

# Рефераты

УДК 711.4.03(470.2)

**Барокко как альтернатива модернизму (на примере работ И. А. Фомина 1920–1930-х гг.)** / В. Е. Жуков // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 5–11.

*Ключевые слова:* барокко, неоклассика, архитектурная композиция, архитектурный ансамбль, композиционный прием, И. А. Фомин, планировка городов, архитектурный ордер, симметрия в архитектуре.

*E-mail:* atrei@yandex.ru

В отличие от традиционного, «неоклассицистского» взгляда на творчество архитектора И. А. Фомина, рассматривается влияние на его творчество другого стиля — барокко. И. А. Фомин считал «классику» единой композиционной системой («суперстилем»), в которой «барокко Италии» является важнейшим этапом. Рассмотрены конкретные примеры композиционных приемов и форм барокко, которые И. А. Фомин развил в 1920–1930-х гг. и которые явились «предтечей» освоения форм барокко мастерами «постмодернизма» 1970-х гг.

Библиогр.: 10 назв.

**Baroque as an alternative to modernism (on the example of I. A. Fomin's works in the 1920–1930s)** / V. E. Zhukov // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 5–11.

*Key words:* Baroque, Neoclassics, architectural composition, architectural ensemble, composition method, I. A. Fomin, urban development, architectural order, symmetry in architecture.

Unlike the traditional «neoclassical» view in regard of the architect I. A. Fomin's creativity, the author analyzes the influence of the Baroque style on the architect's work. I. A. Fomin considered «Classics» as a uniform composite system («superstyle») in which «the Baroque of Italy» is a major stage. Several examples of composition methods and Baroque forms which I. A. Fomin developed in the 1920–1930s are considered in the paper. These methods turned out to be «forerunners» for the masters of «postmodernism» of the 1970s who contributed into the development of Baroque.

УДК 72.012

**Формотворческая база архитектуры конструктивизма-функционализма** / С. П. Заварихин, А. А. Григорьев // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 11–16.

*Ключевые слова:* конструктивизм, функционализм, объемно-пространственные решения, типология.

*E-mail:* sasha@grigorev.com

Представлена типология объемно-пространственных решений архитектуры конструктивизма-функционализма. Выявляется и рассматривается развитие ключевых пространственных типов зданий и сооружений.

Ил. 4.

**Forms typology of functionalism and constructivism in architecture** / S. P. Zavarihin, A. A. Grigor'ev // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 11–16.

*Key words:* constructivism, functionalism, volume-space solutions, typology.

The typology of volume-space solutions in the architecture of constructivism-functionalism is provided. Some key spacious types of buildings and structures' development are revealed and considered.

УДК 725

**Видеоэкология: светодизайн городского пространства** / Т. В. Каракова // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 16–19.

*Ключевые слова:* видеоэкология, световой дизайн, городское пространство, проблемы цветовой реконструкции.

*E-mail:* ipers@mail.ru

В настоящее время для некоторых городов необходимо создать карты визуального загрязнения городской среды, которые позволили бы распознать масштабы экологического бедствия и выбрать способы улучшения гомогенной среды. Методические рекомендации по предельно допустимым нормам визуального загрязнения должны быть разработаны для каждого города. Особое внимание следует уделить проблеме цветовой реконструкции архитектурных памятников в контексте разработанной цветовой карты городской среды.

Библиогр.: 2 назв.

**Video ecology: light design of the city space** / T. V. Karakova // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 16–19.

*Key words:* video ecology, light design, city space, problems of color reconstruction.

Today, for some cities it is necessary to make maps of visual pollution of the city environment, which would allow to realize the scale of the ecological disaster and choose the ways of the homogeneous environment's perfection. Methodic recommendations in regard to the admitted norms of the city visual pollution must be developed for each city. Special attention must be paid to the problem of color reconstruction of architecture monuments in the context of the determined color map of the city environment.

УДК 711.4

**К вопросу соотношения разрешенных видов использования земельных участков и объектов капитального строительства в пределах территориальных зон** / С. Д. Митягин // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 20–22.

*Ключевые слова:* градостроительное зонирование, территориальные зоны, виды использования земельных участков.

*E-mail:* okgu1@mail.ru

Рассмотрены вопросы определения соотношения разрешенных видов использования земельных участков при разработке документации по планировке территории населенных мест.

Библиогр.: 1 назв.

**On the issue of correlation between allowed types of land plots' usage and capital construction objects within territorial zones** / S. D. Mityagin // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2010. — № 4 (25). — P. 20–22.

*Key words:* town-planning zoning, territorial zones, types of land plots' usage.

The article considers questions of correlation of allowed types of land plots' usage in the course of town planning documentation development in regard of residential areas.

УДК 72.036:725:727

**Архитектор Николай Федорович Демков** / А. Г. Стругач // *Вестник гражданских инженеров*. — 2010. — № 4 (25). — С. 23–27.

*Ключевые слова:* архитектура, советский авангард, супрематизм, конструктивизм, модернизм, архитектор Н. Ф. Демков.

*E-mail:* r-9@bk.ru

Впервые даётся краткий обзор творчества архитектора Н. Ф. Демкова, активно практиковавшего в Ленинграде в 1920–1930-е гг. Рассматриваются выявленные автором уникальные проектно-графические материалы, раскрытые в ходе исследования постройки Демкова, являющиеся редкими по качеству памятниками авангардной архитектуры. Кратко формулируются характерные особенности персональной творческой концепции Николая Демкова, основанной на единстве функционального метода и эстетики супрематического конструктивизма.

Ил. 7.

**The architect Nicolay Fedorovich Demkov** / A. G. Strugach // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2010. — № 4 (25). — P. 23–27.

*Key words:* architecture, soviet avant-garde style, supermatism, constructivism, modernism, the architect N. F. Demkov.

The author describes architectural activities of architect N. F. Demkov, who had a wide architectural practice in Leningrad in the 1920s–1930-s. The unique graphical materials revealed by the author (designs made by N. F. Demkov as well as some new-found buildings by designed by the architect) are analyzed. Characteristic features of the architect's creative concept based upon the harmonically merged functional method and aesthetics of supermatism and constructivism are formulated.

УДК 711.553.4:725.34(51)

**Градостроительная организация прибрежных территорий городов Шанхай, Гонконг, Сеул и Ханой:**

**проблемы и поиск решений** / Ха Дуи Ань // *Вестник гражданских инженеров*. — 2010. — № 4 (25). — С. 28–35.

*Ключевые слова:* прибрежные территории, Ханой, Красная река.

*E-mail:* haduyanh\_1982@yahoo.com

Рассматриваются актуальные проблемы освоения береговых зон трех крупнейших азиатских городов — Шанхая, Гонконга и Сеула, имеющих сходные черты с Ханоем как по природным условиям, так и по освоению прибрежных территорий. На основании опыта этих городов определены направления преобразования прибрежных территорий Красной реки в Ханое.

Ил. 4. Библиогр.: 3 назв.

**Urban planning organization of coastal areas of the cities Shanghai, Hong Kong, Seoul and Hanoi: problems and solutions** / Ha Duy Anh // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2010. — № 4 (25). — P. 28–35.

*Key words:* coastal areas, Hanoi, the Red River.

The article is devoted to the actual problems of the coastal zones development of the three major Asian cities — Shanghai, Hong Kong, and Seoul having some similar features with Hanoi in regard of both natural conditions and the development of coastal areas. Based on the experience of these cities there have been determined basic directions of coastal areas of the Red River in Hanoi's transformation.

УДК 624.012

**Механика разрушения бетона в условиях трехосного сжатия** / Ю. В. Зайцев, Н. В. Карцев // *Вестник гражданских инженеров*. — 2010. — № 4 (25). — С. 36–39.

*Ключевые слова:* предел прочности, механика разрушения, объемное напряженное состояние, боковое давление.

*E-mail:* zaytsev2003@mail.ru; kartsev81@mail.ru

Рассматривается развитие трещин сдвига и отрыва в процессе трехосного нагружения бетона. Их преимущественное образование и коэффициент эффективности бокового давления зависят от величины бокового давления и проектного класса бетона.

Ил. 3. Библиогр.: 6 назв.

**Fracture mechanics of concrete by 3-axial compression** / Yu. V. Zaytsev, N. V. Kartsev // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2010. — № 4 (25). — P. 36–39.

*Key words:* strength limit, fracture mechanics, 3-axial stress, lateral pressure.

Shear cracks and opening crack propagation in the process of concrete's loading is considered in the paper. It is stated that the predominant role of cracks, as well as the value of an efficiency ratio of confining pressure, essentially depend on the magnitude of lateral pressure and the design strength of concrete.

УДК 539.3

**Алгоритм решения задач устойчивости подкрепленных оболочек, основанный на методе про-**

должения решения по параметру / В. В. Карпов, Л. П. Москаленко // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 40–42.

*Ключевые слова:* устойчивость оболочек, метод продолжения решения по параметру, критические нагрузки.

*E-mail:* [vvkarpov@lan.spbgasu.ru](mailto:vvkarpov@lan.spbgasu.ru)

Описан алгоритм решения задач устойчивости для подкрепленных оболочек, основанный на методе продолжения решения по параметру, позволяющий находить местные и общие формы потери устойчивости, точки бифуркации.

Библиогр.: 5 назв.

**Algorithm of solving the problems of supported shells stability based on the method of continuation of the solution on parameter** / V. V. Karpov, L. P. Moskalenko // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 40–42.

*Key words:* shells stability, the method of continuation of the solution on parameter, critical loads..

The algorithm of solving the problems of supported shells stability based on the method of continuation of the solution on parameter is described which allows to find the local and global forms of instability and the points of bifurcation.

УДК 624.072

**Моделирование напряженно-деформированного состояния железобетонных элементов на участках между дискретными трещинами** / А. Л. Балущкин // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 43–47.

*Ключевые слова:* трещина, гипотеза плоских сечений.

*E-mail:* [balushkinal@ystu.ru](mailto:balushkinal@ystu.ru)

Предложена модель для оценки параметров напряженно-деформированного состояния изгибаемых железобетонных элементов, учитывающая деформации бетона на участках между трещинами.

Ил. 3. Библиогр.: 6 назв.

**Modeling of intensely deformed condition of reinforced members in the zones between discrete cracks** / A. L. Balushkin // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 43–47.

*Key words:* crack, hypothesis of flat sections.

A model for estimation of parameters of the intensely deformed condition of bending reinforced concrete members is offered, taking into account the deflected concrete section in the zone between separate cracks.

УДК 621.565 (075.8)

**К проблеме прочности многослойных элементов конструкций и сооружений** / Ю. В. Зайцев, В. Д. Кулиев, П. С. Султыгова // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 48–55.

*Ключевые слова:* долговечность, усталость, критическая длина трещины.

*E-mail:* [zaytsev2003@mail.ru](mailto:zaytsev2003@mail.ru)

Исследуется процесс разрушения многослойных материалов с краевой трещиной продольного сдвига. Получены формулы, с помощью которых исследованы комплексные влияния геометрических и физико-механических свойств слоев многослойного материала на коэффициент интенсивности напряжений  $K_{III}$  при заданных внешних нагрузках. Применение асимптотических методов решения задач существенно уточнило механизм разрушения слоев многослойного материала.

Установлены условия, при выполнении которых можно предсказать траекторию развития краевой трещины продольного сдвига в многослойных материалах и тем самым управлять направлением ее роста.

Ил. 7. Библиогр.: 2 назв.

**About the problem of strength of multilayer components in buildings and structures** / Yu. V. Zaytsev, V. D. Kuliev, P. S. Sultygova // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 48–55.

*Key words:* durability, fatigue, critical crack length.

The paper investigates the destruction process of multilayer materials with boundary longitudinal shear crack. There have been obtained the relations that make it possible to investigate complex influences of geometrical and physic-mechanical properties of multilayer material on a stress intensity factor  $K_{III}$  under fixed external loads. The mechanism of multilayer material layers destruction is significantly enhanced by the use of asymptotic methods of solving problems. The conditions are established that make it possible to predict development trajectory of a boundary longitudinal shear crack in multilayer materials and to control growth rate direction.

УДК 539.4

**Линейная ползучесть зрелого фибробетона** / Д. А. Смирнов, В. Д. Харлаб // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 55–60.

*Ключевые слова:* фибробетон, меры ползучести, коэффициент Пуассона.

*E-mail:* [smirnoff1da@rambler.ru](mailto:smirnoff1da@rambler.ru), [vdx33@mail.ru](mailto:vdx33@mail.ru)

Предлагается способ математического описания линейной ползучести зрелого фибробетона по теориям наследственности, старения и упруго-ползучего тела в предположении полного сцепления фибр и бетона. Показано, что ползучесть фибробетона существенно меньше ползучести бетона. Установлено, что длительный коэффициент Пуассона фибробетона постоянен и совпадает с кратковременным. Это позволяет использовать теоремы Маслова–Арутюняна для определения усилий и перемещений в фибробетонных конструкциях.

Ил. 3. Библиогр.: 3 назв.

**Linear creep of mature fiber reinforced concrete** / D. A. Smirnov, V. D. Kharlab // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 55–60.

*Key words:* fiber reinforced concrete, creep quantities, the Poisson ratio.

For mature fiber reinforced concrete it is proposed to use the method for mathematical formulation of linear creep laws according to elastic heredity theory, the creep theory of aging, and the hereditary creep theory (under the assumption of perfect bond between fibers and concrete). As it is shown, the creep of fiber reinforced concrete is considerably less than that of ordinary concrete. It is established that the long-time Poisson ratio of fiber concrete appears to be constant and is the same as the short-time one. As a result, it is possible to calculate forces and displacements in fiber concrete structures using the Maslov – Arutyunyan theorems.

УДК 624.046.5

**Расчет надежности несущих элементов по критерию прочности с использованием функций распределения, полученных на основе неравенства Чебышева / В. С. Уткин, О. В. Ярыгина // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 61–64.**

*Ключевые слова:* надежность, прочность, функции распределения, неравенство Чебышева, интервал надежности.

*E-mail:* pgs@mh.vstu.edu.ru

Предложен новый, построенный на неравенстве Чебышева метод расчета надежности несущих железобетонных элементов по критерию прочности при ограниченной статистической информации о параметрах математических моделей предельных состояний в виде статистических математических ожиданий и дисперсий параметров модели. Для описания параметров используются функции распределения, полученные на основе неравенства Чебышева. Значение надежности находится в интервальном виде.

Ил. 3. Библиогр.: 8 назв.

**Calculation of the bearing elements' reliability according to the strength criterion using the functions of distribution obtained on the basis of the Chebyshev inequality / V. S. Utkin, O. V. Yarygina // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 61–64.**

*Key words:* reliability, strength, distribution functions, the Chebyshev inequality, reliability interval.

There is proposed a new based on the Chebyshev inequality method of calculating the bearing ferroconcrete elements' reliability according to the strength criterion under the condition of insufficient statistics information in regard to the mathematical models' parameters of limiting conditions in the form of statistical expectations and dispersions of the model. For the description of the parameters the functions of distribution on the basis of the Chebyshev inequality are used. Value of reliability is in the interval kind.

УДК 624.121.524.4

**Определение несущей способности свай по грунту, выполненных по электроразрядной технологии /**

А. В. Горбушин // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 65–68.

*Ключевые слова:* испытания свай ЭРТ, несущая способность свай, уплотнение грунта.

*E-mail:* antongav@yandex.ru

Сравнивается несущая способность по грунту буровых свай, выполненных по электроразрядной технологии (ЭРТ) на площадке с численным моделированием. Приводятся данные об уплотнении грунта вокруг уширений свай ЭРТ.

Табл. 1. Ил. 2. Библиогр.: 7 назв.

**Estimation of the bearing soil capability of piles made by means of electric hydraulic technology / A. V. Gorbushin // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 65–68.**

*Key words:* EHT executed piles, piles bearing soil capacity, ground consolidation.

In article the bearing soil capacity of piles executed by means of electro hydraulic technology (EHT) on the site is analysed and compared with the bearing soil capacity simulated with numerical modeling. The data about ground consolidation around enhancement piles EHT are cited.

УДК 624.153.61: 699.8: 551.48

**Расчет фундаментов зданий с заглубленной подземной частью на закарстованных территориях / Н. З. Готман, М. З. Каюмов // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 68–72.**

*Ключевые слова:* фундамент, карстовая полость.

*E-mail:* LSF\_PS@mail.ru

Излагается методология расчета карстозащитных фундаментов зданий с заглубленной подземной частью, основанная на принципиально новом подходе к оценке расчетных параметров карстовых деформаций. Приводятся данные численных и натурных исследований для условий карстующихся грунтов, перекрываемых глинистыми грунтами.

Ил. 3. Библиогр.: 4 назв.

**Calculation of building foundations with a deep underground part in karsted territories / N. Z. Gotman, M. Z. Kayumov // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 68–72.**

*Key words:* foundation, karst cavity.

The paper presents the method of design of karst resistant structures with the deepened underground part. The method is based on the principally new approach to the design parameters of karst deformations estimation. Data of numerical and field tests are shown for the conditions of karsting soils underlying with the clay soils.

УДК 69.059.5

**Исследование работы регулируемых фундаментов монолитных железобетонных зданий / М. В. Зотов, С. П. Гусаренко // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 73–77.**

**Ключевые слова:** неравномерные деформации, регулируемый фундамент, подъем и выравнивание, тензорезистор.

*E-mail:* [mzotovm@mail.ru](mailto:mzotovm@mail.ru), [ser-gusarenko@yandex.ru](mailto:ser-gusarenko@yandex.ru)

Рассмотрен эксперимент по определению напряжений в железобетонных стенах 16-этажного здания при выравнивании. Излагается результат эксперимента.

Ил. 5. Библиогр.: 4 назв.

**Investigation of performance of monolith reinforced concrete buildings` adjustable foundations** / M. V. Zotov, S. P. Gusarenko // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2010. — № 4 (25). — P. 73–77.

**Key word:** irregular strain, adjustable foundation, lift and leveling, resistive-strain sensor.

An experiment aimed at defining strain values in reinforced concrete walls of a sixteen -storey building during their leveling is demonstrated. The result of the experiment is submitted.

УДК 624.15

**К вопросу использования оболочек и мембран в качестве сплошных фундаментов зданий и сооружений** / Я. А. Пронозин, Р. В. Мельников, О. С. Порошин // *Вестник гражданских инженеров*. — 2010. — № 4 (25). — С. 78–84.

**Ключевые слова:** цилиндрический фундамент-оболочка, осесимметричный фундамент-оболочка, опорный контур, несущая мембрана, контактное давление, коэффициент постели, осадка.

*E-mail:* [pronozin@tgasu.ru](mailto:pronozin@tgasu.ru), [rm72@rambler.ru](mailto:rm72@rambler.ru), [poroshin@tgasu.ru](mailto:poroshin@tgasu.ru)

В качестве альтернативы плитным фундаментам зданий и сооружений предложены оболочечные фундаменты. Представлены результаты полевых натурных экспериментов, предложена методика расчета сплошных оболочечных фундаментов, выполнено сопоставление теоретических и экспериментальных данных.

Табл. 1. Ил. 7. Библиогр.: 5 назв.

**On the issue of using shells and membranes as compact foundations of buildings and structures** / Y. A. Pronozin, R. V. Melnikov, O. S. Poroshin // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2010. — № 4 (25). — P. 78–84.

**Key words:** cylindrical shell foundation, axisymmetric shell foundation, support contour, force membrane, contact pressure, coefficient of soil reaction, settlement.

It is proposed to use a shell foundation instead of wide spread panel-wall foundations of buildings. The results of full-scale field nature experiments are presented, a design procedure of compact shell foundation is given, comparison of experimental and theoretical data is made.

УДК 691.32+666.982+624.012.45.04:539.319

**Влияние транспортных средств на напряженно-деформированное состояние железобетонных труб,**

**уложенных в траншее** / Б. А. Ракитин, О. А. Ракитин. — 2010. — № 4 (25). — С. 85–88.

**Ключевые слова:** подземные трубопроводы, железобетонные трубы, транспортная нагрузка, прочность, натурные испытания.

*E-mail:* [boris.rakitin@gmail.com](mailto:boris.rakitin@gmail.com), [olega.rakitin@gmail.com](mailto:olega.rakitin@gmail.com)

Представлены результаты натурных испытаний по воздействию различных видов транспортных средств на железобетонные трубы, уложенные в траншее. Сделан вывод о возможности применения одинарного пространственного цилиндрического каркаса для армирования железобетонных труб большого диаметра вместо двойного по ГОСТ 6482–88.

Табл. 2. Ил. 5. Библиогр.: 4 назв.

**Transport vehicles` effect on the stress-stain condition of reinforced concrete pipes positioned in a trench** / B. A. Rakitin, O. A. Rakitin // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2010. — № 4 (25). — P. 85–88.

**Key words:** underground pipeline, reinforced concrete pipes, transport vehicle load, strength, full-scale tests.

The paper presents the results of the full-scale test of different types of transport vehicles` effect on reinforced concrete pipes positioned in a trench. Using the test results it is possible to draw a conclusion about feasibility of using a single spatial cylindrical lattice to reinforce ferro-concrete pipes of major diameter instead of double one according to GOST 6482–88.

УДК [334.764.44:69]+[338.45:69.002.5]

**Учет и оценка факторов влияния и затрат на производство механизированных работ при выборе организационных форм использования строительных машин** / Л. С. Андреев, Д. В. Иванов // *Вестник гражданских инженеров*. — 2010. — № 4 (25). — С. 89–94.

**Ключевые слова:** факторы влияния, постатейные затраты, стоимость машино-часа.

*E-mail:* [01\\_ivanov78@rambler.ru](mailto:01_ivanov78@rambler.ru)

Предлагается оригинальный подход, позволяющий учесть и оценить факторы влияния и постатейные затраты на производство механизированных работ. Данный подход используется в последующем при выборе форм использования строительных машин.

Табл. 2. Библиогр.: 14 назв.

**Account and estimation of effect and expenses` factors for mechanized works when choosing organizational forms of construction machinery application** / L. S. Andreev, D. V. Ivanov // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2010. — № 4 (25). — P. 89–94.

**Key words:** effect factors, item-by-item expenses, cost of machine-hour.

An original approach is offered which allows to consider and estimate effect factors and item-by-item expenses for carrying out mechanized works. The given approach is used in the subsequent choice of forms to use construction machinery.

УДК 69.003

**Локальные критерии для комплексной оценки эффективности строительных технологий** / А. Л. Жолобов // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 95–99.

*Ключевые слова:* строительные технологии, комплексная оценка эффективности, локальные критерии оценки.

*E-mail:* info@rniikh.ru

Представлены предложения по формированию совокупностей локальных критериев, предназначенных для комплексной оценки эффективности любых строительных технологий.

Табл. 3. Библиогр.: 4 назв.

**Local criteria for complex efficiency estimation of building technologies** / A. L. Zholobov // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 95–99.

*Key words:* building technologies, complex estimation of efficiency, local criteria of estimation.

The article contains suggestions on forming the aggregation of local criteria intended for complex estimation of efficiency of any building technologies.

УДК [693.524]:[330.837:322]

**Совершенствование технологии реконструкции уникальных сооружений** / Г. Я. Зейниев // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 100–103.

*Ключевые слова:* технология реконструкции, уникальные сооружения, периоды, этапы, инновация.

*E-mail:* zeiniev\_g@mail.ru

Рассмотрены предложения по совершенствованию методики проведения реконструкций уникальных сооружений с учетом эффективности внедрения новых конструкций и технологий.

Ил. 2. Библиогр.: 2 назв.

**Perfection of technology for unique structures' reconstruction** / G. Ya. Zeyniev // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 100–103.

*Key words:* renovation technology, unique structures, periods, phases, innovation.

Proposals to improve the methodology of reconstruction are considered. The efficiency of introducing new designs and technologies for unique structures is taken into account.

УДК 658.58:624.01:728.1

**Моделирование проведения ремонтно-строительных работ при эксплуатации жилого фонда** / В. Я. Мищенко, Д. А. Драпалюк, А. Н. Назаров // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 104–107.

*Ключевые слова:* направленный граф, матрица, ремонтные работы, интервальная оценка.

*E-mail:* oseun@yandex.ru, drapaluyk@yandex.ru

Моделирование процесса динамики ремонтов при помощи адекватного математического аппарата, ка-

ким являются направленные графы и алгебраические решетки, позволяют обеспечить планирование и проведение ремонтных работ по восстановлению и поддержанию жилого фонда, используя интервальную оценку старения основных элементов зданий с учетом технологической последовательности и необходимости проведения того или иного вида ремонта.

Библиогр.: 8 назв.

**Modeling of construction repair works process during the residential fund's maintenance** / V. Ya. Mischenko, D. A. Drapalyuk, A. N. Nazarov // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 104–107.

*Key words:* directed graph, matrix, repair works, interval estima

Modeling of repair dynamics with the help of relevant mathematical apparatus – such as directed graphs and algebraic lattices included – allows to plan and carry out repair works on reconstruction and maintenance of residential fund using interval estimation of main building elements deterioration with consideration for technological sequence and necessity of certain repair type.

УДК [658.531:331.1]:[69.007-05]

**Организация ресурсного потенциала строительного предприятия. Разработка аналитической модели** / В. В. Сокольников // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 108–115.

*Ключевые слова:* ресурсный потенциал, ресурс, организация, математическая аналитическая модель, строительное предприятие.

*E-mail:* vschief@rambler.ru

Рассматриваются теоретические вопросы моделирования и анализируются подходы к разработке аналитической математической модели организации ресурсного потенциала строительного предприятия.

Ил. 2. Библиогр.: 14 назв.

**Organization of resource potential of a building enterprise. Working out the analytical model** / V. V. Sokolnikov // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 108–115.

*Key words:* resource potential's organization, mathematical model, building enterprise.

Some theoretical issues are considered and various ways to working out the analytical mathematical model of the resource potential's organization of building enterprises are analyzed.

УДК 691.5: 662.613.11

**Пенобетон на базе отходов камнедробления** / С. И. Веселова, С. А. Черевко, И. О. Суворов // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 116–119.

*Ключевые слова:* отсев дробления, гранулометрический состав, искусственный песок, пенобетон.

*E-mail:* tsik@spbgasu.ru

Рассматривается технология утилизации пылевидной составляющей отходов камнедробления и использования в качестве наполнителя неавтоклавно пенобетона.

Табл. 1. Ил. 4. Библиогр.: 11 назв.

**Foam concrete on the basis of crushing eliminations of stone** / S. I. Veselova, S. A. Tscherevko, I. O. Suvorov // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 116–119.

*Key words:* crushing elimination, grain structure, artificial sand, foam concrete.

The paper contains the technology of recycling stone dust by a component of waste of stone granulating and using it as a filling for non-autoclaved foamed concrete.

УДК 06.54.31

**Фуллеренол-d. Некоторые свойства и возможное техническое использование** / Д. Г. Летенко, В. А. Никитин, А. Р. Битюков, К. Н. Семенов, Ю. В. Пухаренко, Н. А. Чарыков // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 120–130.

*Ключевые слова:* водорастворимые фуллерены, фуллеренол, электрохимическая коррозия, адгезионная устойчивость, устойчивость к истиранию.

*E-mail:* tsik@spbgasu.ru

Разработана методика синтеза фуллеренола. Проведена идентификация фуллеренола методами: электронной спектроскопии, инфракрасной спектроскопии, масс-спектрометрии. Определены антикоррозионные характеристики фуллеренола-d при электрохимической коррозии нержавеющей стали и алюминия. Показано, что пленка, создаваемая фуллеренолом-d, более резко ингибирует процессы электрохимической коррозии (в модельных растворах серной кислоты в 9 раз). Изучены изолирующие свойства стали и алюминия, предварительно обработанных водными растворами фуллеренола-d. Продемонстрировано значительное увеличение устойчивости к истиранию и улучшение адгезионных свойств по отношению к стали противокоррозионной акрилатной грунт-эмали для черных металлов ВАК ВД-АК-012ПК, модифицированной фуллеренолом-d, полученным методом прямого окисления индивидуального фуллерена C<sub>60</sub>.

Ил. 11. Библиогр.: 24 назв.

**Fullerenol-d. Some properties and possible technical use** / D. G. Letenko, V. A. Nikitin, A. R. Bityukov, K. N. Semenov, Yu. V. Puharenko, N. A. Charykov // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 120–130.

*Key words:* water-soluble fullerenes, fullerenol, electrochemical corrosion, adhesive resistance, resistance to wear deterioration.

The method of synthesis and identification water-soluble derivative of fullerene C<sub>60</sub> — fullerenol-d, received by direct oxidation individual fullerene C<sub>60</sub> is developed. A number of its properties having applied value was studied. After aluminum and steel processing by water solution of

fullerenol-d the velocity of electrochemical corrosion (in 0.25 N a solution of sulfuric acid) decreased in 10 times. Adhesive resistance and resistance to wear deterioration of anti-corrosive acrylate enamel (ВАК ВД-АК-012ПК), put on steel surface increase sufficiently after it's modifying by fullerenol addition.

УДК 624.011.4:620.123

**О некоторых проблемах долговечности железобетонных конструкций при жидкостной коррозии** / С. В. Федосов, В. Е. Румянцева // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 130–135.

*Ключевые слова:* коррозия, агрессивный компонент, гидроксид кальция, массоперенос, коэффициенты массопроводности и массоотдачи.

*E-mail:* varrym@gmail.com

Рассматриваются проблемы математического моделирования массопереноса при коррозии строительных объектов по механизму II вида. По полученной математической модели определены константы скорости химических реакций, коэффициенты массопроводности и массоотдачи. Результаты экспериментальных данных позволили определить время начала окончания поверхностных коррозионных явлений, протекающих на границе твердое тело – жидкая агрессивная среда.

Библиогр.: 16 назв.

**About some problems concerning the reinforced concrete structures durability at liquid corrosion** / S. V. Fedosov, V. Ye. Rumyantseva // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 130–135.

*Key words:* corrosion, aggressive environment, calcium hydroxide, mass transfer processes, coefficients of mass conductivity and mass return.

The article is devoted to the problems of mathematical modeling of mass transfer at building structures corrosion proceeding according to the mechanism of the second kind. In accordance with the received mathematical model, the constants of chemical reactions rate, coefficients of mass conductivity and mass return have been defined. The results of experimental data allowed to determine the starting time of the surface corrosion proceeding ending on the border of the firm body and liquid aggressive environment.

УДК 532.517.4;628.355.2

**Экспериментальное исследование гидравлических характеристик биосорбента для удаления нефтяной пленки с поверхности воды** / Е. А. Маркелова // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 136–137.

*Ключевые слова:* турбулентная диффузия, разливы нефти, биосорбенты.

*E-mail:* maksimova@front.ru

Работа посвящена изучению гидравлических характеристик частиц биосорбента при различных состояниях водной среды.

Ил. 3. Библиогр.: 3 назв.

**Experimental study of bio-sorbent's hydraulic characteristics for oil spills removal** / E. A. Markelova // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 136–137.

*Key words:* urbulent diffusion, oil spills, bio-sorbents.

The research is dedicated to experimental study of bio-sorbent's hydraulic characteristics at different conditions of water environment.

УДК 532.517.4: УДК 62-784

**Оценка эффективности осаждения частиц в циклонах** / К. И. Стрелец // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 138–143.

*Ключевые слова:* циклон, осаждение частиц, турбулентный поток, пульсационная скорость, турбулентная диффузия.

*E-mail:* kstrelets@mail.ru

Работа посвящена оценке эффективности очистки газов от частиц пыли в циклонах с использованием математических моделей движения частиц пыли в закрученном потоке газа. Предложенная математическая модель учитывает влияние турбулентных пульсаций на осаждение частиц в циклоне и основана на модели турбулентной диффузии с конечной скоростью. Показаны предварительные результаты расчетов эффективности осаждения частиц.

Ил. 4. Библиогр.: 4 назв.

**Efficiency estimation of particles' sedimentation in the cyclones** / K. I. Strelets // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 138–143.

*Key words:* cyclone, particles' sedimentation, turbulent stream, pulsation speed, turbulent diffusion.

The work is devoted to the efficiency estimation of gas purification from the dust particles in the cyclones using mathematic models of the motion of solid particles suspended in turbulent flow. Presented mathematical model takes account of turbulent shear flow to the process of particles sedimentation and is based on the model of turbulent diffusion with the limited velocity. There are submitted preliminary results of estimation of particles' sedimentation efficiency.

УДК 510.647

**Динамические конкурентные системы многоагентного взаимодействия и их асимптотическое поведение (Часть I)** / В. Н. Колокольцов, О. А. Малафеев // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 144–153.

*Ключевые слова:* математическое моделирование, социально-экономические системы, многоагентное взаимодействие конкурентности и кооперации, марковские процессы.

*E-mail:* malafeyevoa@mail.ru

Формализуются в виде марковского процесса со специальными свойствами динамические конкурентные системы многоагентного взаимодействия, состоя-

щие из экономически и социально равноправных активных элементов (например, экономических единиц, отдельных государств и т. д.). Исследуются предельные свойства такого рода систем. Данная статья является продолжением работы [17].

Библиогр.: 19 назв.

**Dynamic competitive systems of multi-agent interaction and their asymptotic behaviour (Part I)** / V. N. Kolokoltsov, O. A. Malafeyev // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 144–153.

*Key words:* mathematical modeling, socio-economic systems, multi-agent interaction of competition and cooperation, Markov's processes.

Dynamic competitive systems of multi-agent interactions consisting of economically and socially equal active elements (for example, economic entities, separate states, etc.) are formalized in a kind of Markov's process with special properties. Limiting properties of such systems are investigated. The present paper is the work's continuation [17].

УДК 532.546

**Математическое моделирование зоны насыщения при фильтрации из каналов** / Э. Н. Береславский, Н. В. Захаренкова // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 154–159.

*Ключевые слова:* фильтрация, грунтовые воды, испарение, капиллярность грунта, метод Полубариновой-Кочиной, линейные дифференциальные уравнения класса Фукса, конформные отображения.

*E-mail:* eduber@mail.ru, nataly\_gate@mail.ru

В рамках двумерной теории установившейся фильтрации рассматривается математическая модель течения грунтовых вод из канала при наличии испарения со свободной поверхности. Формулируется и с применением метода Полубариновой-Кочиной решается смешанная краевая задача теории аналитических функций. Разработан алгоритм расчета размеров зоны насыщения в ситуациях, когда при фильтрации учитывается капиллярность грунта. С помощью полученных точных аналитических зависимостей и численных расчетов проводится детальный анализ структуры и характерных особенностей моделируемого процесса.

Табл. 2. Ил. 2. Библиогр.: 24 назв.

**Mathematical modeling of a saturated zone at the filtration of the channels** / E. N. Bereslavskij, N. V. Zaharenkova // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 154–159.

*Key words:* filtration, underground water, evaporation, ground capillarity, the method of Polubarinova-Kotchina, linear differential equations of the Fux kind, conformal mappings.

In two-dimensional theory of an established filtration, a mathematical model of groundwater flow from the channel in the presence of evaporation from the free surface is considered. A mixed boundary problem of the theory of



analytic functions is formulated and solved using the method Polubarinova-Kotchina. Based on this model, an algorithm calculating the saturated zone in situations where filtration takes into account soil capillarity has been worked out. Using exact analytical dependences obtained and numerical calculations, a detailed analysis of the structure and characteristics of the simulated process is carried out.

УДК 551.463.5

**Приближенные формулы для коэффициентов асимметрии и локационного рассеяния света ансамблем радиально-неоднородных частиц морского аэрозоля в пограничном слое** / А. М. Кокорин // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 159–163.

*Ключевые слова:* радиально-неоднородные сферы, коэффициент асимметрии, локационное рассеяние.

*E-mail:* kokam26@yandex.ru

Рассматривается полидисперсная модель радиально-неоднородных сфер. По результатам численных экспериментов предложены приближенные формулы для коэффициентов асимметрии индикатрисы рассеяния и локационного рассеяния света частицами аэрозоля в пограничном слое над морем.

Табл. 1. Библиогр.: 8 назв.

**Approximate formulas for the coefficients of asymmetry and backscatter of light by an ensemble of radially inhomogeneous particles of marine aerosol in the boundary layer** / A. M. Kokorin // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 159–163.

*Key words:* radially inhomogeneous spheres, coefficients of asymmetry, backscatter of light.

The polydisperse model of radially inhomogeneous spheres is considered. The results of numerical experiments are used to suggest approximate formulas for the coefficients of asymmetry and backscatter of light by the aerosol particles in the boundary layer above sea.

УДК 947:355.426:335.351.4(470.2)

**Стратегические приоритеты и правовые нормы восстановления государственной границы на Северо-Западе СССР в предвоенные годы** / Ю. М. Аблаев // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 164–169.

*Ключевые слова:* прибалтийские государства, переговоры, подписание пактов, ввод советских войск.

*E-mail:* vestnikspb@mail.ru

Предпринята попытка объективно оценить последовательность государственного объединения прибалтийских государств и СССР накануне Великой Отечественной войны. Подробно рассмотрены договорно-правовые основы этого процесса.

**Strategic priorities and law standards of the reclamation of the North-Western sector of the USSR**

**State Border in the pre-war period** / Yu.M.Ablayev // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 164–169.

*Key words:* The Baltic States, negotiations, signing the Pacts, bringing in the Soviet Troops.

The article deals with the problem of objective appreciation of successive stages of the association of the Baltic States with USSR on the Great Patriotic War Eve. The law standards of this process are analyzed in detail.

УДК 911:314

**Цивилизационные аспекты развития этнополитических систем** / А. Н. Асаул, М. А. Джаман, П. В. Шуканов // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 170–176.

*Ключевые слова:* имперостроительная концепция, дихотомия Восток–Запад, атлантизм, типологизация, современные этнополитические системы.

*E-mail:* asaul@yandex.ru

Представлены имперостроительные концепции этнографических систем, проведена типологизация этнополитических систем. Рассмотрены основные формы взаимодействия между существующими социально-экономическими системами. Используются факторы, влияющие на чувства этнического самосознания, как формы этносоциальной идентификации и консолидации представителей сообществ в процессе взаимодействия между собой.

Библиогр.: 8 назв.

**Civilization aspects of ethno-political systems' development** / A. N. Asaul, M. A. Djaman, P. V. Shukanov // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 170–176.

*Key words:* empire building concepts, dichotomy of East-West, Atlanticism, typology, contemporary ethno-political systems.

There are submitted empire building concepts of ethnographic systems, typology of ethno-political systems is presented. The basic forms of interaction between the existing socio-economic systems are considered. The factors affecting the sense of ethnic identity as a form of ethno-social identification and consolidation of community representatives in the process of mutual interaction are submitted.

УДК 94 (470) “1941/1945”

**Отечественная историография российской национальной традиции обороны государства в битве за Ленинград** / А. В. Кутузов // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 176–183.

*Ключевые слова:* традиции, оборона, государство, блокада, пропаганда, историография.

*E-mail:* kutsalv@mail.ru

Сравнивается использование метода «исторических параллелей» в военной и послевоенной историографии, дается ответ на вопрос, почему военная пропаганда уделяла ему огромное внимание, а в работах отечественных исследователей интерес проявился

сравнительно недавно. Не последнюю роль в проявлении интереса к традиции обороны государства сыграли политические тенденции.

**Domestic historiography about the Russian national tradition of state defense in the battle for Leningrad** / A. V. Kutuzov // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 176–183.

*Key words:* traditions, defense, state, blockade, propagation, historiography.

The method of “historical parallels” as it was used in historiography during the war and in the post-war period is considered in the paper. The author presents his ideas in regard to the question why military propagation paid such a great attention to this problem while in the works of domestic scientists the interest to this problem has appeared only recently. Political tendencies have contributed a lot to the emerging interest to the tradition of the state defense.

УДК 140.8:378

**Трансдисциплинарный подход при обучении в вузах в целях устойчивого развития** / Т. В. Лаппо // Вестник гражданских инженеров. — 2010. — № 4 (25). — С. 184–188.

*Ключевые слова:* устойчивое развитие, трансдисциплинарный подход, образовательные интенции эпохи, глобальные негативные явления, образование в интересах устойчивого развития.

*E-mail:* [tambagchar@mail.ru](mailto:tambagchar@mail.ru)

Рассматривается вопрос о применении трансдисциплинарного подхода при обучении в вузах в целях устойчивого развития. Образование в целях устойчивого развития увеличивает понимание сложности и взаимосвязи экологических, экономических, социальных, политических и технических систем, что обуславливает необходимость применения трансдисциплинарного подхода к процессам обучения и изучения.

Библиогр.: 10 назв.

**A transdisciplinary approach to the teaching process at higher educational establishments for the purpose of**

**sustainability** / T. V. Lappo // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 184–188.

*Key words:* sustainable development, transdisciplinary approach, educational intentions of the epoch, global negative phenomena, education for sustainable development.

The issue of applying a transdisciplinary approach to teaching at higher educational establishments for the purpose of sustainability is considered in the paper. Education for sustainable development increases awareness of the complexity and interrelationships of ecological, economic, social, political and technical systems which can be achieved through a transdisciplinary approach to teaching and learning.

УДК 93

**В. Н. Татищев и строительство в Екатеринбурге (1723–1739 гг.)** / А. М. Сафронова // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 189–193.

*Ключевые слова:* В. Н. Татищев, Екатеринбург, строительство, первая половина XVIII века.

*E-mail:* [Safronova@gmail.com](mailto:Safronova@gmail.com)

Впервые раскрывается вклад В. Н. Татищева, руководителя уральской промышленности, в строительство Екатеринбурга как центра горнозаводского края в 1723–1739 гг. Рассматриваются сформулированные им правила возведения жилых домов, их внутренней отделки, запланированные и воплощенные в жизнь конкретные объекты.

**Vasilyj Tatishchev and urban development in Ekaterinburg (1723–1739)** / A. M. Safronova // Bulletin of Civil Engineers. — 2010. — № 4 (25). — P. 189–193.

*Key words:* V. N. Tatishchev, Ekaterinburg, urban development, first half of XVIII century.

The paper presents a great contribution of Vasilyj Tatishchev, who was the head of the Ural industry, to the development of Ekaterinburg as a centre of mining industry in 1723–1739. Regulations in apartment houses construction, their interior finishing developed by V. Tatishchev, building plans and completed objects are considered.