.014**

**Розрахунок залізобетонних плит при силових, деформаційних і високотемпературних впливах** / Гордіюк М.П. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 76-81.

Підвищена деформативність плит перекриттів будівель вимагає індивідуального підходу при розрахунках і конструюванні. Обґрунтована необхідність виконання розрахунків з урахуванням впливу нелінійних властивостей залізобетону та високотемпературних впливів.

Ключові слова: плити перекриттів, залізобетон, міцність, деформативність, високотемпературні впливи.

#### УДК 624.042

**До вибору схеми автодорожнього моста** / Дехтяр А.С. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 82-85.

Запропоновано методику вибору схем автодорожніх мостів на судноплавних річках. Прогонові будови виконано з металевих ферм з паралельними поясами. При заданих довжинах судноплавних прольотів пошук оптимальної схеми зводиться до визначення кількості і довжин прольотів в заплavnих частинах моста, висоти ферм і кількості панелей в них. Наведено приклади. Методику призначено для початкових етапів проектування.

Ключові слова: автодорожній міст, вибір схеми, оптимальне проектування.

#### УДК 624

**Визначення характеристик міцності арматурної сталі методом «зрізу різи» у конструкціях, що експлуатуються** / Іванов А.П., Отрош Ю.А // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 86-91.

Запропонований метод «зрізу різи» для визначення фактичної міцності арматурної сталі в залізобетонних конструкціях, що експлуатуються.

Ключові слова: випробувальний гвинт, методика проведення досліджень, арматурні зразки, залежності для визначення характеристик міцності арматури.

#### УДК 624.731

**Можливість підвищення коефіцієнта ущільнення шарів дорожнього одягу і ґрунтів земляного полотна** / Катюкова В.М. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 92-100.

Статтю присвячено питанню ґрунту з коефіцієнтом ущільнення вище одиниці. Розрахункові характеристики вологості і щільності ґрунтів підвищеної щільності отримані в результаті моделювання процесів водонасичення суглинку в лабораторних умовах. При будівництві відпрацьовані режими ущільнення. Наведені результати обстеження стабільності збереження високих значень щільності ґрунту в натурних умовах.

Ключові слова: коефіцієнт ущільнення, ґрунт, вологість, щільність, ущільнюючі засоби, розрахункові характеристики, стабільність, суглинки.

#### УДК 624.21

**Реконструкція залізобетонного плитного нерозрізного, косоного в плані моста та результати його випробувань** / Кваша В.Г., Салійчук Л.В., Рашкевич В.С., Семанів Л.Я. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 101-111.

Описано конструктивно-технологічне рішення реконструкції автодорожнього моста із збірно-монолітною нерозрізною, косою в плані плитною прольотною будовою, розширеною при реконструкції монолітною залізобетонною накладною плитою. Подані результати випробувань прольотної будови до та після розширення.

Ключові слова: плитні нерозрізні залізобетонні мости, реконструкція, розширення прольотної будови, натурні випробування.

#### УДК 624.21.004.69

**Експериментальні дослідження роботи натурних мостових балок з багаторядовою каркасною арматурою до та після підсилення ребристою накладною плитою** / Кваша В.Г., Стечишин С.М. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 112-125.

Представлені результати експериментальних досліджень натурних мостових балок до та після підсилення ребристою накладною плитою та порівняння результатів випробувань з відповідними величинами, розрахованими за розробленою методикою розрахунку таких балок.

Ключові слова: мостова балка, залізобетонна накладна плита, напружено-деформований стан, міцність, деформативність, жорсткість.

#### УДК 624.21

**Створення бази даних мостів Харкова** / Кіслов О.Г., Безбабічева О.І., Коровніченко О.В. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 126-132.

Розглянуті питання розробки бази даних міських мостів з застосуванням інтерактивної карти з можливістю багаторівневого надання інформації.

Ключові слова: міські мости, інтерактивна карта, рівні інформації, XML файли.

#### УДК 624.21

**Вдосконалення системи утримання автодорожніх мостів України** / Коваль П.М. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 133-145.

Розглядаються проблеми забезпечення надійної та довговічної експлуатації мостів, принципово нові підходи до системи утримання автодорожніх мостів, методи технічної діагностики мостів, неруйнуючого контролю якості придатності мостових конструкцій до довготривалої експлуатації, нові ремонтні матеріали і технології виконання робіт, впровадження в систему утримання мостів програмного комплексу АЕСУМ.

Ключові слова: технічна діагностика, динамічні випробування, акустична емісія, ремонтні матеріали.

#### УДК 624.21

**Дослідження властивостей гідроізоляційних матеріалів для плит мостів на експериментальному об'єкті** / Коваль П.М., Бабяк І.П., Мозговий В.В., Онищенко А.М. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 146-156.

Метою роботи було визначення властивостей гідроізоляційних матеріалів при влаштуванні асфальтобетонного покриття на залізобетонній плиті проїзної частини в умовах будівництва Подільського мостового переходу через р. Дніпро в м. Києві.

Ключові слова: нові гідроізоляційні матеріали плит мостів, литий асфальтобетон, натурний експеримент.

#### УДК 624.012:693.5

**Оцінка зчеплення торкрет-бетону при ремонті бетонних та залізобетонних конструкцій** / Коваль П.М., Мазурак А.В., Фаль А.С. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 157-163.

На підставі аналітичного огляду літератури і експериментальних досліджень розглядаються чинники, що впливають на міцність зчеплення бетонної поверхні і торкретованого шару.

Ключові слова: ремонт бетонних конструкцій, торкрет-бетон, набризк-бетон, міцність зчеплення, товщина адгезійного прошарку, модифікатори бетону.

#### УДК 624.271

**Забезпечення експлуатаційної надійності деформаційних швів автодорожніх мостів** / Коваль П.М., Полога Р.І., Фаль А.С., Бойко С.І. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 164-173.

В статті піднімається питання експлуатаційної надійності деформаційних швів як одного з найважливіших елементів автодорожніх мостів. Приведені вимоги до сучасних конструкцій деформаційних швів. Розглянута класифікація, область застосування, переваги та недоліки кожного типу деформаційних швів, виділено найбільш перспективні конструкції. Зроблено висновки щодо подальших напрямків розвитку наукової діяльності в даній галузі.

Ключові слова: деформаційний шов, експлуатаційна надійність, проїзна частина, автодорожній міст.

#### УДК 624.21.04

**Робота деяких вузьких прольотних будов із типових елементів** / Кожушко В.П., Більченко А.В., Лозицький А.С. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 174-179.

Розглянута робота прольотної будови вузьких мостів, головні балки якої виконані за типовим проектом (вип. 56).

Ключові слова: вузький міст, згинальні моменти, метод позацентрального стиску, метод важіля, діафрагмова прольотна будова.

### УДК 624.131.3

**Визначення глибини інженерно-геологічного розвідування на територіях спорудження транспортних будівель** / Козачок Л.Д., Фабрика Ю.М. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 180-185.

Викладається розроблений авторами статті аналітичний метод визначення глибини інженерно-геологічного розвідування на територіях, відведених для спорудження транспортних будівель. Застосування аналітичного методу сприяє більш точному призначенню глибини розвідування, а це підвищує якість його проведення.

Ключові слова: транспортна будівля, територія забудови, інженерно-геологічне розвідування, глибина розвідування.

### УДК 624.074.04

**Дослідження напружено-деформованого стану залізобетонних плит при дії температурних впливів за допомогою ПК Ліра 9.4** / Колякова В.М., Халік Наро, Клименко В.В. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 186-190.

Наведені результати чисельного моделювання зусиль і переміщень у залізобетонній плиті з використанням ПК ЛИРА 9.4

Ключові слова: залізобетонна плита, підвищені температури, напружено-деформований стан.

### УДК 624.042:539.431

**Застосування енергетичних положень до визначення малоциклової втомленості і циклічної довговічності бетону та арматурної сталі** / Крусь Ю.О., Крусь О.Ю. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 191-206.

Розроблений ефективний метод визначення малоциклової втомленості і прогнозування циклічної довговічності бетону та арматурної сталі, що базується на відомих енергетичних положеннях. Вірогідність виявлених залежностей і зроблених висновків підтверджується прийнятною збіжністю дослідних і розрахункових даних.

Ключові слова: бетон, арматурна сталь, малоциклові навантаження, малоциклова втомленість, циклічна довговічність, енергетичні гіпотези, критерії і співвідношення.

### УДК 624.012:016

**Згинані елементи зі сталевих двотаврів із заповненими бетоном порожнинами за допомогою склеювання** / Лапенко О.І. // Зб «Дороги і мости». вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 207-211.

Наведені результати експериментальних досліджень згинальних елементів із сталевих двотаврів із боковими порожнинами, заповненими під час виготовлення приклеєним до сталі бетоном. Зроблений висновок про сумісну роботу бетону й сталі в конструкції на всіх етапах завантаження.

Ключові слова: сталезалізобетон, акриловий клей, бетон, балка.

### УДК 625.731.2

**До питання нормування ступеню ущільнення ґрунтів земляного полотна автомобільних доріг та визначення статистичних показників оцінки якості ущільнення** / Литвиненко А.С. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 212-225.

Статтю присвячено аналізу можливості і необхідності застосування нормального статистичного розподілу показників густини і вологості при нормуванні і контролю якості ущільнення ґрунтів земляного полотна автомобільних доріг.

Ключові слова: мінімальний коефіцієнт ущільнення, нормальний розподіл, нормування середнього, квадратичне відхилення, контроль якості.

### УДК 624.012:693.5

**Методика експериментальних досліджень залізобетонних балок, виготовлених і підсилених торкретуванням** / Мазурак А.В., Калітовський В.М., Юхим М.Я., Мазурак Т.А. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11.– К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 226-232.

На підставі проведених експериментальних досліджень матеріалів і конструкцій запропонована методика оцінки міцності, деформативності і тріщиностійкості залізобетонних конструкцій підданих підсиленню торкретуванням.

Ключові слова: міцність, деформативність, тріщиностійкість, міцність зчеплення, дослідні прилади.

#### УДК 681.3: 624.15

**Вплив техногенного фактора замокання ґрунтової основи на напружено-деформований стан висотної будівлі** / Моргу́н А.С., Андрухов В.М., Меті́ І.М., Яркіна І.Ю. // Зб. «Дороги і мости» вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 233-238.

Досліджено вплив замокання ґрунтової основи на напружено-деформований стан висотної будівлі.

Ключові слова: напружено-деформований стан, числове моделювання, метод граничних елементів, замокання основи, ступінь водонасичення.

#### УДК 624.131

**Деформативність залізобетонних балок при різних процентах підсилення зовнішньою композитною арматурою** / Мури́н А.Я., Добрянський Р.З., Сорохте́й В.М., Цепко́в С.В., Приставський Т.В. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 239-245.

Подані результати експериментально-теоретичних досліджень деформативності залізобетонних балок, підсиленних зовнішньою композитною арматурою. Запропоновано методику розрахунку таких конструкцій, використовуючи чинні норми проектування залізобетонних конструкцій.

Ключові слова: залізобетонна конструкція, підсилення, зовнішня композитна арматура, деформативність.

#### УДК 625.72

**Зміна відцентрового прискорення при русі автомобіля по кривим змінного радіусу у поздовжньому профілі** / Олійник М.О. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 246-255.

В роботі проведено аналіз зміни відцентрового прискорення при різних типах кривих, що використовуються при проектуванні поздовжнього профілю автомобільних доріг. Приведено графіки зміни відцентрового прискорення в залежності від типу перехідної кривої, від точки примикання перехідної кривої до дотичної та визначено максимально допустиме значення відцентрового прискорення при використанні перехідних кривих змінного радіусу як для однієї кривої, так і для блоку з двох кривих. Проаналізовано зміну відцентрового прискорення при використанні прямої, кругової кривої, параболи, клоатоїди та перехідної кривої зі змінним радіусом.

Ключові слова: крива, перехідна крива, клоатоїда, колова крива, парабола, пряма, автомобільна дорога, поздовжній профіль, перехідна крива змінного радіусу, дотична, радіус, похил, угнута вертикальна крива, опукла вертикальна крива, відцентрове прискорення.

#### УДК 624.042.8:629.73:531

**Алгоритм розрахунку коливань стержневих конструкцій на основі загального рівняння динаміки і методу кінцевих елементів** / Распопов О.С., Артёмов В.Є., Русу С.П. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 256-263.

В статті наводиться алгоритм розрахунку коливань стержневих систем на основі загального рівняння динаміки. Характер розподілу статичних зусиль в системі визначається за допомогою метода скінчених елементів. Приводиться програмна реалізація алгоритму на мові програмування Object Pascal.

Ключові слова: міст, динаміка, коливання, Delphi, алгоритм, стержень, програма.

#### УДК 624.21

**Порівняння методів активної та пасивної вібродіагностики мостів** / Редченко В.П. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 264-269.

В статті аналізуються можливості та інформативність методів активної та пасивної вібродіагностики мостів.

Ключові слова: міст, динамічні випробування, вібродіагностика.

#### УДК 624.014.059.22

**Розрахунок залізобетонних пластинчастих елементів з урахуванням нелінійних властивостей матеріала** / Ріблов В.В. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 270-275.

Підвищена деформативність гнучких залізобетонних пластин перекриттів вимагає індивідуального підходу при розрахунках і конструюванні. Обґрунтована необхідність виконання розрахунків з урахуванням впливу нелінійних властивостей залізобетону. Запропоновані способи обліку нелінійних властивостей залізобетону при розрахунках гнучких пластин.

Ключові слова: залізобетонна пластина, непружні властивості, прогини, розрахунок.

#### **УДК 624.1**

**Проблеми динамічного розрахунку та витривалості автодорожніх мостів** / Саламахін П.М. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 276-284.

Стаття присвячена проблемам більш детального динамічного розрахунку та витривалості автодорожніх мостів в зв'язку з коригуванням СНіП «Мости и труби», яке здійснюється, та введенням національного стандарту на нормативні навантаження для автомобільних доріг та автодорожніх мостів.

Ключові слова: динамічний коефіцієнт, частота власних коливань, частота навантаження, витривалість, термін служби.

#### **УДК 69.059.2**

**Діагностика технічного стану та визначення залишкового ресурсу будівельних конструкцій** / Семиног М.М., Голоднов О.І. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 285-290.

Викладена доцільність використання комплексної методики оцінки напружено-деформованого стану будівельних конструкцій із застосуванням методів математичного моделювання. Моделювання конструкцій виконується за результатами вивчення технічної документації й обстежень. Показана можливість використання методу для оцінки напружено-деформованого стану і розробки проекту підсилення конструкцій.

Ключові слова: напружено-деформований стан, технічна документація, обстеження, технічний стан конструкцій, продовження терміну експлуатації.

#### **УДК 539.3:620.179.17**

**Визначення за сигналами акустичної емісії механізмів руйнування скловолоконних композитів** / Скальський В.Р., Рудавський Д.В., Матвіїв Ю.Я. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 291-297.

Здійснено оцінку розподілу напружень як у матриці, так і у циліндричних армуючих волокнах композитів з метою визначення місць найсхильніших до статичного руйнування. Розрахунки, проведені методом скінченних елементів, показали, що найвищі напруження виникають на межі з'єднання волокна і матриці та залежать від орієнтації волокон у матриці по відношенню до напрямку прикладання навантаження. Проілюстровано, що за сигналами акустичної емісії можна ефективно інтерпретувати механізми руйнування композитів.

Ключові слова: скловолокно, композит, скінченні елементи, руйнування, акустична емісія.

#### **УДК 624.012**

**Моделювання напружено-деформованого стану залізобетонної рами за допомогою програми SCAD** / Скорук Т.В. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 298-302.

У статті викладено числові дослідження з розрахунку залізобетонних рам за допомогою сучасних обчислювальних комплексів.

Ключові слова: залізобетонні елементи, моделювання ЗБЕ, скінченні елементи.

#### **УДК 691.32: 620.191.33**

**Теоретико-експериментальний аналіз повністю рівноважної діаграми деформування важкого бетону з тріщиною нормального відриву** / Солодкий С.Й., Васьків Н.О., Білоус А.Б. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11 – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 303-308.

На основі теоретико-експериментального аналізу повністю рівноважної діаграми деформування важкого бетону з тріщиною нормального відриву запропоновано інтегральну енергетичну характеристику опору руйнуванню бетонного елемента, а також критерій руйнування бетону при згині.

Ключові слова: важкий бетон, тріщиностійкість, механіка руйнування, повністю рівноважна діаграма деформування, критерій руйнування.

#### **УДК 625.7.008.01**

**Розробка програми перетворень на підприємстві** / *Стельнякович С.Я.* // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: Держдор НДІ, 2009. С. 309-318.

Еволюційний розвиток підприємства можливий лише при його постійній адаптації до умов, які змінюються, у зовнішньому середовищі. Запропоновано системно-параметричний підхід до визначення проблем розвитку підприємства, на базі якого формується цільова установка до розробки програми перетворень. За результатами аналізу показників виробничо-господарської діяльності ДП «Дніпропетровський обласводдор» сформульовано загальну концепцію програми перетворень.

Ключові слова: програма перетворень, конкурентні переваги, адаптація, система параметрів.

#### **УДК 624.074.012.4**

**Збірна залізобетонна плита перекриття зі сталевим облямуванням** / *Стороженко Л.І., Лапенко О.І., Нижник О.В.* // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 319-324.

В статті розглянуто нову конструктивну форму – збірну плиту перекриття зі сталевим обрамленням. В основу запропонованої конструкції плити перекриття покладено завдання удосконалення поперечного перерізу шляхом його оптимізації, зміни технології виготовлення та ефективних засобів забезпечення сумісної роботи бетону зі сталевим елементом.

Ключові слова: збірна залізобетонна плита, перекриття, експериментальні дослідження

#### **УДК 624.074:[624.012.4+624.014.2]**

**Експериментальні дослідження таврових сталезалізобетонних балок з армуванням листами** / *Стороженко Л.І., Нижник О.В., Іванюк А.В.* // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 325-330.

У статті розглянуто сталезалізобетонні балки з армуванням сталевими листами та проведено аналіз результатів їх експериментальних досліджень. Особливістю запропонованих конструкцій є те, що сталеві листи працюють сумісно із залізобетонною складовою, при цьому сталеві листи використовується в якості не лише жорсткої арматури, а й незнімної опалубки. Балки можуть бути використані при спорудженні промислових і цивільних будівель.

Ключові слова: деформації, експериментальні дослідження, несуча здатність, сталезалізобетонні балки, сталеві листи.

#### **УДК 624.074:[624.012.4+624.014.2]**

**Експериментальні дослідження сталезалізобетонних балок з армуванням трубами** / *Стороженко Л.І., Нижник О.В., Куч Т.П.* // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 331-335.

У статті представлена методика проведення експерименту та наведені результати експериментальних досліджень сталезалізобетонних балок з армуванням трубами, що дозволяють оцінити несучу здатність і особливості деформування цих конструкцій.

Ключові слова: сталезалізобетонні балки, експериментальні дослідження, напруження, деформації, несуча здатність.

#### **УДК 624.21**

**Випробування мостових конструкцій навантаженням, що повільно рухається** / *Сухоруков Б.Д.* // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 336-342.

Відмічено особливості та переваги випробування мостових конструкцій навантаженням, що повільно рухається. Запропоновано алгоритми обчислення ординат ліній впливу по даних таких випробувань.

Ключові слова: міст, випробування, лінія впливу.



#### УДК 625.768.5

**Взаємозв'язок термодинамічних та фізико-механічних характеристик катіонних бітумних емульсій** / Терлецька В.Я., Жданюк В.К // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 343-348.

Досліджено вплив концентрації емульгатору на термодинамічні характеристики водних купажів та фізико-механічні властивості бітумних емульсій, які були виготовлені на їх основі. Проведено оцінку адсорбційної активності емульгаторів із водних розчинів по відношенню до поверхні кварцового піску.

Ключові слова: бітумні емульсії, термодинамічні властивості, адсорбційна активність емульгаторів.

#### УДК 624.072.23

**Несна здатність залізобетонних згинаних конструкцій при силових, деформаційних та високотемпературних впливах** / Качук І.А. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 349-353.

Викладена методика розрахунку залізобетонних згинаних конструкцій при сумісній дії силових, деформаційних та високотемпературних впливів. Запропонована методика дозволяє визначити можливий сценарій зміни напружено-деформованого стану і вичерпання несучої здатності. Прогноз вичерпання несучої здатності дозволить визначити слабкі елементи системи і розробити відповідні заходи для захисту конструкцій.

Ключові слова: залізобетонні згинані елементи, силові, деформаційні та високотемпературні впливи, несуча здатність, заходи захисту.

#### УДК 624.012

**Доповнення до розрахунку та фізичне моделювання роботи згинаних сталобетонних балок з жорсткими торцевими упорами в зоні дії поперечних сил** / Фамуляк Ю.Є. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 354-359.

Стаття присвячена вивченню впливу жорстких торцевих упорів на міцність та деформативність поперечних перерізів сталобетонних балок. Було виявлено, що наявність жорстких торцевих упорів в сталобетонних елементах, при їх завантаженні, найбільше проявляється при плечах зрізу  $c \leq 2,4h_0$  та за умови  $l/h < 10$ . Запропоновано доповнення до інженерного розрахунку міцності похилих перерізів та прогинів сталобетонних балок з торцевими упорами та фізичну модель роботи таких елементів.

Ключові слова: сталобетон, стрічкова арматура, жорсткий торцевий упор, деформативність, прогини, фізична модель.

#### УДК 625.711.8

**Врахування зсувних зусиль при проектуванні трас картодромів** / Хазін В.Й., Ерлі А.О. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 360-366.

На основі проведених теоретичних досліджень і натурних обстежень пропонується проводити нормування параметрів трас картодромів з урахуванням в розрахунках зсувних гальмівних зусиль.

Ключові слова: траса картодрому, спортивні карти, зсувні зусилля, нормативи проектування, дорожнє покриття.

#### УДК 624.012.45.001

**Міцність зігнутих залізобетонних елементів із високоміцних бетонів на основі деформаційної моделі** / Шкурупій О.А., Митрофанов П.Б. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 367-371.

Стаття присвячена розрахунку міцності зігнутих залізобетонних елементів (ЗБЕ) із високоміцних бетонів, а також визначенню граничної деформації бетону стиснутої зони ( $\epsilon_{m1}$ ) на основі деформаційних моделей (ДМ) ЗБЕ Єврокоду-2 та ДМ з екстремальним критерієм міцності (ЕКМ), що пропонується авторами. Показані переваги ДМ з ЕКМ, яка дозволяє виконувати розрахунки міцності зігнутих і стиснутих ЗБЕ, аналітично визначати величини  $\epsilon_{m1}$  та інші характеристики нормального перерізу ЗБЕ в граничному стані. Доведено, що для ЗБЕ виготовлених із бетонів низької та середньої міцності не можна приймати величину  $\epsilon_{m1}$  постійною і рівною 3,5 ‰ і зменшувати її значення від 3,5 до 2,8 ‰ для високоміцних бетонів так, як це пропонується в Єврокод-2. Це не узгоджується з експериментами та розрахунками за ДМ з ЕКМ.

Ключові слова: залізобетонний елемент, гранична деформація бетону, деформаційна модель, критерій міцності.

**УДК 624.012.45.046**

**Визначення міцнісних та деформативних властивостей важкого бетону по об'єму монолітних колон при їх обстеженні** / Югов А.М., Булавицький М.С., Конопацький Є.В. // Зб. «Дороги і мости», вип. 11. – К.: ДерждорНДІ, 2009, С. 372-379.

Запропоновано спосіб використання експериментально встановлених співвідношень між показниками характеристик різних зон бетону по об'єму монолітної колони, в т.ч. за допомогою побудованих епюр розподілу міцності, початкового модуля пружності та граничної стискальності різних зон ([www.ConcreteResearch.org](http://www.ConcreteResearch.org)) для визначення аналогічних показників характеристик бетону по об'єму нижніх частин подібних елементів при наявності обмеженої кількості даних обстежень, в т.ч. методами НК.

Ключові слова: бетон, колона, віброформування, неоднорідність, міцність, початковий модуль пружності, гранична стискальність, технологічні фактори, вертикальні монолітні елементи, оцінка стану.

## РЕФЕРАТЫ

### УДК 624.012.46

**Учет нелинейности при определении НДС железобетонных элементов с нормальными трещинами при кручении** / Азизов Т.Н. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 5-10.

Описана методика определения напряженно-деформированного состояния балки при приложении крутящего момента через малый участок в торце. Методика позволяет рассчитывать элементы с нормальными трещинами как в упругой постановке, так и с учетом пластических свойств растянутого бетона.

Ключевые слова: кручение, дифференциальные уравнения, усилия, деформации.

### УДК 624.21

**Применение современных методов расчета для проектирования сталежелезобетонных пролетных строений мостов** / Балабух Я.А. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 11-18.

Рассмотрены классические подходы к расчету конструкций устойчивое сталежелезобетонных мостов. Проведены расчеты натуральных конструкций мостов, выполнено сравнение с теоретических и экспериментальных данных. Сделаны выводы о целесообразности расчета сталежелезобетонных мостов из использованных программных комплексов.

Ключевые слова: сталежелезобетонные пролетные строения, теория стержневых систем, метод конечных элементов, программные комплексы, сравнение экспериментальных и расчетных величин.

### УДК 624.072.002.2

**Влияние остаточных напряжений на устойчивость стальных элементов, подверженных осевому сжатию с изгибом** / Балашова О.С. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 19-23.

В статье изложена методика расчета внецентренно сжатых стержней двутаврового и коробчатого сечения с учетом влияния остаточного напряженно-деформированного состояния. Методика базируется на известных предпосылках и допущениях, которые используются при решении таких задач. Сделаны выводы о необходимости пересмотра действующих методик.

Ключевые слова: стальные стержни, остаточное напряженное состояние, осевое сжатие с изгибом, несущая способность.

### УДК 624.012.45

**Расчет усиленных тавровых железобетонных балок по разным методикам** / Барашиков А.Я., Валовой М.А. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 24-29.

Проведено сравнение экспериментальных результатов испытания усиленной железобетонной балки с расчетными значениями (по действующим и европейским нормам и по деформационному методу)

Ключевые слова: балки, усиление, сравнения, экспериментальные данные, расчетные значения, действующие нормы, деформационный метод, Европейские нормы.

### УДК 624.012

**Об оценке несной способности асфальтобетонного покрытия против хвильобразования** / Бигун Г.Г., Андрусик Я.Ф. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 30-34.

Определение несущей способности слоя асфальтобетона на пластичное течиння в летний период на делянках интенсивного торможения автомобилей или движения по склону.

Ключевые слова: несущая способность, прочность, деформации, напряжено-деформивний состояние, долговечность, дорожная одежда.

### УДК 624.2.1

**К реорганизации дорожной отрасли** / Бильченко А.В., Кислов О.Г., Бадаева О.А. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 35-37.

Рассмотрены вопросы менеджмента по эксплуатации мостовых сооружений в составе дорожных организаций. Освещены проблемы, которые привели к ухудшению состояния мостовых сооружений. Предлагается в рамках реорганизации дорожной отрасли создать специализированные мостовые сооружения.

Ключевые слова: мостовое сооружения, иерархическая линейно-функциональная структура, мостовое полотно, мостовое управление.

#### **УДК 624.21.04**

**Концепция сохранения мостовых сооружений Харькова** / Бильченко А.В., Кислов О.Г., Безбабичева О.И. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К. ГосдорНИИ, 2009, С. 38-43.

Рассмотрены новые подходы к вопросу содержания мостов в процессе их эксплуатации направленные на их сохранение. Для решения этого необходимо изменить идеологию содержания в специализированных мостовых управлениях.

Ключевые слова: мостовые сооружения, сохранение, содержание, мостовое полотно, идеология содержания, концепция сохранения.

#### **УДК 624.012.45**

**Экспериментальные исследования прочности и деформативности железобетонных балок изготовленных и усиленных бетоном из отходов обогащения железных руд** / Валовой А.И., Герб П.И. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 44-49.

Подняты актуальные вопросы исследования железобетонных балок усиленных наращиванием в растянутой зоне и испытанных постоянной и переменной нагрузкой с различными уровнями загрузки. Приведена первая часть результатов испытания балок из бетонов на отходах обогащения железных руд, на прочность, деформативность и трещиностойкость.

Ключевые слова: балка, усиление, испытание, растянутая зона, нагрузка, прочность, прогиб, трещина, серия.

#### **УДК 624.012.45**

**Аналитический метод оценивания несной способности изгибаемых элементов с использованием деформационной методики расчета** / Валовой А.И., Еременко А.Ю. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 50-56.

В статье приведены основные гипотезы и исходные параметры для расчета бетонных и железобетонных изгибаемых элементов. Приведен алгоритм упрощенной оценки несущей способности и напряженно-деформированного состояния последних. Предложены критерии, по которым можно определить момент разрушения изгибаемого элемента.

Ключевые слова: аналитическая методика, сравнение, напряженно деформированное состояние, гипотеза, расчетные модели.

#### **УДК 624.012.45**

**Прочность контактных швов усиленных железобетонных конструкций** / Валовой А.И., Попруга Д.В. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 57-64.

Определена и проанализирована прочность контактных швов при усилении железобетонных изгибаемых элементов в сжатой зоне при разных способах устройства контактного шва.

Ключевые слова: контактный шов, клей, шпонки, выпуски арматуры, железобетон, прочность, усиление, расчёт.

#### **УДК 625.7.033.3**

**Исследование горизонтальных перемещений на поверхности и контактах слоев трехслойного полупространства** / Голеско В.А. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11.– К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 65-75.

Приведены результаты теоретического исследования изменения горизонтальных перемещений (сдвигов) на поверхности и контактах слоев трехслойного полупространства в зависимости от параметров конструкции и внешней нагрузки.

Ключевые слова: трехслойное полупространство, теория упругости, горизонтальные перемещения, совместность работы.

#### **УДК 624.014**

**Расчет железобетонных плит при силовых, деформационных и высокотемпературных воздействиях** / Гордиук Н.П. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 76-81.

Повышенная деформативность плит перекрытий зданий требует индивидуального подхода при расчетах и конструировании. Обоснована необходимость выполнения расчетов с учетом влияния нелинейных свойств железобетона и высокотемпературных воздействий.

Ключевые слова: плиты перекрытий, железобетон, прочность, деформативность, высокотемпературные воздействия.

#### УДК 624.042

**К выбору схемы автодорожного моста** / Дехтяр А.С. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 82-85.

Предложена методика выбора схем автодорожных мостов на судоходных реках. Пролетные строения выполнены из металлических ферм с параллельными поясами. При заданных длинах судоходных пролетов поиск оптимальной схемы сводится к определению количества и длин пролетов в пойменных частях моста, высоты ферм и числа панелей в них. Приведены примеры. Методика предназначена для начальных этапов проектирования.

Ключевые слова: автодорожный мост, выбор схемы, оптимальное проектирование.

#### УДК 624

**Определение прочностных характеристик арматурной стали методом «среза резьбы» в эксплуатируемых конструкциях** / Иванов А.П., Отрош Ю.А. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 86-91.

Предложен метод «среза резьбы» для определения фактической прочности арматурной стали в эксплуатируемых железобетонных конструкциях.

Ключевые слова: испытательный винт, методика проведения исследований, арматурные образцы, зависимости для определения прочностных характеристик арматуры.

#### УДК 624.731

**Возможность повышения коэффициента уплотнения грунтов земляного полотна** / Катюкова В.М. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 92-100.

Статья посвящена вопросу уплотнения грунта с коэффициентом уплотнения выше единицы. Расчетные характеристики влажности и плотности грунтов повышенной плотности получены в результате моделирования процессов водонасыщения в лабораторных условиях. При строительстве отработаны режимы уплотнения. Приведены результаты обследования стабильности сохранения высоких значений плотности грунта в процессе эксплуатации автомобильной дороги.

Ключевые слова: коэффициент уплотнения, грунт, влажность, плотность, уплотняющие средства, расчетные характеристики, стабильность, суглинок.

#### УДК 624.21

**Реконструкция железобетонного плитного неразрезного косога в плане моста и результаты его испытаний** / Кваша В.Г., Салийчук Л.В., Рашкевич В.С., Семанив Л.Я. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 101-111.

Описано конструктивно-технологическое решение реконструкции автодорожного моста со сборно-монолитным неразрезным, косым в плане пролетным строением, уширенным при реконструкции монолитной железобетонной накладной плитой. Представлены результаты испытаний пролетного строения до и после уширения.

Ключевые слова: плитные неразрезные железобетонные мосты, реконструкция, уширение пролетных строений, натурные испытания.

#### УДК 624.21.004.69

**Экспериментальные исследования работы натуральных мостовых балок с многорядной каркасной арматурой до и после усиления ребристой накладной плитой** / Кваша В.Г., Стечишин С.М. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11.– К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 112-125.

Представлены результаты экспериментальных исследований натуральных мостовых балок до и после усиления ребристой накладной плитой и сравнение результатов испытаний с соответствующими величинами, рассчитанными по разработанной методике расчета таких балок.

Ключевые слова: мостовая балка, железобетонная накладная плита, напряженно-деформированное состояние, прочность, деформативность, жесткость.

#### УДК 624.21

**Создание базы данных мостов Харькова** / Кислов О.Г., Безбабичева О.И., Коровниченко А.В. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 126-132.

Рассмотрены вопросы разработки базы данных городских мостов с использованием интерактивной карты с возможностью многоуровневого представления информации.

Ключевые слова: городские мосты, интерактивная карта, уровни информации, XML файлы.

#### **УДК 624.21**

**Совершенствование системы содержания автодорожных мостов Украины** / Коваль П.Н. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 133-145.

Рассматриваются проблемы обеспечения надежной и долговечной эксплуатации мостов, принципиально новые подходы к системе содержания автодорожных мостов, методы технической диагностики мостов, неразрушающего контроля качества пригодности мостовых конструкций для долговременной эксплуатации, новые ремонтные материалы и технологии выполнения работ, внедрение в систему содержания мостов программного комплекса АЕСУМ.

Ключевые слова: техническая диагностика, динамические испытания, акустическая эмиссия, ремонтные материалы.

#### **УДК 624.21**

**Исследование свойств гидроизоляционных материалов для плит мостов на экспериментальном объекте** / Коваль П.Н., Бабяк И.П., Мозговой В.В., Онищенко А.М. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 146-156.

Целью работы было определение свойств гидроизоляционных материалов при устройстве асфальтобетонного покрытия на железобетонной плите проезжей части в условиях строительства Подольского мостового перехода через р. Днепр в г. Киеве.

Ключевые слова: новые гидроизоляционные материалы плит мостов, литой асфальтобетон, натуральный эксперимент.

#### **УДК 624.012:693.5**

##### **Оценка сцепления торкрет-бетона при ремонте бетонных и железобетонных конструкций**

/ Коваль П.Н., Мазурак А.В., Фаль А.Е. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 157-163.

На основании аналитического обзора литературы и экспериментальных исследований рассматриваются факторы, влияющие на прочность сцепления бетонной поверхности и торкретованого слоя.

Ключевые слова: ремонт бетонных конструкций, торкрет-бетон, набрызг-бетон, прочность сцепления, толщина адгезионного слоя, модификаторы бетона.

#### **УДК 624.271**

**Обеспечение эксплуатационной надежности деформационных швов автодорожных мостов** / Коваль П.Н., Полога Р.И., Фаль А.Е., Бойко С.И. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 164-173.

В статье поднимается вопрос эксплуатационной надежности деформационных швов как одного из важнейших элементов автодорожных мостов. Приведены требования к современным конструкциям деформационных швов. Рассмотрена классификация, область применения, преимущества и недостатки каждого типа деформационных швов, выделены наиболее перспективные конструкции. Сделаны выводы относительно дальнейших направлений развития научной деятельности в данной области.

Ключевые слова: деформационный шов, эксплуатационная надежность, проезжая часть, автодорожный мост.

#### **УДК 624.21.04**

**Работа некоторых узких пролетных строений из типовых элементов** / Кожушко В.П., Бильченко А.В., Лозицкий А.С. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 174-179.

Рассмотрена работа пролетного строения узких мостов, главные балки которого выполнены по типовому проекту (вып. 56).

Ключевые слова: узкий мост, изгибающие моменты, метод внецентренного сжатия, метод рычага, диафрагменное пролетное строение.

### УДК 624.131.3

**Определение глубины инженерно-геологической разведки на территориях сооружения транспортных зданий** / Козачок Л.Д., Фабрика Ю.М. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 180-185.

Излагается разработанный авторами статьи аналитический метод определения глубины инженерно-геологической разведки на территориях, отведенных для сооружения транспортных зданий. Применение аналитического метода способствует более точному назначению глубины разведки, а это повышает качество его проведения.

Ключевые слова: транспортное здание, территория застройки, инженерно-геологическая разведка, глубина разведки.

### УДК 624.074.04

**Исследования напряженно-деформированного состояния железобетонной плиты при действии температурных воздействий с помощью ПК Лира-9.4** / Колякова В.М., Халик Наро, Клименко В.В. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 186-190.

Приведены результаты численного моделирования усилий и перемещений в железобетонной плите с использованием ПК ЛИРА 9.4.

Ключевые слова: железобетонная плита, высокие температуры, напряженно-деформированное состояние.

### УДК 624.042:539.431

**Применения энергетических положений к определению малоциклового усталости и циклической долговечности бетона и арматурной стали** / Крусь Ю.А., Крусь А.Ю. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 191-206.

Разработан эффективный метод определения малоциклового усталости и прогнозирования циклической долговечности бетона и арматурной стали, базирующийся на известных энергетических положениях. Достоверность установленных зависимостей и сделанных выводов подтверждается приемлемой сходимостью опытных и расчётных данных.

Ключевые слова: бетон, арматурная сталь, малоциклового нагрузки, малоциклового усталость, циклическая долговечность, энергетические гипотезы, критерии и соотношения.

### УДК 624.012:016

**Изгибаемые элементы из стальных двотавров с заполненными бетоном полостями с помощью склеивания** / Лапенко А.И. // Сб. «Дороги и мосты». Вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 207-211.

Приведены результаты экспериментальных исследований изгибаемых элементов из стальных двотавров из боковыми полостями, заполненными во время изготовления приклеенным к стали бетоном. Сделан вывод о совместной работе бетона и стали в конструкции на всех этапах загрузки.

Ключевые слова: сталежелезобетон, акриловый клей, бетон, балка.

### УДК 625.731.2

**К вопросу нормирования степени уплотнения грунтов земляного полотна автомобильных дорог и определения статистических показателей оценки качества уплотнения** / Литвиненко А.С. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 212-225.

Статья посвящена анализу возможности и необходимости использования нормального статистического распределения показателей плотности и влажности для нормирования и контроля качества уплотнения грунтов земляного полотна автомобильных дорог.

Ключевые слова: минимальный коэффициент уплотнения, нормальное распределение, нормирование среднего, квадратическое отклонение, контроль качества.

#### УДК 624.012:693.5

**Методика экспериментальных исследований железобетонных балок, изготовленных и усиленных торкретированием** / Мазурак А.В., Калитовский В.М., Ефим М.Я., Мазурак Т.А. // Сб. «Дороги и мосты» вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 226-232.

На основании проведенных экспериментальных исследований материалов и конструкций предложена методика оценки прочности, деформативности и трещиностойкости железобетонных конструкций подверженных усилению торкретированием.

Ключевые слова: прочности, деформативности, трещиностойкости, прочность сцепления, исследовательские приборы.

#### УДК 681.3:624.15

**Влияние техногенного фактора замокания грунтового основания на напряженно-деформированное состояние высотного здания** / Моргун А.С., Андрухов В.М., Меть И.Н., Яркина И.Ю. // Сб. «Дороги и мосты» вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 233-238.

Исследовано влияние замокания грунтовой основы на напряженно-деформированное состояние высотного здания.

Ключевые слова: напряженно-деформированное состояние, численное моделирование, метод граничных элементов, замокание основания, степень водонасыщения.

#### УДК 624.131

**Деформативность железобетонных балок при разных процентах усиления внешней композитной арматурой** / Мурин А.Я., Добрянский Р.З., Сорохтей В.М., Цепков С.В., Приставский Т.В. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 239-245.

Поданы результаты экспериментально теоретических исследований деформативности железобетонных балок, усиленных внешней композитной арматурой. Предложена методика расчета таких конструкций, используя действующие нормы проектирования железобетонных конструкций.

Ключевые слова: железобетонная конструкция, усиление, внешняя композитная арматура, деформативность.

#### УДК 625.72

**Изменения центростремительного ускорения при движении автомобиля по кривым сменного радиуса в продольном профиле** / Олейник М.О. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 246-255.

В работе проведен анализ изменения центростремительного ускорения при разных типах кривых, которые используются при проектировании продольного профиля автомобильных дорог. Приведены графики изменения центростремительного ускорения в зависимости от типа переходной кривой, от точки примыкания переходной кривой к касательной, и определено максимально допустимое значение центростремительного ускорения при использовании переходных кривых изменяющегося радиуса, как для одной кривой, так и для блока из двух кривых. Проанализировано изменение центростремительного ускорения при использовании круговой кривой, параболы, клотоиды и переходной кривой переменного радиуса.

Ключевые слова: кривая, переходная кривая, клотоида, круговая кривая, парабола, прямая, автомобильная дорога, продольный профиль, переходная кривая переменного радиуса, касательная, радиус, уклон, угнута вертикальная кривая, выпуклая вертикальная кривая, центростремительное ускорение.

#### УДК 624.042.8:629.73:531

**Алгоритм расчета колебаний стержневых конструкций на основе общего уравнения динамики и метода конечных элементов** / Распопов А.С., Артемов В.Е., Русу С.П. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 256-263.

В статье приводится алгоритм расчета колебаний стержневых систем на основе общего уравнения динамики. Характер распределения статических сил в системе устанавливается с помощью метода конечных элементов. Приводится программная реализация алгоритма на языке программирования Object Pascal.

Ключевые слова: мост, динамика, колебания, Delphi, алгоритм, стержень, программа.



#### УДК 624.21

**Сравнение методов активной и пассивной вибродиагностики мостов** / Редченко В.П. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 264-269.

В статье исследуются и анализируются возможности и информативность методов активной и пассивной вибродиагностики мостов.

Ключевые слова: мост, динамические испытания, вибродиагностика.

#### УДК 624.014.059.22

**Расчет железобетонных пластинчатых элементов с учетом нелинейных свойств материала** / Риблов В.В. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 270-275.

Повышенная деформативность гибких железобетонных пластин перекрытий требует индивидуального подхода при расчетах и конструировании. Обоснована необходимость выполнения расчетов с учетом влияния нелинейных свойств железобетона. Предложены способы учета нелинейных свойств железобетона при расчетах гибких пластин.

Ключевые слова: железобетонная пластина, неупругие свойства, прогибы, расчет.

#### УДК 624.1

**Проблемы динамического расчета и определения выносливости автодорожных мостов** / Саламахин П.М. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 276-284.

Статья посвящена проблемам более строгого динамического расчета и выносливости автодорожных мостов в связи с выполняемой корректировкой СНиП «Мосты и трубы» и введением национального стандарта на нормативные нагрузки для автомобильных дорог и автодорожных мостов.

Ключевые слова: динамический коэффициент, частота собственных колебаний, частота нагрузки, выносливость, срок службы.

#### УДК 69.059.2

**Диагностика технического состояния и определение остаточного ресурса строительных конструкций** / Семиог Н.Н., Голоднов А.И. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 285-290.

Изложена целесообразность использования комплексной методики оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций с применением методов математического моделирования. Моделирование конструкций выполняется по результатам изучения технической документации и обследований. Показана возможность использования метода для оценки напряженно-деформированного состояния и разработки проекта усиления конструкций.

Ключевые слова: напряженно-деформированное состояние, техническая документация, обследование, техническое состояние конструкций, продолжение срока эксплуатации.

#### УДК 539.3:620.179.17

**Определение по сигналам акустической эмиссии механизмов разрушения стекловолоконных композитов** / Скальский В.Р., Рудаковский Д.В., Матвеев Ю.Я. // Сб. «Дороги и мосты», вып.11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 291-297.

Проведена оценка распределения напряжений как в матрице, так и цилиндрических армирующих волокнах композитов для определения мест наиболее склонных к статическому разрушению. Вычисления методом конечных элементов показали, что наибольшие напряжения возникают на границе соединения волокна с матрицей и они зависят от ориентации волокон в матрице по отношению к направлению приложения усилий. Проиллюстрировано, что по сигналам акустической эмиссии можно эффективно интерпретировать механизмы разрушения композитов.

Ключевые слова: стекловолокно, композит, конечные элементы, разрушение, акустическая эмиссия.

#### УДК 624.012

**Моделирование напряженно-деформированного состояния железобетонной рамы с помощью программы SCAD** / Скорук Т.В. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 298-302.

В статье изложены численные исследования по расчету железобетонных рам с помощью современных вычислительных комплексов.

Ключевые слова: железобетонные элементы, моделирование ЖБЭ, конечные элементы.

#### **УДК 691.32: 620.191.33**

**Теоретико-экспериментальный анализ полностью равновесной диаграммы деформирования тяжелого бетона с трещиной нормального отрыва** / Солодкий С.И., Васьяков Н.О., Билоус А.Б. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11 – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 303-308.

На основе теоретико-экспериментального анализа полностью равновесной диаграммы деформирования тяжелого бетона с трещиной нормального отрыва предложена интегральная энергетическая характеристика сопротивления разрушению бетонного элемента, а также критерий разрушения бетона, при изгибе.

Ключевые слова: тяжелый бетон, трещиностойкость, механика разрушения, полностью равновесная диаграмма деформирования, критерий разрушения.

#### **УДК 625.7.008.01**

**Разработка программы преобразований на предприятии** / Стельнякович С.Я. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 309-318.

Эволюционное развитие предприятия возможно лишь при его постоянной адаптации к изменяющимся условиям внешней среды. Предложен системно-параметрический подход к определению проблем развития предприятия на основе которого формируется целевая установка по разработке программы преобразований. По результатам анализа показателей производственно-хозяйственной деятельности ДП "Днепропетровский облавтодор" сформулирована общая концепция программы преобразований.

Ключевые слова: программа преобразований, конкурентные преимущества, адаптация, система параметров.

#### **УДК 624.074.012.4**

**Сборная железобетонная плита перекрытия со стальным обрамлением** / Стороженко Л.И., Лапенко О.И., Нижник О.В. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 319-324.

В статье рассмотрена новая конструктивная форма – сборная плита перекрытия со стальным обрамлением. В основу предложенной конструкции плиты перекрытия положено задание усовершенствования поперечного сечения путем его оптимизации, изменения технологии изготовления и эффективных средств обеспечения совместной работы бетона со стальным элементом.

Ключевые слова: сборная железобетонная плита, перекрытия, экспериментальные исследования.

#### **УДК 624.074:[624.012.4+624.014.2]**

**Экспериментальные исследования тавровых сталежелезобетонных балок с армированием листами** / Стороженко Л.И., Нижник О.В., Иванюк А.В. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 325-330.

В статье рассмотрены сталежелезобетонные балки с армированием стальными листами и проведен анализ результатов их экспериментальных исследований. Особенностью предложенных конструкций является то, что стальные листы работают совместно с железобетонной составляющей, при этом стальные листы используются в качестве не только жесткой арматуры, но и несъемной опалубки. Балки могут быть использованы при сооружении промышленных и гражданских зданий.

Ключевые слова: деформации, экспериментальные исследования, несущая способность, сталежелезобетонные балки, стальные листы.

#### **УДК 624.074:[624.012.4+624.014.2]**

**Экспериментальные исследования сталежелезобетонных балок с армированием трубами** / Стороженко Л.И., Нижник О.В., Куч Т.П. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 331-335.

В статье представлена методика проведения эксперимента и приведены результаты экспериментальных исследований сталежелезобетонных балок с армированием трубами, которые позволяют оценить несущую способность и особенности деформирования этих конструкций.

Ключевые слова: сталежелезобетонные балки, экспериментальные исследования, напряжения, деформации, несущая способность.

#### УДК 624.21

**Испытания мостовых конструкций медленно движущейся нагрузкой** / Сухоруков Б.Д. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 336-342.

Отмечены особенности и преимущества испытаний мостовых конструкций медленно движущейся нагрузкой. Предложены алгоритмы вычислений ординат натуральных линий влияния по данным таких испытаний.

Ключевые слова: мост, испытание, линия влияния.

#### УДК 625.768.5

**Взаимосвязь термодинамических и физико-механических характеристик катионных битумных эмульсий** / Терлецкая В.Я., Жданюк В.К. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 342-348.

Исследовано влияние концентрации эмульгатора на термодинамические характеристики водных купажей и физико-механические свойства битумных эмульсий, приготовленных на их основе. Оценена адсорбционная активность эмульгаторов из водных растворов по отношению к поверхности кварцевого песка.

Ключевые слова: битумные эмульсии, термодинамические свойства, адсорбционная активность эмульгаторов.

#### УДК 624.072.23

**Несущая способность железобетонных изгибаемых конструкций при силовых, деформационных и высокотемпературных воздействиях** / Качук И.А. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 349-353.

Изложена методика расчета железобетонных изгибаемых конструкций при совместном действии силовых, деформационных и высокотемпературных воздействий. Предложенная методика позволяет определить возможный сценарий изменения напряженно-деформированного состояния и исчерпания несущей способности. Прогноз исчерпания несущей способности позволит определить слабые элементы системы и разработать соответствующие мероприятия для защиты конструкций.

Ключевые слова: железобетонные изгибаемые элементы, силовые, деформационные и высокотемпературные воздействия, несущая способность, меры защиты.

#### УДК 624.012

**Дополнения к расчету и физическое моделирование работы сгибаемых сталебетонных балок с жесткими торцевыми упорами в зоне действия поперечных сил** / Фамуляк Ю.Е. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 354-359.

Статья посвящена изучению влияния жестких торцевых упоров на прочность и деформативность поперечных сечений сталебетонных балок. Было обнаружено, что установка жестких торцевых упоров в сталебетонных элементах, при их загрузке, наиболее проявляется при плечах среза  $c \leq 2,4h_0$  и за условия  $l/h < 10$ . Предложены дополнения к инженерному расчету прочности наклонных сечений и прогибов сталебетонных балок с торцевыми упорами и физическую модель работы таких элементов.

Ключевые слова: сталебетон, полосовая арматура, жесткий торцевой упор, деформативность, прогибы, физическая модель.

#### УДК 625.711.8

**Учет усилий сдвига при проектировании трасс картодромов** / Хазин В.И., Эрли А.О. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 360-366.

На основании проведенных теоретических исследований и натуральных обследований предлагается проводить нормирование параметров трасс картодромов с учетом в расчетах усилий тормозного сдвига.

Ключевые слова: трасса картодрома, спортивные карты, усилия сдвига, нормативы проектирования, дорожное покрытие.

#### УДК 624.012.45.001

**Прочность согнутых железобетонных элементов из высокопрочных бетонов на основе деформационной модели / Шкуруний О.А., Митрофанов П.Б. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009, С. 367-371.**

Статья посвящена расчету прочности изогнутых железобетонных элементов (ЖБЭ) из высокопрочных бетонов, а также определению предельной деформации сжатого бетона ( $\epsilon_{bn}$ ) на основе деформационных моделей (ДМ) ЖБЭ Еврокода-2 и ДМ с экстремальным критерием прочности (ЕКП). Показаны преимущества ДМ с ЕКП, которая позволяет выполнять расчеты прочности изогнутых и сжатых ЖБЭ, аналитически определять величины  $\epsilon_{bn}$  и другие характеристики нормального сечения ЖБЭ в предельном состоянии. Доказано, что для ЖБЭ изготовленных из бетонов низкой и средней прочности нельзя принимать величину  $\epsilon_{bn}$  постоянной и равной 3,5 ‰ и уменьшать ее значение от 3,5 до 2,8 ‰ для высокопрочных бетонов так, как это предлагается в Еврокоде-2. Это не согласовывается с экспериментами и расчетами по ДМ с ЕКП.

Ключевые слова: железобетонный элемент, предельная деформация бетона, деформационная модель, критерий прочности.

#### УДК 624.012.45.046

**Определение прочностных и деформативных свойств тяжелого бетона по объему монолитных колонн при их обследовании / Югов А.М., Булавицкий М.С., Конопацкий Е.В. // Сб. «Дороги и мосты», вып. 11. – К.: ГосдорНИИ, 2009. С. 372-379.**

Предложен способ применения экспериментально полученных соотношений между показателями характеристик разных зон бетона по объему монолитной колонны, в т.ч. с помощью построенных эпюр распределения прочности, начального модуля упругости и предельной сжимаемости разных зон ([www.ConcreteResearch.org](http://www.ConcreteResearch.org)) с целью определения аналогичных показателей характеристик бетона по объему нижней части подобных элементов при наличии ограниченного количества данных обследований, в т.ч. методами НК.

Ключевые слова: бетон, колонна, виброформование, неоднородность, прочность, начальный модуль упругости, предельная сжимаемость, технологические факторы, вертикальные монолитные элементы, оценка состояния.

## ABSTRACT

### UDK 624.012.46

**Account of non-linearity at determination of the stressed and deformed state of reinforced concrete elements with normal cracks at twisting** / *Azizov T.N.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 5-10.

The method of determination of the stressed-deformed state of beam is described at the application of twisting moment through a small area in a butt end. A method allows to expect elements with normal cracks both in the resilient raising and taking into account plastic properties of the stretched concrete.

Keywords: twisting, differential equations, forces, deformations.

### UDK 624.21

**Application of modern methods of analysis for designing composite baulk structures of bridges** / *Balabuh Ya.A.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 11-18.

Classical approaches to a structural calculations of composite bridges structures have been considered. Calculations of designs on location of bridges have been carried out, comparison of theoretical and experimental data is accomplished. Conclusions on expediency of calculation for composite bridges structures with use of program complexes have been obtained.

Keywords: composite baulk structures, the theory of rod systems, a method of final elements, program complexes, comparisons of experimental and settlement sizes.

### UDK 624.072.002.2

**Influence of remaining tensions on stability of steel elements, subject to the axial compression with a bend** / *Balashova O.S.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 19-23.

In the article the method of calculation of not central of the compressed bars of double-T and box-type section is expounded taking into account influence of the remaining stressed-deformed state. A method is based on the known pre-conditions and assumptions which are used for the decision of such tasks. Conclusions are done about the necessity of revision of operating methods.

Keywords: steel bars, remaining tense state, axial compression with a bend, bearing ability.

### UDK 624.012.45

**Calculation of the increased reinforced-concrete t-girders after different methods** / *Barashikov A.Y., Valovoj M.A.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 24-29.

Comparing of experimental results of test of the increased reinforced-concrete beam is conducted to the calculation values (after operating and European norms and after a deformation method)

Key words: beams, strengthening, comparisons, experimental information, calculation values, operating norms, deformation method, European norms.

### UDK 624.012

**About the assessment of bearing strength of asphalt pavement against wave formation** / *Bigun G.G., Andrusik Ya.F.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 30-34.

Determination of bearing strength of bituminous concrete layer on plastic fluidity a summer period at the areas of the intensive braking of cars or motion on a slope.

Keywords: bearing strength, strength, deformations, stressed-deformed state, durability, pavement.

### UDK 624.2.01

**On motorway branch reorganizing** / *Bil'chenko A.V., Kislov O.G., Badaeva O.A.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 35-37.

The problems of management of bridge constructions exploitation in motorway organizations are investigated. The problems that lead to deterioration of the state of bridge constructions are examined. We propose to create specialized bridge councils as a part of reorganizing of motorway branch.

Keywords: bridge constructions, hierarchical linear-functional structure, bridge deck, bridge council.

#### **UDK 624.21.04**

**Approach of Bridge Structures Maintenance of Kharkiv Area** / *Bil'chenko A.V., Kislov O.G., Bezbabicheva O.I.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 38-43.

The new approaches concerning the maintenance of bridges in the process of their exploitation directed to their preservation are considered. In order to solve this problem, it is important to change the concept of specialized bridge management enterprises upkeep.

Keywords: bridge structures, keep maintaining, bridge floor, concept of up keeping, concept of preservation.

#### **UDK 624.012.45**

**Experimental researches of durability and deformation of reinforce concrete beams produced and strengthened by concrete from the wastes of iron ore enrichment** / *Valovoj O.I., Gerb P.I.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 44-49.

Pressing research questions of reinforce concrete beams strengthened by building-up in the stretched zone and tested by constant and variable loading with various loading levels are worked out. First testing results of concrete beams on the wastes of iron ores enrichment, durability, deformation and breaking fastness are represented.

Keywords: beam, strengthen, test, stretched zone, load, strength, deflection, crack, series.

#### **UDK 624.012.45**

**Analytical method of evaluation of bearing strength of the bent elements with the use of deformation method of calculation** / *Valovoj O.I., Eremenko A.J.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 50-56.

In the article basic hypotheses and initial parameters are used for the calculation of the concrete and reinforced-concrete bent elements. The algorithm of the simplified estimation of lead carrying capacity and tensely deformed state of the last is resulted. Criteria are offered on which it is possible to define the moment of destruction of the bent element.

Keywords: analytical method, comparison, tensely deformed state, hypothesis, calculation models.

#### **UDK 624.012.45**

**Durability of contact joints of reinforced ferroconcrete constructions** / *Valovoj O.I., Popruga D.V.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 57-64.

Is defined and the durability of contact joints is analysed at amplification of reinforced flexural members in contracted area at different modes of a contact joint.

Keywords: contact joint, adhesive, dowels, armature oversize, ferroconcrete, durability, amplification, calculation.

#### **UDK 625.7.033.3**

**Research of horizontal displacement on the surface and layers' contacts of three-layered half-space** / *Golesko V.O.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P.65-75.

The results of theoretical research of horizontal displacement (creep) change on the surface and layers' contacts of three-layered half-space depending on the design's parameters and external load are presented.

Keywords: three-layered half-space, elasticity theory, horizontal displacement, work compatability.

#### **UDK 624.014**

**Calculation of reinforced-concrete flags at power, deformation and high temperature influences** / *Gordiyuk M.P.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 76-81.

Enhanceable requires the deformation plates of ceilings of buildings individual approach at calculations and constructing. The necessity of implementation of calculations is grounded taking into account influence of nonlinear properties of the reinforced concrete and high temperature actions.

Keywords: plates of ceilings, reinforced concrete, durability, deformation, high temperature actions.

#### **UDK 624.042**

**On choice of high – way bridge pattern** / *Dekhtiar A.S.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 82-85.

The choice method of high-way bridges schematic pattern on navigable rivers is offered. The span structures are made from steel trusses with parallel chords. If the lengths of both navigable spans are known the optimum pattern design is directed to determination of span number and span lengths in other parts of bridge as well as height of trusses and number of panels in them are also determined. Numerical examples are presented. The method is intended for the initial stages of planning.

Keywords: High-way bridge Schematic pattern Optimal design.

#### **UDK 624**

**Determination of durability descriptions of armature steel by the method of «cut of screw-thread» in on-the-road constructions** / *Ivanov A.P., Otrosh Y.A.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 86-91.

The method of «cut of screw-thread» is offered for determination of actual durability of armature steel in on-the-road reinforce-concrete constructions.

Keywords: proof-of-concept screw, method of leadthrough of researches, armature standards, dependences for determination of durability descriptions of armature.

#### **UDK 624.731**

**Possibility of achievement of enhanceable compacting factor of pavements layers and soils of subgrade** / *Katukova V.M.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 92-100.

The article is devoted to the question of compaction of soils with high compacting factor. Calculated characteristics of humidity and density of soils with high compactness are got as a result of modeling processes of water saturation in laboratory conditions. At building regimes of compaction are tried out. It is presented results of survey of stability of preserve of high values of density of soils while operation of motor road.

Keywords: compacting factor, soil, humidity, density, compaction means, calculated characteristics, stability, loam.

#### **UDK 624.21**

**Reconstruction of reinforced-concrete slabs bridge, slanting in a plan, and results of his tests** / *Kvasha V.G., Saliychuk L.V., Rashkevych V.S., Semaniv L.Ya.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 101-111.

The structurally-technological decision of reconstruction of road-transport bridge with precast-monolithic solid axle, slanting in a plan, slabs span structure, widening at a reconstruction the monolithic reinforced-concrete superimposed flag, is described. The results of tests of span structure before and after widening are given.

Keywords: solid axle reinforced-concrete slabs bridges, reconstruction, widening of span structure, full-size tests.

#### **UDK 624.21.004.69**

**Experimental researches of models bridge beams work with the multi-coursed framework reinforcement before and after strengthening of the ribbed superimposed slab** / *Kvasha V.G., Stechyshyn S.M.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 112-125.

Experimental researches results of models bridge beams before and after strengthening of the ribbed superimposed slab and comparison of tests results are presented with the proper sizes calculated with the developed methods of such beams calculation.

Keywords: bridge beam, reinforce concrete superimposed slab, stressed-deformed state, durability, deformation, inflexibility.

#### **UDK 624.21**

**Database creation for bridges of Kharkiv Area** / *Kislov O.G., Bezbabicheva O.I., Korovnichenko A.V.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: Derzhdor NDI, 2009, P. 126-132.

Problems concerning urban bridges database development with the application of the interactive map allowing for multilevel information presentation are considered.

Keywords: urban bridges, interactive map, levels of information, XML files.

#### **UDK 624.21**

**Upgrading the system of maintenance of highway bridges of Ukraine** / *Koval P.M.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 133-145.

Problems of maintenance, of reliable operative durability of bridges, specifically new approaches to system of maintenance of motorway bridges, methods of bridge technical diagnostics, non-destructive testing method of quality of suitability of bridge structures adapted to a long-term operation, to new repair materials and technologies of performance, to introductions in system of bridges maintenance of AECYM program complex are considered.

Keywords: technical diagnostics, dynamic test, acoustic emission, repair materials.

#### **UDK 624.21**

**Research of properties of waterproofing materials for plates of bridges on experimental plant** / *Koval P.M., Babyak I.P., Mozgovoy V.V., Onischenko A.M.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 146-156.

The purpose of operation was definition of properties of waterproofing materials at the device asphalt of coverage on a reinforced-concrete passing of a part in conditions of construction Podilsky bridge transition through the river Dnipro in Kiev.

Keywords: new waterproofing materials of plates of bridges, asphalt of coverage, natural experiment.

#### **UDK 624.012:693.5**

**Estimation of bonding faculty of shotcrete at repair of concrete and reinforced concrete constructions** / *Koval P.M., Mazurak A.V., Fal A.Ye.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 157-163.

On the basis of the analytical review of literature and experimental researches factors which influence of the operation of the repair and shotcrete layer are examined.

Keywords: repair of concrete structures, concrete-gunning, nabryzk-concrete, bond strength, thickness, adhesion layer, concrete modifiers.

#### **UDK 624.271**

**Ensuring operational reliability of expansion joints of highway bridges** / *Koval P.M., Poljuga R.I., Fal A.Ye., Boyko S.I.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 164-173.

In the article the question of use reliability of movement joints, as the major element of motorway bridges is mentioned. Requirements are given to modern designs of movement joints. Grading, range of application, advantages estimated and defects of each type of movement joints have been considered, where the most perspective designs were marked. Conclusions concerning the subsequent directions of development of scientific activity in the given branch are drawn.

Keywords: a movement (elastic) joint, a use reliability, a pavement, a motor way bridge.

#### **UDK 624.21.04**

**The work of some narrow span structures from typical elements.** / *Kozhuchko V.P., Biltchenko A.V., Lozitskiy A.S.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 174-179.

The article deals with span structure of narrow bridges which main beams are constructed according to the typical project (edition 56).

Keywords: a narrow bridge, bending moment, a method of essentric compression, a method of a lever, diaphragm framework of a bridge.



### УДК 624.131.3

**Determination of the depth of the engineer-geological investigation on territories of transport construction building** / *Kozachok L.D., Fabryka Yu.M.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 180-185.

In the article the authors describe developed analytical method of depth determination of engineer-geological investigation on transport constructions building.

Using of the developed analytical method gives possibility to determine more exact the depth of investigation. This action rises the quality of investigation.

Keywords: transport building, building territory, engineer-geological investigation, depth of investigation.

### UDK 624.074.04

**Research of the stress-strain state of reinforced concrete slab at the action of the temperature influencing by pk Lyre 9.4** / *Kolyakova V.M., Xalik Naro, Klymenko V.V.* // Collektion of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 186-190.

The results of numerical modeling efforts and displacements in reinforced concrete slabs using PC LYRA 9.4.

Keywords: reinforced concrete slab, high temperatures, the stress-strain state

### UDK 624.042:539.431

**Applications of energetic rules to definition of low cyclic fatigue and cyclic durability of concrete and reinforcement steel** / *Krus' Y.O., Krus' O.Y.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 191-206.

The effective method of forecasting of low cyclic fatigue and cyclic durability of concrete and reinforcement steel basing known energetic priniples is developed. The reliability of the established dependences and made conclusions proves to be true by acceptable convergence of the experimental and calculated data.

Keywords: concrete, reinforcement steel, low cyclic loadings, low cyclic fatigue, cyclic durability, the energetic hypotheses, criteria and correlations

### UDK 624.012:016

**Bend elements are steel dvotavriv with lateral cavities, filled during making the concrete glued to steel** / *Lapenko A.I.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzdorNDI, 2009, P. 207-211.

The resulted results of experimental researches of bend elements are from steel dvotavriv with lateral cavities, filled during making the concrete glued to steel. Done conclusion about compatible work of concrete and steel in a construction on all stages of load.

Keywords: steel reinforced; akril glue; concrete; beam.

### UDK 625.731.2

**To the question of normes setting of degree of compaction of motor road bed soils and the statistical index definition of compaction quality estimation** / *Litvinenko A.S.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 212-225.

The article is devoted to the analysis of possibility and necessity of a normal statistical use of both, compacted index and moisture content distribution in order to set the Normes and to control the compaction quality of motor road bed soils.

Keywords: minimum compaction ratio, normal distribution, rationing average setting, quadratic deflexion, quality control.

### UDC 624.012:693.5

**Technique of experimental research of reinforced beams manufactured and reinforced by guniting** / *Mazurak A.V., Kalitovsky V.M., Yuhim M.Ya., Mazurak T.A.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 226-232.

Basing on the results of fulfilled scientific research of materials and structures the technique of assessment of strength, stress-strain behavior and fracture strength of composite structures subject to reinforcement by guniting is offered.

Keywords: strength, stress-strain behavior, adhesive strength, research devices.

#### **UDK 681.3:624.15**

**Drenched of soil base influence as technogenic factor on stressed-strained state of high building** / Morgun A.S., Andrukhov V.M., Met I.M., Arkina I.Y. // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 233-238.

Drenched of soil base influence on stressed-strained state of high building are research in the article.

Keywords: stressed-strained state, numerical modelling, method of boundary elements, drenched of soil base, water saturation degree.

#### **UDK 624.131**

**Deformability of reinforced-concrete beams at the different percents of strengthening an external composite reinforcement** / Muryn A.Ya., Dobryanskiy R.Z., Sorokhtey V.M., Tsepkov S.V., Prystavskiy T.V. // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 239-245.

The results of experimentally-theoretical researches of deformability of reinforced-concrete beams, strengthened an external composite reinforcement are given. The method of calculation of such constructions is offered, use the live norms of design of reinforced-concrete constructions.

Keywords: reinforced-concrete construction, strengthening, external composite reinforcement, deformability.

#### **UDK 625.72**

**Variation of centrifugal acceleration at car movement on curves of variable radius in a longitudinal profile** / Olynik M.O. // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 246-255.

In this work was analysed changing centrifugal acceleration, different kinds of curves, which used in designing the longitudinal profile of highway. Schedules of change centrifugal speedup depending on different types of curves, from a point of adjunction of a curve with changing radius to the tangent, and value as much as possible admissible centrifugal speedup, is certain at use curves with changing radius, both for one curve, and for the block from two curves. Change of centrifugal speedup was analysed at the circular curve, parabola, klotoida, and curve with changing radius.

Keywords: the curve, transition curve, clotoid, circular curve, parabola, straight line, a highway, a longitudinal profile, transition curve of variable radius, a tangent line, radius, gradient, sag vertical curve, convex vertical curve, centrifugal acceleration.

#### **UDK 624.042.8:629.73:531**

**Algorithm of rod system vibrations based on general dynamic equations and finite elements method** / Raspopov O.S., Artyomov V.Ye, Rusu S.P. // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 256-263.

In this article the algorithm of rod system vibrations based on general dynamic equations is represent. The distribution of static forces in the rod system be formed on finite elements method. The algorithm implementation on the Object Pascal language code fragments are showed.

Keywords: bridge, dynamics, vibrations, Delphi, algorithm, rod, software.

#### **UDK 624.21**

**Comparison of methods active and passive vibrodiagnostics of bridges** / Redchenko V.P. // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 264-269.

In clause are investigated and the opportunities both of methods active and passive vibrodiagnostics of bridges are analyzed.

Keywords: bridge, dynamic tests, vibrodiagnostics.

#### **UDK 624.014.059.22**

**Calculation of reinforced-concrete plate elements taking into account nonlinear properties of material** / Riblov V.V. // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 270-275.

Enhanceable deformation of flexible reinforced-concrete plates of ceilings requires individual approach at calculations and constructing. The necessity of implementation of calculations is grounded taking into account influence of nonlinear properties of the reinforced concrete. The methods of account of nonlinear properties of the reinforced concrete are offered at the calculations of flexible plates.

Keywords: reinforced-concrete plate, unresilient properties, bendings, calculation.

#### УДК 624.1

**Problems of dynamic design and definition of highway bridges endurance** / *Salamahin P.M.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 276-284.

The article dwells upon the issues of more detailed dynamic design and durability of highway bridges in connection with updating the Construction Norms and Regulations “SNiP “Bridges and Culverts” which is currently underway and introduction of the National Standard related to basic loads for highways and highway bridges.

Keywords: dynamic factor, natural frequency, frequency of loading, durability, life time.

#### UDK 69.059.2

**Diagnostics of the technical state and determination of remaining resource of build constructions** / *Seminog N.N., Golodnov A.I.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 285-290.

Expedience of the use of complex method of estimation of the tensely-deformed state of build constructions is expounded with the use of methods of mathematical design. The design of constructions is executed on results the study of technical document and inspections. Possibility of the use of method is rotined for the estimation of the tensely-deformed state and development of project of strengthening of constructions.

Keywords: tensely-deformed state, technical document, inspection, technical state of constructions, extending exploitation.

#### UDC 539.3:620.179.17

**Determination of mechanisms of fiberglass composites fracture by signals of acoustic emission.** / *Skalsky V.R., Rudavsky D.V., Matvijiv Yu.Ya.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 291-297.

An evaluation of stress distribution in both the matrix and cylindrical fibers in composites is performed for determining the regions most prone to static cracking. Finite element calculation illustrated that maximum stress appears in the vicinity of fiber–matrix interface and depends on fibers orientation in the matrix with respect to direction of applied load. It is shown that with the help of acoustic emission the mechanisms of composite fracture can be effectively interpreted.

Keywords: composite, finite elements, fracture, acoustic emission

#### UDK 624.012

**Modelling of deflected mode of reinforced concrete frame with SCAD** / *Skoruk T.V.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 298-302.

This paper presents a numerical investigation of calculation reinforced concrete frames with present-day computational program.

Keywords: concrete components, concrete components modelling, finite elements.

#### UDK 691.32:620.191.33

**Theoretical and experimental analysis of the complete equilibrium diagram of deformation of heavy concrete with a crack of normal separation** / *Solodkyy S.Y., Vaskiv N.O., Bilous A.B.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 303-308.

On the basis of theoretical and experimental analysis of the complete equilibrium diagram of deformation of heavy concrete with a crack of normal separation proposed integrated energy characteristic fracture resistance of the concrete elements, as well as a criterion for fracture of concrete in bending.

Keywords: heavy concrete, crack, fracture mechanics, full equilibrium stress-strain diagram, the criterion of fracture.

#### UDK 625.7.008.01

**Working out of the program of transformations at the enterprise** / *Stelnjakovich S.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzdorNDI, 2009, P. 309-318.

Evolutionary development of the enterprise is possible under condition of its constant adaptation to changing environmental conditions. The system-parametrical approach to specification of development problems of the enterprise is formed. On the basis of the approach it is offered the purpose on working out of the program of transformations. By results of the analysis of indicators its industrial-economic activities subsidiary "Dnepropetrovsky Oblavtodor" the general concept of the program of transformations is formulated.

Keywords: the program of transformations, competitive advantages, adaptation, the system of parameters.

#### **UDK 624.074.012.4**

**Precast reinforced concrete floor slab with a steel frame** / *Storozhenko L.I., Lapenko O.I., Nizhnik O.V.* // Collection of articles. «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P.319-324.

A new structural form is considered in the article – collapsible flag of ceiling with the steel framing. In basis of the offered construction of ceiling flag the task of improvement of transversal section is fixed by his optimization, changes technology of making and effective facilities of providing of joint work of concrete, with a steel element.

Keywords: precast slab, bridging, experimental research.

#### **UDK 624.074:[624.012.4+624.014.2]**

**Experimental research of profiled composite beams reinforced with sheets** / *Storozhenko L.I., Nizhnik O.V., Ivanjuk A.V.* // Collection of articles. «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 325-330.

In the article are considered beams made of steel and concrete composite with reinforcing steel sheets and conducted the analysis of their experimental researches. The feature of the offered constructions is that steel sheets work jointly with a reinforced concrete constituent. Thus steel sheets are used in quality a hard armature and planking. Beams can be used for building of industrial and civil buildings.

Keywords: deformations, experimental research, a load-carrying capacity, composite beams, steel sheets

#### **UDK 624.074:[624.012.4+624.014.2]**

**Experimental research of composite beams reinforced with pipes** / *Storozhenko L.I., Nizhnik O.V., Kuch T.P.* // Collection of articles. «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 331-335.

In the article are considered the method of leadthrough of experiment and results of experimental researches of steel and concrete composite beams with reinforcing of the pipes which allow to estimate bearing strength and features of deformation of these construction.

Keywords: composite beams, experimental research, pressure, deformations, a load-carrying capacity.

#### **UDK 624.21**

**Bridge conduits tests under slow moving load** / *Sukhorukov B.D.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzdorNDI, 2009, P. 336-342.

Peculiarities and advantages of bridge conduits tests under slow moving load are pointed out. The calculation algorithms for finding in-situ influence line orddinates based on the results of the tests were proposed.

Keywords: bridge, tests, influence line.

#### **UDK 625.768.5**

**Intercommunication of thermodynamics and physical and mechanical properties of cationic bitumen emulsions** / *Terletckaya V.Y., Zhdanyk V.K.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 343-348.

Dependences of thermodynamics descriptions of water solutions of emulsifier and physical and mechanical properties of bituminous emulsions, prepared on their basis, of emulsifier concentration have been investigated. Index of adsorption of emulsifier from the water solutions on surface of mineral aggregates has been estimated.

Keywords: bituminous emulsions, thermodynamics descriptions, index of adsorption of emulsifier

#### **UDK 624.072.23**

**Bearing strength of the reinforced-concrete bent constructions at power, deformation and high temperature influences** / *Tkachuk I.A.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 349-353.

The method of calculation of the reinforced-concrete bent constructions is expounded at the united action of power, deformation and high temperature influences. The offered method allows to define the possible scenario of change of the tensely-deformed state and exhausting of bearing strength. The prognosis of exhausting of bearing strength will allow to define the weak elements of the system and develop the proper measures for defence of constructions.

Keywords: reinforced-concrete bent elements, power, deformation and high temperature influences, bearing ability, measures of defence.

#### UDK 624.012

**Supplementary to calculate and physical model working crooks steel and concrete beams with butt-end stops in zone action cross powers** / *Famulyak Yu.Ye.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 354-359.

In article describes influence rigid butt-end stops on durability and deformation of inclined sections steel and concrete beams. It is revealed, that the presence of a rigid butt-end stops in steel and concrete elements essentially influences work of inclined sections last at shoulders of cut  $c \leq 2,4h_0$  and under condition of  $l/h < 10$ . It is prepositional improvement to methods of engineering calculate of inclined sections and sagging steel and concrete beams with butt-end stops and physical model the same elements.

Keywords: steel and concrete, strip reinforcement, rigid butt-end stop, deformation, sagging, physical model.

#### УДК 625.711.8

**Account of shearing forces by designing of race route for motor carts** / *Hazin V.J, Erli A.O.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 360-366.

On the basis of the fulfilled theoretical studies and field inspections it is proposed to apply a normalisation of race route parametres for motor carts, with taking into account at calculative operations of all originated brake shearing forces.

Keywords: cart race route, sportive carts, shearing efforts, designing normatives, pavement.

#### УДК 624.012.45.001

**Strength of bended concrete components made of high-strength concrete on the basis of deformation model** / *Shkurupiy O.A., Mitrofanov P.B.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 367-371.

The article is devoted calculation of durability of the bent reinforced concrete elements (RCE) from high strength concrete, and also to definition ultimate deformation of the compressed concrete ( $\epsilon_{bu}$ ) on the basis of deformation models (DM) RCE of Eurocode-2 and DM with extreme strength criterion (ESC). Advantages of DM with ESC which allows to carry out calculations of durability bent and compressed RCE are shown, analytically to define value  $\epsilon_{bu}$  and other characteristics of normal section RCE in a limiting condition. It has been proved that for reinforced concrete elements made from the concrete of low and medium strength it is impossible to take value  $\epsilon_{bu}$  as permanent and equal to 3,5 ‰ and to decrease its value from 3,5 to 2,8 ‰ for high strength concrete as it is offered in Eurocode-2. It does not agree with the experiments and calculations according to DM with ESC.

Keywords: reinforced concrete element, ultimate deformation of concrete, deformation model, strength criterion.

#### UDK 624.012.45.046

**Estimation of strength and deformation characteristics of heavy concrete by volume of monolithic column during its inspection** / *Yugov A.M., Bulavytskyi M.S., Konopatskyi Ye.V.* // Collection of articles «Roads and bridges», issue 11. – K.: DerzhdorNDI, 2009, P. 372-379.

The way of application of experimentally obtained ratios between values of characteristics of different zones of concrete by volume of monolithic column, including plotted distribution diagrams of strength, modulus of elasticity and utmost compressibility of different zones ([www.ConcreteResearch.org](http://www.ConcreteResearch.org)), for the purpose of estimation of analogous characteristics values of concrete by volume of bottom part of similar elements when limited number of inspection results is available, including those obtained by nondestructive methods.

Keywords: concrete, column, vibration, compaction, inhomogeneity, anisotropy, strength, modulus of elasticity, utmost compressibility, technological factors, vertical monolithic elements, state estimation.