

Рефераты

УДК 72.01:72.03:719

Архитектурный масштаб как средство гармонизации исторической городской среды (на примере Иркутска) / А. В. Корзун // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 5–9.

E-mail: korzunall@yandex.ru, korzunaw@rambler.ru

Ключевые слова: архитектурная среда, архитектурный масштаб, гармонизация, город, Иркутск, историческая среда, масштабные отношения.

Рассматривается архитектурный масштаб как особая форма гармонизации и гуманизации городской среды. Приведены примеры эволюционного формирования определенных масштабных отношений в исторической среде Иркутска, утраты художественных качеств архитектурной среды и попыток их возрождения в XX веке.

Библиогр.: 3 назв.

Architectural scale as means of harmonizing the historical city environment (on the example of Irkutsk) / A. V. Korzun // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 5–9.

Key words: historical environment of the city, architectural scale, harmonization, city, Irkutsk, historical environment, scale relations.

Architectural scale as a special form of harmonization and humanization of the city environment is considered. Examples of evolutionary formation of certain scale relations in the historical environment of Irkutsk are submitted, as well as the loss of art qualities of the architectural environment and the attempts to revive them in the XX century.

УДК 721.012

Объемно-пространственная композиция интерьера квартиры Ф. Г. Бажанова. Опыт архитектурно-графической реконструкции / А. Г. Кудрявцева // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 10–16.

E-mail: anastasiya2027@yandex.ru

Ключевые слова: архитектура, интерьер петербургского модерна, планировочная структура, архитектор П. Ф. Алешин, купец первой гильдии Ф. Г. Бажанов.

Изучена объемно-пространственная композиция квартиры Бажанова как произведения искусства интерьера начала XX века. Основное внимание уделяется выявлению особенностей ее планировочной структуры и уточнению реализованного варианта плана на основе сравнительного анализа архитектурно-проектной документации и проведенной архитектурно-графической реконструкции, включающей расстановку мебели и оборудования. Статья основана на анализе широкого круга архивных материалов и может представлять интерес не

только для искусствоведов, но и для специалистов в области реставрации и художественного проектирования интерьера.

Ил. 2. Библиогр.: 6 назв.

Volumetric-spatial composition of F. G. Bazhanov's apartment interior. An architectural-graphic reconstruction experience / A. G. Kudryavtseva // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 10–16.

Key words: architecture, an interior design of the Art Nouveau architecture in St. Petersburg, planning structure, P. F. Aleshin (architect), F. G. Bazhanov (merchant of the First guild).

The paper deals with volumetric-spatial composition of the interior of F. G. Bazhanov's apartment research as a piece of art referring to the early XX century. Attention is mainly directed at the identification the features of planning structure and specification of implemented version of the plan basing on the comparative analysis of the architectural-design documentation, architectural and graphic reconstruction including the arrangement of the furniture and equipment. The paper submits an analysis of wide list of archival materials and it can be interesting for art historians, restorations specialists and interior designers.

УДК 711.4-163

Формы и методы развития общественных пространств в историческом центре Санкт-Петербурга / В. К. Линов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 17–22.

E-mail: vlinov@newmail.ru

Ключевые слова: общественное пространство города, уличная сеть, форма площади, большой квартал, пассаж, атриум, параллельная улица.

Формулируются основные задачи развития общественных пространств в историческом центре Санкт-Петербурга. Предлагается типология застройки по функциональным и пространственным характеристикам: 1) слабо застроенные многофункциональные кварталы, 2) монофункциональные кварталы с прерывистой застройкой, 3) многофункциональные кварталы с прерывистой застройкой, 4) монофункциональные кварталы со сплошной периметральной застройкой, 5) многофункциональные кварталы со сплошной периметральной застройкой. Даются предложения по использованию различных форм развития для каждого типа.

Ил. 5. Библиогр.: 7 назв.

Forms and methods of public space development in the historic centre of Saint-Petersburg / V. K. Linov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 17–22.

Key words: urban public space, street network, shape of a square, large block, arcade, atrium, parallel street.

The article specifies main objectives of public space development in St. Petersburg. The suggested classification divides development types by their functional and space features, such as: 1) low density multifunctional blocks, 2) discrete single use blocks, 3) discrete multifunctional blocks, 4) single use blocks with solid perimeter development, 5) multifunctional blocks with solid perimeter development. Various development forms are suggested for each type.

УДК 72.03(751.53)

Американская программа по реконструкции исторической застройки XIX – начала XX века для малых городов / А. А. Ляпин // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 23–27.

E-mail: a782lyapin@yandex.ru

Ключевые слова: историческая улица, реконструкция архитектурных памятников, междисциплинарное взаимодействие, общественная организация.

Рассматриваются методические положения и практика реконструкции исторических улиц в малых городах США в последней четверти XIX – первом десятилетии XX века. Выявляется роль общественных организаций и междисциплинарного сотрудничества специалистов-реставраторов с экономистами, психологами, историками и предпринимателями в реставрации исторической застройки в малых городах.

Библиогр.: 4 назв.

American program on reconstruction of historical development referring to the XIX – early XX century for small-sized towns / A. A. Lyapin // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 23–27.

Key words: historical street, reconstruction of architectural monuments, interdisciplinary cooperation, public organization.

The paper presents consideration of methodical statements and practice of historical streets' reconstruction in small towns of the USA in the last quarter of the XX – the first decade of the XXI century. The role of public organizations and interdisciplinary cooperation of experts-restorers with economists, psychologists, historians and businessmen is revealed.

УДК 711.28

Актуальные задачи разработки документации по планировке территории / С. Д. Митягин, М. В. Клещельская // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 28–33.

E-mail: mari_k@bk.ru

Ключевые слова: документация по планировке территории, устойчивое развитие, территориальная зона.

Представлен анализ положений Градостроительного кодекса Российской Федерации, определяющих условия и порядок разработки документации по планировке территории. Последовательное рассмотрение статей кодекса, относящихся к тематике градостроительного зонирования и планирования территорий, позволяет выявить необходимость изменения подходов к разработке проектов планировки и межевания в определенных ситуациях в целях ускорения подготовки земель, на которых возможно возведение объектов капитального строительства.

Библиогр.: 1 назв.

Actual problems of working out documentation on development of the territory planning / S. D. Mityagin, M. V. Kleshchel'skaya // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 28–33.

Key words: documentation for territory planning, sustainable development, territorial zone.

The paper presents an analysis of provisions of the Town-Planning Code of the Russian Federation defining conditions and documentation development order in the territory planning. Consecutive consideration of the Articles of the Code relating to the scope of town-planning zoning and planning of territories allows to reveal the need for changing the approach to planning projects development for certain situations and land surveying with a view of acceleration of lands' preparation, where erection of capital construction objects is possible.

УДК 711+528.4

Методика установления красных линий на застроенных территориях в составе проектов планировки и межевания (на примере Смоленска) / Е. А. Найданова-Каховская // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 34–37.

E-mail: thesecretgarden@mail.ru

Ключевые слова: красная линия, методика, территория общего пользования, проект планировки и межевания, застроенная территория.

Рассматривается методика установления красных линий на практическом примере градостроительного проектирования. Описываемая методика позволяет определить правовой статус красных линий.

Ил. 3. Библиогр.: 5 назв.

The technique of marking the built-up territories with red lines within the planning and land surveying projects (on an example of the town of Smolensk) / E. A. Naydanova-Kakhovskaya // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 34–37.

Key words: red line, technique, general usage territory, the project of planning and land surveying, built-up territory.

The paper presents a consideration of the technique of marking with red lines on a practical example of the town-planning project. The described technique allows to determine the legal status of red lines.

УДК 72.05

Медиафасад и его классификация / А. М. Родин // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 37–41.

E-mail: metalchoz@mail.ru

Ключевые слова: движение, динамический фасад, изображение, медиафасад.

Рассматриваются основные виды современных медиафасадов, их типология и варианты использования. Медиафасад — это новое направление в проектировании. Он позволяет выйти на новый уровень взаимодействия здания и окружения.

Библиогр.: 4 назв.

Media facade and its classification / A. M. Rodin // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 37–41.

Key words: motion, dynamic facade, image, media facade.

The paper presents main types of modern media facades, their typology and variation of use. Media facade is a new trend in design. It allows to reach a new level of interaction between the building and the environment.

УДК 721.011

Формирование безбарьерного городского пространства в контексте средового подхода / Г. Р. Хорькова // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 42–46.

E-mail: ghbox@bk.ru

Ключевые слова: средовой подход, безбарьерное пространство, паллиативная помощь.

Дан краткий очерк становления средового подхода в архитектуре. Рассматриваются пути создания безбарьерной городской среды как городского пространства равных возможностей. Затронута проблема совершенствования и доступности паллиативной помощи на каждом этапе жизни.

Библиогр.: 8 назв.

A barrier-free urban space formation in the context of the environmental approach / G. R. Khor`kova // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 42–46.

Key words: environmental approach, barrier-free space, palliative care.

The environmental approach formation in architecture is outlined in the paper. The ways to the creation of barrier-free urban environment as an urban area of equal opportunities are considered. The problem of improving

palliative care and its availability at every stage of life is considered.

УДК 711.48:72.03

Периодизация дачного строительства петербургской губернии XVIII – начала XX века / О. И. Черных // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 46–49.

E-mail: chernykhchio@yandex.ru

Ключевые слова: дачное поселение, дачное строительство, дачный архитектурный стиль, периодизация, тип дома, типология.

В основу периодизации дачного строительства положено изменение качественной специфичности среды дачного отдыха в контексте развития общего архитектурного процесса рассматриваемой эпохи. Определены основные этапы дачного строительства, ареалы распространения, типология дачных поселений и особенности дачи как типа дома.

Библиогр.: 4 назв.

Periodization of cottage building in the Petersburg province of the XVIII – early XIX centuries / O. I. Chernykh // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 46–49.

Key words: cottage settlements, cottage building, cottage architectural style, periodization, house type, typology.

In the basis of the country building periodization there lies a change of qualitative specificity of the environment of the country holiday house building development in the context of development of the general architectural process of the epoch analyzed. The author defines the basic stages of country cottage building, distribution areas, typology of country settlements and the features of the cottage as a house type.

УДК 624.012.045

Прочность железобетонных конструкций по наклонным трещинам третьего типа / Х. З. Баширов, В. С. Федоров, Вл. И. Колчунов, К. М. Чернов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 50–54.

E-mail: skimkafedra@yandex.ru

Ключевые слова: прочность, железобетонные конструкции, наклонные трещины.

Предложена наиболее общая расчетная схема, позволяющая найти точки соприкосновения различных подходов к построению расчета прочности железобетонных конструкций при наличии наклонных трещин разных типов. Рассмотрена трансформация такой расчетной схемы применительно к трещинам третьего типа и приведены соответствующие уравнения.

Ил. 4. Библиогр.: 2 назв.

Shear strength of reinforced concrete structures considering the third type of shear cracking / Kh. Z. Bashirov, V. S. Fedorov, V. I. Kolchunov, K. M. Chernov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 50–54.

Key words: strength, reinforced concrete structures, shear cracks.

The article presents the most general design scheme that allows to find the common ground for the various approaches to the strength calculation of reinforced concrete structures with shear cracks of different types. The transformation of such design scheme with respect to the third type cracks is considered and the corresponding equations are demonstrated.

УДК 624.046

Теоретический анализ нормативного метода расчета сжато-изогнутых деревянных конструкций / К. А. Вареник // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 55–58.

E-mail: vkirillv89@mail.ru

Ключевые слова: сжато-изогнутый элемент, деревянные конструкции, нормы проектирования.

Выполнен анализ норм проектирования сжато-изгибаемых деревянных элементов. Выявлены существенные недостатки, содержащиеся в расчетных моделях. Дефекты норм проектирования дают неверные результаты и не отражают реальной работы деревянных конструкций.

Ил. 3. Библиогр.: 2 назв.

Theoretical analysis of the standard method of calculating compressed-bent wood designs / K. A. Varenik // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 55–58.

Key words: compressed-bent beam column, wood designs, design regulations.

The paper presents an analysis of the currently used standards of designing compressed-bent wood beam columns. Some essential shortcomings contained in the calculated modules have been revealed. Due to defects of design regulations, incorrect results are yielded and the real performance of wood designs is not reflected.

УДК 693.22

Прочность каменной кладки при осевом растяжении / В. Н. Деркач // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 58–64.

E-mail: v-derkach@yandex.ru

Ключевые слова: каменная кладка, анизотропия прочности, раскалывание, растяжение, прочность при растяжении.

Приведены методики и результаты экспериментальных исследований на осевое растяжение образ-

цов каменных кладок, изготовленных из различных типов кладочных элементов и растворов. По результатам исследований, выполненных по различным методикам, получены зависимости прочности каменных кладок при растяжении от угла направления растягивающих напряжений по отношению к горизонтальным раствором швам.

Табл. 1. Ил. 5. Библиогр.: 11 назв.

Axial tensile strength of masonry / V. N. Derkach // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 58–64.

Key words: masonry, anisotropy of strength, splitting, tension, tensile strength.

The paper presents some techniques and results of experimental research on the axial tensile of specimens made from different types of masonry elements and mortar. According to the research results obtained with application of different techniques, there have been revealed dependences of the tensile strength of masonry on the angle of tensile stress direction relative to the horizontal mortar joints.

УДК 624.012.82

Комплексные исследования прочности пустотело-поризованных керамических камней и кладок при сжатии / Б. С. Соколов, А. Б. Антаков, К. А. Фабричная // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 65–71.

E-mail: sokolov@ksaba.ru

Ключевые слова: каменная кладка, прочность, пустотело-поризованные керамические камни, теория.

Приведены результаты комплексных исследований прочности каменных кладок из пустотело-поризованных керамических камней при сжатии. Целью исследований является разработка методики расчета на основе теории силового сопротивления анизотропных материалов при сжатии.

Табл. 3. Ил. 4. Библиогр.: 13 назв.

Complex research of durability of hollow porous ceramic stone and masonry at compression / B. S. Sokolov, A. B. Antakov, K. A. Fabrichnaya // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 65–71.

Key words: masonry, durability, hollow porous ceramic stone, theory.

The paper submits results of investigations over the durability of hollow porous ceramic stone and masonry at compression. The purpose of research is working out a design procedure on the basis of the theory of power resistance of anisotropic materials at compression.

УДК 624.046.2

Совершенствование теории расчетов внецентренно сжатых железобетонных элементов путем совместного решения уравнений, отражающих их напряженно-деформированное состояние / И. Н. Старишко // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 72–81.

E-mail: road_kaf@mh.vstu.edu.ru

Ключевые слова: несущая способность, внецентренно сжатые элементы, напряженно-деформированное состояние.

Предлагается методика расчета внецентренно сжатых железобетонных элементов, основанная на совместном решении уравнений равновесия продольных сил и внутренних усилий с уравнениями равновесия изгибающих моментов в предельном состоянии по прочности нормальных сечений. Совместное решение указанных и дополнительных уравнений по определению напряжений в продольной арматуре, критической продольной силы, коэффициента увеличения прогибов в гибких внецентренно сжатых элементах и других параметров дает возможность более правильно определить влияние основных факторов на несущую способность внецентренно сжатых элементов и обеспечить более высокую надежность их эксплуатации.

Ил. 2. Библиогр.: 3 назв.

Improvement of calculation theory of eccentrically compressed ferro-concrete elements by joint solving of equations reflecting their stressed and strained condition / I. N. Starishko // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 72–81.

Key words: bearing capacity, eccentrically compressed elements, stressed and strained state.

The paper offers a method of calculation of eccentrically compressed ferro-concrete elements based on joint solution of the equations of longitudinal forces and inherent efforts equilibrium, together with the equations of the equilibrium of bending moments in their utmost state within the limits of durability of the normal sections. Joint solution of the mentioned and complementary equations on estimation of stresses in longitudinal reinforcement, on determination of the critical longitudinal force, of the factor of deflection increase in flexible eccentrically compressed elements and of other parameters, provides the possibility to assess better the impact of the basic factors upon the carrying ability of the elements eccentrically compressed, and to guarantee higher reliability in their exploitation.

УДК 624.048.8

Варианты установок сейсмоизолирующего скользящего пояса / А. М. Масленников // Вестник

гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 82–86.

E-mail: aleksmaslennikov@yandex.ru

Ключевые слова: сейсмоизоляция, расчет рам по фрагментам акселерограмм.

Выполнено теоретическое исследование по установке сейсмоизолирующего скользящего пояса не внизу, а наверху здания. Показано, что эффективность установки является такой же как внизу, но изготовление может быть дешевле и безопаснее для здания.

Табл. 4. Ил. 8. Библиогр.: 5 назв.

Installation variants of seismic isolation sliding band device / А. М. Maslennikov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 82–86.

Key words: seismic isolation, computation of the frames on the accelerogram fragments.

A theoretical research is executed on installation of seismic isolation sliding band device not below, but above the building. It is shown, that efficiency of installing the device is the same as in the case when it is below the building, but the procedure of such installation can be cheaper and safer for the building.

УДК 624.131

Численное моделирование технологической осадки соседних зданий при устройстве траншейной «стены в грунте» / Р. А. Мангушев, А. А. Веселов, В. В. Конюшков, Д. А. Сапин // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 87–98.

E-mail: Dmitry-SPBGASU@ya.ru

Ключевые слова: численное моделирование, «стена в грунте», технологическая осадка.

Рассматриваются современные способы численного моделирования ограждений котлованов, выполняемых методом траншейной «стены в грунте». Показана методика расчета технологической осадки соседней застройки от устройства стены в грунте. Приводится сравнение расчетных значений с натурными наблюдениями на одном из объектов в Санкт-Петербурге.

Табл. 3. Ил. 20. Библиогр.: 3 назв.

Numerical simulation of adjoining development's technology settlement in process of trench slurry wall construction / R. A. Mangushev, A. A. Veselov, V. V. Konushkov, D. A. Sapin // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 87–98.

Key words: numerical simulation, slurry wall, technology settlement.

The paper covers modern ways of numerical simulation of cofferdams which are built by trench slurry wall method. Calculation technique of technology settlement

of adjoining development in process of construction of the trench slurry wall is shown. Design values are compared with in-situ data from one of the construction objects in St.-Petersburg.

УДК 624.539

Технологические особенности устройства шпального распределителя в условиях нового строительства / А. Н. Саурин, А. И. Корпач // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 98–102.

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

Ключевые слова: шпальный распределитель, горизонтальное армирование, искусственное основание.

Рассматривается технология устройства шпального распределителя — искусственного основания фундаментов. Приведены особенности сборного и монолитного вариантов шпального распределителя в основании ленточных и отдельно стоящих фундаментов.

Ил. 5. Библиогр.: 3 назв.

Technology features of the tie elements distribution design in the conditions of a new construction / A. N. Saurin, A. I. Korpach // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 98–102.

Key words: tie elements distribution, horizontal reinforcing, artificial basement.

The technology of tie element distribution design is regarded as the artificial basement of the foundations. Features of precast and monolithic variants of ties element distribution in the base of strip and blob foundations are resulted.

УДК 624.9.69.00.3

Основные организационно-технологические решения и экономическая целесообразность сноса зданий / А. Н. Бирюков, Ю. А. Бирюков // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 103–109.

E-mail: aleks_bir@mail.ru, uabiryukov@mail.ru

Ключевые слова: способы и методы сноса зданий, градация степеней повреждения, классификация повреждений и дефектов зданий, поэлементная разборка строительных конструкций, экономическая целесообразность сноса зданий.

Рассмотрены основные способы и методы сноса зданий в современных условиях. Приведена градация степеней повреждения и категорий технического состояния строительных конструкций и квалификация степеней повреждения зданий и сооружений, а также их классификация. Приведены особенности выполнения работ при обрушении поврежденных зданий и сооружений и поэлементной разборке

строительных конструкций поврежденных зданий и сооружений.

Табл. 2. Ил. 1.

Basic organizational-technological solutions and economic feasibility of demolishing buildings / A. N. Birukov, Yu. A. Birukov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 103–109.

Key words: ways and methods of demolishing buildings; gradation of damage rates; classification of damages and defects of buildings; step-by-step dismantling of building designs, economic feasibility of demolishing buildings.

The paper presents consideration of basic ways and methods of demolishing structures in modern conditions. A gradation of damage rates and categories of technical condition of buildings and structures is submitted. Features of carrying out works at a collapse of the damaged buildings and constructions are resulted, and step-by-step process of dismantling damaged buildings and structures is demonstrated.

УДК 658.562:69:711.4-122

Анализ капитальности здания как планируемого показателя объекта, определяемого в процессе строительного проектирования / С. А. Болотин, К. В. Иванов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 110–115.

E-mail: sbolotin@mail.ru

Ключевые слова: капитальность здания, концепция, организационно-технологическая, развитие города, анализ.

Процесс проектирования зданий и его дальнейшего развития является комплексным как по своему содержанию, так и по реализующим его субъектам. Проведен анализ капитальности здания как показателя, планируемого на стадии проектирования. Выдвигаемая концепция представляет собой мониторинг динамики городской застройки и ее влияния на изменение стоимости строительных объектов. Часть разработки данной концепции — формирование количественных методов расчета планируемой капитальности зданий, позволяющих выполнять более точные расчеты по определению экономической эффективности строительных проектов.

Табл. 1. Ил. 2. Библиогр.: 7 назв.

Analysis of degree of the building's reliability and durability as the planned characteristics of the object defined in the course of construction design / S. A. Bolotin, K. V. Ivanov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 110–115.

Key words: building's reliability and durability, concept, organizational-technological, urban development, analysis.

The analysis of the building's reliability and durability and its further development is a complex process, as regarding to its content and the entities carrying it out. There has been carried out an analysis of the building's reliability and durability as a planned property defined at the stage of construction design. The proposed concept is a monitoring of the urban development and its influence upon the change of the city objects' cost. A part of the concept's development is formation of quantitative methods of calculation of planned durability of buildings which allows to carry out more exact calculations on the determination of building projects' economic efficiency.

УДК 69.059.64

Основы разработки технологических решений по сооружению полигонов твердых бытовых отходов на территории Тувы / В. В. Верстов, А. Д. Салчак // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 116–120.

E-mail: xoptak@mail.ru

Ключевые слова: твердые бытовые отходы, основы разработки технологии экологичной утилизации отходов.

Приведены преимущества захоронения твердых бытовых отходов в оврагах и складках местности. Рассмотрены вопросы эффективного решения задачи сбора и удаления фильтрата полигона. Предложены различные варианты закрепления краев гидроизоляционного материала на бортах оврага или складки местности. По сравнению с котлованным методом складирования твердых отходов предлагаемые выигрывают в части уменьшения объема земляных работ и материальных затрат.

Ил. 3. Библиогр.: 8 назв.

Development bases of technological decisions on arrangement of firm household waste disposal polygon areas in the territory of Tuva / V. V. Verstov, A. D. Salchak // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 116–120.

Key words: firm household waste, bases of development of technology of harmless waste recycling.

Advantages of firm household waste burial in ravines and district folds are described. Issues of effective solution of the problem of collecting and removal of the filtrate of the waste disposal polygon areas are considered. Various options of fixing the edges of waterproof material on boards of ravines or district folds are offered. In comparison with the trench method of storing firm waste, the offered methods have an advantage in relation to the reduction of earthwork volume and material inputs.

УДК 69:725.31

Вопросы проектирования организации строительства крупномасштабных объектов по контрактам жизненного цикла / А. В. Кабанов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 120–124.

E-mail: avkabanov07@inbox.ru

Ключевые слова: транспортно-инфраструктурные объекты, контракт жизненного цикла, государственно-частное партнерство, дисконтирование денежных потоков для строительства, дисконтирование денежных потоков для эксплуатации, плановый горизонт расчета, этапные узлы, технологические узлы.

Рассматриваются модели организации строительства транспортных магистралей, учитывающие требования контрактов жизненного цикла. Ввод в эксплуатацию крупных магистралей этапами позволяет корректировать прибыльность строительства, варианты организации строительства по контракту жизненного цикла.

Ил. 2. Библиогр.: 5 назв.

Issues of designing the construction organization of large-scale objects in accordance with life cycle contracts / A. V. Kabanov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 120–124.

Key words: objects of transport infrastructure, the life cycle's contract, the public-private partnership, discounting of cash flows for construction, discounting of cash flows for maintenance, planned calculation horizon, stage points; technological points.

The paper presents models of organizing transport routes' construction taking into account the requirements of life cycle's contracts. Commissioning the major highways stage by stage allows to correlate the construction profitability and organize the construction process in accordance with the life cycle's contract.

УДК 69.05:658.512

Влияние специфических особенностей строительного производства на формирование структурно-функциональных моделей объектных строительных процессов / М. М. Калюжнюк, Р. Н. Сандан, А. В. Калюжнюк // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 125–133.

E-mail: gamma5105@mail.ru

Ключевые слова: структурно-функциональное моделирование, объектный строительный процесс, простой технологический процесс, специфические особенности строительного производства, автоматизация подготовки производства, организационно-технологический модуль, связи между работами.

Для автоматизации подготовки строительного производства требуется формирование формализо-

ванных структурно-функциональных моделей объектных строительных процессов, позволяющих учитывать все основные специфические особенности строительного производства. В работе произведен углубленный анализ взаимосвязей между этими особенностями и элементами, из которых формируются модели.

Табл. 1. Ил. 1. Библиогр.: 12 назв.

Influence of the building industry's features on the formation of structural-functional models of objects' construction processes / M. M. Kalyuzhnyuk, R. N. Sandan, A. V. Kalyuzhnyuk // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 125–133.

Key words: structural-functional modeling, an object's building process, a simple technological process, specific features of building manufacture, automation of manufacture preparation, organizational-technological module, interrelations between works.

In order to automate the preparation for building manufacture, there is required a formation of formalized structural-functional models of the object's building processes which allow to consider all basic specific features of building manufacture. The paper presents a comprehensive analysis of interrelations between these features and elements of which models are formed.

УДК 69.057.59:693.548.6:693.547.14

Совершенствование технологии устройства стыков сборно-монолитных конструкций / Р. Р. Мустафин // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 134–137.

E-mail: mustafin_roman@mail.ru

Ключевые слова: сборно-монолитные конструкции, предварительный электроразогрев, активная поверхность, прочность стыка, температурный градиент.

Показана перспективность строительства сборно-монолитных жилых зданий, описаны преимущества и недостатки технологии. Дан краткий обзор факторов, влияющих на качество сопряжения старого и нового бетона в стыках сборно-монолитных конструкций. Изложены результаты исследования температурного градиента, водоцементного отношения и скорости остывания нового бетона на прочность сопряжения сборного элемента и монолитного бетона в стыках сборно-монолитных конструкций.

Ил. 1. Библиогр.: 2 назв.

Improvement of technology of connecting joints of precast-monolithic structures / R. R. Mustafin // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 134–137.

Key words: precast-monolithic structures, pre-electro-heating, active surface, joint durability, temperature gradient.

The paper describes perspectives of the construction and development of precast-monolithic residential buildings, and demonstrates advantages and disadvantages of the technology. A brief overview of the factors affecting the quality of interconnection between the old and new concrete in joints of precast-monolithic structures is presented. The main part of the paper is devoted to presenting the results of studying the temperature gradient, water-cement ratio and cooling rate of the new concrete and the effect of these factors on the strength of connections in precast element and monolithic concrete in joints of precast-monolithic structures.

УДК 691.3

Оценка свойств шлакобетона, изготовленного на основе многокомпонентного минерального вяжущего / Г. В. Бондаренко // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 138–144.

E-mail: bondogv@mail.ru

Ключевые слова: многокомпонентное минеральное вяжущее, бетон, физико-механические свойства, морозостойкость, теплопроводность.

Рассматриваются результаты испытаний шлакобетона, изготовленного на основе нового многокомпонентного минерального вяжущего, позволяющие рекомендовать его как новый эффективный бетон для использования в изготовлении строительных конструкций.

Табл. 6. Ил. 5. Библиогр.: 10 назв.

Assessment of properties of expanded slag concrete produced on the basis of a multi-component mineral binder / G. V. Bondarenko // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 138–144.

Key words: multi-component mineral binder, concrete, physic-mechanical properties, frost resistance, thermal conductivity.

The paper presents the test results of slag produced on the basis of a new multi-component mineral binder, which enables to recommend it as a new and effective kind of concrete to be used in the manufacture of building structures.

УДК 691.3

Бетоны с высокими эксплуатационными характеристиками с применением мелкого заполнителя из отходов дробления горного производства / Ф. А. Зырянов, А. С. Королев, М. Д. Бутакова // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 145–148.

E-mail: fedor_z@mail.ru, korolev@sc74.ru

Ключевые слова: бетон, отсеv, заполнитель, морозостойкость, прочность, водонепроницаемость.

Представлены результаты исследований с целью определить возможности использования отсевов дробления предприятий горного производства в технологии бетонов с высокими эксплуатационными характеристиками.

Табл. 3. Библиогр.: 6 назв.

Concrete with high operational characteristics with application of fine aggregate from the waste of crushing mountain rock production / F. A. Zyryanov, A. S. Korablev, M. D. Butakova // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2012. — № 5 (34). — P. 145–148.

Key words: concrete, screening, aggregate, frost resistance, durability, water resistance.

The results of studies aimed at determining the possibility of using screenings of crushing of mining companies in the technology of concrete with high performance are presented in the paper.

УДК 628.83

Решение задачи турбулентного переноса импульса, тепла, примеси в объеме «чаши» Ледовой Арены / С. М. Анисимов, Д. М. Денисихина, В. И. Полушкин // *Вестник гражданских инженеров*. — 2012. — № 5 (34). — С. 149–155.

E-mail: sergey.anisimov@pwr.wroc.pl, hvac09@mail.ru, denisikhina@mail.ru

Ключевые слова: ледовая арена, численное моделирование, уравнения Навье–Стокса, воздухораспределение.

Рассматриваются особенности постановки задачи математического моделирования течений (скоростных, температурных, влажностных полей) в объеме чаши Ледовых Арен на базе численного решения уравнений Навье–Стокса. Рассмотрены формулировка уравнений, задание граничных условий, построение расчетных сеток. Представлен пример реализации методов математического моделирования при анализе воздухораспределения Малой Ледовой Арены, строящейся в настоящее время в г. Сочи для Олимпийских игр 2014 года.

Ил. 4. Библиогр.: 7 назв.

The solution of the problem of turbulent transfer of momentum, heat and scalar in the volume of the Ice Arena "bowl" / S. M. Anisimov, D. M. Denisikhina, V. I. Polushkin // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2012. — № 5 (34). — P. 149–155.

Key words: Ice Arena, numerical simulation, Navier-Stokes equations, air distribution.

The paper shows the problem formulation features for the numerical simulation of air flows (velocity, temperature and humidity fields) in the volume of the Ice Arenas' bowls basing on the Navier-Stokes equations.

The formulation of the equations, the task of boundary conditions, computational grid generation is presented. The Small Ice Arena, which is being constructed in Sochi for the Winter Olympic Games 2014, is taken as an example to show how the numerical simulation helps to analyze the air distribution design.

УДК 628.5 66.074

Экологические аспекты сухой сорбционной очистки отходящих газов производства алюминия / М. А. Варданыан, Р. А. Платонов // *Вестник гражданских инженеров*. — 2012. — № 5 (34). — С. 155–157.

E-mail: margarit-varpanyan@yandex.ru

Ключевые слова: производство алюминия, отходящие газы, глинозем, сорбция, кипящий слой, эффективность очистки.

Изучены экологические аспекты применения технологии сухой сорбционной очистки отходящих газов производства алюминия. Установлено, что она обеспечивает эффективное удаление газообразных фтористых и смолистых веществ, а также пыли и твердых фторидов на 98,1–99,7 %.

Табл. 1. Библиогр.: 2 назв.

Ecological aspects of dry sorption purification of flue gases resulting from aluminum production / M. A. Vardanyan, R. A. Platonov // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2012. — № 5 (34). — P. 155–157.

Key words: aluminum production, flue gases, alumina, sorption, boiling layer, purification efficiency.

Ecological aspects of applying the technology of dry sorption purifications of flue gases at aluminum production are studied. It is established that such technology provides effective removal of gaseous fluorine and resinous substances, as well as dust and firm fluorides for 98,1–99,7 %.

УДК 539.4

Энергоэффективность модульной конструкции роликовой печи для производства керамической плитки / А. Н. Воликов, В. Б. Бируля // *Вестник гражданских инженеров*. — 2012. — № 5 (34). — С. 158–163.

E-mail: bah1302@list.ru, viktor-inf@yandex.ru

Ключевые слова: роликовая печь, энергоэффективность.

Рассматриваются результаты внедрения технологий эффективного использования природного газа. Представлены разработанные технологии, включающие типовую секцию печи обжига с повышенным термическим сопротивлением, автоматизированный двухпоточный регулирующий шибер и организацию системы внутренней рециркуляции продуктов сгорания. Приведены

результаты исследования влияния разработок на экономию газового топлива, уменьшение количества брака и улучшение санитарно-гигиенических условий труда при производстве керамических изделий.

Табл. 1. Ил. 4. Библиогр.: 4 назв.

Energy efficiency of modular design of roller kiln for ceramic tile production / A. N. Volikov, V. B. Biryulya // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 158–163.

Key words: roller kiln, energy efficiency.

The paper presents the results of implementation of technologies for efficient natural gas usage. Some developed technologies are demonstrated, including standard kilns section with high thermal resistance, automated dual-stream control gate and organizing the system of internal recirculation of combustion products. The research results implementation would enable to cut the production costs, decrease in quantity of spoilage and improve sanitary-hygienic conditions of work in the production of ceramic products.

УДК 621.644.8

О допустимых потерях давления в газораспределительных сетях коттеджного поселка / Г. П. Комина, А. О. Прошутинский // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 163–169.

E-mail: andrey_inf@mail.ru

Ключевые слова: газоснабжение, коттеджный поселок, потери давления, газовый прибор, коэффициент полезного действия.

Рассматриваются основные методы определения допустимых перепадов давления газа в газораспределительной сети коттеджного поселка. Также приведены расчетные формулы, графики и схема газораспределительной сети. Обсуждается выбор наиболее эффективной схемы газоснабжения поселка и мероприятия по оптимизации неэффективных схем.

Ил. 7. Библиогр.: 5 назв.

About admissible pressure losses in gas-distributing networks of a cottage settlement / G. P. Komina, A. O. Proshutinskiy // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 163–169.

Key words: gas supply, cottage settlement, pressure losses, gas device, efficiency.

The paper considers the main methods of defining admissible gas pressure differences in the gas-distributing network of a cottage settlement. Calculation formulas, schedules and the scheme of a gas-distributing network are given. Selection of the most effective scheme of gas supply of the cottage settlement and measures for optimizing inefficient schemes are discussed.

УДК 697.922

Численное и аналитическое решения двухмерной задачи нестационарного теплообмена при вентиляции насыпного слоя / В. Р. Таурит // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 169–172.

E-mail: taurit_v_r@mail.ru

Ключевые слова: насыпь, слой, теплообмен, скорость, температура.

Получены системы уравнений, описывающие поля скоростей и температур в насыпном слое при нестационарном двухмерном теплообмене для решения задачи численным методом и аналитически.

Ил. 1. Библиогр.: 3 назв.

Numerical and analytical solution of two-dimensional problem of unsteady heat exchange at porous layer ventilation / V. R. Taurit // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 169–172.

Key words: porous embankment, layer, heat exchange, velocity, temperature.

The systems of equations are received describing the velocity fields and temperature fields in porous embankment at two-dimensional unsteady heat exchange for the solution of the problem by numerical and analytical method.

УДК 699.865:692.23

Комнатный кондиционер на основе косвенно-испарительного охлаждения / Б. Н. Юрманов, Ю. В. Иванова // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 173–176.

E-mail: julietta@spbgasu.ru

Ключевые слова: кондиционирование воздуха, увлажнение, ароматизация, комфорт, энергоресурсосбережение, косвенно-испарительное охлаждение, коэффициент использования энергии, тепло- и хладоулавливание.

В современных условиях развития техники кондиционирования воздуха важно, чтобы системы кондиционирования воздуха (СКВ) отвечали требованиям энергоресурсосбережения, обязательного увлажнения внутреннего воздуха и его ароматизации, а также незначительной аэроионизации. Экономные СКВ позволяют широко внедрить кондиционирование воздуха в жилые дома и офисы. Увлажнение воздуха необходимо для создания комфортных и гигиенических условий согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения. Ароматизация (одорация) и аэроионизация с помощью СКВ повышают защитные свойства организма, создают условия улучшенного комфорта и самочувствия. Таким требованиям отвечают СКВ на основе использования косвенно-испарительного охлаждения воздуха и рекуператив-

ного тепло- и хладоулавливания, создаваемые на кафедре отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета. В частности, небольшие дополнения в созданный комнатный кондиционер могут повысить количество аэроионов в помещении и добавить необходимый аромат.

Ил. 1. Библиогр.: 5 назв.

Room air conditioner on the base of indirect- evaporative cooling / B. N. Yurmanov, Yu. V. Ivanova // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 173–176.

Key words: air-condition, humidification, aromatization, comfort, energy-resource-saving, indirect- evaporative cooling, utilization factor of energy ratio, heat-cold arrest.

It is important in present conditions of technical equipment of air-condition progress that air-conditioning systems (ACS) correspond demands of energy-resource-saving, obligatory humidification of indoor air and its aromatization, and there is no more aero-ionization. Economic ACS enable to widely to introduce air-condition to dwelling houses and offices. Air humidification is needed for creating comfort and hygienic conditions according to recommendations of the World Organization of Public Health. Aromatization (deodorizing) and aero-ionization with the help of ACS improve protective properties of human organism, create comfort and let feel well. ACS on the base of indirect- evaporative cooling and recuperative heat-cold arrest are created at the Department of Heating, Ventilation and Air-Conditioning of Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering and they meet all the modern quality requirements. Particularly, some small additions at a room conditioner can increase the quantity of aeroions in the premises and add the necessary aroma.

УДК 625.84.089.2

Технология регенерации дорожных одежд высокопроизводительной машиной Wirtgen WR 2500 S / Б. К. Азанов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 177–180.

E-mail: eurasian_union@mail.ru

Ключевые слова: регенерация, ресайклинг, технологический процесс, вяжущие, органоминеральные материалы.

Изложены результаты теоретических и практических исследований регенерационной машины Wirtgen WR 2500 S, описывается технология регенерации с помощью ресайклера Wirtgen WR 2500 S. Обоснована эффективность применения в дорожно-транспортном комплексе.

Ил. 5. Библиогр.: 1 назв.

Technology of regeneration of road clothes by the high-efficiency machine Wirtgen WR 2500 S / B. K. Azanov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 177–180.

Key words: regeneration, resealing, technological process, binders, mineral organic material.

The paper presents the results of theoretical and practical investigations of the regeneration machine WIRTGEN WR 2500 S, the technology of regeneration by means of resealing machine WIRTGEN WR 2500 S is described. Efficiency of applying the machine in the road-transport complex is substantiated.

УДК 625.8:624.131.37:624.139.22

Новый метод проверки дорожной конструкции на морозоустойчивость / А. Ю. Вельсовский // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 181–186.

E-mail: v2u@yandex.ru

Ключевые слова: морозное пучение, морозоустойчивость, лабораторные испытания.

Рассматривается новый метод проверки дорожной конструкции на морозоустойчивость. Он позволяет, опираясь на данные лабораторных испытаний грунта на морозное пучение, определять требуемую толщину дорожной конструкции по условию морозоустойчивости, в том числе при устройстве морозозащитных слоев из слабопучинистых материалов. Приведены методика и примеры расчета.

Табл. 3. Ил. 5. Библиогр.: 7 назв.

A new method of testing the road construction on frost resistance / A. Yu. Vel'sovskiy // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 181–186.

Key words: frost heave, frost resistance, laboratory tests.

A new method of testing road construction on frost resistance is presented in the paper. It allows, basing on the data from laboratory tests on soil frost heave, to determine the required thickness of the road construction on frost resistance including the arrangement of weakly heaving frost resistant materials' layers. The technique of calculation and its examples are submitted.

УДК 681.142.6

Повышение надежности систем управления строительно-дорожных машин за счет мажоритарного резервирования с разными каналами / В. Н. Горшков, П. В. Дружинин, А. Н. Лялинов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 187–189.

E-mail: viknikgor@mail.ru

Ключевые слова: мажоритарное резервирование, строительно-дорожные машины, высокая надежность.

Широкое применение в управляющих системах дорожного транспорта, строительного-дорожных машинах и других технических средствах могут получить различные средства резервирования, в том числе и мажоритарное. К работоспособности технических и программных средств предъявляются повышенные требования. Такие же требования предъявляются и к функциональным узлам, которые необходимо резервировать. Оценивается вероятность пребывания в каждом из состояний системы, что позволяет при необходимости оценить основные показатели системы. Полученные соотношения позволяют определить вероятности пребывания в каждом из состояний, что дает возможность оценить влияние надежности отдельных элементов на работоспособность строительного-дорожных машин. Рассмотрены редуцированные графы, позволяющие упростить получаемые аналитические соотношения для расчета различных показателей.

Ил. 3. Библиогр.: 3 назв.

Increasing the reliability of building-road machines' control systems at the expense of majority reservation with different channels / V. N. Gorshkov, P. V. Druzhinin, A. N. Lyalinov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 187–189.

Key words: majority reservations, road-building machinery, high reliability.

Various means of reservation, including the majority reservation means, are likely to receive a wide application in operating systems of road transport, building-road cars and other technical means. The requirements to performance of hardware and software are increased. Accordingly, the same requirements are applied to the functional nodes that need to be backed up. The paper presents an estimation of probability of being in each of the states of the system, which allows to estimate the basic parameters of the system. The relations obtained allow us to determine the probability of being in each state. This allows to estimate the influence of the individual items' reliability on the performance of road-building machinery. The reduced graphs enabling to simplify the derived analytical relations to calculate the various indicators are considered.

УДК 625.731

Альтернатива традиционной насыпи при строительстве дорог на слабых грунтах. Сравнение вариантов / С. А. Евтюков, Е. Ю. Матюсова // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 190–194.

E-mail: jerrymats@yandex.ru

Ключевые слова: традиционная насыпь, слабый грунт основания, легкая насыпь, экспандированный пенополистирол, снижение осадки.

По результатам оценки различных легких заполнителей, таких как пенобетон, изношенные автомобильные покрышки, опилки, экспандированный пенополистирол, было предложено решение с применением блоков из экспандированного пенополистирола (EPS). EPS — уникально легкий материал с хорошо прогнозируемыми характеристиками. В работе продемонстрировано, что замена грунта насыпи на заполнитель из пенополистирола при прочих равных условиях способствует снижению осадки и повышению устойчивости насыпи, что позволит обойтись без дополнительных мероприятий, связанных с заменой слабого грунта на более прочный, или мероприятий по укреплению слабого грунта основания. Высокий коэффициент устойчивости и специфика строительства насыпи из блоков допускает возможность возведения насыпи с откосами повышенной крутизны или с вертикальными откосами (в зависимости от архитектурного решения).

Табл. 2. Ил. 3. Библиогр.: 6 назв.

An alternative to the traditional embankment at road construction on soft soils. Comparison of options / S. A. Evtyukov, E. Yu. Matyusova // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 190–194.

Key words: traditional embankment, soft soil base, lightweight embankment, expanded polystyrene, settlement reduction.

After the evaluation of various lightweight fills, such as foamed concrete, waste tires, wood fiber, expanded polystyrene, there was proposed a solution with the use of expanded polystyrene blocks (EPS). EPS is a unique lightweight material with a well-projected performance. Replacement of the embankment soil to the polystyrene fill, ceteris paribus reduces rainfall and increases the embankment's stability, which will enable to do without additional activities associated with the replacement of the soft soil to a more durable one, or activities to strengthen the soft foundation soil. The high stability coefficient and the specific construction of the embankment of the blocks allows for the possibility of erecting embankments with steep slopes or vertical slopes (depending on the architectural design).

УДК 656.13(1-21):621.43.06:504.3.064.36:338.14

Бортовой мониторинг удельных выбросов NO_x, выделяющихся с отработавшими газами легкового автотранспорта, на автодорогах Санкт-Петербурга / О. В. Ложкина, В. С. Марченко, В. Н. Ложкин, Д. А. Лакеев // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 195–198.

E-mail: olojkina@yandex.ru, vsm77@mail.ru, vnlojkin@yandex.ru

Ключевые слова: автотранспорт, выбросы окислов азота, экологическая безопасность.

Описаны результаты исследования динамики удельных выбросов NO_x легковыми автомобилями в зависимости от скорости (от 0 до 120 км/ч), типа (отечественные и зарубежные) и возраста (старше 10 лет, от 10 до 5 лет и младше 5 лет). На основании полученных результатов были даны рекомендации по внесению изменений в методику определения выбросов автотранспорта в атмосферный воздух городов.

Табл. 1. Ил. 3. Библиогр.: 11 назв.

On-board monitoring of NO_x emission from passenger cars on roads in St. Petersburg / O. V. Lozhkina, V. S. Marchenko, V. N. Lozhkin, D. A. Lakeev // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 195–198.

Key words: motor transport, NO_x emission, environment safety.

The paper presents the results of an on-board monitoring of NO_x emissions from passenger cars depending on the speed (0 to 120 km/h), type (Russian and foreign models) and age of vehicles (older than 10 years, from 5 to 10 years old and younger than 5 years old). On the base of the data received, some recommendations are given on modifying the technique of evaluating motor transport emissions in the atmospheric air of the city.

УДК 624.136.5

Комбинированная дорожная насыпь на слабых грунтах с применением EPS-блоков и пенобетона / Е. П. Медрес // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 199–203.

E-mail: medres@dor.spb.ru

Ключевые слова: строительство автомобильных дорог, дорожная насыпь, слабый грунт, легкий материал.

Обосновывается необходимость усовершенствования технологий строительства дорожных насыпей на слабых грунтах. Предлагаемая технология строительства комбинированной дорожной насыпи является актуальной альтернативой традиционным технологиям. Предлагается метод, отвечающий всем требованиям строительства. Его суть заключена в применении более легкого материала, чем грунт. Использование в комбинированной насыпи пенополистирола (EPS-блоки) и пенобетона обусловлено их физико-механическими свойствами, материалы имеют значительно меньшую плотность, чем грунт. Применение в насыпи пенобетона способствует повышению прочности конструкции, защите от негативных факторов (повреждения грызунами, вандализма), пожаробезопасности. Представлены основные расчеты по определению степени устойчивости основания насыпи, уменьшению величины конечной осадки

конструкции, предотвращению гидростатического всплытия, а также преимуществ комбинированной дорожной насыпи на слабых грунтах.

Ил. 1. Библиогр.: 5 назв.

The combined road embankment on weak soil with application of EPS-blocks and foam concrete / E. P. Medres // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 199–203.

Key words: construction of highways, road embankment, weak soil, light-weighted material.

The need for improvement of technologies of construction of road embankments on weak soil is substantiated. The proposed technology of construction of combined road embankment is actual alternative of traditional technologies. The method which answers to all requirements of construction is proposed. The essence of the method is application of a material that is lighter than soil. The using foam polystyrene (EPS – blocks) and foam of foam polystyrene (EPS – blocks) and foam concrete is caused of physics-mechanical properties. Materials have a lower density than the soil. The foam polystyrene application in embankment improves strength of the structure, protects against negative factors (rodent damage, vandalism), increases fire resistance value. Basic calculations which determine the extent of embankment base stability, decrease of the final draft design, prevent hydrostatic ascent and advantages of the combined road embankment on weak soil are presented.

УДК 574.338.5: 656.13.658

Экспериментально-аналитическое определение скорости распространения поверхности фронта загрязняющих веществ автотранспортного потока / В. Н. Федотов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 204–211.

E-mail: nik2k@mail.ru

Ключевые слова: экология, автомобильный транспорт, дорожная сеть, загрязняющие вещества, управление движением.

Показана необходимость оценки скорости распространения загрязняющих веществ (ЗВ) автотранспортных потоков для управления дорожным движением на городской улично-дорожной сети (УДС) по экологическим требованиям. Рассмотрено рассеивание примесей на УДС как результат действия двух процессов: диффузионного выравнивания концентраций и распространения массы ЗВ от автотранспортного потока в локальной экосистеме под воздействием горизонтального и вертикального градиентов внешних сил. Приведены скорости распространения фронта ЗВ в горизонтальном и вертикальном направлениях для характерных метеоусловий примыкающей застройки крупных городов.

Табл. 1. Ил. 4. Библиогр.: 11 назв.

Experimental-analytical determination of the distribution speed of the front surface of polluting substances from the motor traffic stream / V. N. Fedotov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 204–211.

Key words: ecology, motor transport, traffic net, polluting substances, traffic management.

The paper shows the necessity of estimating the distribution speed of polluting substances (PS) of motor traffic streams for management of traffic in the city road system (CRS) under ecological requirements. Dispersion of impurities in the CRS is considered as a result of two processes' action: diffusive alignment of concentrations and weight distribution of the PS from the motor transportation stream in a local ecosystem under the influence of horizontal and vertical gradients of external forces. Speeds of distribution of the PS in a horizontal and vertical direction for typical meteorological conditions of developments in big cities are resulted.

УДК 332.832.5:339

Организация и финансирование капитального ремонта многоквартирных жилых домов в странах Евросоюза / В. М. Волкова // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 212–219.

E-mail: valya.05@mail.ru

Ключевые слова: капитальный ремонт, многоквартирный жилищный фонд.

Рассматривается современный опыт стран Евросоюза по организации и финансированию капитального ремонта многоквартирных жилых домов. Приведены примеры систем финансового обеспечения реновации жилищного фонда.

Табл. 1. Ил. 3. Библиогр.: 7 назв.

Organization and financing of capital repair work of apartment houses in the EU countries / V. M. Volkova // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 212–219.

Key words: capital repairs, housing stock of apartment houses.

The paper considers the experience accumulated by the EU countries in the field of organizing and financing capital repairs of apartment houses. Examples of financial security systems allocated for renovation of housing stock are submitted.

УДК 332.821

Современные концепции снижения транзакционных расходов в региональных инвестиционно-строительных комплексах / А. С. Иванов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 220–227.

E-mail: asaul@yandex.ru

Ключевые слова: инвестиционно-строительный комплекс, институциональная экономическая теория, транзакционные расходы.

Предлагается сравнительный анализ современных научных концепций управления уровнем транзакционных издержек в региональных инвестиционно-строительных комплексах. Формализовано содержание трех научных концепций: строительной (BIM), геоинформационной (GIS) и институциональной. Обосновывается выбор институционального подхода как актуального пути повышения эффективности отечественной инвестиционно-строительной сферы.

Ил. 5. Библиогр.: 14 назв.

Modern concepts of decreasing transaction costs in regional investment and construction complexes / A. S. Ivanov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 220–227.

Key words: investment-building complex, institutional economic theory, transaction costs.

In the present publication a comparative analysis of modern scientific concepts of management by level of transaction costs in regional investment and construction complexes is offered. The contents of three scientific concepts are formalized: construction (BIM), geo-information (GIS) and institutional conception. The choice of the institutional approach as an actual way of increasing the efficiency of domestic investment and construction sphere is substantiated.

УДК 330.332

Объективные предпосылки организации туристско-рекреационных и бальнеологических кластеров в Чеченской Республике / Х. С.-С. Садыков // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 228–236.

E-mail: husains@mail.ru

Ключевые слова: кластер, комплекс, туристско-рекреационный ресурс, особая экономическая зона, термальные воды, архитектурно-исторический и археологический памятник, инвестиционно-строительный проект.

Рассматриваются вопросы общности и различия кластеров и комплексов. Показано, что в экономике кластеры выполняют различные функции развития и стабилизации. Ключевой особенностью предпринимательства в туризме является использование туристско-рекреационных ресурсов. С учетом значительных возможностей термальных вод и их бальнеологического значения необходимо формирование ряда бальнеологических кластеров, что позволяет говорить о туристско-рекреационном и бальнеологическом кластере Чеченской Республики. В регионе сохранилось значительное историко-культурное

наследие, которое особенно широко представлено архитектурно-историческими и археологическими памятниками. Благодаря развитию туристско-рекреационного комплекса значительно расширяется рынок сбыта продукции почти всех отраслей народного хозяйства.

Табл. 1. Библиогр.: 14 назв.

Some objective prerequisites of organizing tourism-recreation clusters and spa hotels in the Chechen Republic / Kh. S.-S. Sadykov // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2012. — № 5 (34). — P. 228–236.

Key words: cluster, complex, tourist-recreational resource, special economic zone, thermal waters, architectural-historical and archaeological monument, investment-building project.

The paper examines the issues of similarities and differences between clusters and complexes. It is shown that the clusters in economy perform a wide range of functions in development and stabilization. A key feature of tourism business is using tourist and recreational resources. Taking into consideration significant opportunities of thermal water and its balneology value, it is necessary to set up a number of spa clusters, which would entitle to say about the creation of tourist, recreational, and wellness hotels' cluster in the Chechen Republic. The region possesses a great historical and cultural heritage, which is widely represented in historical and architectural and archaeological monuments. On the territory of the Chechen Republic there are all areas of archaeological sites and almost everywhere there are architectural and historical monuments. Thanks to the development of tourist-recreational complex, sales market of almost all sectors of the economy is significantly expanding.

УДК 338.5

Определение стоимости узлового соединения пространственной оболочки типа МАРХИ / А. О. Цапенко // *Вестник гражданских инженеров*. — 2012. — № 5 (34). — С. 237–239.

E-mail: annafinance@mail.ru

Ключевые слова: узел МАРХИ, оптимизация, определение стоимости, пространственные конструкции.

Рассматривается метод определения стоимости узлового соединения пространственной оболочки для ее оптимального проектирования. Предлагаемый автором метод нацелен на поиск оптимальной экономической структуры конструктивного решения пространственной оболочки. Расчет стоимости узлового соединения приведен на примере системы типа МАРХИ. Предложен подход, который позволяет с наименьшим входящим количеством данных оценить стоимость стыковых элементов пространственных конструкций. По итогам исследования приведены

данные по стоимости узлового соединения с учетом сборки.

Библиогр.: 6 назв.

Determining the cost of central connection of MArkHl type grid shell / A. O. Tsapenko // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2012. — № 5 (34). — P. 237–239.

Key words: MArkHl connection, optimization, determination of cost, thin-shell constructions

The problem of determining the cost of central connection part of a thin-shell construction with the purpose of providing an optimum design is examined. The method is aimed at producing an optimum economic structure of the design solution of a grid shell. Calculation of the central connection cost is provided on an example of such a system as MArkHl. An approach is offered which allows to estimate the cost of the grid shell connection elements with the smallest entering number of data. Basing on the research results, data on the central connection cost are submitted taking into account the assembly costs.

УДК 517.929

Об одной математической модели динамики фондов на предприятиях / А. С. Ларионов, И. А. Кузнецова // *Вестник гражданских инженеров*. — 2012. — № 5 (34). — С. 240–242.

E-mail: larios84@yandex.ru

Ключевые слова: дифференциальное уравнение, запаздывание, математическая модель, экономика, основные производственные фонды.

Рассматривается дифференциальное уравнение первого порядка с запаздывающим аргументом. Приводится утверждение о разрешимости этого уравнения в некотором конусном отрезке. Полученные результаты применяются при исследовании математической модели динамики основных производственных фондов на предприятиях.

Библиогр.: 3 назв.

On a mathematical model of the funds' dynamics at enterprises / A. S. Larionov, I. A. Kuznetsova // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2012. — № 5 (34). — P. 240–242.

Key words: differential equation, delay, mathematical model, economy, basic industrial funds.

The differential equation of the first order with retarded argument is considered in the paper. A statement about solvability of this equation in a conical segment is presented. The received results are applied when studying a mathematical model of the basic industrial funds' dynamics at enterprises.

УДК 512.817:519.673

Диагностирование дискретных объектов / С. Т. Тюлюш // *Вестник гражданских инженеров*. — 2012. — № 5 (34). — С. 243–246.

E-mail: snezhikspb@mail.ru

Ключевые слова: параллельное диагностирование, алгоритмы, дискретный объект.

Методом наименьших квадратов проанализирована эффективность параллельных алгоритмов по сравнению с последовательным алгоритмом. Для каждого алгоритма диагностирования, а именно последовательной, параллельной и ν -процедуры, найдены наиболее подходящие уравнения регрессий. Показывается возможность применения параллельных, в частности, ν -процедур для тестирования дискретных объектов с помощью тестов 3000, 5000 и более тестовых векторов.

Табл. 4. Ил. 3. Библиогр.: 4 назв.

Diagnosis of discrete objects / S. T. Tyulyush // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 243–246.

Key words: parallel diagnosing, algorithms, discrete object.

The paper presents an analysis carried out by the method of least squares with the purpose to determine the efficiency of parallel algorithms in comparison with the sequential algorithm. For each diagnosis algorithm, namely, sequential, parallel and ν -procedure, there have been found the most convergent of the regression equation. The possibility of applying parallel and, in particular, ν -procedures for the testing of discrete objects by means of tests 3000, 5000 or more test vectors is demonstrated.

УДК 532.5/7.001.12(076.1.5)

Программная реализация расчета диффузии примесей в водоеме / С. В. Федоров, А. А. Семенов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 247–252.

E-mail: svyatoslavfedorov@mail.ru, sw.semenov@gmail.com

Ключевые слова: моделирование, турбулентная диффузия, рассеивающий выпуск, нестационарная модель.

Представлен алгоритм прогнозирования качества воды при функционировании сосредоточенного или рассеивающего выпуска в водоеме и море. Методика расчета базируется на аналитическом решении уравнения турбулентной диффузии. Описана реализация алгоритма на примере программы «DISPERSION DISCHARGE IN A SEA», которая позволяет провести оценку функционирования различных конструкций выпуска и выбрать наиболее эффективный вариант. Показаны основные зависимости, алгоритм программы, описание интерфейса программы и примеры расчета.

Ил. 5. Библиогр.: 5 назв.

Program realization of calculating the impurities' diffusion in the water reservoir / S. V. Fedorov, A. A.

Semenov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 247–252.

Key words: modeling, turbulent diffusion, dispersion discharge, non-stationary model.

The paper presents an algorithm of forecasting the water quality when converging or dispersion wastewater discharges are released into a pond or the sea. Calculation method is based on the analytical solution of the turbulent diffusion equation. Implementation of the algorithm using the computer program «Dispersion discharge in the sea» is described. This program can carry out an estimation of functioning of different constructions of wastewater discharges and helps to choose the most effective type of construction. The basic functions, algorithm of the program, description of the program interface and examples of calculation are submitted in the paper.

УДК 378

Интерактивная проверка и оценка знаний студентов через глобальную сеть / А. Н. Асаул, М. К. Соян // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 253–256.

E-mail: asaul@yandex.ru, msoyan@yandex.ru

Ключевые слова: глобальная сеть, система интерактивного тестирования, компетентность, информационно-телекоммуникационные системы.

Главной целью инновационных технологий в образовании является подготовка человека к жизни в постоянно меняющемся мире. Учитывая переход к глобальному информативному обществу и повсеместное распространение сети Интернет, создание системы интерактивного тестирования и оценки знаний обучающихся в глобальной сети является насущной и актуальной задачей.

Ил. 1. Библиогр.: 8 назв.

Interactive checking and assessment of students' knowledge through the Global Network / A. N. Asaul, M. K. Soyana // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 253–256.

Key words: global network, system of interactive testing, competence, information and telecommunication systems.

The main goal of innovative technologies in education is preparation of the person for life in a constantly changing world. Taking into consideration transition to the global informative society and a universal distribution of the Internet, the creation of system of interactive testing and assessment of knowledge in the global network appears to be an essential and actual task.

УДК 338.24

Развитие качества профессиональной переподготовки и повышения квалификации специали-

стов инвестиционно-строительного комплекса / Н. В. Балберова, В. М. Челнокова // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 257–261.

E-mail: ipk@spbgasu.ru, ver-m@list.ru

Ключевые слова: система дополнительного профессионального образования, управление качеством, инновационные процессы, запросы и ожидания потребителей, комплексный подход.

Предложены пути решения проблем повышения квалификации и переподготовки специалистов на основе системы управления качеством. Учитывается инновационная направленность дополнительного профессионального инженерного образования.

Табл. 1. Ил. 1. Библиогр.: 1 назв.

Development of professional retraining quality and advanced training of specialists of investment-building complex / N. V. Balberova, V. M. Chelnokova // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 257–261.

Key words: system of additional vocational training, quality management, innovational processes, needs and expectations of consumers, comprehensive approach.

Some solutions to the problems of advanced training and retraining of specialists based on the quality management system are proposed. The innovative nature of additional professional engineering education is taken into consideration.

УДК 658.012.12

Особенности изучения инвестиционно-строительного комплекса как экономической системы с методологических позиций системного анализа / Н. Н. Загускин // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 262–271.

E-mail: info@srobsk.ru

Ключевые слова: инвестиционно-строительный комплекс, методологические принципы системного анализа ИСК, методы изучения экономических систем, ИСК как экономическая система, особенности ИСК как экономической системы.

Рассмотрен инвестиционно-строительный комплекс (ИСК) России как экономическая система, обоснованы его особенности с позиций системного анализа, определены общие и частные законы рассмотрения проблем ИСК с методологических позиций системного анализа. Предполагается возможность рассматривать ИСК как живую систему. Уточнены сущность и феномен ИСК. Обращается внимание на региональный фактор ИСК.

Табл. 1. Ил. 4. Библиогр.: 15 назв.

Features of studying the investment-building complex as an economic system from methodological positions of system analysis / N. N. Zaguskin // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 262–271.

Key words: investment-building complex, methodological principles of the system analysis the IBC, methods of studying of economic systems, the IBC as an economic system, features the IBC as an economic system.

The investment-building complex (IBC) of Russia as an economic system is considered, its features from positions of system analysis are proved, the general and private laws of considering the problems of the investment-building complex from methodological positions of the system analysis are defined. A possibility to consider the IBC as a live system is offered. The essence and phenomenon of the IBC are specified. The attention to the regional factor the IBC is paid.

УДК 69.002.5

Методика преподавания новых научных положений теории эксплуатации технических систем для использования в практической деятельности работниками службы главного механика предприятий строительной индустрии / С. А. Крупин // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 272–277.

E-mail: krupin.s.a@gmail.com

Ключевые слова: учебный процесс, студент, курсы повышения квалификации, использование новых научных положений, надежность сложных технических систем, структурная надежность технологических линий, система технической эксплуатации оборудования.

Представлена методика преподавания новых научных положений в области надежности сложных технических систем. Приведены данные по апробации мультимедийных средств в учебном процессе вуза, а также на курсах повышения квалификации инженерно-технических работников. Рекомендации по построению современной системы технической эксплуатации оборудования предприятия по производству железобетонных изделий основаны на результатах научно-исследовательской работы кафедры наземных транспортно-технологических машин Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета.

Табл. 1. Ил. 2. Библиогр.: 6 назв.

Methodology of teaching new scientific provisions of the theory of technical systems' maintenance to be used in practical sphere by workers of the chief mechanic service at building industry enterprises / S. A. Krupin // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 272–277.

Key words: educational process, student, courses of qualification improvement, use of new scientific provisions, reliability of complex technical systems, structural reliability of technological lines, technical equipment maintenance system.

The paper presents some methods of teaching the new scientific provisions in the field of the complex technical systems' reliability. The data on approbation of multimedia means in educational process of a higher school, as well as at the courses of technical staff qualification improvement is cited. Recommendations on arranging a modern system of equipment's technical operation of the enterprise manufacturing ferro-concrete products are based on the results of research work carried out in the Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, at the department of transport-technological machines.

УДК 378.11

Моделирование оценки качества образовательных услуг в целях повышения их эффективности / А. Н. Приходько, Н. В. Ряскова // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 278–283.

E-mail: an_prihodko@mail.ru, hyva2001@mail.ru

Ключевые слова: качество, эффективность, подготовка специалистов, инвестиционно-строительный комплекс.

Предложена модель оценки образовательного процесса для целей повышения ее эффективности в интересах подготовки специалистов для инвестиционно-строительного комплекса.

Ил. 3. Библиогр.: 7 назв.

Modeling of the quality of educational services' evaluation in order to improve their efficiency / A. N. Prihod'ko, N. V. Ryaskova // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 278–283.

Key words: quality, efficiency, educating of specialists, investment and construction sector.

The model evaluating the educational process in order to improve its efficiency for the sake of educating the investment and construction sector specialists is considered in the paper.

УДК 625.08(075)

Применение методики обновления парка строительных машин в учебном процессе вуза / С. В. Репин, А. В. Зазыкин, П. С. Иванов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 284–289.

E-mail: repinserge@mail.ru

Ключевые слова: учебный процесс, студент, слушатели курсов повышения квалификации, оптимальный срок службы, себестоимость машино-часа, уровень рентабельности, коэффициент готовности, рыночная цена машины, остаточный ресурс, эксплуатационные затраты, издержки владения, покупка машин, вторичный рынок машин, капитальный ремонт.

Описана методика оценки использования студентами новых теоретических разработок в области эксплуатации строительных машин на примере оценки

целесообразности покупки бывших в употреблении машин, а также восстановленных после капитального ремонта.

Ил. 10. Библиогр.: 4 назв.

Application of the renovation technique of building machines stock in the educational process of a higher school / S. V. Repin, A. V. Zazykin, P. S. Ivanov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 284–289.

Key words: educational process, student, students of advanced training and retraining courses, optimum period of machines' service, prime machine-hour cost, profitability level, readiness factor, market price of the machine, remaining resource, working expense, ownership costs, purchase of machines, secondary market of machines, capital repair.

The paper presents a technique of estimating the application by students of new developments in the field of purchasing second-hand building machines, as well as ones restored after capital repair.

УДК 378.048.2

Современные тенденции подготовки аспирантов / В. Д. Староверов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 290–295.

E-mail: tsik@spbgasu.ru

Ключевые слова: послевузовское образование, научные и научно-педагогические кадры, эффективность послевузовской подготовки, структурированные программы.

Рассмотрена проблема повышения эффективности подготовки научных и научно-педагогических кадров в системе послевузовского образования в условиях Болонского процесса. Выполнен критический анализ процесса реформирования аспирантуры в современных условиях. Сформулированы основные принципы, которыми следует руководствоваться при совершенствовании аспирантуры. Подчеркнута значимость социокультурных качеств исследователя. Определена роль научного руководителя при разработке аспирантских программ. Обсуждена перспектива применения структурированных программ.

Библиогр.: 16 назв.

The modern trends of preparation of post-graduate students / V. D. Staroverov // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 290–295.

Key words: postgraduate education, scientific and pedagogical staff, the effectiveness of postgraduate training, structured programs.

The paper is devoted to the problem of increasing the effectiveness of scientific and pedagogical staff training in the postgraduate educational system in accordance with the framework of the Bologna Process. A critical analysis

of process of postgraduate study reformation in modern conditions is carried out. Basic principles of improving the postgraduate education system are formulated. The importance of social and cultural qualities of a researcher is underlined. The role of the scientific research supervisor at developing postgraduate programs is defined. The prospect of application of the structured programs is discussed.

УДК 69.002.5:658.588.8:[876:004]

Применение методики анализа надежности оборудования заводов строительной индустрии в учебном процессе вуза / А. В. Фадеев // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 296–298.

E-mail: alecks_2@mail.ru

Ключевые слова: учебный процесс, преподавание, статистическая оценка, надежность, идентификация, работоспособность.

Представлена методика анализа надежности производственной линии по изготовлению асфальтобетонной смеси и опыт ее преподавания в учебном процессе вуза. Метод основан на законах математической статистики и включает в себя основные положения исследования операций.

Ил. 2. Библиогр.: 5 назв.

Application of the technique of reliability analysis of the building industry plants' equipment in educational process of a higher school / A. V. Fadeev // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 296–298.

Key words: educational process, teaching, statistical estimation, reliability, identification, working capacity.

The paper presents application of reliability analysis technique in regard to the industrial line on manufacturing asphalt concrete mix and experience of teaching the subject in educational process of higher school. The given method is based on laws of mathematical statistics and includes substantive provisions of researching the operations.

УДК 378.147

К вопросу применения систем дистанционного обучения (СДО) для подготовки кадров в деревянном домостроении / Е. А. Фурман // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 299–301.

E-mail: ef@institutdoma.ru

Ключевые слова: дистанционное обучение, деревянное домостроение.

Охарактеризовано применение дистанционных систем обучения на кафедре «Конструкции из древесины и пластмасс» Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета. Выделены и приведены психолого-педагогические методы формирования контента, наиболее благопри-

ятного для запоминания студентами, рассмотрено использование каждого из методов применительно к курсам по деревянному домостроению. В работе показано, что применение электронных форм преподавания технического контента, наряду с классическими, для обучения студентов по специальности «Строительство» имеет ряд положительных аспектов, формируя эффективный, целостный учебный ресурс.

Табл. 1. Библиогр.: 5 назв.

To the issue of applying distance learning systems (SDL) for teaching the staff in the field of wooden housing construction / E. A. Furman // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 299–301.

Key words: distance learning, wooden housing construction.

The paper contains a description of applying the remote systems of training in the department «Wood and plastic designs» of the Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering. Psychological and pedagogical methods of forming the content optimum to be memorized by students are submitted, the use of each of methods with reference to courses on wooden housing construction is considered. It is shown that application of electronic forms of teaching containing a technical content along with classical forms of teaching students specializing in construction has a number of positive aspects, forming an effective, complete educational resource.

УДК 378.048

Опыт стран Евросоюза по обеспечению качества послевузовского образования в рамках Болонского процесса / А. М. Харитонов // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 302–305.

E-mail: peep@hotmail.ru

Ключевые слова: послевузовское образование, аспирантура, качество, Европейский союз.

Рассмотрены вопросы выработки целей, форм и содержания последипломого образования, необходимых для обеспечения качества подготовки специалистов. Европейский союз поставил перед собой амбициозную цель — стать самой конкурентоспособной и динамичной основанной на знаниях экономикой в мире. Немаловажная роль в достижении этой цели отводится повышению качества программ подготовки докторов (степень PhD). При этом только в 2003 г. докторская степень была включена в качестве третьего цикла Болонского процесса после бакалавриата и магистратуры. История ее становления, принципы организации, способ защиты и применяемые стандарты варьируются в зависимости от страны. Различия и специфика аспирантуры представляют проблемы для оценки качества третьего цикла учебных программ.

Библиогр.: 4 назв.

The experience of the EU countries to ensure the quality of post-graduate education in accordance with in the Bologna process / A. M. Kharitonov // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2012. — № 5 (34). — P. 302–305.

Key words: post-graduate education, post-graduate courses, quality, the European Union.

The paper deals with development of goals, forms and content of postgraduate education necessary to ensure the quality of training. The countries of the European Union have set themselves an ambitious goal — to have the most competitive and dynamic knowledge-based economy in the world. Improving the quality of doctoral training programs (PhD degree) is regarded as an important step on the way to achieve this goal. However, only in 2003, a doctoral degree was included as the third cycle of the Bologna process after undergraduate and graduate programs. The history of its formation, organizational principles, and the way to protect the applicable standards vary from country to country. Differences and features of the postgraduate study in different countries cause problems for assessing the quality of the third cycle of training programs.

УДК 378.147

Дистанционное обучение как условие повышения качества образования студентов строительных специальностей / А. Г. Черных, П. С. Коваль // *Вестник гражданских инженеров*. — 2012. — № 5 (34). — С. 306–309.

E-mail: chagrig@lan.spbgasu.ru, pkoval@lan.spbgasu.ru

Ключевые слова: дистанционное обучение, строительство.

Выявлены основные проблемы профессиональной подготовки кадров в области строительной индустрии. Характерный для большинства вузов отрыв от действительности в виде отсутствия связи с реальным состоянием дел современных производств и строительных процессов может быть нивелирован внедрением инновационных форм обучения, способствующих повышению качества образования и усвоения практического материала. Даны предпосылки для применения в строительных вузах систем дистанционного обучения (ДО), а также отражен ряд моментов, способных повлиять на решение важных проблем высшего образования. Рассмотрена дидактическая модель ДО, выявлены роль и место преподавателя в системе ДО. Приведены особенности формирования интерактивного содержания электронных курсов для студентов строительных специальностей.

Табл. 1. Ил. 1. Библиогр.: 5 назв.

Distance teaching as a condition of improving the quality of education of students of construction specialties / A. G. Chernykh, P. S. Koval' // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2012. — № 5 (34). — P. 306–309.

Key words: distance education, construction.

The paper presents an analysis of the main problems of vocational education of specialists in the field of the construction industry. The gap between education provided by the higher school and reality of actual activities in the field could be overcome by means of communication with real situations of modern production and construction processes by introduction of innovative forms of education promoting improvement of quality of education and assimilation of practical material. Preconditions for applying the distance learning systems of in higher education institutions of construction specialization are shown, and some aspects capable to affect the solution of important problems of the higher education are also reflected. The didactic model of distance teaching is considered, the role and a place of the teacher within the system of distance learning is revealed. Features of formation of the interactive courses for students of construction specialties are considered.

УДК 624.074.415.624.072.2

Напряженное и деформированное состояние стальных стержней на стадии изготовления колонн, предварительно напряженных комбинированным способом / В. А. Кравчук, А. В. Белов // *Вестник гражданских инженеров*. — 2012. — № 5 (34). — С. 310–314.

E-mail: Kravchuk@mail.khstu.ru

Ключевые слова: беззатяжное предварительное напряжение, стенка колонны, поясные листы, момент усилий предварительного напряжения, предварительные нормальные напряжения, поворот сечений, потери предварительного напряжения, «линза» нулевых предварительных напряжений.

Изучается целесообразность комбинированного беззатяжного способа предварительного напряжения стальных стержней для применения их в стальных колоннах промышленных зданий и сооружений.

Ил. 9. Библиогр.: 2 назв.

Stress and strain condition of steel bars at the stage of manufacturing columns pre-stressed in a combined way / V. A. Kravchuk, A. V. Belov // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2012. — № 5 (34). — P. 310–314.

Key words: non-brace technique of pre-stressing, column wall, band sheets, the moment of efforts of pre-stressing, normal preliminary stress, turn of sections, preliminary stress losses, "lens" of zero preliminary stresses.

The expediency of combined non-brace technique of pre-stressing steel bars to be used in steel columns in industrial buildings and structures is analyzed in the paper.

УДК 625.84

Метод прогнозирования состояния цементобетонных строительных конструкций в условиях воздействия климата / Л. В. Янковский // Вестник гражданских инженеров. — 2012. — № 5 (34). — С. 315–319.

E-mail: yanekperm@yandex.ru

Ключевые слова: бетон, агрессивное воздействие, климат, состояние, мера близости, прогнозирование, долговечность, ресурс, прогнозная экстраполяция.

Рассмотрена возможность прогноза состояния бетонов, испытывающих воздействие реальных климатических факторов. Определены понятия начального, текущего и предельного состояний, использованы основные понятия теории усталости материалов. Доказана целесообразность выбора в качестве меры близости между состояниями бетона косинуса угла между векторами в пространстве признаков. Разработан метод и приведены результаты прогнозирования

состояния бетона, испытывающего воздействие реальной климатической среды.

Ил. 2. Библиогр.: 4 назв.

Method of forecasting the condition of concrete construction designs subjected to climate exposure / L. V. Yankovskiy // Bulletin of Civil Engineers. — 2012. — № 5 (34). — P. 315–319.

Key words: concrete, aggressive influence, climate, state, proximity measure, forecasting, durability, resource, look-ahead extrapolation.

Possibility of forecasting the condition of concrete subjected to the effect of climatic factors is considered. Concepts of initial, current and limiting conditions are defined, the main concepts of the theory of material fatigue are used. Expediency of choice as a proximity measure between conditions of concrete a cosine of the angle between vectors in space signs is proved. The method is developed and results of forecasting the state of concrete affected by the real climatic environment are given.