

Рефераты

УДК 711.111:349.44

Эволюция Правил землепользования и застройки в Петербурге – Ленинграде – Санкт-Петербурге (1830–2000 гг.) / А. Г. Вайтенс // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 5–9.

Ключевые слова: землепользование и застройка. Земельные отношения. Градостроительные ограничения.

E-mail: avaytens@gmail.com

Прослеживается эволюция Правил застройки и землепользования как системы градостроительных и юридических ограничений застройки и развития территорий Петербурга – Ленинграда – Санкт-Петербурга (1830–2000 гг.). Особое внимание уделено изменениям структуры и содержания Правил, ответственности за их нарушение, а также особенностям их юридического подтверждения.

Evolution of the rules of land use and development in Petersburg – Leningrad – St-Petersburg (1830 – 2000) / A. G. Vaytens // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 5–9.

Key words: land use and development, territorial relations, urban planning limitations.

The article is devoted to the Evolution of the Rules of Land Use and Development as the system of the urban and juridical limitations for the development of territories of Petersburg – Leningrad – St-Petersburg (from the 1830-s up to the 2000-s). Particular attention is paid to the analysis of the Rules' structure and contents evolution, as well as various means of responsibility in case of non-observance and features of their juridical confirmation.

УДК 72.03

Архитектура современных выставочных комплексов России / Ю. А. Никитин // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 10–17.

Ключевые слова: торгово-промышленные выставки, архитектура выставочных павильонов.

E-mail: juri-nikitin@yandex.ru

Выставочно-ярмарочная деятельность сегодня – одно из самых динамично развивающихся направлений в отечественной экономике.

Эволюция экспозиционных принципов определила архитектурно-строительную среду их проведения – от временных выставочных комплексов к постоянным экспоцентрам. Архитектура временных общих и тематических выставочных павильонов, подлежащих сносу, трансформировалась в архитектуру постоянных многофункциональных зданий для выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности международного уровня. Наиболее значительные примеры таких комплексов были созданы в Москве и Санкт-Петербурге в конце XX – начале XXI века.

Ил. 9. Библиогр.: 6 назв.

Architecture of modern exhibition complexes in Russia / Yu. A. Nikitin // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 10–17.

Key words: trade-industrial exhibitions, architecture of exhibition pavilions.

Fair and exhibition activities today are one of the most dynamically developing directions of economy in Russia.

Evolution of exposition principals determined the architectural-construction environment where they were applied, from exhibition complexes that were built temporarily to permanent expo-centers. Architecture of temporary exhibition pavilions for general exhibitions and thematic exhibitions which were subjected to inevitable demolition has transformed into architecture of permanent multifunctional buildings erected to house fairs and enable exhibition activities as well as for international congress activities. The most significant examples of such complexes were created in Moscow and Saint Petersburg at the end of the XX – beginning of the XXI century.

УДК 539.3

Решение контактных задач при учете податливости и прочности односторонних связей методом пошагового нагружения / А. А. Лукашевич // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 18–23.

Ключевые слова: контактные задачи, однократные связи, пошаговое нагружение.

E-mail: aaluk@bk.ru

Рассматривается численная схема решения задач с односторонними связями и трением Кулона при учете податливости и прочности контактного слоя между взаимодействующими телами. Решение задачи строится на основе пошагового процесса нагружения с использованием контактных конечных элементов рамного типа. Изложенный алгоритм иллюстрируется численным примером.

Ил. 3. Библиогр.: 5 назв.

Solving contact problems taking into account compliance and strength of unilateral constraints by the step-by-step loading method / A. A. Lukashevich // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 18–23.

Key words: contact problems, unilateral constraints, step-by-step loading.

A numerical scheme of solving problems of unilateral constraints and Culon's friction allowing for compliance and strength of the contact layer between the interacting solids is viewed in the paper. The problem is solved on basis of step-by-step loading process using frame finite elements. The algorithm is illustrated by a numerical example.

УДК 539.376+539.4

Новый вариант теории нелинейной ползучести и длительной прочности нестареющего бетона /

В. Д. Харлаб // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 24–28.

Ключевые слова: нелинейная ползучесть, длительная прочность, бетон.

E-mail: vdx33@mail.ru

Предлагается математическое описание нелинейной ползучести и длительной прочности нестареющего бетона при произвольном напряженном состоянии. Новшеством теории является использование эквивалентного напряжения для описания ползучести при эквивалентном одноосном растяжении с последующим переходом к компонентам тензора деформаций объемного состояния.

Ил. 8. Библиогр.: 5 назв.

New version of nonlinear creep and long-term strength theory of non-aging concrete / V. D. Kharlab // The Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 24–28.

Key words: nonlinear creep, long-term strength, concrete.

The mathematical theory of nonlinear creep and long-term strength of non-aging concrete valid for stress state of any kind is presented in the paper. The innovation of this theory is in application of equivalent stress for creep description under equivalent uniaxial tension with subsequent conversion to triaxial strain tensor components.

УДК 624.1

Применение эмпирического метода Р. Б. Пека и его модификации для прогноза деформаций поверхности над мелкозаглубленными коммуникационными тоннелями в Москве / В. А. Ильичев, Н. С. Никифорова, М. М. Тупиков // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 29–33.

Ключевые слова: осадки, мелкозаглубленные тоннели малого диаметра, эмпирическая модель.

E-mail: antc@antcraas.com, n.s.nikiforova@mail.ru, tupikov@mail.ru

Представлено описание наблюдений за осадками поверхности над реальными коммуникационными тоннелями, проведено исследование применимости различных эмпирических моделей к расчету мелкозаглубленных тоннелей малого диаметра, даны рекомендации по выбору эмпирической модели и корректирующим коэффициентам к ее параметрам для предварительных прогнозов осадки поверхности.

Табл. 2. Ил. 3. Библиогр.: 4 назв.

Usage of empirical method of R.B. Peck and its updating for the forecast of surface deformation over shallow communication tunnels in Moscow / V. A. Ilyichev, N. S. Nikiforova, M. M. Tupikov // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 29–33.

Key words: surface deformation, shallow tunnels of small diameters, empirical model.

Supervision results of surface displacements over real communication tunnels are presented, research of usage of empirical models for calculation of shallow tunnels of small diameters is carried out, and recommendations for selection of empirical model and correcting coefficients to its parameters for preliminary forecasts of surface displacements are submitted in the paper.

УДК 69.003.13

Оценка организационно-технического уровня строительного-монтажной организации / Л. С. Андреев, И. А. Коваленко // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 34–38.

Ключевые слова: организационно-технический уровень, техническое развитие, эффективность.

E-mail: bon_mot@bk.ru

Предлагается оригинальный подход, позволяющий определить организационно-технический уровень строительного-монтажной организации, что дает возможность оценить ее потенциальные возможности с позиций инновационного развития, конкурентоспособности и повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности.

Табл. 3. Ил. 1. Библиогр.: 3 назв.

Assessment of organizational-technological level of a construction organization / L. S. Andreev, I. A. Kovalenko // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 34–38.

Key words: organizational-technological level, technical development, efficiency.

An original approach is offered to apply which enables to determine the organizational-technological level of a construction organization, thus facilitating the estimation of the organization's potential chances in regard to innovative development, competitiveness and increase of its industrial-economic activities efficiency.

УДК [658.531:331.1]:[69.007-05]

Проблемы и задачи синтеза организационной основы систем управления предприятий в современных условиях (на примере строительной отрасли). Часть 2. Интегрированная бизнес-модель предприятия / В. В. Сокольников, Л. М. Колчеданцев // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 39–44.

Ключевые слова: организация деятельности предприятия, организационная основа системы управления предприятием, ресурс, модель.

E-mail: vschief@rambler.ru

Рассматриваются теоретические вопросы и подходы к улучшению организации и системы управления предприятием. Выработан подход к синтезу организационной основы системы управления предприятием. Выявлены системообразующие факторы, обуславливающие различия в организационной основе систем управления предприятий, действующих в условиях рынка. Показаны направления дальнейших исследований.

Ил. 2. Библиогр.: 7 назв.

Problems and goals of organizational basis synthesis of enterprise management systems under current conditions (at the example of construction industry). Part 2. Integrated enterprise business-model / V. V. Sokolnikov, L. M. Kolchedantsev // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 39–44.

Key words: organization of the enterprise performance, organizational basis of the enterprise management system, resource, model.

The paper contains analysis of theoretical issues and approaches to the problem of the enterprise organization

and control system improvement. The approach to the synthesis of an organizational basis of the enterprise management system has been worked out. The backbone factors causing differences in an organizational basis of control systems of enterprises operating under market conditions are revealed. Further possible research directions are shown.

УДК 691.327:666.973.6

Технология и технико-экономическая эффективность стеновых блоков из полистиролгазобетона / А. А. Пак, Р. Н. Сухорукова // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 45–49.

Ключевые слова: стеновой блок, тепловая защита, полистиролгазобетон.

E-mail: pak@chemy.kolasc.net.ru, suhorukova@chemy.kolasc.net.ru

Изложен анализ технологических решений по повышению теплозащитных свойств ограждающих конструкций зданий и сооружений, описаны основы технологии композиционных стеновых материалов из полистиролгазобетона. По результатам выполненных экспериментальных исследований проведен расчет технико-экономической эффективности мелких стеновых блоков из полистиролгазобетона.

Табл. 4. Библиогр.: 3 назв.

Technology and technical-economic efficiency of wall blocks made of polystyrene-gas concrete / A. A. Pak, R. N. Sukhorukova // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 45–49.

Key words: wall block, thermal protection, polystyrene-gas concrete.

The paper presents an analysis of the proposed technological solutions on increasing thermal insulating properties of enclosures applied to buildings and structures and a description of the technology of composite wall materials made of polystyrene-gas concrete. Based on experimental tests results, a calculation of the technical and economic efficiency of small wall blocks made of polystyrene-gas concrete is submitted.

УДК 658.512.6:658.527:69

Оценка влияния некоторых факторов на интенсивность озонхемилюминесценции в водной среде / Д. Г. Платонов, Н. В. Новикова, А. В. Медимнов // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 50–55.

Ключевые слова: кислотность, мутность, поверхностно-активные вещества, озонхемилюминесцентный метод.

E-mail: pdg@rosmorport.spb.ru, Vbo79@mail.ru, gipplatonov@rambler.ru

Предложен новый озонхемилюминесцентный метод поиска аномалий химического состава природных вод. Оценено влияние некоторых факторов (кислотности, мутности, температуры, поверхностно-активных веществ) на интенсивность озонхемилюминесценции в водной среде.

Ил. 7. Библиогр.: 9 назв.

Estimation of some factors` affect on intensity of ozone chemiluminescence in water environment /

D. G. Platonov, N. V. Novikova, A. V. Medimnov // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 50–55.

Key words: acidity, turbidity, surface-active substances, ozone chemiluminescence method.

A new ozone chemiluminescence method of searching for anomalies of natural water chemical composition is offered. Some factors` affect (acidity, turbidity, temperature, surface-active substances) is evaluated in regard of ozone chemiluminescence process intensity in water environment.

УДК 62-782.2+662.6/9 (075.8)

Пневмотранспорт полидисперсных частиц / И. И. Суханова, А. Ю. Мартыанова // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 55–58.

Ключевые слова: полидисперсные пыли, плотные и воздухопроницаемые пыли, скорость транспортирования, пневмотранспорт.

E-mail: marta@spbgasu.ru

Полидисперсные пыли характеризуются большим диапазоном изменения диаметра частиц, следовательно и скорость транспортирования для каждого диаметра будет различной. Приведены экспериментальные исследования транспортирования плотных и воздухопроницаемых полидисперсных пылей.

Табл. 1. Ил. 5. Библиогр.: 5 назв.

Pneumotransport of polydisperse dust / I. I. Sukhanova, A. Yu. Martyanova // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 55–58.

Key words: polydisperse dusts, dense and breathable dusts, transportation velocity, pneumotransport.

Key words: polydisperse dusts, dense and breathable dusts, transportation velocity, pneumotransport.

Polydisperse dusts are characterized with a great variety of the particles` diameter change; consequently, transportation velocity for each diameter will be different. Experimental research results on transportation of dense and breathable polydisperse dusts are submitted.

УДК 656.113.085:65.012.12

Анализ международной практики расчета скорости автомобиля в момент наезда на пешехода по расстоянию отброса тела / С. А. Евтюков, Я. В. Васильев // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 59–66.

Ключевые слова: наезд, пешеход, скорость автомобиля, дальность отбрасывания тела.

E-mail: xen2k@rambler.ru

Анализируется достоверность результатов расчета скорости автомобиля в момент наезда на пешехода по расстоянию отброса тела пострадавшего в сравнении с данными натурных краш-тестов и результатами расчета по наиболее часто цитируемым в литературе расчетным формулам.

Табл. 5. Ил. 6. Библиогр.: 2 назв.

Analysis of the international practice of calculating the vehicle`s speed at the moment of impact with a pedestrian according to the distance the body is thrown away / S. A. Evtyukov, Ya. V. Vasil'ev // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 59–66.

Key words: impact, pedestrian, vehicle's speed, the distance the body is thrown away.

Some methods of calculating the vehicle's speed at the moment of impact with a pedestrian according to the distance the body is thrown away are submitted and the validity of these methods is analyzed. The authors compare the received calculation results with of the crash tests data and calculation's results received according to the most frequently cited formulas of calculation.

УДК. 338.46.656.13

Перспективы развития водного пассажирского транспорта в Санкт-Петербурге / О. С. Каргина // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 67–69.

Ключевые слова: водный пассажирский транспорт, туристическое водное такси, формирование маршрутов.

E-mail: cttp@cttp/qov.spb.ru

Рассмотрена возможность использования водного вида пассажирского транспорта и его отличительные особенности: формы функционирования, составление маршрутов, скорость движения, стоимость поездки.

Определены предпосылки для позиционирования услуг водного такси в г. Санкт-Петербург, а также поставлена проблема моделирования пассажиропотоков.

Библиогр.: 7 назв.

Prospects of water passenger transport development in Saint-Petersburg / O. S. Kargina // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 67–69.

Key words: water passenger transport, tourist water taxi, making up routes.

The paper contains an analysis of possible use of water passenger transport and its distinctive features, such as various forms of functioning, making up routes, speed of movement, trip costs.

Preconditions for positioning water taxi services in St.-Petersburg are defined, and the problem of modeling passenger flows is considered.

УДК 338.242

Методы поиска оптимальных управленческих решений в производстве новых строительных материалов / В. В. Кондратенко // Вестник гражданских инженеров. – 2009. - № 3 (20). – С. 70–75.

Ключевые слова: экономико-математическая модель, оптимальные управленческие решения, новые строительные материалы.

Разработана экономико-математическая модель поиска оптимальных управленческих решений в производстве новых строительных материалов. Предложена новая система критериев оценки эффективности использования строительных материалов в конкурентной среде, которая состоит из дифференциальных, обобщенных и интегральных критериев и охватывает все шесть основных стадий их жизненного цикла – производство, транспортирование, использование, эксплуатацию, демонтаж и утилизацию.

Табл. 1. Ил. 2. Библиогр.: 3 назв.

Methods for finding the optimum management decisions in new building materials production /

V. V. Kondratenko // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 70–75.

Key words: economic-mathematical model, optimum management decisions, new building materials.

An economic-mathematical model for selecting the optimum management decisions in new building materials production has been worked out. A new criteria system to evaluate the effectiveness of building materials application in competitive environment is submitted consisting of differential, generalized and integral criteria and covering the six major stages of building materials' life cycle – production, transportation, application, operation, dismantling and recycling.

УДК 338.242:339.137.2

Стратегия корпоративного управления жилищным строительством в мегаполисе на примере корпорации «Фирма Петротрест» / Л. И. Цапу // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 76–80.

Ключевые слова: стратегия, управление, корпорация, строительство.

E-mail: vestnikspb@mail.ru

Раскрыта общая стратегия корпоративного управления жилищным строительством в мегаполисе, состоящая из частных стратегий дифференциации, концентрации, интенсивного роста и других, способствующих в комплексе повышению не только «внутренней» эффективности управления деятельностью корпорации, но и «внешней» – повышению комфортности и доступности возводимого ею жилья, снижению его издержек и стоимости.

Ил. 2. Библиогр.: 9 назв.

Corporate management strategy of housing development in the megalopolis at the example of «Petrorest the corporation» (joint-stock company) // L. I. Tsapu // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 76–80.

Key words: strategy, management, joint-stock company, housing development.

The paper contains an analysis of the overall corporate management strategy of housing development in the megalopolis consisting of private strategies of differentiation, concentration, intensive growth, etc., contributing not only to improving the «internal» performance management of the corporation, but its «external» performance as well – enhancing comfort and accessibility of residential buildings, reducing its expenses and cost.

УДК 517.929

Положительность функции Коши и теоремы сравнения для функционально-дифференциальных уравнений / А. С. Ларионов // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 81–83.

Ключевые слова: дифференциальное уравнение, функция Коши.

E-mail: larios84@yandex.ru

Рассматривается дифференциальное уравнение второго порядка с запаздывающим аргументом, приводятся условия представления решения уравнения в виде формулы Коши. На основе «W-метода» получе-

ны достаточные условия положительности функции Коши, приводятся эффективные признаки. Формулируются теоремы о сравнении решений функционально-дифференциальных уравнений.

Библиогр.: 7 назв.

Applicability of Cauchy's function and comparison theorem for functional-differential equations' solution / A. S. Larionov // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 81–83.

Key words: differential equation, Cauchy's function.

A delay argument differential equation of the second order is considered, conditions of presenting the equation's solution as the Cauchy's formula are established. On the basis of the «W-method» some sufficient conditions of Cauchy's function applicability are received and some effective signs are demonstrated. Theorems on comparison for functional-differential equations are formulated.

УДК.533.6

О сопротивлении движению плохообтекаемых тел / Ю. С. Опара // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 84–90.

Ключевые слова: большегрузные автомобили, автопоезда, снижение аэродинамического сопротивления, экономия топлива.

E-mail: 7041557@mail.ru

Проведен детальный анализ причин, определяющих силу лобового сопротивления движению тел в воздушной среде. Подробно рассмотрены результаты исследований по снижению силы лобового сопротивления системы плохообтекаемых тел на основе использования эффекта Эйфеля.

Предложен подтвержденный патентом РФ способ снижения лобового сопротивления и экономии топлива большегрузных автомобилей и автопоездов.

Табл. 2. Ил. 8. Библиогр.: 7 назв.

About the resistance to loosely streamlined bodies movement/ Yu. S. Opara // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 84–90.

Key words: heavy-load lorries, tractor-trailers, aerodynamic drag resistance reduction, saving of fuel.

The paper presents an analysis of factors determining the force of drag resistance to the movement of bodies in the air. The results of the investigations aimed at the drag resistance reduction in regard to loosely streamlined bodies with the application of the Eiffel effect were examined.

There is offered a technique (with a RF patent) of drag resistance reduction and fuel saving for heavy dump-lorries and trailers.

УДК 947:355.426:335.351.4(470.2)«1918/1922»

Пограничные войска в годы Гражданской войны на Северо-Западе России / Б. П. Белозеров, Н. Н. Лебедев // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 91–95.

Ключевые слова: Гражданская война, государственная граница, пограничная служба.

E-mail: vestnikspb@mail.ru

Рассматриваются вопросы создания пограничной службы на Северо-Западе России в период Граждан-

ской войны. Особое внимание уделяется эволюции организационной структуры и системы подчинения пограничных частей. Анализируются морально-политическое состояние и кадровый состав пограничных войск.

Библиогр.: 20 назв.

Borderline forces during the civil war in the north-west of Russia / B. P. Belozеров, N. N. Lebedev // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 91–95.

Key words: Civil war, State border, Borderline service.

The issues of the Borderline service formation in the North-West of Russia in the period of the Civil war are considered in the paper. Special attention is paid to the evolution of the organization structure and the system of subordination of the borderline troops. Moral and political condition and the structure of borderline troops are analyzed.

УДК 930

Разрешение конфликта между светской и церковной властью в России в 60-е гг. XVII в. / Б. В. Кричевский // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 96–99.

Ключевые слова: государство, церковь, конфликт, судебный процесс, патриарх Никон.

E-mail: vestnikspb@mail.ru

На основе анализа стенограммы суда над патриархом Никоном и других исторических источников раскрываются специфические особенности конфликта между церковной и государственной властью в России в 60-е гг. XVII века.

Библиогр.: 13 назв.

Resolution of the conflict between secular and church authorities in Russia in the 1660-s / B. V. Krichevsky // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 96–99.

Key words: state, church, conflict, trial process, Patriarch Nikon.

Analyzing the shorthand report of the trial process concerning Patriarch Nikon and some other historical sources, the author reveals specific features of the conflict between secular authorities and church authorities in Russia in the 60-s of the XVII century.

УДК 539.411.4; 691.32

Физико-математическая модель напряженного состояния бетона как композиционного материала при действии сжимающих нагрузок / Б. В. Гусев // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 101–103.

Ключевые слова: напряженно-деформированное состояние, итерационный метод, бетон и его составляющие, модуль деформации.

E-mail: smit_miit@mail.ru

Рассматривается напряженно-деформированное состояние составляющих бетона и материала в целом. Для анализа напряженного состояния используется расчетная модель бетона как композиционного материала. Причиной концентраций напряжений в бетоне являются различия в величинах модулей деформации

матрицы и включений. Задача решена методом конечных элементов. Анализ результатов расчета моделей тяжелых и легких бетонов позволяет определить основные закономерности создания структуры с максимальным использованием прочностных свойств составляющих.

Ил. 4. Библиогр.: 2 назв.

Physical-mathematical model of stress state of concrete as a composite material under affect of compression loads / B. V. Gusev // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 101–103.

Key words: stress deformed state, iteration method, concrete and its components, modulus of deformation.

The stress deformed condition of concrete mix components and material as a whole is considered. In order to analyze the stress state of concrete, a design model of concrete as a composite material is used. Then it is shown that stress condition in concrete is caused by the difference between deformation modulus of matrix and filling aggregate. The task is computed and solved by the finite elements method. The analysis of calculation models of heavy and light concrete allows to determine basic mechanisms of structure creation using the components' durability properties as much as possible.

УДК 972.53

Физико-математическая модель разрушения бетонов при попеременном замораживании и оттаивании / Л. М. Добшиц // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 104–110.

Ключевые слова: бетоны, морозостойкость.

E-mail: levdobshits@yandex.ru; levdobshits@mail.ru

Описывается предложенная физико-математическая модель поведения бетона при циклическом замораживании и оттаивании в водонасыщенном состоянии. Получены зависимости изменения влажности, температуры и давления в бетоне при его попеременном замораживании и оттаивании.

Выявлены основные факторы, определяющие морозостойкость цементных бетонов. Показаны способы управления этими факторами.

Предложен ускоренный метод прогнозирования морозостойкости бетонов без проведения длительных дорогостоящих испытаний.

Табл. 2. Ил. 2. Библиогр.: 4 назв.

Physical-mathematical model of concrete damage during cyclic freezing and thawing process / L. M. Dobshits // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 104–110.

Key words: concrete, frost resistance.

There is offered a physical-mathematical model of concrete condition changes at cyclic freezing and thawing in the water sated condition. Dependences of changes of humidity, temperatures and pressure in concrete are received at its alternate freezing and thawing.

Major factors defining frost resistance of cement concrete are revealed. Ways of these factors' management are shown.

An accelerated method of forecasting the frost resistance of concrete without carrying out of long expensive tests is offered.

УДК 624.012

Особенности разрушения существенно неоднородных материалов при одноосном и объемном сжатии / А. Н. Жиренков, Н. В. Карцев, Р. О. Красновский // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 111–113.

Ключевые слова: объемное напряженное состояние, разрушение, обычный тяжелый бетон, керамзитобетон.

E-mail: zhirenkov@bk.ru, kartsev81@mail.ru, darsi@online.ru

Рассмотрено изменение характера разрушения существенно неоднородных по макроструктуре материалов – двух видов бетонов – обычного тяжелого бетона и керамзитобетона при одноосном и объемном сжатии. Показано, что, несмотря на существенное различие их механических свойств, характер разрушения обоих видов материалов при объемном сжатии практически одинаков, что дает основание прогнозировать их прочностные характеристики, используя одинаковые математические модели материала на основе методов механики разрушения.

Ил. 4. Библиогр.: 6 назв.

Fracture features of significantly inhomogeneous materials in uniaxial and triaxial compression / A.N. Jirenkov, N.V. Kartsev, R.O. Krasnovskiy // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 111–113.

Key words: triaxial stress, fracture, normal heavy-weight concrete, expanded-clay light weight concrete.

Fracture characteristics of significantly inhomogeneous by their macro-structure materials such as normal heavy-weight concrete and expanded-clay light weight concrete in uniaxial and triaxial compression are considered. It is shown that in spite of significant differences of mechanical properties of these two materials, their fracture mode in 3-axial compression is practically similar, which enables to forecast the strength of the materials applying similar mathematic models of materials on the base of fracture mechanics methods.

УДК 624.041.4:624.072.2

Построение критерия прочности нагруженного коррозионно повреждаемого бетона при плоском напряженном состоянии / Н. В. Ключева, Н. Б. Андросова // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 114–116.

Ключевые слова: деформационная теория пластичности, коррозионно повреждаемый бетон, сложное напряженное состояние, кинетика неравновесных процессов.

E-mail: ramia84@rambler.ru

На основе специфической посылки о феноменологическом единообразии кинетики неравновесных процессов продвижения повреждений бетона В. М. Бондаренко сформулирован общий критерий прочности коррозионно повреждаемого бетона для случая плоского напряженного состояния. В системе координат главных нормальных напряжений этот критерий описывает поверхность эллипсоида, характерные размеры которого зависят от кинетики коррозионных процессов во времени.

Табл. 1. Ил. 2. Библиогр.: 2 назв.

Building durability criterion for the loaded corrosion damaged concrete under intense flat stress condition / N. V. Klyueva, N. B. Androsova // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 114–116.

Key words: deformation theory of plasticity, corrosion damaged concrete, complex stressed condition, kinetics of non-equilibrium processes.

On the basis of the specific premise about phenomenological uniformity of non-equilibrium processes kinetics of non-equilibrium damage propagation in concrete the author formulated a general durability criterion of loaded corrosion damaged concrete for the case of flat stress condition. In the co-ordinates system of principal normal stresses this criterion forms an ellipsoid the typical dimensions of which depend on the kinetics of corrosion processes taking place in time.

УДК 539.421:691.327.3

Применение методов механики разрушения для решения задач бетоноведения / В. И. Кондращенко, Д. А. Гребенников, С. В. Гузенко, Чан Тхи Тху Ха // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 117–125.

Ключевые слова: модель, прочность легкого бетона.

E-mail: kondrashchenko@mail.ru, dimag@bk.ru, gsv.dom@rambler

E-mail: trannhatduathn@yahoo.com

Предложена структурно-имитационная модель макроструктуры легкого бетона и его компонентов – цементно-песчаного камня и пористого заполнителя. С привлечением методов механики разрушения описывается развитие начальных дефектов структуры под нагрузкой, экспериментально выполнена оценка влияния параметров макроструктуры на прочность легкого бетона.

Табл. 1. Ил. 10. Библиогр.: 7 назв.

Application of fracture mechanics methods for solving concrete science problems / V. I. Kondrashchenko, D. A. Grebennikov, S. V. Guzenko, Chan Tkhi Tkhu Kha // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 117–125.

Key words: model, the strength of light concrete.

A structural imitation model is proposed for macrostructure of light concrete and its components – cement-sand rock and porous filler. Using fracture mechanics methods the development of initial defects of the structure under loading is described as well as the macrostructure parameters' effect on the strength of light concrete is experimentally evaluated.

УДК 693.554: 691.3

Многоуровневое дисперсное армирование структуры бетонов для повышения их вязкости разрушения / Д. Н. Коротких // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 126–128.

Ключевые слова: бетон, многоуровневое дисперсное армирование, вязкость разрушения.

E-mail: korotkih@vgasu.vrn.ru

Обосновываются параметры многоуровневого дисперсного армирования структуры бетона как сложной иерархической системы. Приводятся данные

теоретических и экспериментальных исследований об эффективности многоуровневого дисперсного армирования.

Табл. 1. Ил. 2. Библиогр.: 3 назв.

Multilevel disperse reinforcement of concrete structures for improving its fracture toughness characteristics / D. N. Korotkih // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 126–128.

Key words: concrete, multilevel disperse reinforcement, fracture toughness.

The paper contains a substantiation of concrete structures' dispersed layered reinforcement parameters as a complex hierarchical system. Theoretical and experimental research data on the effectiveness of multi-dispersed reinforcement are submitted.

УДК 621.565 (075.8)

К теории роста усталостных трещин / В. Д. Кулиев, Ю. В. Зайцев, О. С. Гречухина, П. С. Султыгова // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 129–133.

Ключевые слова: долговечность, усталость, критическая длина трещины.

E-mail: zaytsev2003@mail.ru

Получена новая формула скорости роста усталостных трещин. Проведено сопоставление полученной формулы с имеющимися экспериментальными данными. Анализ показывает, что данная формула достаточно подробно описывает диаграмму усталостного разрушения для металлических материалов.

Ил. 5. Библиогр.: 5 назв.

About fatigue cracks propagation theory / V. D. Kuliev, Yu. V. Zaytsev, O. S. Grechukhina, P. S. Sultygova // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 129–133.

Key words: durability, fatigue, critical crack length.

A new formula for fatigue crack propagation velocity is obtained. A comparison of calculation results with available experimental data is made. The analysis shows that this formula can be used for describing the fatigue fracture diagram of metallic materials in detail.

УДК 624.012.3.041.6.042.5

Оценка морозостойкости методами механики разрушения / С. Н. Леонович, К. А. Пирадов // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 134–136.

Ключевые слова: морозостойкость, механика разрушения, критический коэффициент интенсивности напряжений, отрыв со скалыванием.

E-mail: sleonowich@mail.ru, kpiradov@mail.ru

Предложена методика неразрушающей оценки остаточной морозостойкости железобетонных конструкций, эксплуатируемых в условиях циклического замораживания и оттаивания.

Табл. 2. Ил. 2. Библиогр.: 3 назв.

Evaluation of frost resistance with fracture mechanics methods / S. N. Leonowich, K. A. Piradov //

Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 134–136.

Key words: frost resistance, fracture mechanics, critical stress intensity factor, tension with shear.

There is submitted a method of non-destructive evaluation of the rest frost resistance of reinforced concrete structures subjected to cyclic frosting-thawing during their exploitation.

УДК 691.327, 539.421

Об учете неоднородности при моделировании процесса истирания бетона / Н. В. Макарова // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 137–139.

Ключевые слова: бетон, нанобетон, сопротивление истиранию, трещина.

Е-mail: maknat@bk.ru

Рассмотрена проблема моделирования процесса истирания бетонных поверхностей с учетом структуры материала. Приведены результаты экспериментальных исследований процесса развития усталостных трещин в контактной зоне, позволившие получить бетоны с высокой износостойкостью без дополнительного упрочнения поверхности.

Ил. 2. Библиогр.: 4 назв.

About heterogeneity factor at modeling concrete abrasion process / N. V. Makarova // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 137–139.

Key words: concrete, nanconcrete, abrasion resistance, crack.

The problem of modeling abrasion process of concrete surfaces taking into account material structure is considered in the paper. Experimental investigations results in regard of fatigue cracks development in the contact zone are submitted, which allows to manufacture concrete with high wear resistance without additional hardening of the surface.

УДК 691.327

Масштабные эффекты в работе конгломератных строительных композитов / А. И. Макеев // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 139–143.

Ключевые слова: масштабный фактор, масштабный эффект, прочность, конгломератные композиты, однородность/неоднородность

Е-mail: makeev@vgasu.vrn.ru

Проводится анализ возможностей учета масштабных эффектов в работе многоуровневой структуры конгломератных строительных композитов как однородно/неоднородных систем.

Ил. 3. Библиогр.: 11 назв.

Scale effects in action of conglomerate building composites / A. I. Makeev // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 139–143.

Key words: scale factor, scale effect, strength, conglomerate composites, homogeneity / heterogeneity.

The paper presents an analysis of possibilities of estimating scale effects in action of multi-level structure of conglomerate building composites as homogeneous/heterogeneous systems.

УДК 624.012.45 / 69.059

Прогнозирование долговечности защитных покрытий зданий и транспортных сооружений / Ю. И. Романов, М. Г. Рюмин // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 144–145.

Ключевые слова: долговечность, защитные покрытия.

Е-mail: averti@bk.ru

Приводится обоснование и реализация стохастической модели для прогнозирования долговечности защитных и защитно-декоративных покрытий наружных стен зданий и поверхностей несущих конструкций транспортных сооружений, в том числе железобетонных балок автодорожных мостов.

Forecasting durability of protective enclosures used for buildings and transport structures / U. I. Romanov, M. G. Ryumin // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 144–145.

Key words: durability, protective enclosures.

The paper contains substantiation and realization means of stochastic settlement model for forecasting the durability of protective enclosures and decorative enclosures used for external walls of buildings and transport structures including ferroconcrete beams of road bridges.

УДК 539.4

О проверке прочности в сингулярных точках / В. Д. Харлаб // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 146–148.

Ключевые слова: градиентный эффект прочности, сингулярность, разрушение.

Е-mail: vdx33@mail.ru

Излагаются основные положения и некоторые результаты разработанной автором теории градиентного эффекта прочности, охватывающей как регулярные, так и сингулярные точки (в докладе основное внимание уделено последним).

Библиогр.: 6 назв.

On the problem of strength estimation in singular points / V. D. Kharlab // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 146–148.

Key words: gradient effect of strength, singularity, fracture.

The paper presents basic concepts and some results of the author's theory of gradient effect of strength covering both regular and singular points (attention being paid particularly to the latter).

УДК 691:539.4

Управление сопротивлением конгломератных строительных композитов разрушению (основные концепции и вопросы теории) / Е. М. Чернышов // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 148–159.

Ключевые слова: конгломератные строительные композиты, разрушение, механизм, системно-структурное материаловедение, синтез и конструирование структур, управление.

Е-mail: chem@vgasu.vrn.ru

Представлено обобщение результатов научных

исследований и разработок по проблеме управления сопротивлением разрушению конгломератных строительных композитов с позиций системно-структурного материаловедения и технологий.

Ил. 4. Библиогр.: 19 назв.

Regulation of conglomerate building composites' resistance to damage (basic concepts and theory issues) / E. M. Chernyshov // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 148–159.

Key words: conglomerate building composites, damage, mechanism, system - structure materials science, structures' synthesis and design, regulation.

The paper presents a summary of research results in regard to the issue of regulating conglomerate building composites' resistance to damage, which is treated from the standpoint of system - structure materials science and technology.

УДК 624.151.2

Оценка надежности оснований зданий и сооружений с учетом сейсмических воздействий / С. М. Шакарна // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 160–163.

Ключевые слова: надежность основания, оценка надежности оснований.

E-mail: Shakarna_Saleh@mail.ru

Оценка надежности и безопасности зданий и сооружений выполнена в рамках подхода, синтезирующего представления и методы основных направлений современной теории надежности: параметрической для сооружений, конструкций и структурной для сложных систем.

Табл. 3. Библиогр.: 5 назв.

Estimation of bases of buildings and structures' reliability allowing for seismic effects / S. M. Shakarna // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 160–163.

Key words: reliability of the base, estimation of bases' reliability.

Estimation of buildings and structures' reliability and safety is carried out within the framework of an approach aggregating concepts and methods of two basic directions in the modern reliability theory: the parametrical theory of designs and structures' reliability and the structural theory of complex systems' reliability. Also, some hard environmental effects (e.g., seismic ones) on structures' failures and the reliability factor of an elevator storage structure built on sandy ground, are taken into account.

УДК 624.012

Ультравысокопрочные бетоны (УНПС) и их свойства / У. Шнайдер // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 164–169.

Ключевые слова: предел прочности, высокопрочные бетоны (НПС), ультравысокопрочные бетоны (УНПС), механика разрушения.

E-mail: Ulrich.Schneider+e206@tuwien.ac.at

Описаны принципы приготовления НПС и УНПС, включая подбор компонентов бетонной смеси. При-

ведены экспериментальные данные для основных свойств бетона – прочность на сжатие, прочность на растяжение, кривые $\sigma - \varepsilon$.

Упомянута перспектива развития технологии НПС и УНПС, в том числе использование методов механики разрушения и нанотехнологий.

Статья подготовлена в рамках договора о сотрудничестве между Техническим университетом г. Вены (Австрия) и Московским государственным открытым университетом от 20.12.2006 г.

Табл. 3. Ил. 6. Библиогр.: 4 назв.

Ultra high performance concretes (uhpc) and their properties / U. Schneider // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 164–169.

Key words: limit of strength, High Performance Concretes (HPC), Ultra High Performance Concretes (UHPC), Fracture mechanics.

Principles of manufacturing HPC and UHPC types of concrete including concrete mix components selection are described. Experimental data for main concrete properties, such as compressive strength, tensile strength, $\sigma - \varepsilon$ curves, are given.

Perspectives of HPC and UHPC technologies' further development, including the application of fracture mechanics and nanotechnologies are described.

The article is prepared within the limits of the cooperation agreement between the Technical University of Vienna (Austria) and the Moscow State Open University from 20.12.2006.

УДК 624.011.14

Экспериментальное сравнение теплотехнических характеристик клефанерных панелей для ограждений мобильных зданий / А. А. Денисенко, А. Ю. Тяжин // Вестник гражданских инженеров. – 2009. – № 3 (20). – С. 170–174.

Ключевые слова: деревянное ребро, тепловой поток, теплотехнический эксперимент.

E-mail: al_denisenko@mail.ru, tyazhin82@mail.ru

Приведены результаты экспериментального сравнения теплотехнических показателей новых и традиционных ограждающих конструкций. Панели имеют деревянный каркас и листовые обшивки. Экспериментально подтверждена возможность уменьшения теплопотерь через ребра каркаса.

Ил. 9. Библиогр.: 3 назв.

Experimental comparison of heat engineering characteristics of clued plywood panels for mobile structures enclosures / A. A. Denisenko, A. Yu. Tyazhin // Bulletin of Civil Engineers. – 2009. – № 3 (20). – P. 170–174.

Key words: wooden rib, heat flow, heat engineering experiment.

The results of heat engineering experiments of new and traditional enclosure structures' characteristics are submitted. Panels have a wooden framework and sheet casing. The possibility of reducing heat loss occurring through the ribs of the framework is experimentally confirmed.