

Рефераты

УДК 72.01

Болотин С. А., Горюнов В. С., Вайтенс А. Г. **Архитектура как текст: книга Уильяма Ричарда Летаби «Архитектура, мистика, миф»** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 5–9.

E-mail: spbgrado@spbgasu.ru

Ключевые слова: неоромантизм, символизм, исследовательская традиция.

Рассматривается роль романтической традиции в европейской архитектуре конца XIX – начала XX в. Указывается на роль Летаби в формировании исследовательского направления символического значения архитектурных форм.

Ил. 3. Библиогр.: 6 назв.

Bolotin S. A., Goryunov V. S., Vaytens A. G. **Architecture as a text: the book by William Richard Lethaby "Architecture, Mysticism and Myth"**. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 5–9.

E-mail: spbgrado@spbgasu.ru

Keywords: Neo-Romanticism, Symbolism, research tradition.

The article describes the role of romantic tradition in the European architecture of the end of XIX – beginning of the XX century. The significant contribution of W. R. Lethaby to the formation of research tradition of architectural forms` symbolical value is emphasized.

УДК 72.07:(711.1)

Вайтенс А. Г., Горюнов В. С. **Идеи российских зодчих и инженеров о развитии средств градорегулирования в Санкт-Петербурге в начале XX в.** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 10–18.

E-mail: spbgrado@spbgasu.ru

Ключевые слова: Уставы Строительные Российской империи, постановления петроградской городской думы, городские планы, План урегулирования Санкт-Петербурга.

Рассмотрены предложения российских архитекторов и инженеров (Л. Н. Бенуа, М. С. Лялевича, Г. Д. Дубелира, Г. К. Енша и др.) по развитию и совершенствованию юридических и градостроительных средств градорегулирования местного уровня, опубликованные в 1916–1917 гг. Также рассмотрены аналогичные предложения гласных Петроградской городской Управы, относящиеся к этому периоду.

Библиогр.: 15 назв.

Vaytens A. G., Goryunov V. S. **The ideas of the Russian architects and engineers about development of the means of city regulation in Saint-Petersburg at the beginning of the XX century.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 10–18.

E-mail: spbgrado@spbgasu.ru

Keywords: Construction Statutes of the Russian Empire, Petrograd Side District Municipal Duma Decrees, the city development plans, Regulative Plan of Saint-Petersburg.

The article considers the proposals of the Russian architects and engineers (L. N. Benois, M. S. Lyalevich, G. D. Dubelir, G. K. Ensch and others) about development of the legal and planning city regulation means in Saint-Petersburg, which were published in 1916–1917. The similar proposals of the Petrograd Side district municipal officials of the same period are also highlighted.

УДК 72.01

Волков В. И., Горюнов В. С., Заварихин С. П., Кондратьева Л. Н. **Неоклассицизм и неоромантизм: единство противоположностей в архитектуре эпохи модерна** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 19–23.

E-mail: spbgrado@spbgasu.ru

Ключевые слова: архитектура модерна, классическая традиция, неоромантизм.

Рассматривается роль классической архитектурной традиции в архитектуре эпохи модерна. Анализируется взаимодействие неоклассицизма и неоромантизма в архитектуре Финляндии.

Ил. 12. Библиогр.: 3 назв.

Volkov V. I., Goryunov V. S., Zavarikhin S. P., Kondrat`eva L. N. **Neoclassicism and Neo-Romanticism: unity and struggle of opposites in architecture of the Art Nouveau period.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 19–23.

E-mail: spbgrado@spbgasu.ru

Keywords: Art Nouveau architecture, classical tradition, Neo-Romanticism.

The article is devoted to studying the role of classical architectural tradition in the Art Nouveau period. Interaction of Neoclassicism and Neo-Romanticism in the architecture of Finland is analyzed.

УДК 72.07:(711.1+721.011)

Горюнов В. С., Вайтенс А. Г. **Развитие правил застройки прибрежных территорий Санкт-Петербурга – Ленинграда XIX–XX вв. Идеи и резуль-**

таты // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 24–28.

E-mail: spbgrado@spbgasu.ru

Ключевые слова: Правила застройки, прибрежные территории, Городской план Санкт-Петербурга, Генеральный план Ленинграда, градостроительное регулирование, градостроительное развитие, застройка территорий, функциональное зонирование.

Описаны развитие, особенности и результативность Правил застройки прибрежных территорий Санкт-Петербурга с начала XIX до конца XX веков. В капиталистический период развития Санкт-Петербурга Правила застройки города, в том числе и прибрежных территорий, входили в общую систему российского строительного законодательства (Уставы Строительные) и реализовывались как выборной исполнительной властью (губернаторы и градоначальники), так и выборной властью городского самоуправления (городские думы и управы). В социалистический период развития Петрограда, с 1924 г. — Ленинграда, Правила застройки города, в том числе и прибрежных территорий, являлись директивами местной исполнительной власти, определялись политическими и экономическими требованиями советского государства и реализовывались городской исполнительной властью. В связи с этим эффективность этих Правил справедливо рассматривать на результатах формирования прибрежных территорий (Невы и Финского залива).

Библиогр.: 7 назв.

Goryunov V. S., Vaytens A. G. **Building Regulations development of the coastal territories of Saint-Petersburg in the XIX–XX centuries. Ideas and results.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 24–28.

E-mail: spbgrado@spbgasu.ru

Keywords: Building Regulations, riverside territories, City Plan of Saint-Petersburg, General Plan of Leningrad, urban planning regulation, urban development, construction development of the territories, functional zoning.

This article presents a study of the features and realization efficiency of the Building Regulations referring to the riverside territories of Saint-Petersburg – Leningrad in the period from the XIX century up to the end of the XX century. During the capitalist period of Saint-Petersburg development, these Regulations were a part of the Russian Construction Regulations and were realized by the City governors and the municipal bodies (Duma and Uprava). In the socialist period of development, starting from 1924 when the city was renamed Leningrad, development regulations in regard to the city including the coastal territories were directives of the local executive authorities.

They were determined by political and economic requirements of the Soviet state and implemented by the city executive authorities. In this regard, the efficiency of the Regulations should be analyzed basing on the results of forming the territories along the Neva River banks and the coastal areas of the Gulf of Finland.

УДК 721

Дёмина А. С. **Варшавский вокзал как важный элемент градостроительной истории Санкт-Петербурга** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 29–34.

E-mail: deminanasta@yandex.ru

Ключевые слова: Варшавский вокзал, железнодорожные линии, Обводный канал, Адмиралтейский район, градостроительный ансамбль, Балтийский вокзал, Скаржинский, Сальмонович.

Рассматривается история строительства здания Варшавского вокзала, собранная на основе литературных источников, публицистических изданий и архивных материалов.

Ил. 3. Библиогр.: 11 назв.

Dyomina A. S. **Varshavsky railway station as an important element of the city-planning history of Saint-Petersburg.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 29–34.

E-mail: deminanasta@yandex.ru

Keywords: Varshavsky railway station, railway lines, Obvodny Channel, Admiraltejsky District, city-planning ensemble, Baltic railway station, Skarzhinsky, Sal'monovich.

The history of the Varshavsky railway station construction is considered in the article, the related information being taken from numerous literary sources, publicistic works, and archive materials.

УДК 711:712

Еремеева А. Ф., Лавров Л. П. **Утерянная прозрачность исторических открытых пространств Санкт-Петербурга** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 35–48.

E-mail: arch.eremeeva@gmail.com, leonid.lavrov@gmail.com

Ключевые слова: Санкт-Петербург, исторический центр, открытые пространства, регенерация озелененных территорий, корректировка «Петербургской стратегии сохранения культурного наследия».

Особенность архитектурного ландшафта центра Санкт-Петербурга — единое непрерывное открытое пространство, образованное акваториями, площадями, улицами. В «Петербургской стратегии сохранения культурного наследия» говорится об опасности искажения городских панорам. Материалы статьи указывают, что на протяжении XIX–XX вв. в центре

Санкт-Петербурга оказались утраченными несколько ключевых видовых каналов и городских площадей в связи с возведением зданий, а также посадкой высокоствольной растительности. Постулируется, что новые формы воздействия на городскую прозрачность — рекламные конструкции, дорожные знаки — требуют эффективного контроля.

Ил. 9. Библиогр.: 9 назв.

Eremeeva A. F., Lavrov L. P. **Lost transparency of Saint-Petersburg historic open spaces.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 35–48.

E-mail: arch.eremeeva@gmail.com, leonid.lavrov@gmail.com

Keywords: Saint-Petersburg, historical center, open air space, regeneration of green areas, adjustment of "St. Petersburg Strategy of Cultural Heritage Preservation".

The feature of the architectural landscape in the center of Saint-Petersburg is a uniform continuous open air space formed by water areas, squares, and streets. As it is stated in the "St. Petersburg Strategy of Cultural Heritage Preservation", at present, there is danger of the city panoramas' distortion. The article indicates that during the XIX-XX centuries several important view canals and city squares turned out to be lost in the center of Saint-Petersburg. This loss occurred not only because of the building construction, but also due to the fact of planting tall trees. It is postulated, that today there have emerged new forms of influence on the urban transparency, such as advertising constructions and road signs, which require effective control.

УДК 72.03"722"

Заварихин С. П., Нефедов В. А., Славина Т. А. **Некоторые основы теории архитектурно-градостроительных преобразований** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 49–52.

E-mail: slavina.t@list.ru, z-svetozar@mail.ru, valerynefedov@yahoo.com

Ключевые слова: преобразование, каркас, ткань, структура, композиция.

Формулируются исходные базовые понятия и положения теории архитектурно-градостроительных преобразований. Используются разработанные И. Голосовым понятия каркаса, ткани, архитектурно-градостроительных организмов, «линий тяготения». Утверждается понимание архитектурно-градостроительной композиции как эстетически обусловленного взаиморасположения материальных элементов и пространств. Структура объектов преобразования представляется как укрупненный «силовой» каркас, плоскостный или объемно-пространственный. Утверждается неразделимость композиции и формы в архитектурно-градостроительной сфере.

Библиогр.: 3 назв.

Zavarichin S. P., Nefedov V. A., Slavina T. A. **Some of the basics of architectural and urban transformation theory.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 49–52.

E-mail: slavina.t@list.ru, z-svetozar@mail.ru, valerynefedov@yahoo.com

Keywords: transformation, framework, fabric, structure, composition.

The article is devoted to the formulation of the initial provisions and basic concepts of the architectural and urban transformation theory. In their study, the authors use the concepts of framework, fabric, architectural and urban development organisms, "gravity lines" worked out by I. Golosov. The architectural and town-planning composition is asserted to be an aesthetically stipulated configuration of material elements and spaces. The structure of transformation of objects is perceived as a bigger "power" frame, flat or volume-spatial one. Composition and form in the architectural and town-planning sphere is asserted to be inseparable.

УДК 728.012.1:624.01(470.23-25)»18/20»

Кондратьева Л. Н., Семенов С. В., Пухаренко Ю. В. **Конструктивные системы и материалы исторической жилой застройки Санкт-Петербурга XVIII – начала XX веков** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 53–58.

E-mail: s.sementsov@mail.ru

Ключевые слова: Санкт-Петербург, жилая застройка, особняки и жилые дома, типы конструктивных решений, массовые строительные материалы.

Рассмотрены некоторые планировочные и конструктивно-строительные особенности жилой застройки Санкт-Петербурга XVIII – начала XX веков. Уточнена типология используемых в это время планировочных систем жилой застройки, показаны варианты конструктивных решений и варианты использования строительных материалов в сложных геологических условиях и с учетом особенностей местного микроклимата.

Библиогр.: 18 назв.

Kondratyeva L. N., Sementsov S. V., Pukharenko Yu. V. **Construction systems and materials of the historical residential estate development in Saint-Petersburg referring to the period from the XVIII century to the beginning of the XX century.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 53–58.

E-mail: s.sementsov@mail.ru

Keywords: Saint-Petersburg, residential estate development, mansions and houses, types of constructive decisions, mass construction materials.

The article is devoted to some planning and design-construction features of the residential development of Saint-Petersburg referring to the period from the XVIII century to the beginning of the XX century. The typology of the planning systems of the housing estate development used at that time is specified, versions of constructive decisions and options of construction materials used in complicated geological conditions taking into account the features of local microclimate are shown.

УДК 711.1

Нестерова А. А. **Современные проблемы территориального планирования в Российской Федерации (в порядке обсуждения)** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 59–65.

E-mail: nesterova.a.a@gmail.com

Ключевые слова: территориальное планирование, градостроительная политика, стратегия пространственного развития, территориальная целостность, территория, система расселения, межрегиональное планирование, макроразнообразие.

Рассматриваются современные проблемы территориального планирования (ТП) как части градостроительной политики РФ. Особое внимание уделено оценке Генеральной схемы расселения 1994 г. как основы для будущей стратегии пространственного развития РФ, отсутствие которой негативно сказывается на эффективности схем ТП субъектов РФ. Представлена критика схем ТП субъектов РФ. Предложены пути решения выявленных проблем путем внесения изменений в иерархию документов ТП РФ.

Ил. 3. Библиогр.: 11 назв.

Nesterova A. A. **Contemporary spatial planning issues in the Russian Federation (in order of discussion)** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 59–65.

E-mail: nesterova.a.a@gmail.com

Keywords: spatial planning, urban planning policy, spatial development strategy, territorial integrity, territory, resettlement scheme, inter-regional planning, macro-zone.

The article is devoted to contemporary problems in spatial planning (SP) as a part of urban planning policy of the Russian Federation. Particular attention is paid to the assessment of the National Resettlement Scheme (1994) as the basis for the future strategy of spatial development of the Russian Federation, the absence of which adversely affects the efficiency of the regional SP schemes. Critical assessment of the regional SP schemes is presented. The ways of solving these problems through changes in the hierarchy of the SP documents in the Russian Federation are proposed.

УДК 72.07:(711.1+721.011)

Русанов Г. Е., Вайтенс А. Г., Славина Т. А. **Витман, Л. М. Тверской и Г. А. Симонов — зодчие-градостроители Ленинграда (1920–1950-е гг.)** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 66–70.

E-mail: spbgrado@spbgasu.ru

Ключевые слова: генеральные планы Ленинграда, педагогическая деятельность, основные научные работы.

Рассмотрены малоизвестные стороны и факты творческих биографий зодчих-градостроителей Ленинграда — В. А. Витмана, Л. М. Тверского и Г. А. Симонова, профессиональная деятельность которых была связана с формированием социалистического Ленинграда в 1920–1950-х гг. Педагогическая деятельность этих зодчих развивалась в этот период в стенах Ленинградского института коммунального хозяйства (ныне СПбГАСУ) и Академии художеств.

Ил. 3. Библиогр.: 4 назв.

Rusanov G. E., Vaytens A. G., Slavina T. A. **V. A. Vitman, L. M. Tverskoy, G. A. Simonov. The Architects-Town Planners of Leningrad (1920–1950-s)**. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 66–70.

E-mail: spbgrado@spbgasu.ru

Keywords: General Plans of Leningrad, pedagogical activities, main scientific publications.

The article is devoted to the study of some unknown aspects and facts of the creative biographies of the outstanding architects - urban planners of Leningrad — V. A. Vitman, L. M. Tverskoy and G. A. Simonov. Their professional activities were connected with the development of Leningrad in the 1920–1950-s. They were Professors of Architecture and Urban Planning in the Leningrad Communal Services Institute (now SPSUACE) and the Academy of Fine Arts in that period.

УДК 728.012.1(470.23-25)"18/20"

Семенцов С. В., Нефедов В. А., Волков С. А. **Планировочно-конструктивные особенности исторической жилой застройки Санкт-Петербурга XVIII – начала XX веков** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 71–77.

E-mail: s.sementsov@mail.ru

Ключевые слова: Санкт-Петербург, жилая застройка, особняки и жилые дома, планировочные системы жилья, типы конструктивных решений.

Рассмотрены закономерности и особенности формирования жилой застройки Санкт-Петербурга XVIII – начала XX веков. Уточнена типология используемых в это время планировочных систем жилой застройки, показаны варианты конструктивных

решений в сложных геологических условиях и с учетом особенностей местного микроклимата.

Библиогр.: 16 назв.

Sementsov S. V., Nefedov V. A., Volkov S. A. **Planning design features of the historical residential development of Saint-Petersburg during the period from the XVIII century to the beginning of the XX century.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 71–77.

E-mail: s.sementsov@mail.ru

Keywords: Saint-Petersburg, residential estate development, mansions and houses, planning systems of housing, types of constructive decisions.

The article deals with the regularities and features of formation of the residential development of Saint-Petersburg during the period from the XVIII century to the beginning of the XX century. The typology of the planning systems of the housing estate development used at that time is specified, versions of constructive decisions and options of construction materials used in complicated geological conditions taking into account the features of local microclimate are shown.

УДК 72.01

Славина Т. А., Горюнов В. С., Горюнова С. Б. **Стиль либерти и его варианты в итальянской архитектуре** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 78–85.

E-mail: spbgrado@spbgasu.ru

Ключевые слова: архитектура модерна, стиль либерти, архитектура авангарда.

Рассматривается происхождение термина «либерти». Описывается судьба направления «модерн», зародившегося в итальянской архитектуре конца XIX — начала XX в. Выявляется связь стиля либерти с архитектурой периода эклектики, определяется его роль в становлении архитектуры авангарда.

Ил. 6. Библиогр.: 6 назв.

Slavina T. A., Goryunov V. S., Goryunova S. B. **Liberty style and its variations in the Italian architecture.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 78–85.

E-mail: spbgrado@spbgasu.ru

Keywords: Art Nouveau architecture, Liberty style, Avant garde architecture.

The origin of the term "Liberty" is considered. The destiny of the Art Nouveau style which emerged in the Italian architecture at the end of XIX – beginning of the XX century is discussed. An inner relation of the Liberty style with eclecticism architecture is revealed, its role in formation of Avant garde architecture is defined.

УДК 72.01

Федоров О. П. **«Экоустойчивая архитектура» как профессиональный термин в архитектурной деятельности** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 86–90.

E-mail: oleg_proart@mail.ru

Ключевые слова: устойчивое развитие, экоустойчивая архитектура, экология, энергоэффективные здания, терминология.

Приводится анализ различных вариантов русскоязычного перевода и использования понятия sustainable buildings. Выявляется наиболее близкий по значению, убедительности и удобству использования перевод. В первой части статьи дается краткая историческая справка и раскрывается значение понятия «устойчивого развития» (sustainable development). Далее перечисляются основные используемые на данный момент термины, связанные с определением устойчивого развития в архитектурной деятельности. Доказывается, что наиболее убедительный вариант перевода понятия sustainable buildings (sustainable architecture) в научном и профессиональном лексиконе — это «экоустойчивая архитектура» как наиболее близкий по значению, универсальный и удобный в использовании.

Библиогр.: 9 назв.

Fedorov O. P. **"Sustainable architecture" as a professional term in architectural activities.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 86–90.

E-mail: oleg_proart@mail.ru

Keywords: sustainable development, sustainable architecture, sustainable architecture, ecology, energy efficient buildings, terminology.

The article provides an analysis of various English-Russian translations and usage of the term "sustainable buildings". There is revealed as a result a term which is the closest in meaning, the most credible and widely used. In the first part of this article the author provides a brief historical background of the notion "sustainable development" and defines its meaning. Further, the main terms that are currently in use and are associated with the definition of "sustainable development" in the architectural activity are enumerated. It is proved that the most compelling option of translating the term "sustainable buildings" ("sustainable architecture") in the scientific and professional vocabulary are the Russian collocations «экоустойчивые здания» («экоустойчивая архитектура») as the closest in meaning, versatile and easy to use.

УДК 711.502.3

Шукуров И. С., Микири К. И., Ахмед Эламин М. А. **Аэродинамическое моделирование при изу-**

чений запыленности воздуха жилой застройки г. Дамаска // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 91–96.

E-mail: shukurov2007@yandex.ru, goa68@yandex.ru, ahmedelamin@mail.ru

Ключевые слова: моделирование, градостроительство, запыленность, жилая застройка, прибрежная полоса, Дамаск, критерии подобия.

Раскрываются проблемы запыленности г. Дамаска и необходимости учета местных природно-климатических особенностей в градостроительстве. Указываются факторы формирования запыленности с учетом особенностей рельефа и застройки города. Материал статьи основан на теоретических и натурных наблюдениях, проведенных на прибрежных территориях р. Барады. Результаты исследований показывают, что запыленность в жилой застройке, расположенной на побережье, зависит от ее плотности и характера рельефа. Согласно аэродинамическому моделированию, условия рассеяния запыленности в различных зонах Дамаска могут значительно различаться.

Ил. 3. Библиогр.: 6 назв.

Shukurov I. S., Mikiri K. I., Akhmed Elamin M. A. **Aerodynamic modeling at studying air dust content of residential development in Damascus.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 91–96.

E-mail: shukurov2007@yandex.ru, goa68@yandex.ru, ahmedelamin@mail.ru

Keywords: modeling, urban development, air dust content, residential development, riverside, Damascus, similarity criteria.

The article deals with the problem of air dust content in Damascus and the need to consider the local climatic characteristics in urban development. The factors of dust content formation are highlighted taking into consideration such features as the relief of the terrain and building development of the city. Theoretical and field observations in the coastal areas of the Barada River were conducted to study the air dust content in Damascus. Research results show that air dust content in the housing development located on the river banks depends on its density and the character of relief. According to the aerodynamic modeling, conditions of dust content dispersion in various zones of the city can differ considerably.

УДК 624.04:694

Коваль П. С. **Сравнительный анализ современных методов расчета предварительно напряженных деревянит** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 97–101.

E-mail: pkoval@lan.spbgasu.ru

Ключевые слова: предварительно напряженная деревянит, фиктивная балка, распределение нагрузки, приведенный модуль упругости.

Рассматриваются основные предпосылки использования предварительно напряженных деревянит (ПНД) в строительстве. Приведен перечень методов расчета таких плит. Указаны важнейшие положения существующих в различных странах современных методов расчета данных конструкций, а также различия между ними. Также даны основные результаты расчета по каждой методике условной деревяниты, нагруженной сосредоточенной нагрузкой, расположенной в центре пролета. Выявлены наиболее критичные недостатки существующих методов расчета ПНД, а также предложена авторская методика, позволяющая учитывать некоторую податливость соединения элементов между собой. Высказано предположение о возможности регулирования НДС в конструкциях ПНД, что позволит отнести их к классу управляемых.

Табл.: 1. Библиогр.: 12 назв.

Koval` P. S. **Comparative analysis of contemporary calculation methods of stress-laminated timber decks.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 97–101.

E-mail: pkoval@lan.spbgasu.ru

Keywords: stress-laminated timber deck, fictive beam, load distribution, transformed modulus of elasticity.

The paper considers the main premises of using stress-laminated timber decks (SLTD) in construction industry. A list of timber slab calculation methods is viewed. The major provisions of the modern methods of calculating such designs existing in different countries. For each calculation method, there are submitted major calculation results for the nominal timber slab loaded with a concentrated force located in the center of the span. The most crucial disadvantages of the currently used calculation methods of SLTD are identified. The author's method is offered, which allows taking into account some compliance of elements` connection. The assumption of possibility of controlling the stress-strain state in the SLTD structures is made, which will allow regarding the SLTD structures as belonging to the class of controlled structures.

УДК 624.04:699.842

Ковальчук О. А., Тамразян А. Г. **Уравнение состояния стержневых элементов конструкций зданий** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 102–108.

E-mail: oko44@mail.ru, tamrazian@mail.ru

Ключевые слова: стержневой элемент, гипотезы Бернулли, граничные условия, уравнения состояния, матрица влияния, задачи статики, суперэлемент.

Представлена аналитическая модель несущих элементов каркасных зданий в виде прямолинейных однородных стержней. Эти элементы приняты прямыми однородными стержнями. Также приняты допущения, что для поперечного сечения справедливы гипотезы Бернулли, а модули Юнга на растяжение и сжатие равны. Аналитические выражения, связывающие внутренние характеристики прямых стержней с граничными условиями в узлах, определены как уравнения состояния стержня. Сформирована матрица влияния начальных параметров — свойство стержня, не зависящее ни от внешних нагрузок, ни от условий закрепления стержня. Для задач статики получены аналитические выражения для суперэлемента, выражающие состояние в любой его точке через перемещения узлов. Предложено моделирование конструкции каркаса здания на основе метода суперэлементов по принципу «один стержень — один суперэлемент».

Библиогр.: 18 назв.

Koval'chuk O. A., Tamrazyan A. G. **The constitutive equation for rod structural elements of the building.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 102–108.

E-mail: oko44@mail.ru, tamrazian@mail.ru

Keywords: rod structural element, Bernoulli's hypotheses, boundary conditions, constitutive equation, influence matrix, statics tasks, super-element.

The paper presents an analytical model of bearing elements of frame buildings in the form of a straight homogeneous rods. These elements are regarded as rectilinear homogeneous rods. The authors have made assumptions that for cross-section of the rod Bernoulli's hypotheses are fair, and Young's moduli of elasticity and compression are equal. Analytical formula describing the internal characteristics of rectilinear homogeneous rods and boundary conditions at nodes are defined as the rod constitutive equations. The influence matrix of the initial parameters is determined, namely, the property of the rod, independent of external loads and conditions of the rod fixing. For statics tasks, there have been received analytical expressions for the super-element expressing the state of the rod at any point through displacement of the nodes. The authors propose modeling the building frame on the base of the super-elements method using the principle "one rod — one super-element".

УДК 684.011.14:674.02

Серов Е. Н., Белов В. В. **Современная оценка прочности клееных деревянных конструкций** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 109–113.

E-mail: reser@list.ru

Ключевые слова: анизотропия, критерии разрушения, главные напряжения.

Расчет по максимальным напряжениям (нормальным и касательным) для оценки прочности КДК оказался недостаточным, так как возникновение преждевременных дефектов наблюдалось вне зон этих максимальных напряжений. Обосновывается необходимость дополнительных проверок прочности клееных деревянных конструкций по критериям, учитывающим все компоненты напряженно-деформированного состояния. Даются конкретные рекомендации.

Ил. 2. Библиогр.: 6 назв.

Serov E. N., Belov V. V. **Modern assessment of glued wooden design durability.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 109–113.

E-mail: reser@list.ru

Keywords: anisotropy, criteria of damage, main stresses.

Calculation for the maximum stresses (normal and tangent ones) for assessment of durability of glued wooden designs (GWD) turned out to be insufficient as emergence of premature defects was observed out of the maximum stress zones. The authors substantiate the need of additional control of glued wooden design durability by the criteria taking into account all components of the intense deformed state. Detailed recommendations are offered.

УДК 624.074.433

Соколов В. Г., Разов И. О. **Свободные колебания тонкостенных газопроводов большого диаметра при полуподземной прокладке** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 114–120.

E-mail: Razov1990@yandex.ru

Ключевые слова: газопровод, свободные колебания, продольная сила, упругое грунтовое основание.

Решается задача о свободных изгибных колебаниях тонкостенного газопровода большого диаметра, уложенного в грунт на глубину, равную диаметру трубы. Газопровод рассматривается как цилиндрическая оболочка, подверженная действию стационарного внутреннего рабочего давления, параметра продольной сжимающей силы и распределенной неоднородной нагрузки, вызванной отпором грунта на внешнюю поверхность трубы.

Ил. 2. Библиогр.: 14 назв.

Sokolov V. G., Razov I. O. **Free vibrations of thin-walled large-diameter gas pipelines at semi-underground laying.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 114–120.

E-mail: Razov1990@yandex.ru

Keywords: gas pipeline, free vibrations, longitudinal force, elastic soil foundation.

The paper presents a solution of the problem of free bending vibrations of a thin-walled large-diameter pipeline laid in the ground to a depth equal to the pipe diameter. The pipeline is regarded as a cylindrical shell subjected to the action of stationary internal operating pressure, the parameter of the longitudinal compressive force, and non-uniform distributed load caused by bearing pressure of soil directed to the outer surface of the pipe.

УДК 539.3

Улитин В. В., Егоров В. В., Серов Е. Н. **Анализ устойчивости при сложном напряженном состоянии и физической нелинейности** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 121–122.

E-mail: vvulitin@mail.ru, ve209@yandex.ru, reser@list.ru

Ключевые слова: стержни, сложное напряженное состояние, устойчивость, критическая нагрузка.

Рассматриваются стержни при сложном напряженном состоянии, которые теряют устойчивость за пределом упругости. Используется концепция Шенли и метод корректировки модулей. Показано, что во всех случаях решение задачи сводится к решению уравнения Эйлера для интенсивности напряжений.

Табл.: 1. Библиогр.: 2 назв.

Ulitin V. V., Egorov V. V., Serov E. N. **Stability analysis at combined stress state and physical nonlinearity.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 121–122.

E-mail: vvulitin@mail.ru, ve209@yandex.ru, reser@list.ru

Keywords: beams, combined stress state, stability, Euler load.

The paper presents the result of studying the beams at combined stress state that lose their stability beyond the elasticity limit. The Shanli conception and the method of module correction are used. It is shown that in all cases the solution of the task comes down to the solution of the equation of Euler for intensity of stress.

УДК 550.34.013.2:624.042.7

Шивуа А. Дж. **Нахождение предельной сейсмической нагрузки многоэтажной рамы с учетом весовой нагрузки** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 123–128.

E-mail: aondo.j@gmail.com

Ключевые слова: сейсмика, энергетический метод, предельное равновесие, поверхность текучести, рамные конструкции.

Сейсмическая нагрузка появляется вследствие кинематического возмущения. Поэтому эта нагрузка является инерционной и пропорциональной распределенной массе сооружения. Исходя из этого, предельная нагрузка должна быть найдена как решение

задачи предельного равновесия при горизонтальной нагрузке, пропорциональной распределенной массе системы, и при этом должна быть учтена и весовая нагрузка. Предельные сейсмические нагрузки нужны для оценки пластического ресурса сооружения в условиях сейсмических воздействий, в частности, при использовании энергетического метода оценки сейсмостойкости сооружения. Предложен способ учета весовых нагрузок структурных элементов рамных конструкций при расчете предельных сейсмических нагрузок.

Ил. 4. Табл.: 3. Библиогр.: 15 назв.

Shiwua A. J. **Determination of limit seismic load of multi-storey frame taking into account the self-weight.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 123–128.

E-mail: aondo.j@gmail.com

Keywords: seismicity, energy method, limit equilibrium, yield surface, frame structures.

Seismic load emerges as a result of kinematic disturbance. Therefore, this load is an inertial force and is proportional to the distributed mass of the structure. On this basis, the limit load must be determined as a solution of limit equilibrium problem in which the horizontal load is proportional to the distributed mass of the system and at the same time, take into account the self-weight. The limit seismic load is required for evaluating the desired ductility or plastic properties of structures under seismic effects, in particular, when using the energy-based method for evaluation of seismic resistance of structures. This article outlines a procedure that takes into account the self-weight of structural elements of frame structures in the calculation of limit seismic loads.

УДК 550.837.76

Родионов А. И., Рязанцев П. А., Шеков К. В. **Георадиолокационное обследование военно-исторического комплекса «Гора Филина»** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 129–136.

E-mail: fabian4695@gmail.com, chthonian@yandex.ru, Shake-off@yandex.ru

Ключевые слова: георадиолокация, инженерная геофизика, обнаружение скрытых объектов.

Представлены результаты георадиолокационного обследования финского военного укрепления времен Великой Отечественной войны, которые готовят к использованию в качестве историко-туристического объекта. Рассматривается практический пример использования георадара для изучения инженерного сооружения со сложным внутренним строением и большим количеством скрытых коммуникаций. Описывается методика проведения работ с использованием георадара.

Ил. 9. Библиогр.: 10 назв.

Rodionov A. I., Ryazantsev P. A., Shekov K. V. **GPR survey of military-historical complex "Gora Filina"**. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 129–136.

E-mail: fabian4695@gmail.com, chthonian@yandex.ru, Shake-off@yandex.ru

Keywords: ground-penetrating radar (GPR), engineering geophysics, searching for hidden objects.

The paper presents the results of GPR surveying of the Finnish military fortification of World War II, which is being prepared for use as an object of historical and cultural significance. A practical example of using GPR for studying the engineering structure with a complicated internal lay out and a large number of hidden communications is considered. A technique of carrying out works with the use of GPR is described.

УДК 69.057

Ладнушкин А. А., Юдина А. Ф. **Организационно-технологическая структура и классификация существующих способов монтажа при модернизации действующих производств** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 137–140.

E-mail: bilder74@mail.ru

Ключевые слова: организационно-технологическая структура, классификация способов монтажа, модернизация действующих производств, технология бескранового монтажа.

При реконструкции производственных зданий и сооружений, модернизации технологического оборудования в условиях действующего производственного процесса для обеспечения наименьших сроков и снижения сметной стоимости строительно-монтажных работ решающее значение имеет предварительная проработка организационных и технологических решений способов и методов монтажа заменяемых строительных конструкций и оборудования. Для успешной модернизации необходимо спланировать и реализовать комплекс мероприятий, направленных на упорядочение и систематизацию выполнения монтажных работ на строительной площадке. На основании выполненного анализа можно сделать вывод, что использование стандартных методов производства работ требует значительных подготовительных мероприятий и дополнительных затрат. Действующие нормы и расценки разработаны для строительно-монтажных работ, выполняемых в нормальных условиях, и часто не учитывают осложняющие факторы, возникающие при реконструкции действующих предприятий, такие как стесненность, загазованность, наличие действующего оборудования непосредственно в зоне производства работ и т. д.

Табл.: 1. Библиогр.: 4 назв.

Ladnushkin A. A., Yudina A. F. **Organization and technology structure and classification of currently used methods of installation at modernization of operating facilities**. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 137–140.

E-mail: bilder74@mail.ru

Keywords: organizational and technological structure, classification of installation methods, modernization of existing facilities, technology of installation without using a crane.

At the reconstruction of production premises and facilities, modernization of technological equipment in the conditions of going on production process it is reasonable to ensure the shortest time and reduce the estimated cost of construction works through a crucial preliminary study of organizational and technological solutions and methods of installation of building structures and equipment. For the modernization to be carried out, it is necessary to plan and implement a complex of measures aimed at streamlining and systematizing the construction works implementation at the construction site. On the basis of the performed analysis, it can be concluded that the use of standard methods of producing work requires significant preparatory activities and additional costs. The currently valid regulations and rates were developed for construction and installation work performed in normal conditions. They do not always take into account complicating factors of construction and installation works for reconstruction of existing enterprises, such as overcrowded premises, gas-polluted air, availability of existing equipment in the immediate area of works, etc.

УДК 06.54.31

Рыжов Д. И. **Особенности изменения фазового состава цемента, модифицированного углеродными наночастицами, в процессе гидратации** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 141–146.

E-mail: duma_rdi@mail.ru

Ключевые слова: рентгенофазовый анализ, наноструктурное модифицирование, углеродные наночастицы.

Рассматривается использование углеродных наночастиц фуллероидного типа для модифицирования структуры цементных композитов. Показаны результаты рентгенофазовых исследований гидратации основных клинкерных минералов цемента в присутствии углеродных наночастиц. На основании представленных результатов сделан вывод о влиянии наномодификатора на процесс гидратации цементного композита.

Ил. 4. Библиогр.: 13 назв.

Ryzhov D. I. **Features of changing the phase composition of cement modified with carbon**

nano-particles in the course of hydration. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 141–146.

E-mail: duma_rdi@mail.ru

Keywords: X-ray analysis, nanostructure modification, carbon nano-particles.

The paper discusses the use of carbon nano-particles of fulleroid type for modifying the structure of cement composites. The results of X-ray diffraction research of cement hydration of basic clinker minerals in the presence of carbon nano-particles are demonstrated. On the basis of the presented results, a conclusion is made about the influence of nano-modifier on the process of cement composite hydration.

УДК 691.32

Хренов Г. М., Кострикин М. П. **Предпосылки к актуализации нормативной базы в области водонепроницаемости бетонов** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 147–150.

E-mail: g.khrenov@mail.ru, kostrikm@mail.ru

Ключевые слова: бетон, водонепроницаемость бетона, гидротехнические сооружения, коэффициент фильтрации.

Проведен анализ нормативной базы в области водонепроницаемости бетонов. Теоретически и экспериментально обоснована необходимость актуализации ГОСТ 12730.5–84. На основе полученных данных внесены предложения по актуализации данного стандарта.

Табл.: 1. Библиогр.: 5 назв.

Khrenov G. M., Kostrikin M. P. **Prerequisites to updating the regulatory framework in the sphere of water impermeability of concrete.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 147–150.

E-mail: g.khrenov@mail.ru, kostrikm@mail.ru

Keywords: concrete, water impermeability of concrete, hydro-engineering structures, filtration coefficient.

The paper submits the results of research of the regulatory framework in the sphere of water impermeability of concrete. The necessity of updating GOST 12730.5–84 is substantiated theoretically and practically. Using the obtained data, propositions for updating the standard are made.

УДК 697.98:519.63

Мартьянова А. Ю., Колосницын А. Н. **Развитие численных методов расчета систем вакуумной уборки** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 151–155.

E-mail: marta@spbgasu.ru, kolosnicyn@rambler.ru

Ключевые слова: системы вакуумной пылеуборки, численное моделирование процесса витания.

Представлены результаты численного моделирования процесса витания в опытной установке твердых частиц различных размеров, плотностей и количества. Результаты расчетов представлены в виде полей скоростей воздушного потока и частиц. Получено пространственное распределение частиц, составляющих область витания. На основании анализа данных численного моделирования и экспериментальных исследований доказана адекватность предложенной численной модели. Результаты численных экспериментов могут быть использованы для разработки инженерных методик расчета систем вакуумной пылеуборки.

Ил. 5. Библиогр.: 8 назв.

Mart'anova A. Yu., Kolosnitsyn A. N. **Development of numerical methods for calculating the vacuum dust cleaning systems.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 151–155.

E-mail: marta@spbgasu.ru, kolosnicyn@rambler.ru

Keywords: vacuum dust cleaning systems, numerical simulations of soaring process.

The paper presents the results of numerical simulations of soaring process of solid particles with different size, weight and quantity carried out in a pilot plant. The calculation results are presented as the velocity fields of the air flow and particles. The spatial distribution of the particles that make up the area of soaring was determined. Based on the analysis of numerical simulation data and experimental studies, the adequacy of the proposed numerical model was proved. The results of numerical experiments can be used to develop engineering methodologies for calculating the vacuum dust cleaning systems.

УДК 697.2

Пухкал В. А., Суханов К. О., Гримитлин А. М. **Обеспечение теплового комфорта в помещениях с плитусной системой водяного отопления** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 156–162.

E-mail: pva1111@rambler.ru, suhanov.kirill1993@mail.ru

Ключевые слова: тепловой комфорт, температуры поверхностей, водяное плитусное отопление.

Определены требования к условиям теплового комфорта в обслуживаемой зоне помещений жилых и общественных зданий как сочетание на определенном уровне температуры внутреннего воздуха и средней радиационной температуры. Проведено исследование водяного конвектора плитусного типа. С помощью вычислительного комплекса STAR-CCM+, основанного на численном решении трехмерных дифференциальных уравнений Навье–Стокса, про-

изведен расчет течения воздуха, проходящего через теплообменный элемент плинтусного конвектора и настилающегося на поверхность внутренней стены помещения. Выполнена тепловизионная съемка поверхностей стены, пола и отопительного прибора. Проведено сравнение результатов расчета со значениями на термограммах. Построены профили температур на поверхностях стены и пола. Определены средние значения повышения температуры на поверхности стены и пола.

Ил. 6. Библиогр.: 7 назв.

Pukhkal V. A., Sukhanov K. O., Grititlin A. M. **Indoor thermal comfort maintenance by means of water skirting board heating system.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 156–162.

E-mail: pva1111@rambler.ru, suhanov.kirill1993@mail.ru

Keywords: thermal comfort, surface temperatures, water skirting board heating.

The paper presents requirements for thermal comfort conditions in the serviced premises zones of residential and public buildings as a combination at the certain level of internal air temperature and average radiation temperature. There was carried out a testing study of water skirting convection heater performance. Using STAR-CCM+ software system based on the numerical solution of the three-dimensional differential equations of Navier – Stokes, there was carried out a calculation of airflow passing through the heat-exchange element of the skirting board convection heater adhering to inner wall. There was carried out a thermal-imaging survey of walls, floor and heating unit. The calculation results and thermograph data were compared. The temperature profiles of walls and floor surfaces were calculated. The average temperature increase on walls and floor surfaces were determined.

УДК 696.4

Пухкал В. А., Федоров М. А., Шкаровский А. Л. **Анализ систем автоматического регулирования одноступенчатой схемы присоединения водоподогревателей горячего водоснабжения в закрытых системах теплоснабжения** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 163–167.

E-mail: pva1111@rambler.ru, teyl3333@mail.ru

Ключевые слова: горячее водоснабжение, жилые здания, теплопотребление, энергосбережение.

Рассматривается одноступенчатая схема присоединения водоподогревателей системы горячего водоснабжения жилых зданий к закрытой системе теплоснабжения. Выполнен анализ двух систем автоматического регулирования: прямого действия — с применением регулятора подачи теплоты на горячее водоснабжение, и непрямого действия — регулирова-

ние двухходовым клапаном с электрическим приводом. Исследованы режимы теплопотребления и определены относительные показатели теплопотребления на горячее водоснабжение для двух зданий. Разработаны рекомендации по снижению теплопотребления.

Ил. 9. Табл.: 1. Библиогр.: 3 назв.

Pukhkal V. A., Fedorov M. A., Shkarovskij A. L. **Analysis of automatic systems controlling single-stage layout connection of hot-water supply heaters in closed heat-supply systems.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 163–167.

E-mail: pva1111@rambler.ru, teyl3333@mail.ru

Keywords: hot-water supply, residential buildings, heat consumption, energy-saving.

The paper examines single-stage layout connection of hot-water supply heaters in residential buildings to closed heat-supply system. The performance of two automatic regulation systems is analyzed: firstly, of the system with a heat-feeding regulator to direct-action hot-water supply and, secondly, of the system of indirect action, with regulation by two-way valve with electric actuator. The modes of heat consumption are studied and relative values of heat consumption of hot-water supply for two buildings are determined. Recommendations for heat consumption decrease have been developed.

УДК 624.012.04:656.11

Быстров В. А., Ярошутин Г. А. **Качество и инновационность проектирования — пути управления безопасностью городских надземных и подземных транспортных сооружений** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 168–172.

E-mail: bystrov.admt@gmail.com

Ключевые слова: безопасность, качество, инновационность, управление, проект, мост, тоннель, надземный, подземный, жизненный цикл.

Предложены решения актуальных вопросов и проблем обеспечения безопасности дорожного движения в крупных городах и на автомобильных дорогах, рассмотрены причины необеспеченности безопасности дорожного движения, а также разработаны рекомендации повышения уровня и управления конструктивной безопасности надземных и подземных транспортных сооружений на всех стадиях их жизненного цикла: изыскания и проектирования, где безопасность формируется; изготовления и строительства, где она обеспечивается, и на стадии эксплуатации — где поддерживается. Проанализированы главные пути, методики и технологии, позволяющие повысить уровень и количественно определить безопасность и остаточный ресурс, повысить уровень

безопасности дорожно-транспортных сооружений, предотвращая их отказы.

Ил. 1. Библиогр.: 7 назв.

Bystrov V. A., Yaroshutin G. A. **Quality and innovativeness of design as the way of safety management of urban aboveground and underground transport facilities.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 168–172.

E-mail: bystrov.admt@gmail.com

Keywords: safety, quality, innovativeness, management, project, bridge, tunnel, aboveground, underground, life cycle.

The paper deals with currently existing problems of road safety provision in large cities and on highways and proposes some ways of solving these problems. The causes of road traffic insecurity are considered, and there have been developed recommendations regarding the improvement and management of the structural safety of aboveground and underground transport facilities at all stages of their life cycle, such as research and design, when security provision is formed; manufacturing and construction, when it is provided, and on the stage of operation when it is maintained. The main ways, techniques, and technologies allowing enhancing the level and increasing the volume of safety and the residual resource, improving the safety of road transport facilities preventing failures are analyzed.

УДК 625.7

Лазарев Ю. Г., Медрес Е. Е., Голов Е. В. **Разработка типовых решений устройства, оснащения и организации опытно-экспериментальных полигонов** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 173–181.

E-mail: lazarev-yurij@yandex.ru k.medres@yandex.ru, egorgoloff@yandex.ru

Ключевые слова: опытно-экспериментальные полигоны, дублирующие участки, дорожные конструкции, срок службы дорожной одежды, участки мониторинга.

Обоснованы типовые решения по устройству, оснащению и организации опытно-экспериментальных полигонов с целью повышения осведомленности о состоянии автомобильных дорог и факторах, влияющих на него, а также возможности увеличения межремонтных сроков до 12 лет.

Ил. 7. Библиогр.: 9 назв.

Lazarev Yu. G., Medres E. E., Golov E. V. **Development of typical solutions of the structure, equipment and organization of pilot-experimental polygons.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 173–181.

E-mail: lazarev-yurij@yandex.ru, k.medres@yandex.ru, egorgoloff@yandex.ru

Keywords: pilot-experiment polygons, overlapping areas, road constructions, service life of the road pavement, monitoring sites.

The paper substantiates typical solutions on the structure, equipment and organization of the pilot-experimental polygons, which is aimed at raising awareness about the state of motor roads and the influence factors, as well as the possibility of increasing the reserve maintenance time periods up to 12 years.

УДК 656.1

Белехов А. А., Горшков В. Н. **Разработка алгоритма проведения оценки возможности внесения изменений в конструкцию транспортных средств, находящихся в эксплуатации** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 182–187.

E-mail: ibddgasu@gmail.com

Ключевые слова: внесение изменений, конструкция транспортного средства.

Приведен анализ существующего порядка за контролем внесения изменений в конструкцию транспортных средств, находящихся в эксплуатации, действующего на территории Российской Федерации и в ряде других стран. Рассмотрен путь развития системы контроля за внесением изменений в конструкцию транспортных средств. Указаны главные недостатки существовавших и существующей систем и предложено направление совершенствования действующего на сегодняшний день алгоритма. Разработан новый алгоритм проведения оценки возможности внесения изменений в конструкцию, позволяющий нивелировать недостатки действующей процедуры, тем самым обеспечивая повышение безопасности дорожного движения.

Ил. 3. Библиогр.: 7 назв.

Belekhov A. A., Gorshkov V. N. **Development of the algorithm of assessing possible changes in the design of operated vehicles.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 182–187.

E-mail: ibddgasu@gmail.com

Keywords: introducing changes, vehicle design.

The article provides an analysis of the existing order of control regarding changes introduced into the design of operated vehicles acting on the territory of the Russian Federation and in several other countries. The way of improving the monitoring system observing possible changes introduced into the design of the vehicles is considered. The main drawbacks of the existing systems which were previously used and which are used at present are indicated, and a direction of improving the currently used algorithm is proposed. There has been worked out

a new algorithm for the assessment of possible changes introduced in the design, which allows neutralizing the shortcomings of the existing procedures, thereby ensuring road safety.

УДК 539.4

Бобобеков О. К. **Выбор стратегий формирования комплектов и системы строительного-дорожного машин** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 188–193.

E-mail: orifjon-1986@mail.ru

Ключевые слова: процесс формирования комплектов и системы СДМ, анализ.

Парк строительного-дорожного машин (СДМ) является сложной технической системой, которая характеризуется очень большими размерами, множественностью и сложностью определенных зависимостей, динамичностью. Комплекты и система СДМ строительного предприятия — совокупность машин, необходимых для автоматизации производства строительных и монтажных работ с максимальной скоростью, эффективностью и производительностью. При выборе комплектов и определенной системы СДМ необходимо учесть ряд факторов, которые обладают разнообразной природой и степенью воздействия на итоговую деятельность производства.

Ил. 4. Табл.: 1. Библиогр.: 6 назв.

Bobobekov O. K. **Selection of strategies for forming sets and systems of construction and road machines.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 188–193.

E-mail: orifjon-1986@mail.ru

Keywords: the process of formation of sets and systems of CRM, analysis.

The fleet of construction and road machines (CRM) is a complex technical system that is characterized by big sizes, multiplicity and complexity of certain dependencies, as well as dynamism. As for sets and systems of CRM of construction companies, it is a combination of machinery necessary to automate the production of construction and installation works with the maximum speed, efficiency, and productivity. When selecting sets and a particular system of CRM, a number of factors must be considered which have diverse nature and degree of impact on the final output of the enterprise.

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

Гордиенко В. Е., Абросимова А. А., Трунова Е. В., Корнеева Е. А., Щербakov А. П., Горшков В. Н. **Влияние структурных параметров конструкционных сталей на результаты оценки напряженно-деформированного состояния сварных металло-**

конструкций // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 194–199.

E-mail: val-gor@yandex.ru, anzhelicka.abrosimova@yandex.ru, elena.trunova.80@mail.ru, sherbakov.aleksandr@yandex.ru

Ключевые слова: сварные металлоконструкции, плотность дислокаций, пассивный феррозондовый метод, ферромагнетики с положительной магнито-стрикцией.

Рассмотрены вопросы влияния структурно-чувствительных параметров металла на результаты оценки напряженно-деформированного состояния сварных металлоконструкций строительных машин. Показано, что основными параметрами, определяющими прочностные и магнитные свойства ферромагнетиков, являются размер зерен, плотность дислокаций, наличие субструктуры, примесей и дисперсных частиц, формы цементита, природа и количество легирующих элементов. Установлено, что предпосылкой для применения магнитного контроля с целью оценки напряженно-деформированного состояния сварных металлоконструкций является наличие корреляционных связей между исходной структурой, механическими и магнитными свойствами металлов с положительной магнито-стрикцией. Приведены примеры использования пассивного феррозондового метода контроля.

Ил. 2. Библиогр.: 21 назв.

Gordienko V. E., Abrosimova A. A., Trunova E. V., Korneeva E. A., Scherbakov A. P., Gorshkov V. N. **Influence of the structure parameters of structural steel on the assessment results of intense stress and strain state of welded metalwork.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 194–199.

E-mail: val-gor@yandex.ru, anzhelicka.abrosimova@yandex.ru, elena.trunova.80@mail.ru, sherbakov.aleksandr@yandex.ru

Keywords: welded metalwork, density of dislocations, the probe-coil magnetic field testing method, ferromagnetic materials with a positive magnetostriction.

The paper deals with the issues of the influence of the structure parameters of structural steel on the assessment results of intense stress and strain state of construction machines' welded metalwork. It is shown that the key parameters at determining the strength and magnetic properties of ferromagnetic materials are the grain size, density of dislocations, existence of the substructure, impurities and disperse particles, cementite form, the nature and quantity of the alloying elements. It is established that a prerequisite for applying the magnetic control for the purpose of assessing the stress and strain state of welded metalwork is existence of correlation links between the initial metal structure,

mechanical and magnetic properties of metals with positive magnetostriction. Examples of using the probe-coil magnetic field testing method are given.

УДК 629.1

Евтюков С. А., Шиманова А. А., Горшков В. Н. **Теоретическое обоснование процесса пневмотранспорта слежавшихся сыпучих строительных материалов** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 200–204.

E-mail: s.a.evt@mail.ru, sommery@ya.ru

Ключевые слова: пневмотранспорт, слежавшиеся сыпучие строительные материалы, пневматическое разрыхление.

Описан процесс пневмотранспорта слежавшихся сыпучих строительных материалов пневмоустановкой с разработанным при участии авторов рабочим органом. Выделены ключевые этапы процесса пневмотранспорта слежавшихся сыпучих строительных материалов при работе пневмоустановки. Систематизированы данные, полученные при проведении экспериментов по взаимодействию струи сжатого воздуха с различными слежавшимися строительными материалами. Представлены оптимальные характеристики процесса пневматического разрыхления при всасывании материала заборным устройством.

Ил. 3. Табл.: 1. Библиогр.: 9 назв.

Evtyukov S. A., Shimanova A. A., Gorshkov V. N. **Theoretical substantiation of the process of pneumatic transportation of sticky granular materials.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 200–204.

E-mail: s.a.evt@mail.ru, sommery@ya.ru

Keywords: pneumatic conveying, sticky granular construction materials, pneumatic loosening.

The paper describes the process of pneumatic conveying of sticky granular materials by means of pneumatic conveying equipment with a suction-intake device designed with the authors' participation. The key stages of the process of pneumatic conveying of sticky granular construction materials are highlighted. The data obtained in experiments on interaction of the jet of compressed air with various sticky dry materials are systemized. The optimal process parameters of pneumatic loosening at the material sampling suction with suction-intake device are presented.

УДК 629.114

Шлапоберский А. А., Горшков В. Н. **Научные задачи исследования трибологических систем и практическое применение их результатов в эксплуатации и ремонте автотранспортной и дорожно-**

строительной техники // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 205–208.

E-mail: slapan-93@mail.ru

Ключевые слова: присадка, трение, трибологическая эффективность.

Рассматривается классификация перспективных присадок к маслам. Эффективность применения таких присадок определяется взаимодействием ряда сложных процессов, имеющих различную природу. Приводится схема для решения необходимых задач, которая основана на едином анализе факторов и их взаимодействии. Для определения наиболее сильно оказывающих влияние факторов, взаимодействий экспериментальных исследований, а также из-за необходимости полноценной оценки их воздействия предлагается расчетный метод совокупной оценки эффективности применения присадок, основанный на универсализации результатов опытов.

Ил. 3. Библиогр.: 4 назв.

Shlapoberskiy A. A., Gorshkov V. N. **Scientific objectives of the study of tribological systems and practical application of its results in the maintenance and repair of motor transport and road construction machinery.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 205–208.

E-mail: slapan-93@mail.ru

Keywords: additive, friction, tribological efficiency.

The paper considers the classification of prospective oil additives. The effectiveness of applying such additives is determined by the interaction of several complex processes that have a various nature. A scheme of actions aimed at solving the required task is presented. It is based on a joint analysis of the factors and their interaction. With the purpose of determining the most strongly influencing factors and interactions of experimental studies, and taking into consideration the necessity of carrying out a total assessment, the authors propose a calculation method of a joint evaluation of applying oil additives based on the universalization of the results of the experiments.

УДК 629.33:005.52-021.272

Вельниковский А. А., Глазков В. Ф. **Прогнозирование газомоторного рынка Санкт-Петербурга на основе регрессионной модели суточного потребления автотранспортом газомоторного топлива** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 209–212.

E-mail: avelnikovskiy@inbox.ru

Ключевые слова: газомоторный рынок, газомоторное топливо, автотранспортные средства, регрессионная модель, уравнение регрессии, коэффициенты регрессии.

Представлен прогноз развития газомоторного рынка Санкт-Петербурга. На основании данных о составе газомоторного транспорта и усредненных суточных пробегах произведена оценка минимального и максимального объема газомоторного топлива (ГМТ). Для оценки общей тенденции развития составлена регрессионная модель суточного потребления автотранспортом ГМТ.

Ил. 2. Табл.: 2. Библиогр.: 5 назв.

Vel'nikovskiy A. A., Glazkov V. F. **Forecasting the gas motor fuel market of Saint-Petersburg on the basis of regression model of vehicle daily consumption of natural gas fuel.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 209–212.

E-mail: avelnikovskiy@inbox.ru

Keywords: natural gas fuel market, gas fuel, auto-transport tools, regression model, regression equation, regression coefficients.

The paper presents a forecast of gas motor fuel market development in Saint-Petersburg. On the basis of data on the composition of gas-fuel vehicles and the averaged daily runs there has been done an estimation of the minimum and maximum volume of natural-gas-based motor fuel (NGBMF). To assess the general development trend the author presents a regression model of daily consumption by gas-fuel vehicles (GFV).

УДК 602.35

Евтюков С. А., Воробьев С. А., Абызов И. Т. **Перспективные пути повышения экологической безопасности автобусного парка страны** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 213–215.

E-mail: svorobev@list.ru

Ключевые слова: экологическая безопасность, системный анализ, автобусный парк, прогнозная модель, техническое совершенство, человеческий фактор.

Рассмотрены вопросы, связанные с системным подходом к исследованиям экологической безопасности при эксплуатации общественного транспорта (в формате автобусного парка). В качестве ключевого фактора анализа рассматривается алгоритм оценки возможных последствий техногенных воздействий на окружающую среду и пути повышения эффективности функционирования автомобильного транспорта (автобусного парка).

Ил. 1. Библиогр.: 4 назв.

Evtyukov S. A., Vorobiev S. A., Abyzov I. T. **Future oriented ways of increasing ecological safety of the country bus fleet.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 213–215.

E-mail: svorobev@list.ru

Keywords: ecological safety, system analysis, bus fleet, forecast model, technical perfection, human factor.

The paper considers the issues related with the system approach to research of ecological safety at public transport operation (the bus fleet at its present format). As a key factor of the analysis, the authors regard the algorithm of assessing the possible consequences of technogenic impacts on the environment and the ways of increasing efficiency of motor transport functioning (the bus fleet).

УДК 625.721:656.13.07

Котиков Ю. Г., Олещенко Е. М. **Аспекты моделирования мультипортовой мультимодальной сети Ленинградской области** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 216–224.

E-mail: cotikov@mail.ru

Ключевые слова: транспорт, логистика, ГИС, сети, мультипортовая система, мультимодальность.

Уникальное расположение Ленинградской области на берегу большого залива с несколькими морскими портами на перекрестке международных транспортных коридоров придает большое значение этому мировому транспортному узлу. На основе рассмотрения мирового опыта организации и функционирования подобных агломераций делается вывод о необходимости формирования мультипортовой мультимодальной транспортно-логистической сети (ММТЛС) Ленинградской области. Обосновывается привлечение мощного инструментария ГИС ArcGIS для моделирования ММТЛС и последующего решения перспективных транспортных задач региона. Уделяется внимание построению базы геоданных. В среде ArcGIS Network Analyst формируются модальные транспортные опорные сети (модальные грузовые каркасы). Приводятся примеры картографических построений и расчетов применительно к Усть-Лужскому морскому порту.

Ил. 14. Табл.: 1. Библиогр.: 8 назв.

Kotikov Ju. G., Oleshchenko E. M. **Aspects of modeling the multiport multimodal network of Leningrad region.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 216–224.

E-mail: cotikov@mail.ru

Keywords: transport, logistics, GIS, networks, multiport system, multimodality.

Thanks to the unique location of Leningrad region at the large gulf coast with several seaports and at the crossroads of international transport corridors, this world transport hub possesses a great value. Taking into consideration the world experience of organizing and functioning of such agglomerations, the authors make a conclusion that there should be formed a multiport multimodal transport-logistical network (MMTLN) in Leningrad region. Attraction of the using of powerful

toolkit ArcGIS for modeling the MMTLN and the subsequent solving of perspective transport problems of region is substantiated. The construction of geo-data base is discussed. In the environment of ArcGIS Network Analyst, modal transport basic networks (modal cargo skeletons) are formed. Examples of cartographical constructions and calculations with reference to the Ust-Luga seaport are described.

УДК 656.13.07:681.518. (075.32)

Кудрявцев И. В., Котиков Ю. Г. **Комбинированный способ размещения концентрирующего тылового терминала Усть-Лужского морского порта** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 225–230.

E-mail: korkazar@gmail.com, cotikov@mail.ru

Ключевые слова: транспорт, логистика, ГИС, сети, тыловой терминал.

Транспортно-логистический кластер Санкт-Петербурга и Ленинградской области обрабатывает лишь небольшую долю поступающих контейнерных грузов. На основе зарубежного опыта делается вывод, что решение проблемы достигается за счет создания тыловых терминалов. Обосновывается применение комбинированного метода, включающего в себя метод гравитационного притяжения и географической доступности. Приводится краткий обзор составляющих методов. Описывается составление предварительного варианта размещения терминала. Приводится расчет показателей каждого местоположения, а также ранжированный список участков и сравнение результата с традиционным методом определения центра тяжести физической модели системы распределения.

Ил. 3. Табл.: 1. Библиогр.: 7 назв.

Kudryavtsev I. V., Kotikov Ju. G. **Combined method of placement of the concentrating rear port terminal in Ust-Luga**. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 225–230.

E-mail: korkazar@gmail.com, cotikov@mail.ru

Keywords: transport, logistics, GIS, networks, dry port.

The transport and logistics cluster of Saint-Petersburg and Leningrad region handles only a small fraction of the incoming containerized cargo. On the basis of foreign experience, it is concluded that the solution to the problem is achieved by creating rear dry ports. The use of the combination of the method comprising the method of gravitational attraction and geographic availability is substantiated. A brief review of the components of the methods is presented. The preliminary version of the terminal placement is described. Calculation of indicators of each location, as well as a ranked list of sites and comparison of the result with the traditional method of determining the center of gravity of the distribution system physical model is presented.

УДК 656.13.08:65.012.12

Куракина Е. В. **Диагностическое исследование элементов автомобильных дорог на участках ДТП неразрушающим контролем** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 231–237.

E-mail: elvl_86@mail.ru

Ключевые слова: автомобильная дорога, элемент дороги, дорожное покрытие, неразрушающий контроль, динамическое нагружение.

Приведены характеристики неразрушающего контроля и его составляющие, исследованы существующие установки для проведения диагностического исследования элементов дорог на участках дорожно-транспортных происшествий посредством технического оборудования и программно-вычислительного комплекса. Рассмотренное техническое и программное обеспечение позволяет установить места локализации дефектов подсистемы «автомобиль — дорога», участки концентрации дорожно-транспортных происшествий, а также повысить качество и точность результатов экспертного исследования. Исследовано оборудование динамического нагружения, применяемое для диагностики и оценки эксплуатационного состояния автомобильной дороги.

Ил. 4. Табл.: 1. Библиогр.: 6 назв.

Kurakina E. V. **Diagnostic work-up of the motor road elements at the site of traffic accident by non-destructive testing technique**. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 231–237.

E-mail: elvl_86@mail.ru

Keywords: highway, road element, road pavement, non-destructive testing, dynamic loading.

The article describes the characteristics of non-destructive testing and its components. Currently used devices for carrying out the diagnostic testing of the road elements on the site of the traffic accident using technical equipment and software computing system are described. Consideration of the technical equipment and computer software allows to determine the localization of defects of the "vehicle - road" subsystem, the areas of traffic accidents concentration, as well as improve the quality and accuracy of the expert examination results. The dynamic loading equipment used for the diagnosis and assessment of the operational condition of the highway is studied.

УДК 656.1

Марусин А. В., Ворожейкин И. В., Котиков Ю. Г. **Обоснование выбора средств автоматической фиксации контроля нарушений правил дорожного движения** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 238–241.

E-mail: 89312555919@mail.ru, igor.vorozheikin@mail.ru

Ключевые слова: средства автоматической фиксации, фотовидеофиксация нарушений правил дорожного движения, повышение безопасности дорожного движения.

Предложено технико-экономическое обоснование выбора средств автоматической фотовидеофиксации контроля нарушений правил дорожного движения.

Ил. 2. Библиогр.: 4 назв.

Marusin, A. V. Vorozheikin I. V., Kotikov Ju. G. **Substantiation of selecting the means of automatic fixing of traffic violation cases.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 238–241.

E-mail: 89312555919@mail.ru, igor.vorozheikin@mail.ru

Keywords: means of automatic fixing, photo-video fixing of traffic violations, improvement of road traffic safety.

A feasibility statement on selecting the means of automatic photo-video fixing of traffic violation is offered in the paper.

УДК 629.33:005.52-021.272

Овсянников М. А., Глазков В. Ф. **Перспективы развития инфраструктуры автомобильных газовых наполнительных компрессорных станций в Санкт-Петербурге** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 242–246.

E-mail: oma199595@mail.ru, gv_f_41@bk.ru

Ключевые слова: газомоторное топливо, автомобильная газовая наполнительная компрессорная станция, компримированный природный газ, автобусный парк, газомоторный автомобиль.

Изложена методика расчета сети автомобильных газовых наполнительных компрессорных станций (АГНКС) для основных потребителей газомоторного топлива Санкт-Петербурга и перспективы создания данной сети. На основе анализа исходных данных (среднесуточного пробега, среднесуточного расхода топлива, коэффициента выпуска на линию и т. д.), касающихся автобусных парков и предприятий «Спецтранса» города, выполнены расчеты их потребностей в газомоторном топливе на период до 2020 года. Предложен математический аппарат решения задачи по созданию рациональной сети АГНКС с учетом минимизации плеч заправки газомоторных автомобилей и представлена графическая модель соответствующей инфраструктуры.

Ил. 1. Табл.: 2. Библиогр.: 4 назв.

Ovsyannikov M. A., Glazkov V. F. **Prospects for the development of infrastructure of compressed natural gas stations in St. Petersburg.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 242–246.

E-mail: oma199595@mail.ru, gv_f_41@bk.ru

Keywords: gas motor fuel, compressed natural gas station, compressed natural gas, bus depot, natural gas vehicle.

The paper presents a technique of calculating the network of Compressed Natural Gas Stations (CNGSs) for the main consumers of gas motor fuel in Saint-Petersburg. The prospects of creating such network are discussed. Based on the analysis of the raw data (average daily vehicle mileage, average daily fuel consumption, rate of release to the line, etc.) relating to bus fleets and "Spetstrans" enterprises, there have been done calculations of their requirements in natural gas for the period up to 2020. A mathematical apparatus is proposed for the creation of CNGSs rational network with the purpose minimizing of the route length to the filling station for dual fuel vehicles. A graphical model of the corresponding infrastructure is submitted.

УДК 656.031.8

Сафиуллин Р. Н., Сафиуллин Р. Р., Широкая М. В. **Методики расчета вреда, причиняемого транспортными средствами при перевозках крупнотоннажных грузов на дорогах регионального значения** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 247–253.

E-mail: safravi@mail.ru

Ключевые слова: методика, тяжеловесное автотранспортное средство, вред от проезда, автомобильная дорога, несущая способность, износ покрытий, доля вреда, погрешность, корреляционная зависимость.

Представлен сравнительный анализ методик расчета вреда, причиняемого транспортными средствами, осуществляющими перевозки крупнотоннажных грузов на дорогах регионального значения Северо-Западного федерального округа. В ходе анализа были сравнены тарифные ставки областей данного округа. Для анализа использовалась экспоненциальная модель распределения. Выявлено, что области не имеют единой методики расчета вреда, что приносит неудобство перевозчикам крупногабаритных и тяжеловесных грузов. Предлагается разработанная методика, учитывающая несущую способность и износ покрытий автомобильных дорог.

Ил. 4. Библиогр.: 16 назв.

Safiullin R. N., Safiullin R. R., Shirokaya M. V. **Methods of calculating the road damage caused by heavy duty vehicles at traffic on highways of regional significance.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 247–253.

E-mail: safravi@mail.ru

Keywords: technique, heavy duty vehicle, traffic damage, highway, bearing capacity, wear of coverings, damage share, error, correlation dependence.

The article presents an analysis of the methods for calculating damage caused by vehicles engaged in transportation of large tonnage loads on the highways of regional significance in the North-West Federal District. The analysis included a comparison of the region tariff rates. For the analysis, there was used the exponential distribution model. It was revealed that the regions do not have a single methodology for calculating damage, and this brings inconvenience to carriers of oversized and heavy cargo. The authors offer the technique that takes into account the bearing capacity and the wear extent of the highway surface.

УДК 629.314.6

Чмил В. П. **Модернизация раздаточной коробки полноприводного автомобиля** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 254–256.

E-mail: Chmil_vp@mail.ru

Ключевые слова: раздаточная коробка, крутящий момент, гидронасос, гидромотор, пневмогидроаккумулятор, торможение, рекуперация, вспомогательный привод.

Рассматриваемая раздаточная коробка, оснащенная подключаемой обратимой гидромашиной, относится к средствам рекуперации энергии транспортных средств и может дополнительно выполнять функции гидрообъемного привода механической трансмиссии. Предлагаемая конструкция раздаточной коробки автомобиля улучшает его топливную экономичность, а также тягово-тормозные и экологические свойства.

Ил. 2. Библиогр.: 4 назв.

Chmil` V. P. **Modernization of the transfer gear of the four-wheel drive vehicle.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 254–256.

E-mail: Chmil_vp@mail.ru

Keywords: transfer gear, torque, hydraulic pump, hydraulic motor, hydro-pneumatic accumulator, braking, recovery, auxiliary drive.

The paper deals with the issue of modernization of the transfer gear of the four-wheel-drive car. The transfer gear equipped with a combined pump-turbine unit refers to the means of energy recovery vehicles and can additionally serve as a hydrostatic drive of manual transmission. The proposed construction of the transfer gear box of the vehicle improves its fuel economy, as well as the trailer brake and environmental properties.

УДК 338.4

Антипов Д. Н. **Роль технического перевооружения в воспроизводстве основных фондов домостроительных комбинатов** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 257–261.

E-mail: drozdova@lan.spbgasu.ru

Ключевые слова: крупнопанельное домостроение (КПД), домостроительный комбинат, воспроизводство основных фондов, техническое перевооружение, реконструкция, модернизация, жилищная обеспеченность.

Обоснована необходимость возрождения крупнопанельного домостроения для решения проблемы жилищной обеспеченности населения России. Установлено, что с экономической точки зрения наиболее прогрессивной формой воспроизводства основных фондов домостроительных комбинатов (ДСК) является техническое перевооружение их производственной базы (с заменой оборудования и технологий с учетом достижений научно-технического прогресса и использованием существующей инфраструктуры), направленное на увеличение производственных мощностей и объемов ввода жилья, рост производительности труда и сокращение трудоемкости производственных процессов.

Ил. 2. Библиогр.: 7 назв.

Antipov D. N. **The role of the technical re-equipment in the reproduction of fixed assets of house-building plants.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 257–261.

E-mail: drozdova@lan.spbgasu.ru

Keywords: large-panel construction (LPC), house-building plant, reproduction of fixed assets, technical modernization, reconstruction, updating, housing endowment.

The paper substantiates the necessity of large-panel construction revival for solving the problem of housing endowment of the population in the Russian Federation. It has been established that from the economic point of view, the most progressive form of reproduction of fixed assets of house-building plants (HBP) is the technical modernization of their production base (with the replacement of equipment and updating of technologies, taking into account scientific and technical progress and using of existing infrastructure). This should be aimed at increasing production facilities capacity and new housing supply, labour productivity growth, and reducing labour inputs of manufacturing processes.

УДК 338

Белей А. И., Фалтинский Р. А., Плетнева Н. Г. **Анализ проблем развития предпринимательства**

в регионе // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 262–267.

E-mail: beleyspb@gmail.com

Ключевые слова: предпринимательство, анализ, проблемы, пути решения.

Рассмотрены пути развития предпринимательства в Псковской области. Произведен сравнительный анализ области в различные периоды ее исторического развития, а также относительно соседних регионов. Раскрыта специфика различных отраслей Псковской области, выявлены их слабые места. Определены проблемы развития области, предложены пути их решения.

Библиогр.: 19 назв.

Beley A. I., Faltinskiy R. A., Pletneva N. G. **Analysis of business development problems in the region.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 262–267.

E-mail: beleyspb@gmail.com

Keywords: entrepreneurship, analysis, problems, the ways of solving.

The paper discusses the development of entrepreneurship in the Pskov region. A comparative analysis of the state of the region, regarding the historical background and status of the neighboring regions' development, has been carried out. Features of various industry branches of the Pskov region are discussed, their weak points are revealed. Problems of development of the region are defined, the ways of solving these problems are proposed.

УДК 338.242

Виноградова В. В. **Принципы и концепция организационно-экономического механизма финансирования строительства социального жилья** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 268–272.

E-mail: vittoria.vinogradova@gmail.com

Ключевые слова: организационно-экономический механизм, строительство социального жилья, финансирование, государственно-частное партнерство.

Сформулированы основные принципы организационно-экономического механизма финансирования строительства социального жилья с привлечением средств инвестора. Представлена концепция организационно-экономического механизма взаимодействия органов власти и частных инвесторов при финансировании строительства социального жилья на основе государственно-частного партнерства.

Библиогр.: 14 назв.

Vinogradova V. V. **Principles and concept of organizational-economic mechanism of financing the**

social housing construction. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 268–272.

E-mail: vittoria.vinogradova@gmail.com

Keywords: organizational-economic mechanism, social housing construction, financing, public-private partnership.

The paper presents major principles of organizational-economic mechanism of financing the social housing construction with attraction of investors' funds. A concept of organizational-economic interaction mechanism between the state authorities and private investors at financing of social housing construction through public-private partnership is discussed.

УДК 338.270

Голев Д. И., Малинина К. В., Асаул В. В. **Обеспечение конкурентоспособности компаний** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 273–277.

E-mail: E Denvitgomer@mail.ru, asaul@inbox.ru

Ключевые слова: внешняя и внутренняя среда, слияние и поглощение, стратегическое лидерство.

Рассматривается понятие «конкурентоспособность бизнеса», и на его основе выводится ряд способов, которые можно эффективно использовать для поддержки конкурентоспособности в настоящий момент и в ближайшем десятилетии.

Библиогр.: 7 назв.

Golev D. I., Malinina K. V., Asaul V. V. **Ensuring the competitiveness of companies.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 273–277.

E-mail: E Denvitgomer@mail.ru, asaul@inbox.ru

Keywords: external and internal environment, merger and acquisition, strategic leadership.

The paper considers the "business competitiveness" concept and determines on its basis a number of techniques which can be effectively used for supporting the competitiveness at present and in the nearest future.

УДК 338.001.36

Дроздова И. В., Петров А. А., Асаул В. В., Кухаренко Я. Ю. **Анализ современного состояния первичного и вторичного рынков жилой недвижимости в Санкт-Петербурге** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 278–282.

E-mail: drozdova@lan.spbgasu.ru, petrov_2000@rambler.ru, asaul@inbox.ru, yanidze-ku@yandex.ru

Ключевые слова: рынок жилой недвижимости, жилищное строительство, стоимость жилья, объемы ввода жилья в эксплуатацию, ипотечное кредитование.

Выполнен анализ состояния первичного и вторичного рынков жилой недвижимости в Санкт-Петербурге в период с 2008 по 2015 г. Выявлено влияние экономических кризисов 2008 и 2014 гг. на развитие первичного рынка жилой недвижимости. Составлен рейтинг застройщиков, лидирующих в Санкт-Петербурге по объему ввода жилья в эксплуатацию. Определены факторы, воздействующие на снижение объемов ввода жилья в эксплуатацию и увеличение стоимости жилья на первичном и вторичном рынках жилой недвижимости.

Ил. 2. Табл.: 1. Библиогр.: 5 назв.

Drozдова I. V., Petrov A. A., Asaul V. V., Kukhareno Ya. Yu. **Analysis of the current state of the primary and secondary markets of residential real estate in Saint-Petersburg.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 278–282.

E-mail: drozdova@lan.spbgasu.ru, petrov_2000@rambler.ru, asaul@inbox.ru, yanidze-ku@yandex.ru

Keywords: real estate market, housing construction, housing costs, housing commissioning volume, mortgage credit lending.

The paper presents the analysis results of the state of the primary and secondary markets of residential real estate in Saint-Petersburg in the period from 2008 to 2015. The impact of the economic crises of 2008 and 2014 on the development of the primary real estate market is identified. The rating of developers leading in Saint-Petersburg on the volume of housing commissioned is compiled. Factors influencing the decrease in housing commissioning volume and its cost increase on the primary and secondary markets of residential real estate are revealed.

УДК 332.871:336.77

Ершова С. А. **Методологический подход к формированию перечня социально значимых объектов регионального значения, планируемых к строительству в Санкт-Петербурге** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 283–290.

E-mail: ershova_sa@mail.ru

Ключевые слова: социально значимые региональные объекты, планирование строительства.

Освещены методологические подходы к формированию перечня особых видов объектов капитального строительства — объектов регионального значения. Изложены нормативно-правовые особенности отнесения объектов капитального строительства к данному типу; приведены основные этапы методики определения видов объектов регионального значения, а также перечень таких объектов для условий Санкт-Петербурга.

Библиогр.: 28 назв.

Ershova S. A. **Methodological approach to formation of the list of socially significant construction facilities of regional importance planned for construction in Saint-Petersburg.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 283–290.

E-mail: ershova_sa@mail.ru

Keywords: socially significant major construction facilities of regional importance, construction planning.

The article highlights the methodological approaches to formation of the list of specific types of major construction facilities, namely, the objects of regional importance. Regulatory features of considering major construction facilities as possessing conformity with this type are discussed. The main stages of using the methodology for determining the kinds of such objects of regional significance are presented. A list of objects located in Saint-Petersburg which can be referred to this type is submitted.

УДК 659.3

Кулибанова В. В., Приходько А. Н., Тэор Т. Р. **Добросовестная деловая практика — основа экономического роста** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 291–296.

E-mail: valerykul@mail.ru, an_prihodko@mail.ru, teort@rambler.ru

Ключевые слова: добросовестная деловая практика, борьба с коррупцией, корпоративная социальная ответственность.

Проанализировано влияние мероприятий, связанных с добросовестной деловой практикой, на репутацию компании. На примере крупнейших российских и зарубежных компаний рассматриваются выгоды, которые может принести ведение бизнеса, основанное на принципах добросовестной деловой практики.

Табл.: 1. Библиогр.: 9 назв.

Kulibanova V. V., Prikhod'ko A. N., Teor T. R. **Good business practice as a basis of economic growth.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 291–296.

E-mail: valerykul@mail.ru, an_prihodko@mail.ru, teort@rambler.ru

Keywords: good business practice, fight against corruption, corporate social responsibility

This article is devoted to good business practice as one of the important trends in corporate social responsibility. The influence of good business practice on the company's reputation is examined. Using the example of Russian and foreign companies, the authors highlight the benefits which can be enjoyed by the companies doing their business relying on the good business practice principles.

УДК (338.45:621):332.1

Ларионов А. Н. **Реализация мер по обеспечению соответствия энергоэффективности жилых домов нормативным показателям как фактор развития предпринимательства в жилищном строительстве Москвы** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 297–301.

E-mail: proflarionov@mail.ru

Ключевые слова: многоквартирные жилые дома, энергетическая эффективность, предпринимательство, нормативные показатели, жилищное строительство.

Рассмотрены современные проблемы обеспечения соответствия нормативным показателям энергетической эффективности при строительстве и эксплуатации многоквартирных жилых домов в Москве. Обоснована целесообразность реализации мер по научно-методическому сопровождению жилищного строительства, позволяющих как снизить энергопотребление возводимых и эксплуатируемых жилых домов, так и стимулировать развитие предпринимательства в региональном отраслевом комплексе Москвы.

Библиогр.: 9 назв.

Larionov A. N. **Implementation of measures on ensuring compliance of residential buildings' energy efficiency with the regulatory indicators as a factor of business development in housing construction in Moscow.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 297–301.

E-mail: proflarionov@mail.ru

Keywords: multifamily residential buildings, energy efficiency, entrepreneurship, performance standards, housing construction.

The paper deals with modern problems of ensuring compliance with energy efficiency regulatory indicators at construction and operation of apartment buildings in Moscow. The author substantiates the expediency of implementing measures on scientific and methodological support of housing construction allowing to reduce energy consumption in constructed and operated apartment buildings as well as stimulate the development of entrepreneurship in the regional industrial complex in Moscow.

УДК 338+332

Нектов В. В., Песоцкая Е. В., Петров А. А., Кошечев В. А. **Возможности и пути решения жилищной проблемы в России на основе опыта стран с развитой рыночной экономикой** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 302–306.

E-mail: vitalii.nektov@mail.ru, npmos@bk.ru

Ключевые слова: жилище, жилищная политика, жилищная проблема, жилищное строительство.

Рассматриваются методы решения жилищных проблем ряда стран с развитой рыночной экономикой. Сопоставляются жилищные программы этих стран, а также основные направления их реализации. В заключение анализируется возможность применения этого опыта в России.

Табл.: 1. Библиогр.: 17 назв.

Nektov V. V., Pesotskaya E. V., Petrov A. A., Koshcheev V. A. **The possibilities and ways of solving the housing problem in Russia on the basis of the experience of countries with developed market economy.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 302–306.

E-mail: vitalii.nektov@mail.ru, npmos@bk.ru

Keywords: housing, housing policy, housing problem, housing construction development.

The paper discusses the methods for solving the housing problems in the countries with developed market economy. Housing development programs of these countries are compared, and the major directions of implementing these programs are highlighted. Finally, the possibility of applying this experience in Russia is discussed.

УДК 332.871:336.77

Орловская Т. Н. **Пространственный аспект стратегии экономической безопасности региона: новые тенденции** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 307–313.

E-mail: e-tamara@mail.ru

Ключевые слова: пространственное развитие, экономическая безопасность, нормативы градостроительного проектирования.

Раскрыты результаты исследований нового приоритетного научного направления, связанного с изучением пространственного аспекта экономической безопасности субъектов РФ. Систематизированы основные проблемы разработки нормативного правового акта — нормативов градостроительного проектирования. Выявлены субъективные и объективные факторы, влияющие на формирование содержания и структуры документа; сформулированы основные направления, требующие дальнейшей теоретической проработки.

Библиогр.: 11 назв.

Orlovskaya T. N. **Spatial organization aspect of economic security strategy of the region: new trends.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 307–313.

E-mail: e-tamara@mail.ru

Keywords: spatial organization development, economic security, urban planning design standards.

The article focuses on the results of new prioritized scientific trend related to the analysis of spatial organization aspect of economic security of the regions in the Russian Federation territory. The main problems pertaining to elaboration of legal act, namely, the urban planning design standards, have been systemized. Subjective and objective factors which affect the contents and structure of the document have been revealed, basic trends requiring further theoretical study have been defined.

УДК 338.270

Панибратов Ю. П., Фалтинский Р. А., Конева К. А., Малинина К. В. **Деятельность зарубежных строительных организаций на российском рынке** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 314–320.

E-mail: carolinakon@mail.ru

Ключевые слова: зарубежная организация, российский рынок, застройщик, комфорт, бизнес-класс.

Проанализирован рынок зарубежных (в первую очередь западноевропейских) строительных организаций. Даны сравнительные характеристики российского и иностранного рынков, обозначены конкурентные преимущества зарубежных строительных компаний. Подробно рассмотрены барьеры, затрудняющие выход иностранных строительных организаций на российский строительный рынок.

Библиогр.: 12 назв.

Panibratov Yu. P., Faltinskiy R. A., Koneva K. A., Malinina K. V. **Activities of foreign construction companies on the Russian market.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 314–320.

E-mail: carolinakon@mail.ru

Keywords: foreign organization, Russian market, developer, comfort, business class.

The paper presents an analysis of foreign (first of all Western European) construction organizations' market. Comparative characteristics of the Russian and foreign markets are submitted, competitive advantages of foreign real estate development companies are designated. The barriers complicating the entry of foreign construction organizations into the Russian construction market are considered.

УДК 336.2

Петухова Ж. Г. **Оценка инвестиционного решения бизнес-акселератора как инструмента развития малого и среднего предпринимательства** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 321–329.

E-mail: es@spbgasu.ru

Ключевые слова: предпринимательство, бизнес-акселератор, инвестиционное решение, оценка, до-

ходность проекта, стоимость компании, контроль расходования средств.

Рассматривается бизнес-акселератор как инструмент развития малого и среднего предпринимательства. Предлагаются основные этапы оценки инвестиционного решения по выделению средств компании — резиденту бизнес-акселератора. Это может помочь оценить эффективность предлагаемого к реализации венчурного проекта и проконтролировать его ход. В результате средства, выделенные молодой компании под реализацию какого-то проекта, смогут выделяться постепенно и только в необходимом количестве, обеспечивающем требуемый уровень показателей эффективности и рост стоимости компании при отсутствии индикаторов нецелевого использования средств.

Ил. 4. Библиогр.: 10 назв.

Petukhova Zh. G. **Estimation of investment solutions of the business accelerator as a tool for development of small and medium-sized enterprises.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 321–329.

E-mail: es@spbgasu.ru

Keywords: business, business accelerator, investment decision, evaluation, project profitability, the company's value, control spending.

The article deals with the issue of using business accelerators that are regarded as a tool for developing small and medium-sized businesses. Major stages of evaluating the investment decision on the allocation of the company's assets to the resident of the business accelerator are defined. According to the author's view, it will enable to assess the effectiveness of the proposed venture project and control the progress with its realization. As a result, the financing allocated to the start-up company for the realization of some project is going to be given gradually and only in the required amount ensuring the needed level of the efficiency indicators and the growth of the company's value observing the condition of non-purpose using of the allocated financing being equal to zero.

УДК 338.24

Плетнева Н. Г. **Концептуальная модель логистического обеспечения предпринимательской деятельности в строительстве как инструмента повышения ее эффективности** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 330–338.

E-mail: pletneva_ng@mail.ru

Ключевые слова: логистическое обеспечение строительства, эффективность предпринимательских структур, принципы и концепции логистики, профессиональные стандарты.

Рассматривается концептуальная модель логистического обеспечения строительных производств, предусматривающая интеграцию различных предпринимательских структур, взаимодействующих в основных и обеспечивающих процессах строительства. Модель определяет структуру логистического обеспечения строительства: принципы и технологии логистики, методы организации операционной логистической деятельности, стратегического управления, инфраструктурные решения. Элементы модели представлены с учетом особенностей логистики в строительстве. Показаны наиболее значимые сферы взаимодействия предпринимательских структур при организации логистического обеспечения строительства, влияющие на эффективность.

Ил. 1. Табл.: 1. Библиогр.: 16 назв.

Pletneva N. G. **Conceptual model of logistics provision of business activity in construction industry as a tool of improving its efficiency.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 330–338.

E-mail: pletneva_ng@mail.ru

Keywords: logistics provision of construction, efficiency of enterprise structures, principles and concepts of logistics, professional standards.

The paper deals with the conceptual model of logistics provision of construction companies that envisages integration of different business structures interacting in the main and supporting construction processes. The model defines the structure of logistics provision in construction: logistics principles and technology, methods of organizing the operating logistics activities, strategic management, infrastructure solutions. Characteristic model elements are presented taking into account the features of logistics in construction. The most important areas of enterprise structures interaction at organization of logistics provision of construction having an impact on its efficiency are shown.

УДК 338.1

Прыгунов П. И., Ларионов А. Н., Кошечев В. А. **Методы улучшения конкурентоспособности организации** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 339–341.

E-mail: Paul.prygunov@mail.ru, npmos@bk.ru

Ключевые слова: конкурентоспособность, стратегия, конкурентные преимущества.

Статья посвящена актуальной теме улучшения конкурентоспособности организации. Рассматриваются основные виды конкурентных стратегий, проводится сравнение основных методов оценки конкурентоспособности организации. Подчеркивается важность формирования устойчивых конкурентных

преимуществ предприятия в целях его дальнейшего развития.

Библиогр.: 9 назв.

Prygunov P. I., Larionov A. N., Koshcheev V. A. **Methods of improving competitiveness of the organization.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 339–341.

E-mail: Paul.prygunov@mail.ru, npmos@bk.ru

Keywords: competitiveness, strategy, competitive advantages.

The article is devoted to the actual topic of forming the competitive construction enterprise development strategy. Major types of competitiveness strategies are considered, main assessment techniques for evaluating the organization competitiveness are discussed. The importance of building sustainable competitive advantages in order to determine strategies for the organization development is emphasized.

УДК 338

Ситдииков А. С. **Развитие предпринимательства при переходе к централизованной модели обращения с отходами** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 342–349.

E-mail: png1@list.ru

Ключевые слова: предпринимательство, обращение с отходами, твердые коммунальные отходы, централизованная модель.

Анализируются текущая ситуация в области обращения с отходами в Российской Федерации, процесс и последствия перехода от децентрализованной к централизованной модели управления в этой сфере с точки зрения влияния на развитие предпринимательства. Выделены достоинства и недостатки централизованной модели применительно к обращению с твердыми коммунальными отходами и определены задачи по повышению эффективности ее применения.

Ил. 1. Табл.: 2. Библиогр.: 16 назв.

Sitdikov A. S. **The development of entrepreneurship at the transition to the centralized model of waste treatment.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 342–349.

E-mail: png1@list.ru

Keywords: entrepreneurship, waste treatment, municipal solid waste treatment, centralized management model.

The article analyzes the current situation in the field of waste treatment management in the Russian Federation, the process and consequences of transition from the decentralized to the centralized management model in this field in relation to the model impact on

entrepreneurship. The advantages and disadvantages of the centralized model applied to municipal solid waste treatment are highlighted and the objectives to improve its use efficiency are determined.

УДК 351

Смирнов Е. Б., Ситдииков А. С. **Государственно-частное партнерство как инструмент решения задач обеспечения экологической безопасности и энергосбережения** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 350–356.

E-mail: pnr@spbgasu.ru, png1@list.ru

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, экологическая безопасность, энергосбережение.

Проведен анализ проблем, связанных с обеспечением экологической безопасности и энергосбережения при строительстве объектов в Российской Федерации. Рассмотрены формы государственно-частных партнерств, которые могут применяться для решения указанных задач в сферах ЖКХ, обращения с отходами и обеспечения энергоэффективности общественных и жилых зданий.

Табл.: 3. Библиогр.: 14 назв.

Smirnov E. B., Sitdikov A. S. **Public-private partnership as an instrument for solving problems of ecological safety and energy saving provision.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 350–356.

E-mail: pnr@spbgasu.ru, png1@list.ru

Keywords: public-private partnership, environmental safety, energy saving.

The article presents the analysis of problems related to ecological safety and energy saving provision at construction of projects in the Russian Federation. The authors consider the forms of public-private partnership, which can be used to solve these problems in the areas of housing and communal services sector, waste treatment management and providing of energy-efficiency of public and residential buildings.

УДК 338

Чурбанов А. Е. **Систематизация принципов устойчивого развития, охраны окружающей среды и обращения с отходами** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 357–363.

E-mail: png1@list.ru

Ключевые слова: принципы, устойчивое развитие, охрана окружающей среды, обращение с отходами.

Предложен методический подход к комплексной систематизации принципов устойчивого развития, охраны окружающей среды и обращения с отходами на базе иерархической структуры, обеспечивающей логическую взаимосвязку указанных принципов,

расстановку приоритетов с учетом специфики различных направлений деятельности, устранение дублирования. Подход способствует совершенствованию методологической базы, обеспечивающей проведение эффективной государственной политики в указанных областях.

Ил. 3. Библиогр.: 13 назв.

Churbanov A. E. **Systematization of the principles of sustainable development, environmental protection and waste treatment management.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 357–363.

E-mail: png1@list.ru

Keywords: principles, sustainable development, environmental protection, waste treatment management.

The paper proposes a methodological approach to the integrated systematization of sustainable development principles, environmental protection and waste treatment management. This approach is based on a hierarchical structure which provides a logical interaction of these principles, setting the priorities taking into account the various activities' features, eliminating duplication. Thereby, it contributes to the improvement of the methodological base, which ensures the implementation of effective state policies in these areas.

УДК 338.1

Ширшиков С. П., Веселов С. Л. **Методика обеспечения конкурентоспособности для малых и средних строительных организаций** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 364–373.

E-mail: shirshikov.spb@gmail.com s.veselov@idrus.ru

Ключевые слова: малые строительные организации, конкурентоспособность, стратегия.

Предлагается методика обеспечения конкурентоспособности для малых и средних строительных организаций, состоящая из трех последовательных шагов: первичной диагностики факторов конкурентоспособности строительной организации, диагностики ее конкурентного потенциала и определения стратегии дальнейшего обеспечения конкурентоспособности. В условиях секционных ограничений экономики малые и средние строительные организации оказались особо уязвимы. Поэтому изучение данного вопроса представляется важным и актуальным.

Ил. 1. Табл.: 4. Библиогр.: 8 назв.

Shirshikov S. P., Veselov S. L. **The method for ensuring the competitiveness of small and medium-sized construction companies.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 364–373.

E-mail: shirshikov.spb@gmail.com, s.veselov@idrus.ru

Keywords: small construction companies, competitiveness, strategy.

The paper presents a method for ensuring the competitiveness of small and medium-sized companies. The method consists of three consecutive steps: initial diagnosis of the factors of the construction company competitiveness, the diagnosis of its competitive potential, and definition of the strategy of ensuring competitiveness in the future. In conditions of sectional economic restrictions, small and medium construction companies turned out to be particularly vulnerable. Therefore, the study of this issue is important and relevant.

УДК 338.242.2

Шишелова С. А. **Организация взаимодействия органов власти и застройщиков по упорядочению процедур в сфере жилищного строительства** // Вестник гражданских инженеров. 2016. № 6 (59). С. 374–379.

E-mail: s.shishelova@yandex.ru

Ключевые слова: исчерпывающий перечень процедур; жилищное строительство; разрешение на строительство.

Сформулированы основные принципы организации взаимодействия органов государственной власти и застройщиков по упорядочению процедур в сфере жилищного строительства. Представлен анализ тенденций в упорядочении процедур в сфере жилищного строительства, сделаны выводы о путях дальнейшего совершенствования взаимодействия органов государственной власти и застройщиков.

Библиогр.: 10 назв.

Shishelova S. A. **Organization of interaction of the state authorities and developers aimed at streamlining the procedures in the sphere of housing construction.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2016, no. 6 (59), pp. 374–379.

E-mail: s.shishelova@yandex.ru

Keywords: exhaustive list of procedures, housing construction, building permission.

The article defines the basic principles of organizing the interaction of state authorities and developers aimed at streamlining the procedures in the sphere of housing construction. The author presents an analysis of regulation trends in the area of housing construction. Conclusions are made concerning the trends of further improving the interaction of the state authorities and developers.