

Рефераты

УДК 72.03(72.04)

Архитектурные формы оформления классических окон в XVIII–XIX вв. / Е. Р. Возняк // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 5–14.

E-mail: vozniak65@mail.ru

Ключевые слова: архитектурные детали, классическая архитектура, окна.

Классическая архитектурная теория создала строгую концепцию правил построения архитектурных деталей, оформлявших фасад здания. Восстановление утраченных традиций, создание удобной, наглядной для современного восприятия системы построения деталей являются существенной необходимостью архитектурного образования. В статье суммируется и анализируется опыт классического построения исторических окон как одного из важнейших элементов исторического фасада. Выявлены основные виды окон, показано развитие архитектурных форм обрамлений классических окон в порядке усложнения. Прослежены основные правила построения окон и требования к пропорциям и соотношениям элементов. Приведены упрощенные методы построения, позволяющие быстро и достаточно точно рисовать исторические окна в массах.

Ил. 4. Библиогр.: 7 назв.

Architectural forms of historic window arrangement in the XVIII – XIX centuries / E. R. Voznyak // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 5–14.

E-mail: vozniak65@mail.ru

Key words: architectural elements, classical architecture, windows.

Classical architectural theory has created a simple concept of rules for designing architectural elements adorning the facade of the building. Revival of lost traditions, creation of a system of building elements which would be convenient for modern perception is a vital necessity of the modern stage of architectural education. The experience of classical building of historic windows as one of the most important elements of historical façade is summarized and analyzed in the article. Basic types of windows are revealed, the development of the architectural window trims is demonstrated in the process of complexity increase. Basic rules of window arrangement and requirements for proportions and ratios of the elements are stated. Simplified methods of construction which allow drawing historical windows fast and accurately are submitted.

УДК 72.03

Здание ремонтной мастерской при главной подстанции Волховстроя: к истории проектирования и строительства / М. А. Гранстрем // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 15–20.

E-mail: arch_project@bk.ru

Ключевые слова: архитектура, ремонтная мастерская, понижающая подстанция, историко-культурная экспертиза, историческая промзона.

Приводятся историко-архитектурные аспекты строительства одной из малоизученных построек архитектора О. Р. Мунца — ремонтной мастерской при главной понижающей подстанции Волховстроя. Статья написана по материалам исторической справки, подготовленной автором для историко-культурной экспертизы объекта. Впервые приводятся историческое название памятника и даты его возведения, обосновывается историко-архитектурная ценность объекта.

Ил. 4. Библиогр.: 4 назв.

The repairing workshop building at the main Volkhovstroy electric power substation: about design and construction history / M. A. Granstrem // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 15–20.

E-mail: arch_project@bk.ru

Key words: architecture, repairing workshop, step-down substation, historical and cultural expertise, industrial manufacture zone.

The study is focused on architectural and historic aspects of the construction of the repairing workshop building of the main Volkhovstroy electric power step-down substation designed by the architect O. R. Munts. The paper was written on the basis of the review prepared by the author in the process of the state historical and cultural expertise of this industrial heritage object. The authentic name of the building, the dates of its erection and the historic – architectural value of the design are specified for the first time.

УДК 7.01/09.711

Основные критерии оценки актуальности градостроительного пространства для расчета размерности фрактала. Постановка проблемы / Е. В. Жемков // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 21–26.

E-mail: aptpari57@mail.ru

Ключевые слова: система расселения, размерность фрактала, территориальное планирование, основные

критерии оценки актуальности градостроительного пространства.

Исследование является началом разработки новых методов анализа и прогнозирования развития градостроительных систем в структуре территорий с использованием модели, построенной на основе фрактальной геометрии. Основная задача статьи — определить общие критерии оценки актуальности больших градостроительных пространств и, как следствие, методики расчета размерности выбранного фрактального рисунка. Содержание работы концептуальное, поскольку здесь сформулированы только основные положения развиваемого автором фрактального подхода к анализу сельской системы расселения.

Библиогр.: 17 назв.

The main criteria of assessing the relevance of town-planning space for the fractal dimension calculation. Statement of the problem / E. V. Zhemkov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 21–26.

E-mail: apmpari57@mail.ru

Key words: settlement system, the dimension of the fractal, territory planning, main criteria of assessing town-planning space relevance.

This study presents the beginning of developing new methods of analysis and forecasting of urban systems development in the structure of areas using a model based on fractal geometry. The main objective of the paper is to define general criteria for evaluating the relevance of large urban spaces and as a consequence, a calculation method of the selected dimension of the fractal pattern. The content of the work is conceptual, because only basic provisions of the fractal approach to the analysis of rural settlement system are formulated.

УДК 72.01

Объемно-планировочные особенности архитектурного ландшафта исторических территорий Петроградского района Санкт-Петербурга / М. В. Золотарева // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 27–35.

E-mail: goldmile@yandex.ru

Ключевые слова: Санкт-Петербург, памятники истории и культуры, архитектурный ландшафт, историческая среда, визуальные доминанты.

Санкт-Петербург представляет собой единство объемно-планировочных структур, формирование которых проходило на протяжении XVIII–XX вв. При этом каждая последующая градостроительная концепция работала как на развитие города, так и в системе соподчиненности предыдущим этапам его формирования. В статье дается анализ результата данного процесса, а именно — современного состоя-

ния городских ландшафтов в границах исторических территорий Петроградского района.

Ил. 9. Библиогр.: 12 назв.

Space planning features of the architectural landscape in the historic areas of Petrograd district in Saint-Petersburg / M. V. Zolotareva // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 27–35.

E-mail: goldmile@yandex.ru

Key words: Saint-Petersburg, monuments of history and culture, architectural landscape, historic environment, visual dominants.

Saint-Petersburg is a unity of space-planning structures, the formation of which took place during the XVIII–XX centuries. Concurrently, each subsequent town planning concept worked both on the development of the city, and in the system of subordination of the previous stage of its formation. The article presents an analysis of the process result, namely, the modern state of urban landscapes within the boundaries of the historic territories of Petrograd district.

УДК 728.84.012

Вопросы архитектурной геронтологии (предпосылки появления) / Б. Л. Крундышев // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 36–42.

E-mail: boriskr_99@yahoo.com

Ключевые слова: люди старшей возрастной группы, инвалиды, динамика возрастных изменений, универсальная среда жизнедеятельности, архитектурная геронтология.

Рассматриваются основные тенденции становления архитектурной составляющей в развитии социальной геронтологии, и формулируется понятие архитектурной геронтологии. На основе оценки результатов архитектурных исследований последних 50 лет намечаются пути дальнейшего совершенствования среды жизнедеятельности — в соответствии с динамикой возрастных изменений отдельного человека и различных социальных групп.

Ил. 1. Библиогр.: 14 назв.

The issues of architectural gerontology (prerequisites of emergence) / B. L. Krundyshev // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 36–42.

E-mail: boriskr_99@yahoo.com

Key words: senior age group people, disabled people, dynamics of age changes, universal environment of life activity, architectural gerontology.

The main tendencies of the architectural component formation in the development of social gerontology are considered. The concept of architectural gerontology is formulated. On the basis of assessing the results of archi-

tectural research of the past 50 years, the ways of further improvement of the environment of life activity are outlined according to dynamics of age changes of individuals and various social groups.

УДК 711.4.03(470.2)

Закономерности морфотипологической трансформации крупных приморских агломераций Балтии: гипотезы исследования / М. Е. Монастырская // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 43–48.

E-mail: gradoved@gmail.com

Ключевые слова: агломерация, Балтия, глобализация, закономерность, морфотипологическая трансформация, прибрежное расселение, профессиональная идентичность, регионализация, региональная идентичность, устойчивое развитие.

Обоснована актуальность, намечены основные задачи, сформулированы рабочие гипотезы и очерчены границы исследования. На этой основе спрогнозирован один из ожидаемых результатов научной разработки — концепция региональной градостроительной идентичности.

Библиогр.: 22 назв.

Regularities of morphotypological transformation of large coastal agglomerations at the Baltic Sea: research hypotheses / М. Е. Monastyrskaya // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 43–48.

E-mail: gradoved@gmail.com

Key words: agglomeration, Baltic region, globalization, regularity, morphotypological transformation, coastal settlement, professional identity, regionalization, regional identity, sustainable development.

The relevance of the research is substantiated, the main goals are set, the working hypotheses are formulated and the research boundaries are outlined in the paper. On this basis, a concept of regional urban identity is forecast, which is one of the most expected results of the scientific development.

УДК 711.4:911.53

Учет ландшафтных и климатических условий формирования поселений в горных районах Южного Китая / Сюй Вэй // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 49–54.

E-mail: xuweiba996@163.com

Ключевые слова: горные поселения, предпосылки, градостроительство, ландшафт, климат, археология.

Исследуются условия и обстоятельства формирования градостроительного феномена — традиционных поселений в горных районах Южного Китая. Для изучения выбран конкретный район — юго-восточная часть Юньнань-Гуйчжоуского нагорья.

Характеризуются природно-климатические особенности региона, производится зонирование территории по ландшафтно-климатическим параметрам. Характеризуются археологические свидетельства первых поселений в связи с этими параметрами.

Ил. 4. Библиогр.: 4 назв.

Taking into account the landscape and climate conditions of settlements formation in mountain areas of the Southern China / Xu Wei // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 49–54.

E-mail: xuweiba996@163.com

Key words: mountain settlements, prerequisites, town planning, landscape, climate, archeology.

Conditions and circumstances of formation of the town-planning phenomenon, traditional settlements in mountain regions of the Southern China, are investigated. For studying there was chosen the southeast part of Yunnan-Guizhou uplands. Climatic features of the region are described, territory zoning in landscape and climatic parameters is implemented. Archaeological evidence of pioneer settlements in connection with these parameters is characterized.

УДК 711.4:711.168

Владимирская площадь. Концепция устойчивого развития / И. А. Филимонов // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 54–59.

E-mail: ilya.architect@gmail.com

Ключевые слова: устойчивое развитие, фоновая застройка, исторический центр.

Рассматриваются основные этапы развития Владимирской площади, структура ее композиции. На ее примере формируется подход к развитию общественных пространств в исторической среде Санкт-Петербурга.

Ил. 8. Библиогр.: 3 назв.

Vladimirskaya square. The concept of sustainable development / I. A. Filimonov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 54–59.

E-mail: ilya.architect@gmail.com

Key words: sustainable development, background development, historic center.

The paper considers the main stages of Vladimirskaya square development and the structure of its composition. On its example, an approach to the public spaces development in the historical environment of St. Petersburg is formed.

УДК 539.3,539.4

Критерии прочности для тонкостенных ортотропных оболочек. Ч. 2: Расчеты и анализ / В. В. Карпов, А. А. Семенов // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 60–70.

E-mail: vvkarpov@lan.spbgasu.ru, sw.semenov@gmail.com

Ключевые слова: прочность, критерии прочности, ортотропия материала, оболочки.

Проанализированы различные критерии прочности для ортотропных материалов. Приводятся результаты расчета прочности цилиндрической оболочки из стеклопластика по различным критериям прочности (максимальных напряжений, Мизеса–Хилла, Фишера, Гольденבלата–Копнова, Писаренко–Лебедева). Анализируется развитие зон невыполнения условий прочности при увеличении нагрузки. Расчет проводится в соответствии с геометрически нелинейной математической моделью деформирования оболочки с учетом поперечных сдвигов и ортотропии материала.

Ил. 3. Табл.: 3. Библиогр.: 28 назв.

Strength criteria for thin orthotropic shells. Part 2: Calculation and analysis / V. V. Karpov, A. A. Semenov // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2015. — № 1 (48). — P. 60–70.

E-mail: vvkarpov@lan.spbgasu.ru, sw.semenov@gmail.com

Key words: strength, strength criteria, material orthotropy shell.

Various strength criteria for orthotropic materials have been analyzed. The results of calculating the strength of a cylindrical shell made of fiberglass for various strength criteria (criteria of maximum stresses, Mises–Hill, Fisher, Goldenblat–Kopnov, Pisarenko–Lebedev) are shown. The development of zones failing to meet the strength requirements with increasing load is analyzed. The calculation is carried out in accordance with the geometrically nonlinear mathematical model of deformation of the shell taking into account the transverse shears and material orthotropy.

УДК 694.141.4

Исследование узлов сопряжения элементов из бамбука в строительных стержневых конструкциях / Вэй Яо // *Вестник гражданских инженеров*. — 2015. — № 1 (48). — С. 70–75.

E-mail: yweiyao@gmail.com

Ключевые слова: бамбук, узловое соединение.

Все больше архитекторов, инженеров и строительных компаний сегодня сосредоточивается на прикладных исследованиях в области строительства из возобновляемого экологически чистого материала — бамбука. Однако надежные технологии узлов соединений элементов из бамбука в строительстве пока отсутствуют. В статье проводится анализ существующих конструктивных решений соединений бамбуковых элементов. Выделены основные проблемы разработки современных узлов соединений. Рассмотрено применение для бамбука системы соединения стальных конструкций, разработанной МАРХИ.

Ил. 8. Библиогр.: 8 назв.

Research of the bamboo interface node structural connection in the building framed structures / Wei Yao // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2015. — № 1 (48). — P. 70–75.

E-mail: yweiyao@gmail.com

Key words: bamboo, node connection.

Bamboo is a renewable environmentally friendly material. In recent years, more and more architects, designers and construction companies have begun to pay more attention to the application of bamboo in the construction. At present, from the node technology of bamboo structure, the lack of reliable bamboo node connection technology is still the main technical bottleneck restricting the development of the bamboo structure. The paper analyses the existing bamboo node connection, and obtains the faults of the existing bamboo node connection, as well as the parts that need to be solved. Finally, the paper suggests applying the "MARCHI" connection system in the new bamboo node connection.

УДК 624.071.042.8

Энергетический численный метод решения задач динамики конструкций / А. М. Масленников, Б. О. Рагех, Л. Н. Кондратьева // *Вестник гражданских инженеров*. — 2015. — № 1 (48). — С. 76–82.

E-mail: aleksmaslennikov@yandex.ru

Ключевые слова: метод минимизации энергии, метод сопряженных градиентов, обрыв вант, потеря несущей способности, численный временной анализ.

Разработаны новый специальный алгоритм и программа нелинейного динамического расчета на языке ФОРТРАН для исследования живучести вантового моста при внезапном обрыве вант. Выявлен динамический эффект этого воздействия. Для рассматриваемой ситуации предложены динамические коэффициенты для смежных вант при обрыве. Рассмотрено три сценария разрушения.

Ил. 3. Табл.: 1. Библиогр.: 20 назв.

Energy numerical approach for solving structure dynamics tasks / A. M. Maslennikov, B. O. Rageh, L. N. Kondrat'eva // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2015. — № 1 (48). — P. 76–82.

E-mail: aleksmaslennikov@yandex.ru

Key words: energy minimization method, conjugate gradients method, rupture of cables, collapse resistance, time domain analysis.

There have been developed a new special algorithm and a program for nonlinear dynamic analysis in the FORTRAN language to study the durability of the cable-stayed bridge in case of a sudden rupture of the cables. The dynamic effect of this impact is identified. There have been proposed dynamic factors related to the adjacent

cables for the considered situation. Three scenarios of destruction are taken into consideration.

УДК 539.4

Развитие элементарной теории касательных напряжений при плоском изгибе балок (I) / В. Д. Харлаб // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 82–87.

E-mail: vdx33@mail.ru

Ключевые слова: изгиб, касательные напряжения, элементарная теория, уточнение.

Предлагается уточнение теории Журавского, свободное от допущения о равномерном распределении вертикальных касательных напряжений по ширине сечения, учитывающее эффект Пуассона и влияние соотношения размеров сечения.

Ил. 6. Библиогр.: 1 назв.

Development of the elementary theory of shear stresses at simple bending of beams (I) / V. D. Kharlab // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 82–87.

E-mail: vdx33@mail.ru

Key words: bending, shear stresses, the elementary theory, improvement.

The paper proposes an improvement of the Zhuravsky theory which is free from the hypothesis of uniform distribution of vertical shear stresses across the cross section width taking into account the Poisson's effect and the influence of correlation of the cross section sizes' rate.

УДК 624.154.1; 624.154.8

Формообразование концевых уширений свай в поперечном сечении и методика их деформационного расчета / Н. В. Купчикова // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 88–96.

E-mail: kupchikova79@mail.ru

Ключевые слова: свая, формообразование концевое уширение, метод определения осадки, зона уплотнения грунта, окологрунтовое пространство вокруг концевое уширения.

Сформулированы основные аспекты теории формообразования концевых уширений свай, полученных в результате различных технологий. Изложена методика деформационного расчета на вертикальную нагрузку свай с концевыми уширениями сферической и цилиндрической форм в поперечном сечении. Определено, что зона уплотнения грунта вокруг сферических и цилиндрических концевых уширений свай при увеличении нагружения изменяется практически одинаково и не превышает в грунтах нормальной влажности двух диаметров свай от ее граней в боковые стороны и трех — под нижним концом.

Ил. 10. Библиогр.: 17 назв.

Investigating the piles bell-end formation in cross-section and a technique of their deformation calculation / N. V. Kupchikova // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 88–96.

E-mail: kupchikova79@mail.ru

Key words: pile, pile bell-end formation, technique of determining the yield of the foundation, soil compaction zone, near soil space around the end of broadening.

The paper sets out the basic aspects of the theory of pile bell-end formation resulting from different technologies. The technique of deformation calculation of the vertical loading of bell end-bearing piles having spherical and cylindrical shape in cross section is stated. It is defined that the zone of soil compaction round spherical and cylindrical bell end-bearing piles at increase in loading changes almost equally and doesn't exceed in soil of normal humidity of two diameters of the pile from its sides in lateral faces and three — under the lower end.

УДК 658.2.005.93/69

Оптимальное оперативно-производственное планирование строительства многофункциональных комплексов с учетом факторного влияния / А. Н. Егоров, М. Л. Шприц // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 97–101.

E-mail: anrie2000@mail.ru, mspric@mail.ru

Ключевые слова: строительно-монтажные работы, оперативное планирование, экономико-математическое моделирование.

Представлены материалы исследования, на основе которого разработана экономико-математическая модель оперативно-производственного планирования строительно-монтажных работ с учетом факторного влияния условий строительства на процесс возведения многофункциональных комплексов. Модель позволяет составлять оптимальные оперативно-производственные планы, направленные на обеспечение организационно-технологической надежности строительства.

Табл.: 3. Библиогр.: 7 назв.

Optimal operative-production planning of multifunctional complexes construction taking into account of factor-influence / A. N. Egorov, M. L. Shprits // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 97–101.

E-mail: anrie2000@mail.ru, mspric@mail.ru

Key words: civil and erection works, operative planning, economic-mathematical modeling.

The paper presents the research materials, on the basis of which an economic-mathematical model of operative planning of civil and erection works has been developed taking into account of factor-influence of construction conditions on the process of building multifunctional complexes. The model allows working out optimal opera-

tive-production plans aimed at assuring the organizational and technological reliability of construction.

УДК 693.8:69.056.1

Определение состава параметров, входящих в показатель технологичности изготовления и монтажа стальных стержневых конструкций / Л. М. Колчеданцев, А. Н. Ульшин // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 102–106.

E-mail: orgf@spbgasu.ru, lesha.ul@mail.ru

Ключевые слова: параметры технологичности изготовления и монтажа, показатели технологичности изготовления и монтажа.

В основе определения оптимального состава параметров технологичности изготовления и монтажа лежит статистический анализ выборок затрат ресурсов в процессах изготовления и монтажа и соответствующих им показателей технологичности, определяемых через себестоимость.

Табл.: 2. Библиогр.: 13 назв.

Determination of optimum composition of the parameters included into the index of technological effectiveness of manufacture and mounting of steel rod constructions / L. M. Kolchedantsev, A. N. Ulshin // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 102–106.

E-mail: orgf@spbgasu.ru, lesha.ul@mail.ru

Key words: parameters of technological effectiveness of manufacture and installation, indexes of technological effectiveness of manufacture and installation.

In the core of determination of optimum composition of technological effectiveness parameters of manufacture and installation, there is a statistical analysis of selections of resources costs in manufacture and installation processes and corresponding indexes of technological effectiveness determined through the working cost.

УДК 693.546:[691.327]

Технологии бетонирования полостей под днищами промышленных аппаратов методом нагнетания / А. С. Малинкин, С. Н. Панарин // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 107–114.

E-mail: mas193cm@mail.ru

Ключевые слова: технология бетонирования полостей методом нагнетания, рациональные параметры процесса.

Приводится анализ экспериментальных данных и результатов апробации новой технологии бетонирования полостей под промышленным оборудованием методом нагнетания. Представленные результаты обосновывают применение нагнетательной технологии подачи бетонной смеси в пространство между днищем оборудования и фундаментом. Приведены

рациональные параметры новой технологии производства работ.

Ил. 6. Табл.: 5. Библиогр.: 3 назв.

Technologies of concreting cavities under the bottom of industry equipment by injection method / A. S. Malinkin, S. N. Panarin // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 107–114.

E-mail: mas193cm@mail.ru

Key words: technology of concreting of cavities by injection method, rational parameters of process.

The paper submits an analysis of experimental data and results of approbation of new technology of concreting cavities under the industry equipment bottom by injection method. The results presented substantiate the application of injection technology of concrete mix supply into the space between the bottom of the equipment and the foundation. Some rational parameters of the new production work technology are specified.

УДК 681.5.004.94

Алгоритмы управления вибрационным полем виброустановки для транспортирования сыпучих строительных материалов / О. П. Томчина, В. В. Резниченко, Д. В. Горлатов // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 115–121.

E-mail: otomchina@mail.ru, ReznichenkoSPb@gmail.com, dgorlatov@lan.spbgasu.ru

Ключевые слова: вибрационное поле, кратная синхронизация, двухроторная виброустановка.

С помощью алгоритма управляемой кратной синхронизации синтезируется и анализируется плоское поле вибраций для двухроторной виброустановки, осуществляющей вибротранспортирование сыпучих строительных материалов. Изучается влияние заданных кратности скоростей роторов и сдвига фаз в предлагаемом алгоритме. Для различных параметров алгоритма представлены графики приведенного сдвига фаз и вид плоских полей колебаний виброустановки, полученные с помощью компьютерного моделирования в программной среде MATLAB.

Ил. 5. Табл.: 1. Библиогр.: 12 назв.

Algorithms of controlling the oscillation field of a vibration unit for transportation of bulk construction materials / O. P. Tomchina, V. V. Reznichenko, D. V. Gorlatov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 115–121.

E-mail: otomchina@mail.ru, ReznichenkoSPb@gmail.com, dgorlatov@lan.spbgasu.ru

Key words: oscillation field, multiple synchronization, two-shafted vibration unit.

The paper shows how flat oscillation fields are synthesized and analyzed using the controlled multiple synchro-

nization algorithm for two-rotor vibration unit for transportation of bulk construction materials. The influence of the specified rotor speeds multiplicity and the phase shift on synchronization control algorithm is studied. The graphs of the phase shifts and flat oscillation fields obtained by the MATLAB simulation for various algorithm parameters are presented.

УДК 624.9

Исследование структурного состояния пористых ограждающих конструкций здания в связи с технологическими параметрами установки химических анкерных креплений нагнетательным способом / Е. С. Федулов // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 122–126.

E-mail: fesworkscience@gmail.ru

Ключевые слова: устройство анкеров, нагнетательный способ, технологические параметры, структура газобетона.

На основе анализа структурного состояния пористого базового материала выявлены факторы, влияющие на технологические параметры устройства анкерных креплений нагнетательным способом. Возможность движения жидких фаз и связующих растворов в газобетоне обоснована микроструктурой самого материала, что подтверждается прямыми (микрофотографии) и косвенными признаками (воздухопроницаемость). Исследование основ движения связующих веществ в газобетоне выявило ряд аналогичных физических явлений в других строительных технологических процессах.

Ил. 5. Табл.: 2. Библиогр.: 11 назв.

Research of the structural condition of porous envelope construction designs in connection with the technological parameters of mounting chemical anchors by the excessive air pressure method / E. S. Fedulov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 122–126.

E-mail: fesworkscience@gmail.ru

Key words: anchor mounting, excessive air pressure method, technological parameters, light weight concrete microstructure.

On the basis of the analysis of the structural condition of porous basic material there have been revealed the factors influencing the technological parameters of mounting injection anchors by means of the excessive air pressure method. Possibility of liquid phases binding solutions movement in light weight concrete is substantiated by the microstructure of the material, which is confirmed by direct signs (micro-photos) and indirect signs (air permeability). Research of binding substances movement in light weight concrete revealed a number of the similar

physical phenomena in other construction technological processes.

УДК 624.016

Натурные исследования жилых зданий, построенных с применением несъемной опалубки из пенополистирола / Р. С. Федюк // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 127–133.

E-mail: roman44@yandex.ru

Ключевые слова: стена, пенополистирол, монолит, бетон, микроклимат.

Рассмотрены результаты наблюдений поведения наружных стен с несъемной опалубкой в условиях Приморья. Наблюдения велись по усовершенствованной методике теплозащитного исследования стен, обеспечивающих благоприятный микроклимат в течение периода наблюдений. Установлено, что температура внутренних поверхностей стен по полю, в углах и стыках по высоте от пола до потолка выше значений точки росы, что исключает выпадение конденсата. Получены сопротивление теплопередаче и плотность пенополистирольных слоев при фактических значениях влажности. При определении сопротивления теплопередаче рассчитан фактический коэффициент теплоотдачи наружной поверхности стены α_n , который для условий Владивостока отличается от нормативного на 58 %.

Ил. 4. Табл.: 5. Библиогр.: 11 назв.

Field investigations of residential buildings constructed with the use of permanent formwork of polystyrene foam / R. S. Fedjuk // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 127–133.

E-mail: roman44@yandex.ru

Key words: wall, polystyrene foam, monolith, reinforced concrete, microclimate.

The investigation results of the behavior of the exterior walls with a permanent formwork under conditions of Primorye are presented in the paper. The investigation was carried out with an application of an improved method for heat-protection wall providing a favorable microclimate within the investigation period. It has been established that the temperature of the internal wall surfaces along the field in the corners and junctions in height from the floor to the ceiling is above the dew point value, which eliminates condensation. The thermal resistance value and polystyrene layers density in the actual values of humidity have been determined. When determining the thermal resistance, there was calculated the actual heat transfer coefficient of the outer surface of the wall α_n , which for Vladivostok conditions differs from the standard coefficient by 58 %.

УДК 691

Вспученный перлит — эффективный утеплитель зданий и сооружений / Н. В. Гургенян,

Г. Х. Петросян, И. Б. Хачанова // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 134–138.

E-mail: gurnelius@gmail.com

Ключевые слова: вспученный перлит, теплоизоляция, коэффициент теплопроводности, термическое сопротивление.

Исследуются возможность сокращения потерь энергии через ограждающие конструкции и снижение материалоемкости конструкций путем использования в качестве утеплителя перлита, вспученного из классифицированного по средней плотности и крупности перлитового сырья.

Ил. 3. Табл.: 2. Библиогр.: 15 назв.

Expanded perlite as an effective heat insulation material for buildings and structures / N. V. Gurgyenyan, G. Kh. Petrosyan, I. B. Khachanova // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 134–138.

E-mail: gurnelius@gmail.com

Key words: expanded perlite, heat insulation, heat conductivity coefficient, thermal resistance.

The paper submits the results of investigations on possible reduction of energy loss through using enclosing structures, as well as reducing the material capacity of construction using perlite aggregate as an insulation material expanded from the basic raw material classified by the compactness and density.

УДК 625.655.3

Исследование закономерности изменения свойств щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей в процессе уплотнения / Н. А. Кондрашов, А. А. Шестопалов // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 139–144.

E-mail: nikita.kondrashov@gmx.de, shestop-37@yandex.ru

Ключевые слова: щебеночно-мастичный асфальтобетон, коэффициент уплотнения, температура, предел прочности.

Рассмотрены эксплуатационные качества щебеночно-мастичного асфальтобетона, показано его преимущество перед покрытиями из традиционных материалов. Проанализирована существующая технология уплотнения щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей (ЩМАС), обоснована необходимость изучения изменения их свойств в процессе укатки. В ходе проведенного экспериментального исследования установлены закономерности изменения предела прочности при сжатии при увеличении температуры и коэффициента уплотнения ЩМАС. Предложены математические зависимости, позволяющие с высокой степенью точности описать полученные результаты.

Ил. 3. Табл.: 2. Библиогр.: 27 назв.

Investigation of modification regularity of crushed stone-mastic asphalt concrete properties modification during the compaction process / N. A. Kondrashov, A. A. Shestopalov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 139–144.

E-mail: nikita.kondrashov@gmx.de, shestop-37@yandex.ru

Key words: stone mastic asphalt, compaction factor, temperature, compression strength.

The study demonstrates the performance features of crushed stone mastic asphalt concrete and points out its advantage over traditional materials. The current compaction technology of SMA (stone mastic asphalt) mixes is examined and the necessity of investigating its modification properties during the compaction process is substantiated. As a result of the conducted experimental study, the dependence between compression strength value and temperature increase as well as compaction factor is determined. Mathematical relationships are suggested for characterization of results with high accuracy.

УДК 684.4.059.3.001.5

Исследование поражения микроскопическими грибами образцов из сосны и LVL / С. И. Миронова, М. Б. Москалев, А. Л. Ковжина, Т. А. Серова // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 145–151.

E-mail: mstefania@mail.ru, cosccc@gmail.com, anna_kovzhina@mail.ru, rareavist@mail.ru

Ключевые слова: антисептик, грибки плесени и синевы, мицелий, биоциды.

Рассматривается работа различных антисептиков на древесине сосны и на шпонируемом брусе (LVL). Проведенные исследования показывают, что современные антисептики не могут гарантировать уничтожение всех видов плесневых и деревоокрашивающих грибков: *Trichoderma viride* оказалась в различной степени устойчивой к использованным антисептическим препаратам.

Ил. 9. Библиогр.: 7 назв.

Investigation of microscopic fungi causing decay of pine wood and LVL samples / S. I. Mironova, M. B. Moskalev, A. L. Kovzhina, T. A. Serova // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 145–151.

E-mail: mstefania@mail.ru, cosccc@gmail.com, anna_kovzhina@mail.ru, rareavist@mail.ru

Key words: antiseptic, mold and wood blue staining fungi, mycelium, biocides.

The paper discusses performance of different antiseptics applied on wood of pine and laminated veneer lumber (LVL). As the study conducted allows concluding, currently used antiseptics can not ensure the entire elimination of all kinds of mold and wood-staining fungi. *Trichoderma viride* was found to be resistant, in varying degrees, to the used antiseptic drugs.

УДК 691.168

Исследование свойств асфальтобетона, модифицированного полипропиленовым волокном / И. А. Пахомов, Т. Н. Абайдуллина // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 152–156.

E-mail: hand.90@mail.ru

Ключевые слова: битум, асфальтобетон, полимер, прочность, сжатие, водонасыщение, деформации.

Рассмотрено модифицирование асфальтобетона добавкой волокна полипропиленового структурированного. Представлены результаты испытаний образцов асфальтобетона в лабораторных условиях. Определено оптимальное количество добавки. Дан анализ зависимости физико-механических характеристик асфальтобетона от содержания добавки.

Ил. 4. Табл.: 3. Библиогр.: 7 назв.

Investigating the properties of polypropylene fiber modified asphalt concrete / I. A. Pakhomov, T. N. Abaidullina // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 152–156.

E-mail: hand.90@mail.ru

Key words: bitumen, asphalt concrete, polymer, strength, compression, water saturation, deformation.

The paper presents a method of asphalt concrete modification by using polypropylene fiber. The results of asphalt samples testing in the laboratory are submitted. The optimum content quantity of additive is determined. The analysis results showing physical characteristics change dependance on polypropylene content are presented.

УДК 539.32

Влияние условий твердения на формирование структуры и свойств фибробетона / Ю. В. Пухаренко, И. У. Аубакирова, Донг Ким Хань // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 157–160.

E-mail: tsik@spbgasu.ru

Ключевые слова: фибробетон, полиармирование, твердение, структура, свойства.

Приводятся результаты исследования процесса твердения фибробетона в условиях влажного жаркого климата. С применением полученных математических моделей и номограмм сформулированы практические рекомендации по назначению оптимальных условий твердения фибробетона. Установлено положительное влияние полимерной фибры в составе армирования на формирование структуры, прочностных и эксплуатационных свойств фибробетона в процессе твердения в условиях влажного жаркого климата при надлежащем уходе.

Табл.: 3. Библиогр.: 7 назв.

Influence of hardening conditions on the structure formation and properties of fiber reinforced concrete / Yu. V. Pukharenko, I. U. Aubakirova, Dong Kim Khanh // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 157–160.

E-mail: tsik@spbgasu.ru

Key words: fiber reinforced concrete, poly reinforcement, hardening, structure, properties.

The results of investigating the process of fiber reinforced concrete hardening in humid hot climates are submitted in the paper. Practical recommendations for determining optimal conditions of fiber reinforced concrete hardening were obtained using mathematical models and nomograms. A positive impact of additive polymer fiber reinforcement as part of the formation of structure, strength and performance properties of fiber reinforced concrete during curing in humid hot climate with proper care has been substantiated.

УДК 628.35

Исследование работы реактора циклического действия при биологической очистке городских сточных вод / М. И. Алексеев, А. В. Акментина // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 161–164.

E-mail: M.I.Alexeev@mail.ru, akmentina@mail.ru

Ключевые слова: очистка сточных вод, гранулированный активный ил, SBR-реактор.

Представлены результаты исследований эффективности очистки городских сточных вод в реакторе SBR-типа с гранулированным активным илом. Высокая устойчивость и эффективность биологической очистки подтверждены моделированием различных нештатных ситуаций.

Ил. 1. Табл.: 2. Библиогр.: 3 назв.

Investigation of a sequencing batch reactor's performance at biological wastewater treatment / M. I. Alexeev, A. V. Akmentina // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 161–164.

E-mail: M.I.Alexeev@mail.ru, akmentina@mail.ru

Key words: waste water treatment, granulated active sludge, sequencing batch reactor (SBR).

The paper presents the results of studies of municipal wastewater treatment in the SBR-type reactor using granular activated sludge. High stability and efficiency of biological treatment are confirmed with simulation of various emergency situations.

УДК 504.4.054:628.32(470.22-25)

Исследования загрязнений обработки осадка на очистных сооружениях с глубоким биологическим удалением биогенов / И. И. Иваненко //

Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 165–171.

E-mail: i5657@mail.ru

Ключевые слова: очистные сооружения, азот, фосфор, возвратные воды, осадкоуплотнители, сливная вода, схема уплотнения, фугат, возврат загрязнений.

Приведены данные экспериментального мониторинга и лабораторных исследований по изучению качества сливной воды и фугата цеха обезвоживания осадка на очистных сооружениях бытовых сточных вод с внедренной схемой глубокого удаления биогенов. Получены сведения о количестве азота и фосфора в возвратных потоках от узла обработки осадка и цеха обезвоживания смеси сырого осадка и избыточного активного ила.

Ил. 6. Табл.: 7. Библиогр.: 10 назв.

Research of pollution resulting from sewage-sludge treatment at purification facilities with deep biological nutrient removal / I. I. Ivanenko // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 165–171.

E-mail: i5657@mail.ru

Key words: waste treatment facilities, nitrogen, phosphorus, return waters, sludge compacters, waste water, compaction scheme, centrifuge effluent, contamination return.

The paper presents the data obtained as a result of investigational monitoring and experimental laboratory research aimed at studying the waste water quality and centrifuge effluent at sludge dewatering shop at domestic wastewaters treatment plant with a scheme of deep nutrient removal. There have been obtained data on nitrogen and phosphorus amount in return flows from the sludge treatment unit and sludge dewatering shop where mixture of raw sludge and surplus activated sludge were dewatered.

УДК 628.8 + 697.9

Первая и вторая рециркуляции в центральной системе кондиционирования воздуха / Н. В. Коченков // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 172–181.

E-mail: kochenkov63@mail.ru

Ключевые слова: центральная система кондиционирования воздуха, центральный кондиционер, первая и вторая рециркуляция, адиабатный увлажнитель, местный охладитель, исходная термодинамическая схема, энергетические ресурсы, расходы теплоты, «холода», воздуха, воды.

Показана роль рециркуляции в центральной системе кондиционирования воздуха (ЦСКВ), ее использование для снижения потребляемых теплоты или «холода», правильное разделение на первую и вторую. Раскрыто значение исходной термодинами-

ческой схемы в решении этих вопросов. Обоснованы возможность и способы исключения первой рециркуляции из ЦСКВ при необходимости. Произведена сравнительная оценка энергетической эффективности этих способов. Показано исключение первой рециркуляции без увеличения расходов потребляемых энергоресурсов.

Ил. 4. Библиогр.: 6 назв.

The first and the second recirculation in the central air conditioning system / N. V. Kochenkov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 172–181.

E-mail: kochenkov63@mail.ru

Key words: central air conditioning system, central conditioner, the first and the second recirculation, adiabatic moisturizer, local cooler, initial thermodynamic scheme, energy resources, consumption of heat, "cold", air, water.

The paper deals with the role of recirculation in the central air conditioning (CAC) system, its use for decreasing consumed heat or "cold", the correct division into the first and second category. Significance of the initial thermodynamic scheme in the solving these tasks is revealed. The application prospects and the ways of the first recirculation of CAC elimination if necessary are substantiated. A comparative assessment of power efficiency of these methods is made. Elimination of the first recirculation without increasing the costs of the consumed energy resources is shown.

УДК 656.1

Реализация доменного сервиса ИТС «Городской пассажирский транспорт» в крупных городах России / П. Е. Адарич // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 182–186.

E-mail: adpavel@mail.ru

Ключевые слова: архитектура домена «общественный транспорт», интеллектуальная транспортная система, сравнение автоматизированных систем управления.

Рассматриваются рекомендации по построению архитектуры интеллектуальных транспортных систем (ИТС). Проведена оценка двух ИТС, наиболее адаптированных под современные требования крупных городов.

Ил. 1. Табл.: 1. Библиогр.: 5 назв.

Implementation of the "Public Passenger Transport" domain ITS in the large cities of Russia / P. E. Adarich // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 182–186.

E-mail: adpavel@mail.ru

Key words: the architecture of the "public transport" domain, intelligent transport system, comparison of automated control systems.

The paper discusses best practices for building the architecture of intelligent transport systems (ITS). Two IT systems most adapted in accordance with modern requirements have been assessed.

УДК 629.3.052.9

Структура и требования к системе автоматического уведомления о ДТП для задач реконструкции механизма ДТП / С. А. Евтюков, Я. В. Васильев, И. С. Брылев // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 187–193.

E-mail: ilya2104@mail.ru

Ключевые слова: экспертиза ДТП, автоматическое записывающее устройство, автоматизированная система уведомления.

Рассмотрена работа авторского коллектива по созданию, апробации и испытанию модуля АСУВ на базе шин расширения PC/104Plus с разработкой программ внутреннего описания задач АСУВ (получение по шине CAN, сохранение и обработка дискретных и аналоговых сигналов) и программ дешифрации конечного файла.

Ил. 1. Табл.: 4. Библиогр.: 4 назв.

The structure and requirements for the system of automatic accident notification for the tasks of the accident mechanism reconstruction / S. A. Evtyukov, Ya. V. Vasil`ev, I. S. Brylev // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 187–193.

E-mail: ilya2104@mail.ru

Key words: examination of the accident, automatic recording device, automation notification system.

The paper deals with the results of investigation carried out by a group of authors on the design, testing and creating the ASUV test module developed on the basis of the PC/104Plus expansion bus, the development programs of the internal description of the ASUV tasks (receipt and processing of digital and analog signals on the CAN bus and conservation) and decryption of the final file.

УДК 656.13.072:338

Влияние атмосферных осадков на загруженность улиц и дорог и устойчивость транспортного процесса в крупнейших городах России в зимний период / А. И. Петров, В. И. Петров // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 194–200.

E-mail: ArtIgPetrov@yandex.ru, pppp@bk.ru

Ключевые слова: транспортные заторы, атмосферные осадки в зимний период, устойчивость транспортного процесса, загруженность улиц и дорог, скорость транспортного потока.

Рассмотрена потеря устойчивости транспортной системой крупного города в условиях сильных снего-

падов. Приведена статистика сервиса Яндекс.Пробки об изменениях скорости транспортного потока в Екатеринбурге, Санкт-Петербурге, Казани в зимние дни с интенсивными осадками. Представлены рекомендации по повышению устойчивости городского транспортного процесса в дни экстремальных снегопадов.

Ил. 5. Библиогр.: 11 назв.

Atmospheric precipitation influence on the traffic intensity on streets and roads and stability of traffic process in the largest cities of Russia during the winter period / A. I. Petrov, V. I. Petrov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 194–200.

E-mail: ArtIgPetrov@yandex.ru, pppp@bk.ru

Key words: transport jams, atmospheric precipitation during the winter period, stability of transport process, traffic intensity on the streets and roads, transport stream speed.

The paper considers issues associated with a lack of stability by the big city transport system in case of heavy snowfalls. The statistic data of the Yandex.Jams service showing jam-caused changes of transport stream speed in Yekaterinburg, St. Petersburg, Kazan during the periods of intensive snowfall are described. Recommendations about an increase of city transport process stability during extreme snowfall are given.

УДК 656.13

Многокритериальный показатель качества автомобиля / А. В. Терентьев // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 201–204.

E-mail: terentich1@rambler.ru

Ключевые слова: автомобиль, эксплуатация, качество, многокритериальная система, эффективность.

Для определения реализуемого показателя качества автомобиля, как правило, используется однокритериальный обобщенный показатель, отражающий надежность. Современные нормативные документы декларируют необходимость применения, как минимум, трех критериев, обуславливающих срок службы автомобиля. В статье в качестве модели определения срока службы автомобиля рассматривается многокритериальная система показателя «качество автомобиля». Полученные результаты позволяют определять рациональный тип подвижного состава и сравнивать затраты на эксплуатацию различных автомобилей с учетом нескольких критериев.

Ил. 1. Библиогр.: 7 назв.

Multicriteria index of a vehicle's quality / A. V. Terent`ev // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 201–204.

E-mail: terentich1@rambler.ru

Key words: vehicle, operation, quality, multicriteria system, efficiency.

As a rule, a single-objective composite index of reliability is used for assessing the implemented vehicle's quality. Currently used regulations declare the need for using at least three criteria stipulating the vehicle's lifetime. In the paper, as a model for determining the vehicle's lifetime, a "vehicle's quality" multicriteria index system is offered. The results obtained make it possible to determine the rational type of the rolling stock and compare operating costs of various cars taking into account several criteria.

УДК 656.13.658: 621.43.06:574.338.5

Концепция метода обеспечения экологической безопасности автомобильного транспорта в крупных городах / В. Н. Федотов // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 205–211.

E-mail: nik2k@mail.ru

Ключевые слова: экология, городские автомагистрали, отработавшие газы, мелкодисперсные частицы, очистка воздушной среды, УФ-нейтрализаторы, электрофильтры.

Показана необходимость очистки воздушной среды в зоне городских автомагистралей с интенсивным движением специальными устройствами. Устройства нейтрализуют токсичные компоненты отработавших газов и улавливают мелкодисперсные частицы износа тормозных накладок, протекторов шин и дорожных покрытий. Обоснована установка устройств на транспортные средства в составе автотранспортного потока.

Ил. 2. Табл.: 5. Библиогр.: 7 назв.

The conception of the method of ensuring ecological safety of the motor transport in the large cities / V. N. Fedotov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 205–211.

E-mail: nik2k@mail.ru

Key words: ecology, the city street road network, spent gases, PM_{2,5}–PM₁₀ particles, the air environment purification, UV-converters, electric precipitators.

The need for the air environment purification by special devices in the zone of city street road network with heavy transport traffic is shown. These devices neutralize toxic components of the spent gases and catch PM_{2,5}–PM₁₀ particles of brake slips wear, tire protectors and road clothes. Installation of devices on the vehicles moving as a part of a traffic stream is substantiated.

УДК 519.6:[531]

Вычислительная устойчивость метода начальных функций в пространственных задачах теории упругости для изотропного тела / Г. Н. Ширунов //

Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 212–217.

E-mail: guriyn@mail.ru

Ключевые слова: теория упругости, метод начальных функций, упругий слой, вычислительная устойчивость.

Для обеспечения устойчивости счета при решении пространственных задач теории упругости в декартовой системе координат методом начальных функций определена минимальная длина мантиссы в представлении вещественных чисел. Показаны результаты проведенной серии численных экспериментов для различной длины мантиссы.

Ил. 1. Табл.: 6. Библиогр.: 16 назв.

Computational stability of the initial functions method in three-dimensional problems of elasticity theory for isotropic body / G. N. Shirunov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 212–217.

E-mail: guriyn@mail.ru

Key words: theory of elasticity, initial functions method, elastic layer, computational instability.

The minimal length of the mantissa in the representation of real numbers is determined to ensure the calculations stability in the solution of three-dimensional problems of elasticity theory by the method of initial functions (MIF) in Cartesian coordinates. The results of a series of numerical experiments with different lengths of the mantissa are represented in tabular form.

УДК 338.45:69

Мониторинг конкурентоспособности строительной организации / В. В. Асаул, Е. В. Песоцкая // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 218–223.

E-mail: asaul@inbox.ru, nis.finec@mail.ru

Ключевые слова: строительная организация, конкурентоспособность, мониторинг, бизнес-индикатор.

Раскрывается специфика конкурентных процессов в строительстве, а также методические подходы к оценке конкурентоспособности строительной организации. В качестве основы рассматривается метод инженерного прогнозирования. Исследуется важность использования в строительной организации мониторинга конкурентоспособности и даются рекомендации по формированию алгоритма использования средств мониторинга в реальной практике. Особое внимание уделяется возможности формирования бизнес-индикатора и стратегических управленческих решений по результатам мониторинга конкурентоспособности.

Ил. 1. Библиогр.: 10 назв.

Monitoring of the construction organization's competitiveness / V. V. Asaul, E. V. Pesotskaya //

Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 218–223.

E-mail: asaul@inbox.ru, nis.finec@mail.ru

Key words: construction organization, competitiveness, monitoring, business indicator.

The paper deals with the specifics of competitive processes taking place in construction industry, as well as methodology approaches to the assessment of the construction company's competitiveness. Engineering forecasting is regarded as a basic method. The importance of using competitiveness monitoring in a construction organization is studied and some recommendations for formation of the algorithm of using the monitoring in real practice are given. Particular attention is paid to the possibility of forming a business indicator and strategic management decisions based on the results of competitiveness monitoring.

УДК 338.342

Промышленная недвижимость как один из инструментов формирования локальных кластеров / Е. В. Грахова // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 224–229.

E-mail: grahova.smile@mail.ru

Ключевые слова: локальный промышленный кластер, единый комплекс промышленной недвижимости, специализированные промышленные зоны, инфраструктура, хозяйственное партнерство.

Рассматривается новый подход к формированию промышленных кластеров. Выделяются локальные промышленные кластеры. Их отличие от иных типов кластеров заключается в сосредоточении на компактной, специально выделенной промышленной площадке (зоне) ряда взаимосвязанных по стадиям инновационного и воспроизводственного циклов организаций и предприятий. Предлагается под их совокупность проектировать и строить единые комплексы объектов промышленной недвижимости, что должно обеспечить максимальную экономию капитальных затрат и впоследствии постоянных расходов этих организаций.

Библиогр.: 14 назв.

Industrial real estate as one of the instruments of local clusters' formation / E. V. Grakhova // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 224–229.

E-mail: grahova.smile@mail.ru

Key words: local industrial cluster, a united complex of industrial estate, specialized industrial zones, infrastructure, economic partnership.

The paper discusses a new approach to forming industrial clusters. It is focused on local industrial clusters. Their distinction from other types of clusters is in concentrating of a number of organizations and

enterprises interrelated with stages of innovation and reproductive cycles on a compact, especially allocated industrial area (zone). It is offered to design and build united complexes of industrial estate facilities, which should ensure maximum savings of both capital costs and, subsequently, of fixed costs of these organizations.

УДК 539.4

Особенности определения базы и ставки земельного налога / Ю. В. Дубовских // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 230–236.

E-mail: dubovskikh@yandex.ru

Ключевые слова: земельный налог, кадастровая стоимость, плата за землю.

Рассматривается механизм формирования земельного налога, особенности и принципы определения налоговой базы и ставки. Уделено внимание историческим аспектам определения размера платы за землю. Освещены особенности определения кадастровой стоимости земли в Санкт-Петербурге. Приведен сравнительный анализ результатов двух последних оценок кадастровой стоимости земельных участков. Подчеркивается значение определения справедливой и посильной для налогоплательщика величины земельного налога для формирования бюджета города.

Табл.: 6. Библиогр.: 8 назв.

Features of defining the tax base and rates of the land tax / Yu. V. Dubovskikh // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 230–236.

E-mail: dubovskikh@yandex.ru

Key words: land tax, cadastral value of land, land fee.

The mechanism of the land tax formation, features and principles of defining the tax base and rate are considered in the paper. Attention is paid to the historical aspects of defining the amount of the land fee. The features of assessing the land cadastral value in St. Petersburg are highlighted. Comparative analysis is made in regard of the results of the last two estimations of the land cadastral value. The importance of determining a fair value of the land tax affordable for the taxpayer for the formation of the city's budget is emphasized.

УДК [378]

Региональные отличия рынка образовательных услуг / Р. М. Севек // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 237–242.

E-mail: sevrusmon@mail.ru

Ключевые слова: образование, компетенция, оценка качества образования.

Раскрыты характерные отличия рынка образовательных услуг от других секторов рынка, проявляющиеся в особенностях содержания, технологий и условий реализации образовательных услуг, профес-

сиональных компетенций сотрудников учреждений сферы образования; в составе заинтересованных сторон рынка образовательных услуг.

Табл.: 1. Библиогр.: 17 назв.

Regional features of the educational services market / R. M. Sevek // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2015. — № 1 (48). — P. 237–242.

E-mail: sevrusmon@mail.ru

Key words: education, competence, assessment of the education quality.

The paper deals with the educational services market revealing its distinctions and differences from other market sectors which become apparent in the features of the content, technologies applied and the conditions for educational services realization, professional competences of educational institutions employees, as well as the segment of educational services market.

УДК 711.4-167:711.554(517.4)

Методика прогнозирования стоимости объектов жилой недвижимости в Пекине и Шанхае / Цзэн Чао // *Вестник гражданских инженеров*. — 2015. — № 1 (48). — С. 243–246.

E-mail: zengchao@yandex.ru

Ключевые слова: методика, стоимость жилья, город федерального значения, прогнозирование, рынок жилой недвижимости.

Предложена методика прогнозирования стоимости объектов жилой недвижимости до 2018 года на первичном рынке в Пекине и Шанхае на основе результатов корреляционно-регрессионного анализа функциональной зависимости изменения стоимости от наиболее значимых факторов: общей площади введенных жилых домов, инвестиционных вложений в жилищное строительство, среднедушевых денежных доходов и численности населения.

Ил. 1. Табл.: 5. Библиогр.: 7 назв.

Methodology for forecasting the cost of real estate property projects in Beijing and Shanghai / Zeng Chao // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2015. — № 1 (48). — P. 243–246.

E-mail: zengchao@yandex.ru

Key words: methodology, house prices, federal city, forecasting, housing market.

The paper proposes a methodology of forecasting the cost of real estate property projects in Beijing and Shanghai till 2018 at the new residential accommodation market. The methodology is based on the results of correlation-regression analysis of the functional dependency of the cost change on the most significant factors, such as the new housing area, the total investment in real estate, income per capita and population.

УДК 346

Особенности правового режима недвижимости и вопросы его совершенствования / Н. М. Голованов // *Вестник гражданских инженеров*. — 2015. — № 1 (48). — С. 247–251.

E-mail: golovanovnikolai@yandex.ru

Ключевые слова: недвижимая вещь, недвижимое имущество, недвижимость, право собственности и иные вещные права на недвижимость.

Рассматриваются законодательные ограничения прав собственника недвижимого имущества, порядок перехода прав на недвижимость от одного лица к другому, вопросы совершенствования законодательства, регламентирующего оборот недвижимости.

Библиогр.: 6 назв.

Features of real estate legal regime and aspects of its improvement / N. M. Golovanov // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2015. — № 1 (48). — P. 247–251.

E-mail: golovanovnikolai@yandex.ru

Key words: immobile thing, immovable property, real estate, real estate ownership, property right and other proprietary rights for real estate.

The paper analyzes legislative restrictions of the rights of the real estate owner, the order of transition of the rights for the real estate property from one individual to another one, issues associated with improvement of the legislation regulating the turnover of immovable property.

УДК 347

Особенности приватизации земельных участков и проблемы совершенствования приватизационного законодательства / И. Д. Маркелова // *Вестник гражданских инженеров*. — 2015. — № 1 (48). — С. 252–255.

E-mail: 4974216@mail.ru

Ключевые слова: приватизация, запреты и ограничения на оборот земельных участков, порядок оплаты приватизируемого имущества, нормативная цена приватизируемого имущества.

Рассматриваются особенности приватизации земельных участков, вопросы совершенствования приватизационного законодательства. Указывается на недостатки действующего в современной России приватизационного законодательства, предлагаются пути их устранения.

Библиогр.: 4 назв.

Features of privatization of the land plots and problems of improving privatization legislation / I. D. Markelova // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2015. — № 1 (48). — P. 252–255.

E-mail: 4974216@mail.ru

Key words: privatization, limitations and restrictions on the land turnover, a procedure for payment for the

privatized property, standard price of the privatized property.

Features of privatization of the land plots, issues of the privatization legislation improvement are considered in the paper. The defects of the privatization legislation existing in modern Russia are revealed, the ways of their elimination are offered.

УДК 159.9.07

Методика исследования особенностей нравственного сознания инновационной личности / В. А. Артемьева // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 1 (48). — С. 256–263.

E-mail: nika.artemeva@gmail.com

Ключевые слова: нравственное сознание, нравственная сфера, инновационная личность, инновационный процесс.

Представлена авторская проективная методика исследования особенностей нравственного сознания

инновационной личности «Разговор коллег». Показаны некоторые результаты исследования нравственной сферы будущих строителей и менеджеров в области строительства.

Ил. 1. Табл.: 4. Библиогр.: 10 назв.

Method of researching the characteristics of moral consciousness of the innovative personality / V. A. Artem`eva // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 1 (48). — P. 256–263.

E-mail: nika.artemeva@gmail.com

Key words: moral consciousness, moral sphere, innovative personality, innovative process.

The paper presents the author's projective method of researching characteristics of moral consciousness of the innovative personality "Conversation of colleagues". Some results of research of the moral sphere of future builders and managers are shown.