

Рефераты

УДК 72.03

Русская архитектура в американских коллекциях / А. В. Бадялов // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 5–8.

E-mail: abadialov@gmail.com

Ключевые слова: архитектура, Россия, коллекция, США.

Статья посвящена открытию материалов по русскому зодчеству (фотографии, чертежи и т. д.) в американских коллекциях. Оценивается значение этих материалов для академической науки, реставрационной практики, современного архитектурного творчества и духовной культуры.

Ил. 1.

Russian Architecture in American Collections / A. V. Badialov // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 5–8.

Key words: architecture, Russia, collection, USA.

The article is dedicated to the discovery of materials on Russian architecture (photographs, draughts etc.) in American collections. The significance of the materials for academic science, restoration practice, modern architecture and spiritual culture is taken into consideration.

УДК 711.437/438-168

Модернизация сельского расселения Нечерноземной зоны в новых социально-экономических условиях / З. А. Гаевская // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 9–12.

E-mail: gaezlata@ya.ru

Ключевые слова: устойчивое развитие, модернизация, реконструкция, планировочная структура, сельское расселение.

Рассматриваются вопросы модернизации сельского расселения в новых социально-экономических условиях на основе понимания иерархии ее планировочной структуры. Развитие форм многоукладности определяет реконструкцию планировочной структуры сельского поселения в границах, определяемых в соответствии с законом о местном самоуправлении.

Устойчивое развитие сельских территорий возможно лишь при развитии села как единого социально-экономического, территориального, природного и культурно-исторического комплекса, выполняющего производственные, социально-демографические, культурные, природоохранные и рекреационные функции.

Библиогр.: 6 назв.

Modernizing the rural settlements distribution in the non-black soil region under new social-economic

conditions / Z. A. Gayevskaya // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 9–12.

Key words: sustainable, modernization, reconstruction, planning structure, rural settlements distribution.

The paper presents the consideration of issues of modernizing the rural settlements distribution under new social-economic conditions which should be done on the basis of realizing its planning structure hierarchy. Development of multi-structure forms defines reconstruction of the planning structure of rural settlement in the borders determined according to the law on local government.

Sustainable development of rural territories is feasible only at the development of the settlement as a uniform social-economic, territorial, natural and cultural-historical complex carrying out industrial, social-demographic, cultural, nature protection and recreational functions.

УДК 72

Всероссийская строительная выставка в Москве — первый постоянный выставочный комплекс СССР / Ю. А. Никитин // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 13–17.

E-mail: juri-nikitin@yandex.ru

Ключевые слова: промышленные выставки, выставочные павильоны и комплексы.

Рассматривается история создания первого постоянного выставочного комплекса в СССР и проблемы его реконструкции. Всероссийская строительная выставка в Москве, построенная в 1935 году, имела необычное функциональное и планировочное решение. Похожий композиционный прием используют многие современные экспоцентры.

Ил. 4. Библиогр.: 7 назв.

All-Union Building Exhibition in Moscow — the first constant exhibition complex in the USSR / Yu. A. Nikitin // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 13–17.

Key words: industrial exhibitions, exhibition pavilions and complexes.

The paper is devoted to investigation of the history of building of the first constant exhibition complex in the USSR, as well as different problems of its reconstruction. The All-Union Building Exhibition in Moscow constructed in 1935 had an unusual functional and planning decision. The similar composition method is used by many modern Expo-centers.

УДК 624.07.012.35.046

Диакронная модель деформирования коррозионно-поврежденных железобетонных элементов с трещинами / В. В. Белов, С. Е. Никитин // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 18–25.

E-mail: belov@cef.spbstu.ru, nse85@mail.ru

Ключевые слова: железобетонные конструкции, долговечность, агрессивные воздействия.

В статье отмечается актуальность разработки методологически единых подходов к оценке эксплуатационных и предельных состояний железобетонных элементов при одновременном воздействии силовых нагрузок и агрессивных сред. Предлагается диахронная модель деформирования коррозионно-поврежденных изгибаемых железобетонных элементов с макротрещинами (швами). Приводятся результаты численных экспериментов.

Ил. 5. Библиогр.: 12 назв.

Diachronic deformation model of corrosion damaged reinforced concrete elements with cracks / V. V. Belov, S. E. Nikitin // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 18–25.

Key words: reinforced concrete elements, durability, corrosive effects.

The necessity of developing methodologically uniform approaches to the estimation of operation and limit states of reinforced concrete elements with combined effect of power loadings and corrosive environment is substantiated in the paper. The diachronic deformation model of the corrosion-damaged bended reinforced concrete elements with macro-cracks (joints) is offered. Results of numerical experiments are presented.

УДК 666.86

Влияние граничных условий на решение задачи о термоупругом колебании пластины / О. А. Егорычев, О. О. Егорычев, А. Н. Федосова // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 26–29.

E-mail: misi@mgsu.ru

Ключевые слова: механика деформируемого тела, термоупругая пластина, граничные условия, частотное уравнение колебаний.

Рассматривается влияние граничных условий на частотное уравнение колебания термоупругой пластины. Речь идет о граничных условиях, имеющих специальный вид (два противоположных края пластины шарнирно оперты, а два других могут иметь произвольные граничные условия). Описан метод, с помощью которого при таком типе краевых условий возможен аналитический вывод частотного уравнения колебания термоупругой пластины.

Библиогр.: 5 назв.

Influence of boundary conditions on solving the problem of plate's thermo-elastic vibrations / O. A. Yegorychev, O. O. Yegorychev, A. N. Fedosova // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 26–29.

E-mail: misi@mgsu.ru

Key words: mechanics of deformable bodies, thermo-elastic plate, boundary conditions, vibrations frequency.

The paper examines the influence of boundary conditions on the vibration frequency equation for thermo-elastic plates. It is about the boundary conditions of a special type (two opposite edges of a plate are simply supported and the other two may have arbitrary boundary conditions). A method is described through which an analytical output of the frequency equation of a plate's thermo-elastic vibrations becomes possible for this type of boundary conditions.

УДК 658.562:658.588.2:69.05

Создание графических образов физического износа объектов и связанных с ним затрат / Т. Л. Симанкина, Н. В. Ширко // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 30–37.

E-mail: sealsi@mail.ru, nashi-n-v@mail.ru

Ключевые слова: физический износ, визуализация, надежность строительных конструкций, долговечность, эксплуатация зданий, затраты на ремонт.

В статье приведен анализ целесообразности резервирования надежности конструкций зданий по модели А. Г. Ройтмана в условиях современного строительного рынка. Рассматриваются вопросы создания графических образов физического износа объектов и связанных с ним затрат; описаны принципы построения и приведены варианты образов на примере одного здания, что позволяет оценить удобства восприятия при высоком уровне насыщенности информации о техническом состоянии конструкций и здания в целом. Графические образы позволяют получать подробные сведения о физическом состоянии объекта, отслеживать очередность и последовательность ремонтов, а также планировать затраты на ремонт.

Ил. 9. Библиогр.: 6 назв.

The creation of graphic images of objects' physical deterioration and the expenses connected with it / T. L. Simankina, N. V. Shirko // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 30–37.

Key words: physical deterioration, visualization, reliability of building designs, working life, operation of buildings, expenses for repair works.

The paper contains an analysis of expediency of reserving the reliability of building designs applying the A. G. Roitman model in the conditions of the modern building market. Issues of creating graphic images of objects physical deterioration and the expenses connected with it are considered; principles of construction are described and variants of images on the example of one building are shown which allows to estimate conveniences

of perception at a high level of information saturation referring to the technical condition of designs and the building as a whole. Graphic images allow to receive detailed data about the physical condition of the object, to trace sequence and sequence of repair works, and also to plan expenses for repair.

УДК 666.982

Исследования внецентренно сжатых с большим эксцентриситетом фибробетонных элементов, армированных высокопрочной арматурой / А. О. Хегай // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 38–40.

E-mail: morozov@spbgasu.ru

Ключевые слова: сталефибробетон, высокопрочная арматура, трещиностойкость.

В статье рассмотрены экспериментальные исследования внецентренно сжатых с относительно большими эксцентриситетами фиброжелезобетонных колонн, армированных высокопрочной арматурой. Сделаны предложения к расчету по раскрытию трещин, в основе которого лежит классическая модель, предложенная В. И. Мурашевым. Выполнено сравнение экспериментальных данных с теоретическими.

Табл. 2. Ил. 2. Библиогр.: 4 назв.

Investigations of eccentrically compressed with big eccentricity fiber concrete elements reinforced with high-strength armature / A. O. Hegai // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 38–40.

Key words: steel-fibro-concrete, high-strength reinforcement, crack resistance.

The article presents the experimental research results of eccentrically compressed with relatively big eccentricities steel-fibro-concrete reinforced by high-strength reinforcement. Proposals are made to calculation on disclosing the cracks based on the classical model offered by V. I. Murashev. Comparison of experimental data with theoretical ones is submitted.

УДК 624.072.32.011.1:674.028.9

Численный анализ работы клеефанерных конструкций с дефектами изготовления / А. Б. Шмидт // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 41–46.

E-mail: ukf.ukf@gmail.com

Ключевые слова: клеефанерные конструкции, дефекты изготовления, непрочлей, конечно-элементный анализ, напряженно-деформированное состояние.

Приведены результаты конечно-элементного анализа напряженно-деформированного состояния клеефанерных конструкций с участками непрочлея, вызванными различными факторами, в том числе

разнотолщиной фанеры и пиломатериала в стыках сопряжения между собой.

Табл. 1. Ил. 11. Библиогр.: 6 назв.

Numerical analysis of glulam plywood structures behavior containing manufacture defects / A. B. Shmidt // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 41–46.

Key words: glulam plywood structures, manufacture defects, adhesion failure, finite-elements analyses, stress-strength condition.

The paper contains the results of the finite-element analysis of the stress-strained state of glulam plywood structures with the sections of adhesion failure caused by different factors including the variation in thickness of plywood and lumber in the joints of joining between themselves.

УДК 519.6; 624.075

Исследование устойчивости конструкций с односторонними связями при конечных перемещениях / Ю. Б. Гольдштейн // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 47–55.

E-mail: ybgol@onego.ru

Ключевые слова: устойчивость, нелинеаризованная задача устойчивости, односторонние связи, рабочая система, пульсирующая потеря устойчивости, наведенная потеря устойчивости.

Шаговым методом решается нелинеаризованная задача устойчивости упругих систем с односторонними связями при конечном числе степеней свободы. Описываются особые случаи потери устойчивости таких систем, выявленные в ходе решения задачи.

Табл. 1. Ил. 2. Библиогр.: 5 назв.

A study of structures' stability with unilateral constraints at finite displacement / Yu. B. Goldshtein // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 47–55.

Key words: stability, non-linearized stability problem, unilateral constraints, working system, pulse stability loss, induced stability loss.

A non-linearized stability problem for elastic structures with unilateral constraints and finite degrees of freedom is solved by a stepwise method. Special cases of such systems losing stability revealed in the process of the investigation are described in the paper.

УДК 624.074.4

Влияние демпфирования на частоту свободных колебаний трехслойных пологих складчатых оболочек / А. В. Загибалова // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 56–58.

E-mail: nastyvz@yandex.ru

Ключевые слова: пологая оболочка, частота, демпфирование.

В статье рассматривается зависимость частоты пологих многогранных тонких трехслойных оболочек с изломами поверхности в двух направлениях от демпфирующих свойств конструкции. Решается задача для оболочки, края которой опираются шарнирно. Получено выражение для частоты свободных колебаний демпфированной оболочки.

Библиогр.: 5 назв.

Influence of the damping on frequency of free fluctuations of three-layer flat folded covers / A. V. Zagibalova // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 56–58.

Key words: flat cover, frequency, damping.

The dependence of frequency of flat many-sided thin three-layer covers with surface breaks in two directions on the design damper properties of the structure is considered. The paper contains a solution of the problem for a cover whose edges lean on hinge dars. The expression for frequency of free fluctuations of damping covers is received.

УДК 539.376

Изгиб неразрезной сталежелезобетонной балки с учетом нелинейной ползучести бетона / К. В. Козлов // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 59–64.

E-mail: kozlov-konstantin-v@yandex.ru

Ключевые слова: нелинейная ползучесть, неразрезная сталежелезобетонная балка.

Рассматривается изгиб двухпролетной сталежелезобетонной балки с учетом нелинейной ползучести с целью выяснения влияния нелинейной ползучести по сравнению с линейной.

Табл. 1. Ил. 6. Библиогр.: 2 назв.

The bending of continuous composite steel-reinforced concrete beam with nonlinear concrete creep / K. V. Kozlov // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 59–64.

Key words: nonlinear creep, continuous composite steel-reinforced concrete beam.

The bending of continuous composite steel - reinforced concrete two-span beam with non-linear concrete creep is considered to analyze the influence of non-linear creep in comparison with linear creep.

УДК 539.4

Новое предложение к проверке прочности в сингулярных точках тела / П. В. Садиков // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 64–68.

E-mail: juster.box@mail.ru

Ключевые слова: градиентный эффект прочности, сингулярная точка, разрушение.

В работе рассматривается модификация метода проверки прочности в сингулярных точках, предложенного В. Д. Харлабом. Новый подход позволяет использовать одну формулу как для регулярных, так и для сингулярных точек, что продемонстрировано на примерах решения задач Буссинеска и Гриффитса.

Табл. 1. Библиогр.: 7 назв.

Update offer to durability check in a body's singular points / P. V. Sadikov // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 64–68.

Key words: gradient effect of strength, singular point, fracture.

Some update of a durability checking method in singular points offered by V. D. Harlab is considered in the paper. The new approach allows to use one formula for both regular and singular points, which is shown on examples of the Boussinesk and Griffiths problems.

УДК 624.138.2

Специализированная установка для усиления системы «основание-фундамент» аварийных зданий шпальным распределителем / А. Н. Саурин, А. И. Корпач // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 69–73.

E-mail: Saurin_Anatoliy@rambler.ru, korpach.vsi@mail.ru

Ключевые слова: шпальный распределитель, продавливание, продавливающая установка, горизонтальное армирование, усиление основания.

Приводится технология горизонтального армирования оснований существующих зданий шпальным распределителем, а также опыт ее практического применения. Представлены последняя разработка в данной области — специализированная установка для продавливания шпал и результаты ее испытаний при производстве работ.

Табл. 1. Ил. 3. Библиогр.: 3 назв.

Specialized installation for strengthening the «base-foundation» system in emergency buildings with a sleeper distributor / A. N. Saurin, A. I. Korpach // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 69–73.

E-mail: Saurin_Anatoliy@rambler.ru, korpach.vsi@mail.ru

Key words: sleeper distributor, forcing-through, forcing-through installation, horizontal reinforcing, strengthening the basement.

The technology of horizontal reinforcing of existing buildings basements with a distribution cross tie element as well as the experience of its practical application is submitted in the paper. The latest research work in this

field is provided: specialized installation for forcing-through the sleepers and its test results at production work are submitted.

УДК 624.152.634

Обоснование рациональных видов воздействий при погружении в грунт полимерного шпунта / В. В. Верстов, Е. Н. Филиппов // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 74–81.

E-mail: eugenfilippov@mail.ru

Ключевые слова: полимерный шпунт, демпфирование материала.

Рассмотрены области рационального использования полимерного шпунта. Изложены преимущества полимерного шпунта по сравнению со шпунтом из дерева и стали. Приведены физико-механические характеристики различных материалов для производства шпунтин. Проанализированы экспериментальные данные напряженно-деформируемого состояния полимерного шпунта. Исследована эффективность различных технологических приемов при погружении в грунт полимерного шпунта. Сформулированы выводы в отношении пригодности полимерного шпунта для динамического погружения в грунт.

Табл. 2. Ил. 5. Библиогр.: 8 назв.

Substantiation of rational kinds of influences at immersing the polymeric sheet pile into the ground / V. V. Verstov, Ye. N. Filippov // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 74–81.

Key words: polymeric sheet pile, material damping.

Fields of the polymeric sheet pile rational use are considered in the paper. Advantages of the polymeric sheet pile in comparison with the sheet pile from wood and steel are stated. Physic-mechanical characteristics of various materials for manufacturing the sheet pile are resulted. Experimental data of intense-deformed condition of polymeric sheet pile are analyzed. Efficiency of various processing methods is investigated at immersing the polymeric sheet pile into the ground. Conclusions concerning suitability of the polymeric sheet pile for dynamic immersing into the ground are formulated.

УДК 624.131

Цели и задачи исследований технологических решений устройства фундаментов многоэтажных зданий и сооружений / А. Н. Гайдо // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 81–90.

E-mail: gaidoan@mail.ru

Ключевые слова: свайные технологии, расчет технологичности, ограждения котлованов, шпунт.

Исследуются технологии устройства свайных фундаментов и ограждений котлованов многоэтажных

зданий и сооружений. Рассмотрены современные технологии, применяемые в инженерно-геологических условиях Санкт-Петербурга. Сравнительная эффективность технологий оценивается на основании расчетов интегрального показателя технологичности, состоящего из трех критериев: производственного, надежности и качества и технико-экономического.

Табл. 7. Ил. 1. Библиогр.: 3 назв.

The purposes and tasks of investigating the technological solutions in regard of the arrangement of multi-story buildings and structures' foundations / A. N. Gaido // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 81–90.

Key words: pile technologies, technology functionality, foundation pit protection, sheet pile.

Technologies of the pile bases of multi-story buildings and structures and foundation pit protection methods are investigated. The basic modern technologies applied in engineering-geological conditions of St.-Petersburg are considered. Comparative efficiency of technologies is estimated on the basis of calculations of the integrated indicator of technology functionality consisting of three criteria: industrial factor, reliability-quality factor, and technical-economic factor.

УДК 666.972.16

Бетоны с повышенной ранней прочностью на основе портландцементов ПЦ500-Д0-Н и ЦЕМ 1 42,5Н / Т. М. Петрова, О. М. Смирнова // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 91–96.

E-mail: ksmt@pgups.edu, smirnovaolgam@rambler.ru

Ключевые слова: портландцемент, гиперпластификатор, сроки схватывания, ранняя прочность, бетон.

Проведена сравнительная оценка влияния вида цемента (ПЦ500-Д0-Н и ЦЕМ 1 42,5Н) на раннюю прочность бетона с комплексной добавкой Петролафс и поликарбоксилатным гиперпластификатором при нормальных условиях твердения и тепловлажностной обработке с пониженной температурой изотермической выдержки.

По результатам экспериментальных исследований выбраны оптимальные расходы добавок и виды портландцементов для получения необходимой передаточной прочности бетона в возрасте 12–24 часов после тепловлажностной обработки с пониженной температурой изотермической выдержки и пониженным, по сравнению с номинальным производственным составом, расходом цемента.

Табл. 4. Ил. 6. Библиогр.: 2 назв.

Concrete with increased early strength based on Ordinary Portland Cement 500-D0-N and

CEM I 42,5N / Т. М. Petrova, О. М. Smirnova // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 91–96.

Key words: portland cement, high range water reducing admixture (HRWRA), setting times, early strength, concrete.

There has been carried out a comparative analysis of the influence of Portland cement (Ordinary Portland cement and CEM I 42,5) on the early strength of concrete with the complex admixture Petrolafs and polycarboxylate hypersoftener under normal hardening conditions and heat-moisture processing under lowered temperature of isothermal endurance.

According to the research results, there have been selected optimum quantity admixtures and PC kinds for receiving the necessary concrete strength aged 12–24 hours after heat-moisture processing under lowered temperature of isothermal endurance in comparison with the nominal production concrete ingredients consumption.

УДК 620.179+691:620.1

Метод сверления для определения пределов текучести элементов строительных стальных конструкций / В. М. Хомич, А. В. Леванов // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 96–103.

E-mail: alex_lev83@mail.ru

Ключевые слова: предел текучести строительной стали, метод, удельная энергия, устройство.

В статье предложен метод определения пределов текучести элементов существующих стальных конструкций зданий и сооружений, основанный на сравнении значений удельных энергий, затраченных на сверление каналов в эталонном образце и в элементе исследуемой конструкции с последующим определением значений предела текучести исследуемого элемента, а также устройство для реализации данного метода.

Табл. 6. Ил. 3. Библиогр.: 12 назв.

Method of drilling for determination of the fluidity limits of steel designs elements / V. M. Khomich, A. V. Levanov // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 96–103.

E-mail: alex_lev83@mail.ru

Key words: fluidity limit value for building steel, method, specific energy, device.

A method of determination of fluidity limits for building steel designs elements is described in the paper. It is based on the comparison of specific energies values needed for drilling channels in the reference model and in the element under investigation which is followed with definition of fluidity limit value for the investigated element and measures for the realization are considered.

УДК 628.543

Удаление ионов никеля (II) из водных растворов техногенным отходом / М. А. Варданян // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 104–108.

E-mail: margarit-varpanyan@yandex.ru

Ключевые слова: золошлак, модельный раствор, никель (II), ионный обмен, сорбция, сточные воды гальванопроизводства.

Изучены сорбционные способности отхода теплоэнергетики — золошлака — в процессе очистки модельных растворов от ионов никеля (II). Установлено, что степень очистки достигает 83,8 %. Показано, что извлечение никеля (II) обусловлено ионообменными и сорбционными процессами. Результаты исследований подтверждены апробацией на промышленных стоках гальванического производства.

Табл. 1. Ил. 4. Библиогр.: 6 назв.

Extraction of niccolum ions (II) from aqueous solutions by technogenic waste method / М. А. Vardanyan // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 104–108.

Key words: ash-slag, modelling solution, niccolum (II), ion exchange, sorption, industrial sewage of the galvanic production.

Sorption abilities of power system ash-slag wastes during the treatment of modelling solutions from ions of niccolum (II) are studied. It is established that degree of purification from niccolum (II) is up to 83,8 %. It is shown that extraction of niccolum (II) is due to ion-exchange and sorption processes. The results received are confirmed with tests at industrial sewage of the galvanic production.

УДК 697.620.09

Обоснование расчетного перепада давления в газораспределительных системах / О. Н. Медведева // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 109–113.

E-mail: medvedeva-on@mail.ru

Ключевые слова: давление газа, регулятор, газоиспользующее оборудование, сеть газораспределения, сеть газопотребления.

В статье представлены результаты технико-экономических исследований газораспределительных систем и даны рекомендации по выбору расчетного перепада давления с учетом взаимосвязей по комплексу газорегуляторный пункт шкафной–распределительный газопровод–газоиспользующее оборудование.

Табл. 1. Библиогр.: 8 назв.

Substantiation of estimation pressure drop in gas distribution systems / O. N. Medvedeva // Bulletin of Civil

Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 109–113.

Key word: gas pressure, regulator, gas using equipment, network of gas distribution, network of gas consumption.

The article presents results of technical and economic research of gas distribution systems and provides guidelines for choosing the estimated pressure drop taking in to account a set of relationships on the complex of gas control point wardrobe type–gas distribution–gas using equipment.

УДК [691.714:620.18:669.018.58-122-418]:621.77.016.3

Методика контроля несущей способности сварных металлоконструкций строительных машин с применением пассивного феррозондового метода / В. Е. Гордиенко, Е. Г. Гордиенко, О. В. Кузьмин, Е. С. Ибрагимова, Е. А. Дюкова, В. Ю. Кашина // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 114–117.

E-mail: val-gor@yandex.ru

Ключевые слова: строительные машины, сварные металлоконструкции, действующие напряжения, пассивный феррозондовый метод контроля.

На основании проведенных исследований разработана и апробирована в промышленных условиях методика контроля и повышения несущей способности металлоконструкций строительных машин в процессе эксплуатации МУ РД СПбГАСУ 003-11-01, включающая в себя оценку напряженно-деформированного состояния металлоконструкций и усиление элементов сварных конструкций в опасных локальных зонах концентрации напряжений.

Ил. 1. Библиогр.: 2 назв.

The methodology for monitoring the carrying capacity of construction machines' weld metal structures using passive ferroprobe method / V. Ye. Gordienko, Ye. G. Gordienko, O. V. Kuzmin, Ye. S. Ibragimova, Ye. A. Dyukova, V. Yu. Kashina // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 114–117.

Key words: construction machines, welded metal structures, current stress, passive ferroprobecontrol method.

On the basis of the conducted research there has been developed and tested in the industrial conditions the methodology for determining and enhancing the carrying capacity of construction machine metal structures in the process of operation of the MU RD SPbGASU 003-11-01, which includes the evaluation of the stress-strain state of metal structures and strengthening of elements of welded structures in hazardous local stress concentration zones.

УДК 658.512.6:658.527:69

Исследование воздействия автотранспорта на воздушную среду на примере кольцевой автомагистрали Санкт-Петербурга / В. Н. Ложкин, Н. С. Бу-

ренин, С. В. Лукьянов, О. В. Ложкина // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 117–122.

E-mail: vnlojkin@yandex.ru, bns-0811@mail.ru, sl.73@list.ru, olojkina@yandex.ru

Ключевые слова: автотранспорт, загрязнение атмосферы.

Приводится описание теоретико-методических и отдельных экспериментально-расчетных исследований по оценке воздействия автотранспорта на воздушную среду применительно к кольцевой автомагистрали Санкт-Петербурга. Теоретические закономерности распространения и пространственно-временного распределения загрязняющих примесей в атмосфере определяются на основе уравнения атмосферной диффузии. Получены расчетные и экспериментальные значения приземных концентраций диоксида азота вблизи кольцевой автомагистрали Санкт-Петербурга и проведен сравнительный анализ данных, полученных опытным и теоретическим путем.

Ил. 2. Библиогр.: 10 назв.

Investigation of the transport's effect on the air environment on the example of the Saint-Petersburg ring highway / V. N. Lozhkin, N. S. Burenin, S. V. Lukyanov, O. V. Lozhkina // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 117–122.

Key words: motor transport, air pollution.

The paper contains a description of theoretic-methodical and test-calculation investigations aimed at the assessment of motor transport impact on the air environment on the example of the Saint-Petersburg ring highway. The dispersion of gaseous pollutants and solid particles in the city atmosphere are defined on the basis of the atmospheric diffusion equation. Experimental and calculated concentrations of NOx nearby St. Petersburg ring highway have been received and their comparative analysis has been done.

УДК 658.5.011

Формирование стратегии позиционирования фирмы для продвижения товаров / М. П. Власов, Д. Е. Ланцев, Ю. Е. Леонов // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 123–129.

E-mail: dept.kise@engec.ru, Leoyur81@yandex.ru

Ключевые слова: маркетинг, математическое программирование, позиционирование.

В статье рассматриваются основные компоненты стратегии позиционирования корпорации в системе цепи добавленной стоимости, указаны основные требования, предъявляемые к указанной стратегии, рассмотрены вопросы локального применения стратегии на рынке с декомпозицией общей задачи на локальные компоненты, представляемые как локальные

функциональные стратегии, а также как инструментарий поддержки общей стратегии позиционирования корпорации.

Табл. 1. Ил. 2. Библиогр.: 10 назв.

Formation of firm's positioning strategy for promotion of goods / M. P. Vlasov, D. Ye. Lantsev, Yu. Ye. Leonov // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 123–129.

Key words: marketing, mathematical programming, positioning.

Basic components of the strategy of a firm's positioning in the system of the value added chain are considered in the paper, basic requirements for such a system are shown, issues of local application of the strategy in the market with a decomposition of the general problem into local components represented as a local functional strategy and as a tool of supporting the general strategy of positioning of corporation are considered.

УДК 332.871

Методы и критерии оценки комплексности жилой застройки крупного мегаполиса / С. А. Ершова, Е. Ю. Агафонова // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 130–135.

E-mail: ershova_sa@mail.ru, kate.agafonova@gmail.com

Ключевые слова: комплексность застройки жилых территорий, методы и критерии оценки комплексности застройки.

Описаны методы и критерии оценки комплексности застройки жилых территорий мегаполиса. Сформулированы две аксиомы, учитывающие сущность и специфику градостроительной деятельности, разработки проектно-планировочной документации, требования к формированию жилой застройки и обеспечению благоприятных условий жизнедеятельности человека, являющиеся базой для оценки уровня комплексности застройки. Описаны критерии, использование метода шкал для проведения анализа, приведена разработанная авторами методика оценки уровня комплексности жилой застройки мегаполиса, основанная на методе построения лепестковых диаграмм, позволяющем визуализировать результаты аналитической обработки информации и сравнения фактических и эталонных значений.

Табл. 1. Библиогр.: 14 назв.

Methods and criteria of estimating the completeness of a large megalopolis' residential development / S. A. Ershova, Ye. Yu. Agafonova // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 130–135.

Key words: completeness of residential districts development, methods and criteria of estimating the completeness of development.

Methods and criteria of estimating the completeness of a large megalopolis' residential development are described in the paper. Two axioms are formulated considering the essence and specificity of town-planning activity, development of design-planning documentation, requirements to the formation of residential development and maintenance of favorable conditions of human life, which is regarded as a primary basis for estimating the completeness of residential development. The paper contains the description of criteria, the use of the scales method for carrying out the analysis, the technique of estimating the completeness of a large megalopolis' residential development developed by the authors and based on the petal diagrams method, which allows to visualize the results of analytical processing of the information and make a comparison of actual and reference values.

УДК 332.8

Формирование концепции инновационного развития регионального рынка жилой недвижимости / Ю. А. Левин // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 136–140.

E-mail: levin25@mail.ru

Ключевые слова: нестабильность, неопределенность, риск, риск-менеджмент, рынок жилищной недвижимости, инновационное развитие.

Рассматриваются обязательные составляющие предпринимательской деятельности: нестабильность, неопределенность и риск. Раскрыта роль и определено место системы риск-менеджмент в контексте формирования концепции инновационного развития регионального рынка жилой недвижимости. Выделены отраслевые факторы риска на рынке жилой недвижимости, которые необходимо учитывать при разработке региональной системы риск-менеджмент.

Ил. 1. Библиогр.: 13 назв.

Formation of the innovational development concept or the regional housing real estate market / Yu. A. Levin // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 136–140.

Key words: risk management system, housing real estate market, innovative development.

Common components of enterprise activities are considered: instability, uncertainty and risk. The role and significance of the risk management system is defined in the context of innovation development concept formation in regard of regional housing real estate market. Branch risk factors in the market of housing real estate to be taken into consideration when developing the regional risk management system are revealed.

УДК 332.81

Анализ условий возникновения аварийного жилищного фонда / В. И. Фролов, А. Ю. Агафо-

нов // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 141–148.

E-mail: agafonov.spb@gmail.com

Ключевые слова: анализ, ЖКХ, аварийный, ветхий, непригодный жилищный фонд.

В настоящий момент в Российской Федерации остро стоит вопрос обеспечения граждан комфортным и доступным жильем. Более 3,1 % жилищного фонда является непригодным для проживания, и этот показатель растет. В течение 5–7 лет по оценкам экспертов ситуация может стать катастрофической. В статье на основе обширного статистического материала выявлены масштабы существующего непригодного для проживания жилищного фонда, а также тенденции, приводящих к его приросту. Следствием анализа является вывод о невозможности ликвидации непригодного жилья без изменения системы финансирования со стороны государства.

Табл. 6. Ил. 2. Библиогр.: 7 назв.

The analysis of conditions of emergency housing fund occurrence / V. I. Frolov, A. Yu. Agafonov // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 141–148.

Key words: analysis, housing and communal services, emergency, shabby, unsuitable housing fund.

Currently, the Russian Federation has a serious problem of providing citizens with a comfortable and affordable housing. Over 3,1 % of the housing stock is inapplicable for habitation and this figure is growing. According to the expert estimates, in the next 5–7 years the situation may become catastrophic. On the basis of various statistic data, the scale of current uninhabitable housing stock is revealed, and trends leading to its growth are shown. There has been made a conclusion of impossibility to eliminate uninhabitable housing without changing the system of governmental financing.

УДК 519.21

Вероятностные представления решений краевых задач для систем параболических уравнений / Я. И. Белопольская, М. М. Ромаданова // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 149–155.

E-mail: yana@yb1569.spb.edu, Romadanova@yandex.ru

Ключевые слова: свободная граница, диффузионные процессы, параболические уравнения и системы, американский опцион.

Обсуждаются вероятностные подходы к решению задачи Коши и задачи со свободной границей для класса систем параболических уравнений, возникающих в самых различных областях математической физики и финансовой математики. В частности, к ним сводятся задачи отыскания безарбитражных цен опционов европейского и американского типов

в моделях с переключениями. В большинстве случаев эти задачи не имеют аналитических решений, и важную роль при этом играет построение численных решений. В работе сделан упор на методах построения численных решений, в основе которых лежит вероятностная интерпретация рассматриваемых задач и вероятностные представления их решений в виде средних по траекториям случайных процессов. Эти представления позволяют построить эффективные численные алгоритмы, используя свойства соответствующих случайных процессов.

Библиогр.: 6 назв.

Probabilistic representations of boundary problem solutions for systems of parabolic equations / Ya. I. Belopolskaya, M. M. Romadanova // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 149–155.

Key words: free boundary, diffusion processes, parabolic equations and systems, American option.

The Cauchy problem and a free boundary problem for systems of parabolic equations arise in various fields of mathematical physics, phase transition theory, financial mathematics and others. In particular arbitrage free pricing of European and American options in switching models are stated as the problems of this type. In most cases there are no explicit solutions to these problems and the numerical approaches play an important role. In this paper we are interested in methods that allow to construct numerical solutions of the original problems based on probabilistic interpretations their problems and probabilistic representations of their solutions as averages over trajectories of the correspondent stochastic processes. These representations allow as well to reveal important properties of solutions leading to efficient numerical algorithms.

УДК 591.83

Методы решения динамической многокритериальной задачи почтальона / К. В. Григорьева, О. А. Малафеев // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 156–161.

E-mail: kseniya196247@mail.ru, malafeyevova@mail.ru

Ключевые слова: задача почтальона, динамический процесс, компромиссное решение.

Предложены методы решения динамической многокритериальной задачи почтальона. Доказано существование решения этой задачи. В качестве принципа оптимальности в этой модели принимается компромиссное решение. Приведен пример.

Ил. 1. Библиогр.: 5 назв.

Methods of solution of the dynamic multi-criteria postman's problem / K. V. Grigorieva, O. A. Malafeyev // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 156–161.

Key words: postman's problem, dynamic process, compromise solution.

Methods of solution of the dynamic multi-criteria postman's problem are proposed. Existence of this problem's solution is proved. A compromise solution as optimal principle in this model is used. The example is presented.

УДК 539.3

Методика исследования устойчивости пологих ребристых оболочек на основе метода продолжения решения по наилучшему параметру / Л. П. Москаленко // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 161–164.

E-mail: l_moskalenko@bk.ru

Ключевые слова: устойчивость оболочек, метод продолжения решения по параметру, критические нагрузки, подкрепленные оболочки, ребра переменной высоты.

Представлена методика исследования устойчивости упругих пологих ребристых оболочек, подкрепленных ребрами переменной высоты, на основе метода продолжения решения по наилучшему параметру с автоматическим выбором шага продолжения по длине дуги кривой решений и уточнением получаемых результатов методом итераций. Используя предложенную методику, можно построить всю кривую «нагрузка – максимальный прогиб», найти верхнюю и нижнюю критические нагрузки, точки бифуркации. Приведены результаты расчетов упругой пологой оболочки, подкрепленной ребрами переменной толщины, шарнирно-неподвижно закрепленной по контуру и находящейся под воздействием равномерно-распределенной поперечной нагрузки.

Ил. 1. Библиогр.: 6 назв.

Research methods at investigating stability of shallow ribbed shells based on the continuation of solution method by the best parameter / L. P. Moskalenko // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 161–164.

Key words: stability of shells, method of continuation of solutions for the best parameter, critical loadings, supported shells, edges of variable height.

The article presents a technique for investigating the stability of shallow ribbed shells reinforced with ribs of variable height, based on the method of continuation of solutions for the best parameter with automatic selection of step further along the arc of a curve of solutions and refinement of the results obtained by iteration. Using the proposed technique it is possible to construct the whole curve "load - maximum deflection," to find the upper and lower critical loads, the bifurcation point. The calculation results of elastic shallow shell reinforced by ribs of variable

thickness, hinge-fixed motionless on a path and under the influence of uniformly distributed transverse load are presented.

УДК 539.3

Роль грантов в развитии научной школы по нелинейным проблемам подкрепленных оболочек / С. Н. Никифоров // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 165–173.

E-mail: nikifor_sergei@mail.ru

Ключевые слова: грант, математические модели и алгоритмы, подкрепленные оболочки, программный комплекс, научная школа.

Разработаны математические модели деформирования подкрепленных оболочек с учетом различных свойств материала, дискретного введения ребер, их сдвиговой и крутильной жесткости, поперечных сдвигов и переменной высоты ребер; три алгоритма исследования этих моделей на основе методов: Ритца и итерационных процессов; наискорейшего спуска; продолжения решения по параметру; три программные реализации (программный комплекс). Проведены обширные исследования прочности и устойчивости различных оболочек, подкрепленных ребрами постоянной и переменной высоты.

Библиогр.: 25 назв.

The role of grants in the development of scientific school for nonlinear problems of reinforced shells / S. N. Nikiforov // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 165–173.

Key words: grant, mathematical models and algorithms, reinforced shells, software system, scientific school.

As a result of the work at grants there have been received mathematical models of the deformed reinforced shells according to different material properties of the discrete-introduction of the edges of the shear and torsional stiffness, transverse shear and variable height of ribs three algorithms for studying these models on the basis of the Ritz method and iterative processes, based on the steepest descent method, on the basis of a decision on the continuation parameter, three software implementations (software package) have been developed. Extensive investigation of strength and stability of various membranes, reinforced by the edges of constant and of variable height has been carried out.

УДК 692.78(09)

Подготовка первого полета человека в космос / Н. В. Ершов // Вестник гражданских инженеров. — 2011. — № 4 (29). — С. 174–179.

E-mail: ershov_n@mail.ru

Ключевые слова: ракетостроение, военно-космическая деятельность, воинские части космического назначения, космический корабль,

полет в космос, испытательный полигон, командно-измерительный комплекс.

Рассматривается вопрос об особенностях подготовки первого полета человека в космос. Показана хронология создания космического корабля, его испытаний и подготовки космонавтов к полету. Приводятся основные этапы подготовки первого пилотируемого полета, создания ракеты-носителя и космического корабля, показана роль военно-служаших испытательного полигона и командно-измерительного комплекса в осуществлении этой важной задачи. Продемонстрирована связь отечественной космонавтики и военно-космической деятельности.

Библиогр.: 16 назв.

The preparation of the first manned space flight / N. V. Ershov // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2011. — № 4 (29). — P. 174–179.

Key words: missile construction, military-space activity, military units of the space application, spacecraft, flight into space, proving ground, control-measuring complex.

Special features of the preparation of the first manned space flight are considered in the paper. The chronology of the spacecraft's creation, its tests and training of cosmonauts for the flight is shown. Basic stages of preparation of the first piloted flight, carrier rocket and spaceship creation are considered, the role of military men of the testing ground and the command-measuring complex in realization of this important task is shown. Interrelation of domestic astronautics and military-space activities is shown.

УДК 902.01:[904:711.424]:[712.25:725.171](470.23-25)

Архитектурно-археологические изыскания на территории Казанской улицы в Санкт-Петербурге (сезон 2011 г.) / С. Ю. Каргапольцев // *Вестник гражданских инженеров*. — 2011. — № 4 (29). — С. 180–188.

E-mail: karg1962@yandex.ru

Ключевые слова: археологические изыскания, архитектор А. Н. Воронихин, Казанский собор и ограда.

Представлены основные результаты археологических исследований, выполненных летом 2011 г. на северном участке Казанской улицы Санкт-Петербурга от Воронихинской ограды до Невского проспекта. Анализируются история и градостроительные особенности данной территории в сочетании с методикой и этапами земляных работ.

Ил. 3.

Architectural and archaeological research works on the territory of Kazanskaya Street in Saint-Petersburg

(**season 2011**) / S. Yu. Kargapol'tsev // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2011. — № 4 (29). — P. 189–195.

Key words: archaeological research works, architect A. Voronikhin, the Kazanskiy Cathedral and the fence.

The article describes major results of archaeological research works carried out in summer 2011 on the northern sector of Kazanskaya Street in St. Petersburg from of Voronikhin's fence to Nevsky Prospect.

УДК 94(470+571)"18/19"

Крестьянский вопрос в России до середины XIX в. / Л. Б. Назаренко // *Вестник гражданских инженеров*. — 2011. — № 4 (29). — С. 189–195.

E-mail: vestnikspb@mail.ru

Ключевые слова: история России, крестьянство, крепостное право, феодализм, законодательство.

Дается характеристика развития феодальных отношений в Русском государстве с момента его основания до отмены крепостного права. Рассматривается проблема взаимоотношений феодалов и зависимых крестьян. На основе последних научных исследований прослеживаются этапы прикрепления крестьян к земле, а затем к феодалу.

Peasant question in Russia (up to the middle of XIX century) / L. B. Nazarenko // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2011. — № 4 (29). — P. 189–195.

Key words: history of Russia, peasantry, serfdom, feudalism, legislation.

The characteristic of development of feudal relations in the Russian state from the moment of its foundation up to the abolition of serfdom is presented in the paper. The problem of relations between feudal lords and dependent peasants is examined. Stages of peasants' attachment to the land and then to the feudal lord are considered on the basis of the latest scientific research works.

УДК 159.922.26:316.728:711.4

Человек в городской среде: история и перспективы психологических исследований / Е. А. Соловьева // *Вестник гражданских инженеров*. — 2011. — № 4 (29). — С. 195–200.

E-mail: vestnikspb@mail.ru

Ключевые слова: городской образ жизни, урбанизация, средовая психология.

Рассматриваются этапы формирования психологической проблематики в исследованиях городской среды. Анализируются достоинства и недостатки городского образа жизни. Обосновывается актуальность развития средовой психологии в России. Предлагаются основные направления исследований в данной области.

Библиогр.: 16 назв.

The man in the urban environment: history and prospects of psychological research / Ye. A. Solovieva // Bulletin of Civil Engineers. — 2011. — № 4 (29). — P. 195–200.

Key words: urban lifestyle, urbanization, environmental psychology.

Development steps of psychological problems in investigation of the urban environment are considered in the paper. Advantages and disadvantages of urban life are analyzed. Relevance of environmental psychology development in Russia is substantiated. Major areas of research in the field are proposed.