

Рефераты

УДК 725.23:72.012.8:72.02

Европейский и азиатский опыт организации интерьерных зеленых зон / Дин Ван // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 5–8.

E-mail: won_der@mail.ru

Ключевые слова: интерьерные зеленые зоны, фэн-шуй, зимние сады.

Интерьерные зеленые зоны, представляющие собой сочетание архитектурного пространства, ландшафтного и предметного дизайна, садового искусства и эргономики, имеют интегрированный мультидисциплинарный характер. Их расположение в интерьере и типологическая принадлежность зависят прежде всего от их назначения, характера служебно-производственной деятельности людей и специфики организации конкретного интерьерного пространства.

Ил. 2. Библиогр.: 3 назв.

European and Asian experience of interior green spaces arrangement / Ding Wang // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 5–8.

Key words: interior green spaces, Feng Shui, winter gardens.

Being a combination of architectural space, landscape and product of design, garden art and ergonomics, interior green spaces have an integrated multi-disciplinary nature. Their inclusion into the interior and their typological affiliation primarily depend on their assignment, the character of people's service-production activities and the specificity of the particular interior space arrangement.

УДК 72.01:72.03:719

Своеобразие исторических городов — трансляция во времени / А. В. Корзун // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 8–11.

E-mail: korzunall@yandex.ru

Ключевые слова: своеобразие, исторический город, художественная целостность, архитектурная интерпретация, трансляция во времени.

Формирование индивидуальности облика исторического города на протяжении длительного времени рассматривается как процесс образования неповторимой художественной целостности. Определяется роль композиционно-художественных связей и отдельных компонентов облика города в формировании его своеобразия. Раскрывается роль актуальной культуры и культурной интерпретации архитектурно-градостроительного наследия в сохранении и развитии своеобразия исторических городов.

Библиогр.: 5 назв.

Originality of historical cities — translation in time / A. V. Korzun // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 8–11.

Key words: originality, historical city, art integrity, architectural interpretation, translation in time.

Formation of a historical city's individuality throughout a long time period is considered to be a process of a unique art integrity formation. The role of composite-art communications and separate components of the city's image in the course of its originality formation is defined. The role of actual culture and cultural interpretation of architectural town planning heritage in preservation and development of historical cities originality is revealed.

УДК 72.03 (751.53)

Архитекторы — выпускники Института гражданских инженеров в Иркутске в начале XX века / А. А. Ляпин // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 12–16.

E-mail: a782lyapin@yandex.ru

Ключевые слова: история архитектуры, архитектура Восточной Сибири, стиль модерн, архитектор — выпускник Института гражданских инженеров, Иркутск.

Рассматривается творчество архитекторов-инженеров, которые были выпускниками Санкт-Петербургского института гражданских инженеров и работали в Иркутске в начале XX века. Представлены новые данные и факты, связанные с исторической фотографией иркутских архитекторов 1908 года. Приводятся новые сведения биографического характера. Дано краткое описание архитектурного творчества иркутских инженеров на основе недавно опубликованных исторических работ и сведений из архивов Санкт-Петербурга и Иркутска. Выявлены роль и значение Санкт-Петербургской школы гражданских инженеров для формирования профессиональной архитектуры в провинциальных городах России в конце XIX – начале XX века.

Ил. 1. Библиогр.: 7 назв.

Architects — graduates of the Institute of Civil Engineers in Irkutsk in early XX century / A. A. Lyapin // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 12–16.

Key words: history of architecture, architecture of Eastern Siberia, art nouveau style, architect — graduate of the Institute of Civil Engineers, Irkutsk.

The paper presents the creative work of architects-engineers who were graduates of the St.-Petersburg Institute of Civil Engineers and worked in Irkutsk in early XX century. There are some new data and facts associated with the historical photo of the Irkutsk architects made in 1908. Some new bibliography facts are

provided. A brief description of the architectural work of the Irkutsk engineers derived from the newly published historical works and information from the archives in Saint-Petersburg and Irkutsk is submitted. The role and significance of the Saint-Petersburg school of civil engineers in the formation of professional architecture in province towns of Russia in late XIX – early XX century is revealed.

УДК 72.03:694.011.1:691.1 (571.51)

Типология наверший оконных обрамлений деревянных жилых домов Красноярска XIX – начала XX века / М. М. Меркулова // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 17–26.

E-mail: MariaMerkulova@mail.ru

Ключевые слова: деревянная архитектура, резной декор, обрамление окон, навершие, барокко, классицизм, модерн, Красноярск.

Статья посвящена наличникам окон — одному из главных элементов в системе декора фасадов деревянных жилых домов Красноярска. Рассматриваются составные части и способы декорирования наличников, приводится классификация наличников в зависимости от композиции основной, венчающей части. Уделено внимание процессу взаимодействия народной и профессиональной стилиевой архитектуры, в ходе которого в формах и декоре оконных наличников нашли отражение такие архитектурные стили, как барокко, классицизм, модерн.

Ил. 12. Библиогр.: 7 назв.

Typology of window frames' crowning parts of wooden apartment houses of Krasnoyarsk (XIX – early XX century) / М. М. Merkulova // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 17–26.

Key words: wooden architecture, carved decoration, window frame, crowning parts, baroque, classicism, art nouveau, Krasnoyarsk.

The article is devoted to window frames — one of the basic elements in the system of decorating wooden houses' facades in Krasnoyarsk. Component parts and methods of decorating window frames are considered, a classification of window frames based on the main crowing part is given. The author's attention is paid to the process of interaction of folk and professional style of architecture, in which some architectural styles like baroque, classicism, art nouveau were reflected in forms and decorating of window frames.

УДК 711.4.03(470.2)

Градотипологическая модель городского парка «Тарховский» / М. Е. Монастырская // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 27–36.

E-mail: gradoved@gmail.com

Ключевые слова: объект зеленого строительства, рекреационный ландшафт, реконструкция, режим использования, устойчивое развитие.

Приведен методический алгоритм формирования, описана структура и раскрыто содержание градотипологической модели Тарховского парка как объекта комплексной ландшафтно-планировочной реконструкции. Предложенный алгоритм может служить инструментом, а результаты его реализации — аналогом проектного преобразования внутригородских и пригородных объектов зеленых насаждений, обладающих значительным территориально-пространственным, природным и историко-культурным потенциалом.

Ил. 6. Библиогр.: 20 назв.

City-typological model of «Tarkhovsky» City Park / М. Ye. Monastyrskaya // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 27–36.

Key words: green construction object, recreation landscape, reconstruction, usage mode, sustainable development.

A methodic algorithm of the city-typological model of Tarkhovsky City Park formation, and its structure is shown, the contents of the city-typological model of the park as an object of complex landscape planning reconstruction is revealed in the paper. The suggested algorithm may function as an instrument, while the results of its realization can serve as a counterpart of the project conversion of the city and suburban green objects having a great spatial, natural, historical and cultural potential.

УДК 72.01:72.03+72.02[7.01+7.03]

Творческий метод архитекторов рубежа XIX–XX веков / Т. А. Славина // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 37–45.

E-mail: matveiz@list.ru

Ключевые слова: Санкт-Петербург, конец XIX – начало XX века, архитектура, эволюция творческих методов, теория и практика.

Широкая и многогранная картина эволюции архитектурно-строительной жизни Санкт-Петербурга является базой для рассмотрения вопросов взаимодействия стилиевых направлений, эволюции творческих методов. Рассматривается соотношение «пользы» и «красоты», «старого» и «нового», роль творческого самовыражения. Теоретические изыскания иллюстрируются примерами из проектной практики.

Библиогр.: 18 назв.

Creative method of architects on the boundary of the XIX – XX centuries / Т. А. Slavina // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 37–45.

Key words: Saint-Petersburg, late XIX – early XX

century, architecture, evolution of creative methods, theory and practice.

The article is devoted to the analysis of a vast and various picture of architectural-constructional activities' evolution in Saint-Petersburg, which can be regarded as a base for considering the issues of different style trends' interaction, an evolution of creative methods. The parity and juxtaposition of such terms as "beneficial" and "beautiful", "old" and "new" is scrutinized. Theoretical studies are supplemented with illustrations from design experience.

УДК 728.3.03:72.03(597)

Типология новой жилой среды в Сайгоне колониального периода / Тон Тхат Зуй Кхой // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 46–50.

E-mail: duykhoikt@yahoo.com

Ключевые слова: история архитектуры, жилой комплекс, индивидуальный жилой дом, коттедж, колониальный период, Сайгон, Вьетнам.

Рассмотрены основные типологические группы жилища во «французском» стиле в Сайгоне в колониальный период. Существовали три основные типологические модификации дома: жилой комплекс, городской индивидуальный дом и коттедж. Их архитектурные, конструктивные решения сформировали новое представление о жилых домах и стали основой для нового архитектурного направления во Вьетнаме в это время.

Ил. 9. Библиогр.: 5 назв.

Typology of new living environment in Saigon of the colonial period / Ton That Duy Khoi // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 46–50.

Key words: history of architecture, residential community, individual house, cottage, colonial period, Saigon, Vietnam.

The article provides an analysis of basic typological dwelling groups in "the French style" in Saigon during the colonial period. There are 3 main house-types: residential community, urban individual house and cottage. Their architectural and constructive solutions opened a new vision for living houses, and become bases of a new architectural style in Vietnam at that time.

УДК 72.017.2:628.974.8

Медиафасад как прием архитектурного освещения. Основные принципы реализации и воспроизведения / М. В. Харламов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 51–55.

E-mail: kastal.key@gmail.com

Ключевые слова: архитектурное освещение, медиафасад, медиаархитектура.

Медиафасады — одно из новейших направлений архитектурного освещения. Сегодня в крупных городах мира данная технология применяется все чаще. Кинетические фасадные структуры, использующие световую динамику, создают зрительно меняющийся облик сооружений и среды в целом не только в ночное время, но и днем. Многообразие уже существующих форм позволяет судить о сложном, комплексном подходе при проектировании медиафасада, когда учитываются такие аспекты, как технология реализации структуры и особенности воспроизведения изображения. Таким образом, взаимодействие архитектуры и цифрового контента позволяет нам говорить о более глубоком явлении — медиаархитектуре.

Ил. 1. Библиогр.: 5 назв.

Media facade as architectural illumination technique. Main principles of implementation and image display / M. V. Kharlamov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 51–55.

Key words: architectural lighting, media facades, media architecture.

Media Facades are one of the newest directions of architectural lighting. Today many cities of the world are using this technique increasingly widely. The kinetic facade structures using the light dynamics create the visually transient image of the structure and of the environment on the whole not only during the night time but also during the day. The variety of already existing shapes gives an idea of a complicated and comprehensive approach in design of Media Facades with consideration of such aspects as structure implementation technique and the features of the image display. Thus, interaction of architecture and the digital content let us speak about a more serious phenomenon that is called Media Architecture.

УДК 711.48:72.03

Дачные поселки Санкт-Петербургской губернии конца XIX – начала XX века / О. И. Черных // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 56–64.

E-mail: chernykhchio@yandex.ru

Ключевые слова: типология поселений, дача, дачная деревня, дачная местность, дачный пригород, дачный поселок.

Предложены определения основных типов дачных поселений, получивших распространение в Санкт-Петербургской губернии. Уточнена интерпретация слова «дача» как термина. Выявлены характерные черты дачного поселка — дачного поселения, преобладавшего в указанный период.

Ил. 8. Библиогр.: 11 назв.

Cottage settlements of Saint-Petersburg province in the period of late XIX century – early XX century / O. I. Chernykh // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 56–64.

Key words: typology of settlements, cottage, country side village, country side place, country suburb, cottage settlement.

There are proposed major types of cottage settlements which had become common in the St.-Petersburg province by the denoted time period. Terminological interpretation of the Russian word “dacha” (summer residence) is specified. Characteristic features of a country settlement (cottage settlement) prevailing during the specified period are revealed.

УДК 693.22

Прочность каменной кладки на растяжение под углом к горизонтальным растворным швам / В. Н. Деркач, В. В. Белов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 65–70.

E-mail: v-derkach@yandex.ru, belov@cef.spbstu.ru

Ключевые слова: каменная кладка, срез, главные растягивающие напряжения, косая трещина, прочность при растяжении.

Приведены методика и результаты экспериментального определения сопротивления каменной кладки растяжению при действии главных растягивающих напряжений под углом 45° к направлению горизонтальных растворных швов. Выявлены механизмы разрушения каменной кладки при диагональном сжатии, получены диаграммы ее деформирования.

Ил. 5. Библиогр.: 11 назв.

Tensile strength of the masonry at tensioning at an angle to horizontal mortar joints / V. N. Derkach, V. V. Belov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 65–70.

Key words: masonry, shearing, main tensile stress, slanting crack, tensile strength.

The technique and results of experimental definition of tensioning resistance of masonry at the action of main tensile stresses at the angle of 45° towards horizontal mortar joints are presented in the paper. The masonry destruction mechanisms are revealed at the diagonal compression, charts of its warping are resulted.

УДК. 692.48

Применение перекрестно склеенных панелей в деревянном домостроении / А. Г. Керник // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 71–74.

E-mail: alex241083@gmail.com

Ключевые слова: перекрестно склеенная панель, деревянное домостроение, низкосортная доска.

Рассматривается применение перекрестно склеенных панелей из древесины при устройстве несущих и ограждающих конструкций зданий различной степени этажности. Дано описание конструкции панели, области и примеры применения. Рассмотрены основные особенности производства панелей. Дан анализ характеристик панелей с точки зрения преимуществ их использования относительно традиционных технологий деревянного домостроения. Описана методика расчета панелей перекрытия для одиночных пролетов с синусоидальной нагрузкой, зависимость момента инерции панели зависит от расстояния между опорами. Указаны основные проблемы, возникающие при расчете зданий из перекрестно-склеенных панелей, главной из которых является отсутствие многих расчетных данных, полученных по гармонизированным с отечественными нормами методикам. Определены пути решения данных проблем.

Ил. 2. Библиогр.: 11 назв.

Application of cross-laminated panels in wooden housing construction / A. G. Kernik // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 71–74.

Key words: cross-laminated panel, wooden housing construction, low-grade board.

The paper is devoted to the use of cross-laminated timber panels at the arrangement of supporting and enclosing structures of buildings of varying height. The design of the panel and examples of application areas are presented. The main production features of the panels are described. The analysis of the characteristics of panels in terms of the benefits of their use over traditional wooden construction technologies is submitted. A technique for calculating slabs for single span with sinusoidal load, indicating the moment of inertia depending on the panel depends on the distance between the supports is described. The main problems arising in the calculation of building cross-laminated panels, the main one among which being the absence of some calculated data obtained by the harmonized standards with domestic procedures, are presented. The ways of solving these problems are shown.

УДК 621.039

О расчете защитной сферической оболочки реактора при радиационном воздействии / В. И. Морозов, А. А. Веселов, Юй Хуэй, М. П. Калашников // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 75–78.

E-mail: morozov@spbgasu.ru, yjd1983@hotmail.com, kmpoz@rambler.ru

Ключевые слова: ядерный реактор, радиация, сферическая оболочка, тяжелый армоцемент, трансверсально изотропный материал.

Для толстостенной сферической оболочки защитного корпуса ядерного реактора из тяжелого армоцемента строится аналитическое решение задачи об определении напряжений при полярно-симметричном радиационном воздействии. Сжатая зона представлена трансверсально изотропным материалом, а в растянутой зоне учитывается только работа арматуры.

Ил. 2. Библиогр.: 7 назв.

Calculation of a protective spherical reactor shell at radiation effect / V. I. Morozov, A. A. Veselov, Yu Hui, M. P. Kalashnikov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 75–78.

Key words: nuclear reactor, radiation, spherical shell, heavy reinforced cement, transversely isotropic material.

For a thick-walled spherical shell of the nuclear reactor's protective case from high density reinforced concrete, the analytical solution of the problem on determination of pressure at axial symmetry radiation effect is provided. The compressed zone is presented with a transversely isotropic material, and in the zone subjected to tension, it is only the reinforcement performance that is taken into consideration.

УДК 66.097.8:669.14.018.291

Особенности холодного фосфатирования арматурной стали / С. В. Федосов, В. Е. Румянцева, К. Е. Румянцева, В. С. Коновалова, М. Е. Шестеркин // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 79–82.

E-mail: rektor@igasu.ru, varrym@gmail.com, ki-rum@mail.ru, kotprotiv@yandex.ru, shesterkin86@mail.ru

Ключевые слова: железобетон, фосфатирование, покрытие, коррозия, арматура.

Изучено коррозионное поведение стальной арматуры в растворах электролитов. Оценено влияние добавки сахараина в традиционные растворы холодного фосфатирования на защитные свойства фосфатных пленок и на развитие процесса коррозии стали.

Ил. 2. Библиогр.: 8 назв.

Features of cold bonderization of reinforcing steel / S. V. Fedosov, V. Ye. Rumyantseva, K. Ye. Rumyantseva, V. S. Konvalova, M. Ye. Shesterkin // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 79–82.

Key words: ferro-concrete, bonderization, surface, corrosion, concrete reinforcement.

The corrosion behavior of steel armature in solutions of electrolytes is studied. Influence of an additive of saccharin in traditional solutions of cold bonderization on protective properties of phosphatic films and on development of process of steel corrosion is estimated.

УДК 694.146

Развитие расчета соединений деревянных конструкций с применением шурупов / К. С. Храмов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 83–85.

E-mail: foksollic@yandex.ru

Ключевые слова: соединения, деревянные конструкции, шурупы, выдергивание.

Эффективное развитие деревянных строительных конструкций невозможно без совершенствования методов расчета и способов образования соединений. Соединения деревянных конструкций с применением шурупов предоставляют возможность получить надежные и эффективные конструкции. В настоящее время существующие методы расчета ограничивают их область применения, что ведет к неэффективному использованию шурупов в конструкциях узлов. В статье предлагается метод определения несущей способности шурупа на выдергивание, позволяющий учесть плотность и влажность древесины.

Табл. 2. Ил. 2. Библиогр.: 5 назв.

Improving the calculation of wooden design joints using screws / K. S. Khramov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 83–85.

Key words: joints, wooden designs, screws, pulling.

Effective development of wooden building designs is not possible without improving the calculation methods and ways to form joints. Joints with wood screws enable to obtain reliable and efficient designs. The current methods of calculation limit the scope of wood screws' usage, which leads to inefficient use of screws at constructions sites. The paper proposes a method for determining the carrying capacity for pulling which enables to take into account the density and moisture content.

УДК 691

Рациональный выбор листового материала для изготовления стеновых панелей на деревянном каркасе для зданий из железобетона / А. С. Черных // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 86–90.

E-mail: dsk_slav@baltros.ru

Ключевые слова: стеновая панель, деревянный каркас, листовые материалы, здания из железобетона.

Приводится конструкция стеновой панели на деревянном каркасе в составе многослойной ограждающей конструкции зданий с железобетонным каркасом. Произведен выбор рационального материала для наружной и внутренней обшивок деревянного каркаса методом расстановки приоритетов.

Табл. 8. Ил. 1. Библиогр.: 3 назв.

Rational choice of sheet for manufacturing wall panels with timber framing for reinforced concrete buildings / A. S. Chernykh // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 86–90.

Key words: wall panel, timber framing, sheet, reinforced concrete buildings.

The paper contains a description of the structure of a wall panel with timber framing, which is a part of sandwich frame filling of buildings with reinforced concrete skeleton. A rational choice of material is made for external and internal facings of the timber framing by arrangement of priorities method.

УДК 694.4: 658.52.011.56

Комплекс программ автоматизированного проектирования на примере конструкций из древесины / А. Б. Шмидт, М. Н. Павленко // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 91–95.

E-mail: ukf@bk.ru, mariya.pavlenko@gmail.com

Ключевые слова: деревянная ферма, металлические зубчатые пластины, узловые решения, компьютерное проектирование узлов.

Рассматриваются проблемы автоматизированного проектирования деревянных ферм на металлических зубчатых пластинах. Предложен новый подход к созданию систем автоматизированного проектирования ферм и узловых решений, заложенный в основу программного продукта, он позволяет провести расчет конструкций, которые принадлежат к наиболее часто используемым.

Ил. 8. Библиогр.: 7 назв.

Automated design program package on the example of wooden structures / A. B. Schmidt, M. N. Pavlenko // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 91–95.

Key words: wooden truss, metal toothed plates, key decisions, nodes' computing design.

The problems of computer-aided design of wooden trusses with metal gear plates are considered. A new approach to creating automated systems when designing trusses and making some nodal solutions is offered, which is integrated into the principle of the new software program product, which allows to calculate some of the most commonly used designs.

УДК 624.04, 624.1

К оценке надежности туннелей при сейсмическом воздействии / Г. С. Шульман // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 95–100.

E-mail: GShulman@rambler.ru

Ключевые слова: туннель, сейсмическое воздействие, надежность.

Рассматриваются основные подходы к расчету туннелей при сейсмическом воздействии, на основании которых может быть выполнена оценка надежности сооружения. Анализируются основные случайные и неопределенные факторы, от которых зависит сейсмостойкость конструкции. Приводится решение задачи о деформировании протяженного подземного сооружения в случае произвольного направления распространения сейсмической волны. На примере данной задачи показана степень консервативности традиционного решения, основанного на допущении о распространении сейсмического воздействия вдоль оси туннеля.

Ил. 2. Библиогр.: 7 назв.

On the reliability definition of tunnels under the seismic load / G. S. Shulman // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 95–100.

Key words: tunnel, seismic load, reliability.

Some main approaches to calculating the tunnel strength under the seismic load are examined which could be applied as a basis for making an estimation of the structure's reliability. The main casual and uncertain factors determining the seismic stability are analyzed. The solution of the problem of the tunnel deformation under arbitrary oriented seismic load is given. This example illustrates conservatism of the traditional solution based on the assumption that the seismic wave is propagating along the tunnel axis.

УДК 539.3

Устойчивость пологих железобетонных ребристых оболочек / А. Н. Панин // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 101–106.

E-mail: panin.an@mail.ru

Ключевые слова: железобетонные оболочки, устойчивость оболочки, прочность оболочки, допустимые нагрузки.

Рассматривается устойчивость пологих ребристых железобетонных оболочек. Показано, что при подкреплении оболочки ребрами жесткости существенно снижается уровень напряжений и перемещений при одной и той же нагрузке по сравнению с гладкими оболочками. Допустимые нагрузки, найденные из условий прочности, в несколько раз меньше критических нагрузок, найденных при потере устойчивости оболочки.

Табл. 2. Ил. 4. Библиогр.: 4 назв.

Stability of shallow concrete ribbed shells / A. N. Panin // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 101–106.

Key words: reinforced concrete shells, shell stability, shell strength, admissible loads.

Stability of shallow ribbed reinforced concrete shells is considered in the paper. It is shown that at the reinforcement of the shell with stiffening ribs, the level of stresses and displacements is significantly reduced as compared with smooth shells under the same stress. It is demonstrated that admissible loads found from the conditions of durability are several times less of critical loadings found during the buckling of the shell.

УДК 539.3

Напряженно-деформированное состояние трехслойной ортотропной пластины с жесткой накладкой при цилиндрическом изгибе / Э. И. Старовойтов, И. И. Протуро // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 107–112.

E-mail: edstar@mail.by, aaalpha@mail.ru

Ключевые слова: трехслойная пластина, ортотропный материал, деформирование, упругость, усиление конструкций, жесткая накладка.

Рассмотрен цилиндрический изгиб упругой трехслойной ортотропной пластины с усиливающей накладкой. Для описания кинематики несимметричного по толщине пакета пластины принята гипотеза ломаной нормали. С помощью вариационного принципа Лагранжа получена система дифференциальных уравнений равновесия в перемещениях. Получено ее аналитическое решение при различных граничных условиях с учетом разрывности границы в начальном сечении накладки. Проведен параметрический анализ деформаций и напряжений в пластине.

Ил. 4. Библиогр.: 7 назв.

Stress-strain condition of a three-layer orthotropic plate with the strengthening onlay at a cylindrical bending / E. I. Starovoitov, I. I. Proturo // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 107–112.

Key words: three-layer plate, orthotropic material, deformation, elasticity, reinforcement of constructions, strengthening onlay.

The cylindrical bending of an elastic three-layer orthotropic plate with a strengthening onlay is considered. For the description of kinematics of asymmetrical package the hypothesis of a broken normal is accepted. By means of a variation principle of Lagrange the system of the differential equations for displacements is received. Its analytical decision with various boundary conditions taking into account discontinuity in initial section of an onlay is received. The parametric analysis of deformations and stresses in plate is made.

УДК 539.3

Ряд Пеано и алгоритмы для решения прикладных задач механики / В. В. Улитин // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 113–118.

E-mail: vvulitin@mail.ru

Ключевые слова: алгоритм, матрицант, ряд, задача Коши, краевая задача, компьютерная реализация.

Рассматриваются алгоритмы решения прикладных задач, которые сводятся к решению систем линейных дифференциальных уравнений с переменными коэффициентами. Общее решение задачи получается путем построения матрицанта с помощью операторного ряда Пеано.

Библиогр.: 10 назв.

Peano's series and algorithms to solve applied problems of mechanics / V. V. Ulitin // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 113–118.

Key words: algorithm, matriciant, series, Cauchy problem, boundary value problem, computer realization.

The paper presents algorithms for solving applied problems which are reduced to solving the systems of linear differential equations with variable coefficients. The general solution of the problem is obtained by building the matriciant by means of the algorithm of Peano.

УДК 624.131

Инженерный метод расчета устойчивости нагруженных откосов / О. А. Богомоллова, А. В. Ечевский, Б. С. Бабаханов, С. И. Шиян // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 119–125.

E-mail: info@vgasu.ru

Ключевые слова: инженерный метод расчета, коэффициент запаса устойчивости, нагруженный откос, расчетные формулы, расчетные графики, пример расчета.

Предложен инженерный метод расчета величины коэффициента запаса устойчивости однородного откоса, находящегося под действием равномерно распределенной нагрузки различной интенсивности, ширины при ее различных положениях на откосе. Приведены простые графики и формулы, позволяющие проводить вычисления с достаточной для инженерной практики степенью точности. Показаны примеры расчета и результаты сопоставления расчетных данных с данными о поведении реального объекта в натуре.

Ил. 6. Библиогр.: 11 назв.

Engineering method of calculating loaded slopes stability / O. A. Bogomolova, A. V. Yechevsky, B. S. Babakhanov, S. I. Shiyany // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 119–125.

Key words: engineering method for calculating, stability coefficient of safety margin, loaded slope, calculation formulas, calculation graphs, calculation example.

The paper submits a consideration of an engineering method for calculating the value of the stability coefficient

of a homogeneous slope under the action of a uniformly distributed load of varying intensity, width, and at its different position on a slope. Simple graphs and formulas to perform calculations with a sufficient degree of accuracy of engineering practice are given. Some examples of calculations and a comparison of calculated data with the data on the behavior of a real object in nature are supplied.

УДК 624.151.5:624.139.2

Лабораторные исследования вертикальных и горизонтальных нормальных сил и деформаций морозных пучений глинистого грунта / А. В. Мельников // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 126–131.

E-mail: a-melnikov.spb@yandex.ru

Ключевые слова: морозное пучение, промерзание грунта, силы и деформации пучения.

Представлены результаты нескольких серий лабораторных опытов для исследования вертикальных и горизонтальных сил и деформаций морозного пучения глинистого грунта в условиях закрытой системы. Описывается методика проведения экспериментов, схема лабораторной установки, применяемое оборудование. Приводятся основные полученные закономерности развития сил и деформаций пучения от скорости и направления промерзания.

Табл. 2. Ил. 4. Библиогр.: 4 назв.

Laboratory research of vertical and horizontal normal forces and deformations of frost heaving of clay soil / A. V. Mel'nikov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 126–131.

Key words: frost heaving, soil freezing, heaving forces and deformations.

Results of several series of laboratory experiments on research of vertical and horizontal forces and deformations of frost heaving of clay soil in conditions of "closed" system are presented. The technique of carrying out of experiments, the scheme of the laboratory installation and the applied equipment are described. The basic derived laws of development of heaving forces and deformations from freezing speed and direction are resulted.

УДК 519.67:658.512.6

Совершенствование метода PERT в статистическом моделировании календарных планов / С. А. Болотин, А. Х. Дадар, И. С. Птухина // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 132–138.

E-mail: sbolotin@mail.ru, daryi@mail.ru, Irena_ptah@mail.ru

Ключевые слова: PERT, распределение, статистическое моделирование, генератор случайных продолжительностей, вероятностное календарное планирование.

Рассматривается применение различных генераторов случайных продолжительностей работ при вероятностном календарном планировании в строительстве. Результатом явилось совершенствование известного в управлении проектами метода оценки и анализа программ PERT (project evolution review technique). На основе данного совершенствования предложена универсальная форма усредненного генератора случайных продолжительностей, предусматривающая использование равномерного, экспоненциального и треугольного распределений.

Ил. 2. Библиогр.: 10 назв.

Development of the PERT method for statistical simulation of calendar plans / S. A. Bolotin, A. H. Dadar, I. S. Ptukhina // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 132–138.

Key words: PERT, distribution, statistical modeling, random durations generator, probabilistic scheduling.

The article considers the issue of using different generators of random work durations with a probability scheduling construction works. The result was the improvement of the well-known project management method for assessing and analyzing programs PERT (project evolution review technique). On the basis of the improvement there is proposed a universal form of the average of the random durations which includes the use of uniform, exponential and triangular distributions.

УДК 69.05

Среда как предпосылка взаимодействия работ при строительстве объектов / Е. В. Гусев, З. Р. Мухаметзянов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 138–142.

E-mail: gusev@eu.susu.as.ru, zinur-1966@mail.ru

Ключевые слова: временные отношения, фактор среды, технологическая зависимость, промежуточное звено, комбинация работ.

Изложены результаты исследования механизма влияния общей среды на взаимозависимость строительных работ. Показано, что такой тип среды, как общая конструкция, обладает свойствами, обеспечивающими взаимодействие строительных работ, и на этой основе появляется возможность разработки общей структуры правил установления временных отношений работ. На сформированные таким образом различные макеты правил можно опираться при расчете конкретных объемов работ и тем самым упростить формирование модели технологии строительства объектов, что ведет к снижению трудоемкости составления календарных планов.

Табл. 1. Ил. 4. Библиогр.: 2 назв.

Environment as a precondition of works' interaction at building objects / Ye. V. Gusev, Z. R. Mukhametzyanov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 138–142.

Key words: time relations, environment factor, technological dependence, intermediate link, combination of works.

Research results of the general environment mechanism effecting the interdependence of construction works are submitted in the paper. It is shown that such type of environment as the general design possesses properties providing interaction of civil construction works and on this basis there is a possibility of working out a general set of rules in regard of establishing the time relations of works. Such sets of rules could facilitate the calculation of concrete amounts of works and in this way simplify the formation of construction technology model which in turn will lead to the decrease of labor input when planning construction schedules.

УДК 694.1

Сравнение технологий деревянного домостроения в соответствии с принципами устойчивого развития / О. И. Панитков // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 143–148.

E-mail: oip@npadd.ru

Ключевые слова: деревянное домостроение, оценка здания, деревянные конструкции.

Рассматриваются параметры здания с точки зрения устойчивого развития и оценки жизненного цикла (энергосбережения, здоровья и воздействия на окружающую среду), учитывая затраты ресурсов и энергии при производстве строительных материалов, строительстве, транспортировке, последующей эксплуатации, долговечности, ремонтпригодности и утилизации. Целью работы является подбор факторов, характеризующих обобщающую оценку здания, сравнительная оценка представленных на российском рынке технологий деревянного домостроения.

Табл. 2. Ил. 2. Библиогр.: 4 назв.

Comparison of technologies in wooden house building in accordance with sustainable development principles / O. I. Panitkov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 143–148.

Key words: wooden house building, building estimation, wooden designs.

The paper examines the building's parameters from the perspective of sustainable development and life cycle assessment (energy efficiency, health and environmental impacts), taking into account the cost of resources and energy in the production of building materials, construction, transportation, subsequent exploitation, durability, serviceability and recycling. The

work is aimed at selection of factors characterizing the aggregate assessment of the building, as well as providing a comparative assessment of the technologies commonly used in the Russian market of wooden house building.

УДК 693.8:67.02

Исследование количественных показателей технологичности изготовления и монтажа стальных конструкций / А. Н. Ульшин // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 148–154.

E-mail: lesha.ul@mail.ru

Ключевые слова: технологичность, обобщенный показатель технологичности, стальная конструкция, количественный показатель технологичности.

Разработка частных количественных показателей технологичности необходима для их последующего использования в составе обобщенного показателя технологичности. Исследование опирается на труды отечественных ученых в этой области, при этом формулы, предложенные в них, уточняются, дополняются с учетом применения к стержневым конструкциям. Предлагается и доказывается формула обобщенного показателя технологичности путем эксперимента. В свою очередь, внедрение обобщенного показателя при проектировании позволяет усовершенствовать технологичность конструкции при изготовлении и монтаже, что ведет к повышению производительности труда.

Табл. 2. Библиогр.: 8 назв.

Research of quantity indicators of technological constructability at the erection of steel constructions / A. N. Ul'shin // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 148–154.

Key words: constructability, composite index constructability, steel structure, quantity indicator of constructability.

The development of particular quantitative constructability indicators is required for their subsequent use in the workability of the composite index of technological adaptability. The investigation is based on the works of Russian scientists in the field, and the formula proposed in these works are refined and supplemented taking into account their application to steel auxiliary bar structures. The composite constructability index is proposed and proved by experiment. Introduction of the composite index at design allows to improve constructability to manufacture of structures and installation which leads to increased productivity.

УДК 625.84.089.2

Обоснование технологии строительства дорожной одежды из органоминеральных и обработанных материалов на примере Казахской республики / Б. К. Азанов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 155–162.

E-mail: eurasian_union@mail.ru

Ключевые слова: теоретические предпосылки, медленно твердеющие вяжущие, органоминеральный материал, обработанный материал, деструктивный процесс, шлак, шлам, золоминеральный материал, вяжущие.

Показаны технологические режимы строительства дорог с применением органоминеральных и обработанных материалов, полученных на основе медленно твердеющих вяжущих и повторно используемых материалов старых покрытий и песчано-щебеночных оснований, технологические режимы работы установок для производства медленно твердеющих вяжущих.

Табл. 2. Библиогр.: 6 назв.

Substantiation of technology of building road clothes from composite organic-mineral and processed materials on the example of Republic of Kazakhstan / B. K. Azanov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 155–162.

Key words: theoretical background, slowly hardening binders, organic-mineral material, processed material, destructive process, slag, sludge, ash-mineral material, binders.

There are shown technological modes of building roads using composite organic-mineral and processed materials produced on the basis of slowly hardening viscous and recycled materials of old roadway coverings and sand-crushed rock bases, technological operation modes of installations working for the production of slowly hardening viscous binders.

УДК [691.335:669.002.8]:[061.5:69](571.51)

Эффективные защитные покрытия на основе серных композиций / Н. В. Личман, Ю. В. Пухаренко // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 162–166.

E-mail: Lina777751@mail.ru, tsik@spbgasu.ru

Ключевые слова: техногенные отходы, серный бетон, наполнитель, металлургия, техническая сера.

Серные композиты устойчивы к действию солевых и кислотных сред. Поскольку данные композиты обладают адгезией к бетонным и металлическим поверхностям, водонепроницаемостью и повышенной морозостойкостью, их можно использовать в качестве защитных гидрофобизирующих и химически стойких покрытий для зданий и сооружений, работающих в средне- и сильноагрессивных промышленных средах.

Табл. 2. Ил. 3. Библиогр.: 7 назв.

Effective protection coverings on the base of sulphuric composites / N. V. Lichman, Yu. V. Pukharencо // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 162–166.

Key words: technogenic wastes, sulphur concrete, filler, metallurgy, technical sulphur.

Sulfuric composites are corrosion resistant against the action of salt and acid environments. As these composites possess adhesion to concrete and metal surfaces, water resistance and considerable frost resistance, they can be used as protective water-repellent and chemically durable coverings for buildings and structures functioning in averagely- and strongly-aggressive industrial environments.

УДК 691.175.746

Структура и свойства тонкодисперсных наполнителей на основе силикатов кальция для сухих строительных смесей / В. И. Логанина, Л. В. Макарова, К. А. Сергеева // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 167–169.

E-mail: loganin@mai.ru, Mak.78_08@inbox.ru, papsheva.ka@gmail.com

Ключевые слова: сухие строительные смеси, наполнители, дисперсность, прочность.

Одним из перспективных направлений является использование в рецептуре сухих строительных смесей тонкодисперсных наполнителей на основе силикатов кальция. Выявлено, что структура наполнителя представлена образованиями различной формы. Установлены закономерности влияния условий синтеза на гранулометрический состав получаемых наполнителей. Выявлены закономерности изменения активности взаимодействия с известью наполнителя в зависимости от условий его получения. Установлено, что использование тонкодисперсных наполнителей в рецептуре сухих строительных смесей приводит к повышению функциональных свойств получаемых покрытий.

Табл. 1. Ил. 3. Библиогр.: 3 назв.

Structure and properties of fine fillers based on calcium silicate for dry mixes / V. I. Loganina, L. V. Makarova, K. A. Sergeeva // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 167–169.

Key words: construction mixtures, fillers, dispersion, strength.

One promising direction is using in the recipe of dry mixes fine fillers based on calcium silicate. It is revealed that the structure of the filler is represented by the formation of various forms of regularities of the influence of synthesis conditions on particle size distribution obtained by the fillers. The regularities of changes in the activity of interaction with lime filler depending on the conditions of its receipt are determined. It is found that the use of fine filler in the formulation of dry construction mixtures leads to an increase in the functional properties of coatings.

УДК 691:[335+421+544]:666:[96+972+949]

Декоративно-технические свойства строительных материалов на основе магнезиального сырья / В. В. Прокофьева // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 169–173.

E-mail: Ekuznetsova2004@inbox.ru

Ключевые слова: силикаты магния, ультраосновные горные породы, техногенные попутные продукты горнорудной промышленности, смешанные вяжущие, керамика, бетоны.

Приводятся сведения о применении техногенного сырья магнезиального состава. Показана возможность производства многих видов композиционных материалов различного назначения (вяжущих, керамики, бетонов, сухих смесей и пр.) с заменой дефицитных привозных материалов более дешевыми. Создание строительных материалов с улучшенными декоративными и техническими свойствами на основе магнезиального сырья способствует расширению сырьевой базы, снижает себестоимость продукции, улучшает экологическую обстановку.

Табл. 1. Ил. 1.

Decorative-technical properties of building materials on the basis of magnesium raw materials / V. V. Prokof'eva // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 169–173.

Key words: silicate magnesium, ultrabasic rocks, technogenic by-products of the mining industry, mixed binders, ceramics, concrete.

In the paper some data on application of technogenic raw materials on magnesium-silicate basis structure are resulted. Possibility of manufacturing many kinds of composite materials of different applications (cement, ceramics, concrete, dry mixes and so forth) with replacement of expensive imported materials with cheaper ones is shown. Creation of building materials of the improved decorative and technical properties on the basis of magnesium raw materials promotes raw-material base expansion, reduces production cost, improves ecological conditions.

УДК 691.55

Влияние реактивного пуццолана на свойства смешанного воздушного вяжущего / Т. Ю. Сафонова // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 174–179.

E-mail: TUSafonova@list.ru

Ключевые слова: метакаолин, пуццолановая активность, гипс, известь.

Рассматриваются возможности модификации гипсоизвесткового вяжущего метакаолином с целью повышения прочности и водостойкости камня из смешанного воздушного вяжущего. Композиция твердеет за счет образования гидросульфоалюмина-

тов и гидросиликатов кальция, что связано с микроармированием продуктов твердения и действием адсорбционных полей частиц добавки метакаолина.

Табл. 1. Ил. 5. Библиогр.: 14 назв.

The influence of reactive pozzolana on the mixed air binder properties / T. Yu. Safonova // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 174–179.

Key words: metakaolin, pozzolanic activity, gypsum, lime.

In the paper opportunities of gypsum-calcic binder modification by metakaolin with the purpose of increasing gypsum rock' strength and water resistance are investigated. The composition's hardening occurs thanks to formation of hydro-sulfoaluminates and hydrated calcium silicates. It is connected with microreinforcement of hardening products and action of absorbent beds of metakaolin's admixture particles.

УДК 504.3.054

Анализ загрязнения атмосферного воздуха предприятиями, выпускающими волокнистые теплоизоляционные материалы / П. М. Жук // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 180–184.

E-mail: peter_05@bk.ru

Ключевые слова: региональный уровень воздействий, фоновая концентрация, вагранка, очистка дымовых газов.

В статье приведен анализ загрязнения атмосферного воздуха предприятиями, выпускающими волокнистые теплоизоляционные материалы и расположенными в различных регионах России. Сделаны выводы о наиболее опасных с точки зрения воздействия на атмосферу этапах технологического процесса и возможностях совершенствования производств.

Табл. 4. Библиогр.: 8 назв.

Atmospheric air pollution analysis at enterprises producing fibrous heat-insulating materials / P. M. Zhuk // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 180–184.

Key words: regional level of environmental impacts, background concentration, cupola furnace, furnace gas treatment.

The paper presents an analysis of the air pollution at enterprises producing fibrous heat-insulating materials and located in different regions of Russia. Some conclusions are made in regard of the most dangerous stages of technology process concerning its impact upon the air, as well as some possibilities for the production's perfection.

УДК 628.16.067.3

Гидравлические испытания дренажных колпачков в режиме промывки зернистых фильтров / А. Н. Ким, О. С. Уханова, А. В. Утин // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 185–189.

E-mail: kimkan17@mail.ru

Ключевые слова: водоочистные фильтры, дренажные колпачки, гидравлические испытания.

Рассмотрены конструкции дренажных колпачков водоочистных фильтров, оценена их роль и значение для обеспечения эффективности и надежности очистки воды, приведены основополагающие расчетные зависимости, проведены их гидравлические испытания и дана оценка результатам испытаний.

Табл. 2. Ил. 3. Библиогр.: 5 назв.

Hydraulic tests of drainage caps in the mode of washing granular filters / A. N. Kim, O. S. Ukhanova, A. V. Utin // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 185–189.

Key words: water treatment filters, drainage caps, hydraulic tests.

The construction of drainage caps of water treatment filters is considered, their role and significance for providing efficiency and reliability of water treatment is estimated, basic calculation dependencies are submitted, hydraulic tests have been carried out and tests results have been assessed.

УДК 621.642

Оптимизация параметров групповых подземных резервуарных установок сжиженного углеводородного газа / Н. Н. Осипова // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 190–196.

E-mail: osnat75@mail.ru

Ключевые слова: подземный резервуар, взаимное тепловое влияние, паропроизводительность, капитальные вложения.

Системы снабжения сжиженным углеводородным газом отличаются высокой стоимостью сооружения и монтажа основного элемента — резервуарной установки, что обуславливает значительную цену единицы испаренного газа. В связи с этим выбор оптимальных решений по конфигурированию подземных резервуарных установок для их размещения в группе является весьма актуальной задачей. В статье представлены результаты исследований по оптимизации параметров резервуарных установок на базе подземных вертикальных резервуаров сжиженного углеводородного газа. Приводятся рекомендации по оптимальному размещению резервуаров в группе, обеспечивающему минимальные капитальные вложения в резервуарные установки на единицу испаренного газа.

Табл. 2. Ил. 2. Библиогр.: 11 назв.

Optimizing the parameters of underground reservoir units for liquefied petroleum gas / N. N. Osipova // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 190–196.

Key words: underground tank, mutual thermal effect, steam-generating capacity, capital investments.

Liquefied petroleum gas supply systems are characterized by high cost of construction and installation of the main elements - the installation of the reservoir, which accounts for a significant unit price of the evaporated gas. In this regard, making choice of optimal solutions on how to configure the underground reservoir units for their placement in the group is a very important task. The article presents the results of studies on optimizing the parameters of reservoir units based on ground vertical tanks of liquefied petroleum gas. Some guidance is provided as to the optimal placement of tanks in the group which would ensure a minimum capital investment in the reservoir per unit of evaporated gas.

УДК 620.004.18(063)

Эффективность использования первичной энергии при энергоснабжении жилого фонда Москвы / М. И. Попов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 197–200.

E-mail: m.popov78@gmail.com

Ключевые слова: теплота, энергия, энергосбережение, энергетическая эффективность.

Одним из серьезных недостатков действующей нормативно-технической базы энергосбережения является оценка энергетической эффективности зданий и оборудования по расходу конечной энергии у потребителя. Такой подход не позволяет оценить действительную энергетическую эффективность зданий и оборудования, поскольку не дает информации о количестве первичной энергии, потребляемой энергосистемой города.

Ил. 2. Библиогр.: 2 назв.

Effectiveness of primary energy usage at energy supply of Moscow residential areas / M. I. Popov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 197–200.

Key words: heat, energy, energy saving, energy efficiency.

One of the main disadvantages of the existing energy saving technical norms is the estimation of the building's and equipment's energy efficiency in regard to the end user energy consumption. Such approach doesn't show the real energy efficiency of buildings and equipment, because it doesn't give the information on the primary energy amount used by the city's energy system.

УДК 539.421

Новая гипотеза возникновения дефектов и накопления усталостных повреждений металлокон-

струкций подъемно-транспортных и строительных машин / С. А. Волков // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 201–205.

E-mail: volkov-sa@mail.ru

Ключевые слова: дефект, поверхность, трещина усталостные явления, флуктуация.

Гипотеза дает представление о возможности зарождения дефектов на поверхностях твердых тел и их переходе от поверхностей в глубь твердых тел. Предполагается, что таким способом могут проявляться усталостные явления и зарождаться трещины, уходящие в глубь металла. Составлены оценочные зависимости для определения основных параметров дефектов. Дефекты связаны с тепловыми флуктуационными движениями.

Библиогр.: 12 назв.

New hypothesis about occurrence of defects and accumulation of fatigue damages in the metalwork of hoisting-transport and building machines / S. A. Volkov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 201–205.

Key words: defect, surface, crack, fatigue phenomena, fluctuation.

The hypothesis provides guidance on possibilities of defects emerging on the surfaces of firm bodies and their transition from surfaces deep into firm bodies. It is supposed that this is the way how fatigue phenomena may originate and cracks appear that spread deep into the metal surface. Estimation dependences are done for determining the key parameters of defects. Defects are shown to be connected with thermal fluctuation movements.

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

Мониторинг технического состояния сварных несущих металлических конструкций дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин / В. Е. Гордиенко // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 206–209.

E-mail: val-gor@yandex.ru

Ключевые слова: промышленное здание, дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины, сварная несущая металлическая конструкция, мониторинг технического состояния, локальная зона концентрации напряжений, пассивный феррозондовый метод.

Рассмотрены вопросы применения периодического и постоянного мониторинга технического состояния сварных несущих металлических конструкций промышленных зданий, дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин на этапах изготовления, эксплуатации и ремонта. На основании экспериментальных исследований, проведенных на образцах конструкционных сталей 08пс, Ст3, 09Г2С и 10ХСНД,

разработана и апробирована в промышленных условиях методика периодического мониторинга технического состояния металлоконструкций с применением пассивного феррозондового метода, позволяющая повысить эффективность оценки их технического состояния в выявленных опасных локальных зонах концентрации напряжений на 15–20 %.

Табл.1. Библиогр.: 6 назв.

Monitoring of the technical condition of welded bearing metal designs of road, construction and hoisting-transporting machinery / V. E. Gordienko // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 206–209.

Key words: industrial building, road, construction and hoisting-transporting machinery, welded bearing metal designs, monitoring of the technical condition, local zone of stress concentration, passive Ferro-Probe method.

The questions of periodic and continuous monitoring of the technical condition of welded bearing metal frameworks of industrial buildings, road, construction and hoisting-transporting machinery during the manufacture, maintenance and repair are considered. Based on experimental tests carried out using constructional steels of 08ps, St3, 09G2S and 10KhSND grades, there was developed and approved in industrial conditions the methodology of periodic monitoring of technical condition of metal frameworks with the use of passive Ferro-Probe method, allowing to raise efficiency of the estimation of their technical condition in the revealed dangerous local zones of stress concentration on 15–20 %.

УДК 656.13

Оценка надежности функционально-связанной группы строительно-дорожных машин / В. Н. Горшков // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 210–213.

E-mail: viknikgor@mail.ru

Ключевые слова: марковские процессы, строительно-дорожные машины, надежность.

С использованием марковских процессов с дискретными состояниями и непрерывным временем получены аналитические соотношения, позволяющие оценить надежность функционирования группы строительно-дорожных машин и их производительность для нестационарного режима. Предложенный подход позволяет проводить исследования без решения системы дифференциальных уравнений.

Ил. 4. Библиогр.: 4 назв.

Evaluation of reliability of functional-related group of road-building machinery / V. N. Gorschkov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 210–213.

E-mail: viknikgor@mail.ru

Key words: Markov processes, road-building machines, reliability.

With the use of Markov processes with discrete states and continuous time, analytical ratios to assess the reliability of a group of road-building machines and their performance for the unsteady regime. The proposed approach allows to carry out research without solving the system of differential equations.

УДК 656.13.07:681.518.(075.32)

Геоинформационная система ArcGIS как интегратор в моделях планирования транспортных систем мегаполисов / Ю. Г. Котиков // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 214–222.

E-mail: cotikov@mail.ru

Ключевые слова: геоинформационная система, транспортное планирование, транспортная сеть, мегаполис, логистика.

Рассматривается интегрирующая роль геоинформационной системы ArcGIS в моделях транспортного планирования мегаполисов и регионов. Анализируется возможность моделирования транспортной системы Санкт-Петербурга в среде ArcGIS и присоединения указанной модели к европейской модели TRANS-TOOLS.

Ил. 9. Библиогр.: 14 назв.

Geographic-information system ArcGIS as the integrator in models of transport planning systems of megalopolises / Yu. G. Kotikov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 214–222.

E-mail: cotikov@mail.ru

Key words: geo-information system, transport planning, transportation network, megalopolis, logistics.

The integrating role of geo-information system ArcGIS in models of transport planning of megalopolises and regions is considered. Possibility of modeling of St.-Petersburg transport system in the ArcGIS environment and integrating this transport model to the European model TRANS-TOOLS is contemplated.

УДК 693.556.558

Методика определения параметров тензора инерции гироскопического диска для заглаживания свежетоформованных бетонных поверхностей / А. Н. Лялинов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 223–227.

E-mail: dou@pgups.edu

Ключевые слова: тензор инерции, элемент тензора инерции, деталь конструкции, момент инерции дета-

ли конструкции, преобразование координат, матрицы поворота подвижной системы координат.

Тензор инерции заглаживающего гироскопического диска определяется путем перенесения ортогональной пространственной системы в центр масс рабочего органа. Каждый элемент тензора инерции определяется с помощью соответствующих формул. Результирующее значение элемента тензора инерции определяется как сумма моментов инерции деталей конструкции заглаживающего диска для соответствующих осей.

Ил. 3. Библиогр.: 13 назв.

Technique of determining the inertia tensor of the gyroscopic disk for smoothing the newly moulded concrete surfaces / A. N. Lyalinov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 223–227.

Key words: inertia tensor, an element of inertia tensor, structural member, structural member's moment of inertia, transformation of the coordinates, matrixes of the tumbling rolling coordinates system.

The tensor of inertia of a smoothing gyroscopic disk is defined by transferring orthogonal spatial system in the center of weights of the working body. Each element of the tensor of inertia is defined by corresponding formulas. Resultant value of the element of the inertia tensor is defined as the sum of the moments of inertia of the structure members of the smoothing disk for corresponding axes.

УДК 69.002.5

Анализ динамики эксплуатационных качеств дорожно-строительных машин / С. Е. Максимов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 228–231.

E-mail: maksimovse@gmail.com

Ключевые слова: дорожно-строительные машины, потребительское качество, надежность, эксплуатационные расходы.

Проанализированы результаты экспертных оценок потребительских качеств дорожно-строительных машин. Показано, что с 1993 по 2010 год в рейтинге потребительских качеств экономические показатели уступают место надежностным.

Ил. 2.

Analysis of dynamics of exploitation quality change in road-building machines / S. Ye. Maksimov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 228–231.

Key words: road-building machines, consumer quality, reliability, working expenses.

Expert estimation results of consumer quality in road-building machines are analyzed in the paper. It is shown that for the period from 1993 to 2010 consumer

quality rating has gradually been shifting from economic indicators to machine reliability factor.

УДК 502.3:504.5:621.43.068:629

Система подачи газозвушной смеси в газодизель / А. Л. Пенкин // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 232–235.

E-mail: apenkin@land.ru

Ключевые слова: газодизель, система питания, природный газ, газовый аккумулятор, экологический показатель.

Представлены результаты исследований, направленных на улучшение экономических и экологических показателей автомобильной техники с газовыми двигателями. По разработанной математической модели определены теоретические зависимости основных факторов, влияющих на однородность газозвушной смеси. Получена методика расчета газового аккумулятора системы подачи газозвушной смеси. Приведены результаты стендовых испытаний газодизеля КамАЗ-7409 с системой подачи газозвушной смеси в газодизель с газовым аккумулятором. Показано влияние объема газового аккумулятора на экономические и экологические показатели газодизеля.

Ил. 4. Библиогр.: 3 назв.

Gas-air mixture feed system in gas diesel / A. L. Penkin // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 232–235.

Key words: gas-diesel engine, feed system, natural gas, gas accumulating device, environmental indicator.

The paper presents results of studies aimed at improving the economic and environmental performance of gasoline engine vehicles. According to the developed mathematical model, theoretical dependences of the basic factors affecting the uniformity of the gas mixture are determined. A technique is received allowing to calculate the gas accumulating device in the gas mixture feeding system. The results of bench tests of the gas diesel KamAZ-7409 with a gas mixture feed system in Gas diesel with a gas accumulating device are submitted. The effect of the gas battery volume on the economic and environmental performance of gas engine is shown.

УДК 69.002.5:658.588.8

Оптимизация периодичности замен узлов транспортных и технологических машин на основе информации по динамике параметров их технического состояния / С. В. Репин, А. В. Бондаренко // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 236–242.

E-mail: repinserge@mail.ru

Ключевые слова: строительные машины, техническое состояние, обслуживание и ремонт, диагностирование, периодичность замен.

Развиваются положения стратегии обслуживания и ремонта строительных машин по техническому состоянию. Прогнозирование технического состояния узлов машин выполняется на основании результатов их диагностирования. Агрегаты заменяются при достижении предельно допустимых значений их параметров. Приведены примеры расчета периодичности замен элементов.

Табл. 1. Ил. 8. Библиогр.: 5 назв.

Periodicity optimization at replacement of transport and technological machines' units on the basis of data on dynamics of their technical condition parameters / S. V. Repin, A. V. Bondarenko // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 236–242.

Key words: building machines, technical condition, service and repair, diagnosing, periodicity of replacements.

The article presents an analysis of the strategy in the field of service and repair of building cars according to their technical condition. Forecasting the technical condition of machines' units is carried out on the basis of results of their diagnosing. Units are replaced at achievement of maximum permissible values of their parameters. Calculation examples showing the periodicity of elements' replacement are resulted.

УДК 625.08(075)

Разработка критериев целесообразности покупки машин со сроком эксплуатации / Н. К. Ховалыг // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 243–245.

E-mail: niko789@mail.ru

Ключевые слова: оптимальный срок службы, себестоимость машино-часа, уровень рентабельности, коэффициент готовности, рыночная цена машины, остаточный ресурс, эксплуатационные затраты, издержки владения, покупка машин, вторичный рынок машин.

Описан метод оценки целесообразности покупки бывших в употреблении машин. Метод основан на сравнении удельных показателей — затрат и прибыли за машино-час работы оборудования, приобретенного новым и со сроком эксплуатации. Расчеты приведены в виде блоков программы Mathcad.

Ил. 6. Библиогр.: 2 назв.

Development of the expediency criteria of buying machines with a usage period / N. K. Khovalyg // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 243–245.

Key words: optimum period of usage, machine-hour prime cost, profitability level, readiness factor, market price of the machine, remaining resource, working expenses, costs of holding, buying machines, secondary machines market.

The method of an estimating the expediency of buying second-hand machines is described. The method is based on comparison of specific indicators — expenses and profit received for a machine working hour of the equipment acquired brand new and with a term of usage. Calculations are resulted in the form of Mathcad program blocks.

УДК 338.45.69

Особенности экономической категории «конкурентоспособность» и критерии ее оценки для малых строительных организаций / В. В. Асаул // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 246–253.

E-mail: asaul@inbox.ru

Ключевые слова: конкурентоспособность, критерии оценки, малые строительные организации.

Рассматриваются особенности экономической категории «конкурентоспособность» и критерии ее оценки для малых строительных организаций. Автор приходит к выводу, что это индивидуальное свойство организации, создаваемое ею в процессе хозяйственной деятельности (производство строительной продукции, участие в инвестиционно-строительных проектах) путем адаптации к условиям конкуренции, удовлетворения потребностей потребителей, создания и поддержания положительной деловой репутации и являющееся субъективным условием успешного осуществления этой деятельности в стратегическом плане.

Ил. 2. Библиогр.: 7 назв.

Features of the economic category of "competitiveness" and criteria of its evaluation for small construction companies / V. V. Asaul // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 246–253.

Key words: competitiveness, evaluation criteria, small construction companies.

The article deals with the features of the economic category of "competitiveness" and criteria of its evaluation for small construction companies. The author concludes that this is an individual feature of the organization created in the process of economic activity (manufacture of building products, participation in investment and construction projects) by means of adapting to the conditions of competition, the consumers' needs satisfaction, creating and maintaining a positive business reputation, and it is a subjective condition for the successful implementation of these activities in the strategic plan.

УДК 330.322.214

Особенности оценки эффективности инвестиций в непромышленное строительство / Н. И. Барановская, Нань Нань Чжан // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 254–260.

E-mail: 29062010@mail.ru

Ключевые слова: инвестиции, оценка эффективности, непромышленное строительство, источники финансирования, показатели коммерческой и социальной эффективности, интегральный бюджетный эффект.

Излагаются основные положения определения эффективности инвестиций в коммерческую недвижимость в соответствии с действующими «Методическими рекомендациями». Отмечаются особенности оценки эффективности непромышленного строительства — учет социальных результатов и использование методов расчета сравнительной эффективности.

Табл. 2. Библиогр.: 5 назв.

Features of investments efficiency estimation in the construction of non-industrial objects / N. I. Baranovskaya, Nan Nan Zhang // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 254–260.

Key words: investments, efficiency evaluation, construction of non-industrial objects, financing sources, indicators of commercial and social efficiency, integral budgetary efficacy.

The paper is devoted to considerations of the main statements at defining the efficiency of investments into commercial real estate property in accordance with the current «Methodological recommendations». Features of effective evaluations on non-production construction efficiency are demonstrated which are accounting social results and using methods of calculating the comparative effectiveness.

УДК 330.322.214:332,64:728(510)

Обоснование инвестиций и определение стоимости жилой застройки в Китайской народной республике / Гу Фэйфэй // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 260–264.

E-mail: feifei_1984@mail.ru

Ключевые слова: инвестиции, жилищное строительство, комплексная жилая застройка, макро- и микропроектирование жилой застройки, предварительный расчет стоимости.

Рассмотрено содержание макро- и микропроектирования жилой застройки в Китайской народной республике, приведен ориентировочный расчет стоимости строительства жилого дома. Проведенный анализ свидетельствует об идентичности подходов к организации проектирования и определения стоимости жилищного строительства в России и КНР.

Табл. 6. Ил. 1. Библиогр.: 5 назв.

Substantiation of investments and evaluation of the residential development in the Republic of China /

Gu Feifei // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 260–264.

Key words: investments, housing construction, complex residential development, macro- and micro-design of residential development, preliminary cost calculation.

The paper contains a consideration of the content of macro- and micro- design of residential development in the Republic of China and evaluation of the approximate construction cost of a house. The carried out analysis indicates the identity of approaches to design and definition of the value of housing construction in Russia and the Republic of China.

УДК 338.45.69

Характеристика схем реализации инвестиционно-строительного проекта и критерии выбора / В. Н. Дубенюк // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 264–269.

E-mail: png1@list.ru

Ключевые слова: схема реализации, инвестиционно-строительный проект.

Проведен сравнительный анализ основных схем реализации инвестиционно-строительных проектов, а именно: традиционной схемы, проектно-строительного подряда и схемы выполнения работ «под ключ». Установлены достоинства и недостатки каждой схемы, предложены критерии выбора заказчиком оптимальной схемы с учетом особенностей объекта строительства и организации финансирования. Представлены соответствующие рекомендации заказчикам строительства.

Табл. 5. Библиогр.: 5 назв.

Schemes of investment-construction projects: characteristics and selection criteria / V. N. Dubenyuk // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 264–269.

Key words: realization scheme, investment-construction project.

The article contains a comparative analysis of the key schemes of investment and construction projects including traditional scheme, design-build contracting and “turn-key” scheme. Advantages and disadvantages of each scheme are stated, selection criteria to be used by the clients while choosing the optimal scheme are proposed and necessary recommendations are given.

УДК 332.871:336.77

Приоритетные направления социально ориентированной инвестиционной политики в сфере жилищного строительства в Санкт-Петербурге / С. А. Ершова, Н. В. Осипова // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 270–278.

E-mail: ershova_sa@mail.ru, nadya_osipova@mail.ru

Ключевые слова: инвестиционная политика, сфера жилищного строительства, объекты образования.

Рассматриваются вопросы формирования инвестиционной политики в сфере жилищного строительства, ее количественных и качественных характеристик. Анализ демографической ситуации и действующих нормативных документов в области развития объектов образования показал необходимость пересмотра существующих планов строительства и более тщательного их планирования.

Табл. 7. Библиогр.: 13 назв.

Priority directions of socially focused investment policy in the sphere of housing construction in St.-Petersburg / S. A. Ershova, N. V. Osipova // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 270–278.

Key words: investment policy, housing construction sphere, objects of education.

The article considers issues of investment policy formation in the sphere of housing construction, its quantitative and qualitative characteristics. The analysis of the demographic situation and operating standard documents in the field of education objects development has shown necessity of revising the existing construction plans and more careful planning.

УДК 330.341

Оценка потенциала конкурентного статуса строительной организации по продуктивности применяемых ресурсов / С. Н. Иванов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 279–285.

E-mail: asaul@yandex.ru

Ключевые слова: строительная организация, потенциал, конкурентный статус, конкурентоспособность.

Предлагается метод исчисления локальной и интегральной оценки конкурентного статуса строительной организации, основанный на выявлении степени значимости фактора преимущества по продуктивности применяемых ресурсов на изменение показателей выручки и прибыли от реализации строительной продукции (работ, услуг) относительно своих конкурентов.

Библиогр.: 14 назв.

Assessment of the potential of a construction company's competitive status on the productivity of resources used / S. N. Ivanov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 279–285.

Key words: construction organization, potential, competitive status, competitiveness.

There is proposed a method of local and integral evaluation of the competitive status of a construction

company based on the identification of the degree of importance factor for the productivity in benefits of resources used to change the revenue and profits from the sale of construction products (works, services) as compared with those of the competitors.

УДК 69.003:330.332.214:470.23-25

Сохранение исторического центра как фактор экономического развития города / Е. М. Коршунова // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 285–288.

E-mail: ekorsh@yandex.ru

Ключевые слова: сохранение исторического центра города, экономический эффект от сохранения исторической недвижимости, стратегии для сохранения и преобразования исторического центра.

Обосновывается необходимость сохранения исторического центра для повышения конкурентоспособности города и повышения качества жизни населения. Предлагаются стратегии для его сохранения и преобразования.

Табл. 1. Библиогр.: 4 назв.

Preservation of the historic center as a factor in the city's economic development / Ye. M. Korshunova // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 285–288.

Key words: preservation of the historic city center, economic effect of preserving historical city property, strategies for preservation and transformation of the historical city center.

Necessity of preserving the historical center in order to increase of competitiveness of the city and improve the quality of life for the population is substantiated in the paper. Some strategies for its preservation and transformation are offered.

УДК [338.24]:[330.46]

Управление на основе живых систем / П. Б. Люлин // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 288–293.

E-mail: p_lulin@mail.ru

Ключевые слова: инвестиционно-строительный комплекс, автопоэзийная теория, живая система, самовоспроизведение, устойчивая система, самоорганизующиеся и самоуправляемые системы.

Рассматриваются современные управленческие инструменты, основанные на принципах теорий автопоэзиса и живых систем. Теоретически доказано, что, рассматривая коммерческую организацию в качестве живой системы, можно существенно повысить ее конкурентоспособность на рынке. Приводятся примеры успешных реализаций «живого» управления в таких коммерческих компаниях, как Киосера и TCG.

Также приводятся исследования научной школы СПбГАСУ «Методологические проблемы эффективности инвестиционно-строительных комплексов как “самоорганизующихся и самоуправляемых систем”» в области живых систем.

Библиогр.: 20 назв.

Management on the base of living systems / P. B. Lyulin // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 288–293.

Key words: investment-building complex, autopoiesis theory, living system, self-restoring, sustainable system, self-regulating and self-controlling systems.

The article describes modern management tools based on the autopoiesis theory and the living systems theory. As it is theoretically proved, regarding a commercial organization as a living system it is possible to significantly increase its competitiveness on the market. To illustrate this statement, examples of successful realization of «living» management in such commercial organization as Kyocera and TCG are submitted in the article. Living system's research carried out by the SPSUACE scientific school “Methodological tasks of investment-building complex's efficiency as self-organizing and self-managing system” is also considered in the paper.

УДК 338.242.4

Развитие строительного комплекса Северо-Запада на основе кластерного подхода / А. А. Петров, Г. Ф. Токунова // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 294–301.

E-mail: tgf_1608@mail.ru

Ключевые слова: строительный кластер, строительные организации, саморегулируемые организации, ассоциации, образовательные и научно-исследовательские организации, государственная и региональная кластерная политика, инфраструктура кластера.

Исследуется состояние и перспективы развития строительного комплекса на территории субъектов Северо-Запада на основе кластерного подхода к управлению. Приводятся данные о количестве организаций, их предпринимательской активности, наличии общественных, профессиональных, научно-исследовательских и образовательных организаций, а также кластерные инициативы со стороны федерального и регионального правительств. Показаны преимущества кластерного подхода для всех субъектов — участников кластера. Определены основные направления в подготовительной работе регионального правительства по формированию строительного кластера.

Табл. 5. Библиогр.: 11 назв.

The development of the North-West building complex on the base of cluster approach / A. A. Petrov, G. F. Tokunova // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 294–301.

Key words: building cluster, building organizations, self-regulating organizations, associations, educational and scientific-research organizations, national and regional cluster policy, cluster infrastructure.

The condition and prospects of the building complex development in the territory of the North-West subjects on the basis of cluster approach to management are considered in the paper. Data about quantity of the organizations are submitted, as well as their business activity, the presence of public, professional, research and educational organizations, and also cluster initiatives from the federal and regional governments. Advantages of cluster approach for all subjects — participants of the cluster — are shown. The basic directions in a preparatory work of the regional government on the formation of a building cluster are defined.

УДК 332.8

Методика анализа конкурентной среды на рынке услуг по управлению многоквартирными домами / К. Ю. Прокофьев // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 302–307.

E-mail: tom8271@yandex.ru

Ключевые слова: управление, многоквартирный дом, конкурентная среда, методика, анализ.

Предложена методика анализа конкурентной среды на рынке услуг по управлению многоквартирными домами. Она может быть использована как дополнение к методике, применяемой ФАС для анализа данного рынка, а также для анализа эффективности работы органов МСУ в сфере управления многоквартирными домами.

Табл. 2. Ил. 1. Библиогр.: 6 назв.

Methodology of analyzing competitive environment on the market of tenement houses management services / K. Yu. Prokofiev // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 302–307.

Key words: management, tenement house, competitive environment, technique, analysis.

Methodology of analyzing competitive environment on the market of blocks of flats management services is considered in the paper. It can be used as an addition to the analysis technique used by the FAS for analyzing his market and also for the efficiency analysis of activities of local government bodies in the sphere of tenement houses management.

УДК 338.45

Механизмы формирования партнерских отношений между заказчиком и подрядчиком в

инвестиционно-строительном проекте / Е. Б. Смирнов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 307–314.

E-mail: pnr@spbgasu.ru

Ключевые слова: инвестиционно-строительный проект, партнерство, партнерское соглашение.

Анализируется зарубежный опыт формирования партнерских отношений при реализации инвестиционно-строительных проектов, предлагается авторская классификация таких партнерств, рассматриваются основные формы применяемых партнерских соглашений и анализируются перспективы использования такого вида отношений в условиях Российской Федерации.

Ил. 2. Библиогр.: 8 назв.

Mechanisms of partnership relations formation between the Client and the Contractor in the investment-construction project / Ye. B. Smirnov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 307–314.

Key words: investment-construction project, partnership, partnership agreement.

Foreign experience in the sphere of forming partnership relations at implementing investment - construction projects is analyzed, the author's classification of such partnerships is offered, the key forms of partnership agreements applied in practice are considered, and further perspectives of using such kind of relations in the Russian Federation are analyzed.

УДК 69:338.45:330.14

Оценка стоимости объектов капитального строительства / Т. И. Хаметов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 315–318.

E-mail: hametovT@mail.ru, zig@pguas.ru

Ключевые слова: объекты капитального строительства, оценка стоимости, инвентаризационная стоимость, восстановительная стоимость, внешний износ, фондоотдача.

Изложен подход к оценке стоимости объектов капитального строительства в виде функций трех групп ценообразующих факторов с обобщающими коэффициентами. Приведены формулы расчета инвентаризационной стоимости объекта оценки по его восстановительной стоимости и степени износа. Рассмотрены методики расчета внешнего износа объектов.

Табл. 1. Библиогр.: 4 назв.

The cost estimation of capital construction objects / T. I. Khametov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 315–318.

Key words: capital construction objects, cost estimating, inventory cost, replacement cost, wear out, capital productivity.

The paper presents an approach to the cost estimation of capital construction objects in the form of functions of three price-forming groups of factors with generalizing coefficients. The formulas of inventory estimating cost of the object taking into consideration its replacement cost and wear rate are submitted. Methods of wear estimation of objects are considered.

УДК 338.24; 338.45:69

Управление инвестиционно-строительным проектом с привлечением заказчика-застройщика / С. С. Шихалиев // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 319–323.

E-mail: png1@list.ru

Ключевые слова: заказчик-застройщик, консультант, управление, инвестиционно-строительный проект.

Анализируются роль и функции заказчика-застройщика в управлении современным инвестиционно-строительным проектом. Уточнен предмет деятельности заказчика-застройщика, который рассматривается автором в контексте понятия консультационных управленческих услуг, и проведен сравнительный и функциональный анализ деятельности заказчиков-застройщиков в сравнении с аналогичными управленческими структурами, действующими в строительстве развитых зарубежных стран.

Библиогр.: 7 назв.

Management of investment-construction projects through the involvement of the Client-Developer / S. S. Shikhaliev // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 319–323.

Key words: Client-Developer, consultant, management, investment- construction project.

The article is devoted to analyzing the role and functions of the Client-Developer in the management of modern investment- onstruction projects. The subject of Client-Developer's activities is specified, which is interpreted by the author in the context of the conception of management consulting services, and there is carried out a comparative-functional analysis of the Client-Developer's activities in comparison with those of management consultants engaged in the construction field in developed countries.

УДК 620.22:620.17

Оптимизация систем со сложной иерархией / А. И. Альбакасов, И. А. Гарькина, А. М. Данилов, Е. В. Королев // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 324–327.

E-mail: post@mail.osu.ru, fmatem@pguas.ru, regas@pguas.ru, korolev_ev@rambler.ru

Ключевые слова: сложные системы, композиты, иерархические структуры, оптимизация.

В приложении к синтезу композиционных материалов рассматривается оптимизация структуры и свойств систем со сложной иерархической структурой. Многокритериальная оптимизация осуществлялась с использованием лексикографической оптимизации и метода последовательных уступок. Разработанные композиты конкурентоспособны на мировом рынке радиационно-защитных материалов.

Ил. 1. Библиогр.: 4 назв.

Optimization of systems with a complex hierarchy / A. I. Al'bakasov, I. A. Gar'kina, A. M. Danilov, Ye. V. Korolev // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 324–327.

Key words: composite systems, composites, hierarchical structures, optimization.

In view of synthesis of composite materials, optimization of structure and properties of systems with a complex hierarchical structure is considered in the paper. Multi-objective optimization was carried out with use of lexicographic optimization and the method of consecutive concessions. The developed composites are competitive in the world market of radiation-protective materials.

УДК 519.711.3, 681.3.01, 658.012.011.56:658.512

Применение онтологического моделирования при реализации документооборота в строительной организации / В. И. Воробьев, Ф. С. Кортиков // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 328–332.

E-mail: vvi@iias.spb.su, fedor.kortikov@mail.ru

Ключевые слова: электронный документооборот, онтология, семантика, классификация документов, семантическая интероперабельность.

Рассматривается создание онтологической модели документооборота строительной организации и метод классификации на основе онтологического описания документов. Показано, что при условии семантической интероперабельности могут взаимодействовать различные программные системы генерации документов.

Табл. 1. Библиогр.: 11 назв.

Applying of ontology modeling in the implementation of document management system in the construction company / V. I. Vorob'ev, F. S. Kortikov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 328–332.

Key words: document management, ontology, semantics, document classification, semantic interoperability.

The article describes how to create an ontological model of document flow system in a construction organization and a classification method based on the ontological descriptions of documents. It is shown that, subject to semantic interoperability, various software systems for document generation can interact.

УДК 519.7

Математическое моделирование сложных систем: состояние, перспективы, пример реализации / А. М. Данилов, И. А. Гарькина // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 333–337.

E-mail: regas@pguas.ru, fmatem@pguas.ru

Ключевые слова: сложные системы, идентификация, синтез, управление.

Рассматриваются состояние и перспективы развития теоретических и практических методов идентификации сложных систем. Обсуждаются методологические вопросы синтеза сложных систем с использованием методов системного анализа, теорий идентификации и управления.

Ил. 1. Библиогр.: 5 назв.

Mathematical modeling of complex systems: condition, prospects, implementation example / A. M. Danilov, I. A. Gar'kina // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 333–337.

Key words: complex systems, identification, synthesis, control.

The present condition and development prospects of theoretical and practical methods for the identification of complex systems are considered. Methodological problems of complex systems synthesis using system analysis, theories of identification and control are discussed.

УДК 532.546

Об определении ширины зоны насыщения при фильтрации из каналов прямоугольного сечения / Н. В. Лихачева // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 338–342.

E-mail: nataly_gate@mail.ru

Ключевые слова: фильтрация, грунтовые воды, канал, испарение, метод Полубариновой-Кочиной, комплексная скорость, конформные отображения.

В рамках плоской установившейся фильтрации несжимаемой жидкости по закону Дарси в однородном и изотропном грунте рассматривается модель течения из канала прямоугольного поперечного сечения при наличии испарения со свободной поверхности грунтовых вод. Для ее изучения формулируется и решается с применением метода Полубариновой-Кочиной смешанная краевая задача теории аналитических функций. На базе этой модели разработан алгоритм расчета размеров зоны насыщения в ситуациях, когда

приходится учитывать уровень воды в канале. С помощью точных аналитических зависимостей и численных расчетов проводится гидродинамический анализ структуры и характерных особенностей фильтрационного процесса, а также влияния всех физических параметров на размеры зоны насыщения.

Табл. 2. Ил. 5. Библиогр.: 8 назв.

Determination of the saturation zone width in the filtration of rectangular channels / N. V. Likhachyova // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 2 (31). — P. 338–342.

Key words: filtration, ground water, channel, evaporation, Polubarinova-Kochina method, complex velocity, conformal mapping.

As part of the plane steady filtration of an incompressible fluid according to Darcy's law, in a homogeneous and isotropic soil, there is considered the model of the flow from the channel of rectangular cross section in the presence of evaporation from a free surface of groundwater. For its study there is formulated and solved by the Polubarinova-Kochina method a mixed boundary problem to the theory of analytic functions. On the basis of this model there was developed the algorithm for calculating the size of the saturated zone in situations when you have to take into account the level of water in the channel. Using exact analytical dependences and numerical calculations there was carried out a hydrodynamic analysis of the structure and characteristics of the filtration process, as well as the influence of physical parameters on the size of the zone of saturation.

УДК 519.688

Оптимизированный алгоритм построения изолиний методом пошаговой интерполяции и его программная реализация / О. В. Проурзин // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 2 (31). — С. 343–349.

E-mail: Pvo777@yandex.ru

Ключевые слова: изолиния, линия уровня, минимизация вычислений.

Излагается алгоритм построения линий уровня функций двух переменных. Отличие предлагаемого алгоритма от известных — минимизация количества вычислений значений функции. Потребность в таком алгоритме возникает при работе с функциями, процедуры вычисления которых требуют больших затрат машинного времени. Разработана программа, реализующая данный алгоритм для задаваемой пользователем функции в заданной точке области аргументов. Работа программы иллюстрируется на конкретном примере.

Ил. 6. Библиогр.: 4 назв.

An optimized algorithm for isolines to be plotted by the stepwise interpolation method and its computer realization / O. V. Prourzin // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2012. — № 2 (31). — P. 343–349.

Key words: isoline, level curve, optimization algorithms.

The paper presents the algorithm of plotting level curves for the function of two arguments. The main advantage of this algorithm in comparison with those which are commonly used is the minimization of the number of computation functions. Such an algorithm may be required when one works with functions the computation process for calculating of which takes a long time. There has been developed a computer program which is able to implement the algorithm for a function which the user may present at any preset point. The program work result is illustrated by an example.

УДК 519.21

Расчет цен бессрочных американских опционов в обобщенной модели хестона / М. М. Ромаданова // *Вестник гражданских инженеров*. — 2012. — № 2 (31). — С. 350–354.

E-mail: Romadanova@yandex.ru

Ключевые слова: свободная граница, диффузионные процессы, параболические и эллиптические уравнения, американский опцион, модель Хестона.

Рассматривается вероятностный подход к решению задачи со свободной границей для класса систем эллиптических и параболических уравнений, ассо-

циированных с оптимизационной задачей для системы стохастических дифференциальных уравнений. Задачи такого типа возникают при расчете безарбитражных цен американских опционов в моделях финансовых рынков со стохастической волатильностью. Рассматривается новая модель рынка — обобщенная модель Хестона, позволяющая учитывать влияние рейтинга компании на цену ее акций. Разрабатывается алгоритм нахождения цен американских опционов в этой модели.

Библиогр.: 3 назв.

Pricing of perpetual American options in a generalized Heston model / M. M. Romadanova // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2012. — № 2 (31). — P. 350–354.

Key words: free boundary, diffusion process, parabolic and elliptic equations, American option, Heston model.

A probabilistic approach is applied to solve a free boundary problem for a class of elliptic and parabolic equations associated with an optimal stopping time problem for a process governed by a system of stochastic equations. Such problems arise when we consider American options pricing in financial market models with stochastic volatility. A new market model — namely the generalized Heston model — is considered which allows taking into account how a company rating effects the price of its stocks. An algorithm for pricing American options in this model is developed.