

Рефераты

УДК 711.5

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-5-14

Даянов Р. М., Залманзон А. М. Е. А. Левинсон — градостроитель. История неосуществленного проекта // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 5–14.

Ключевые слова: Е. А. Левинсон, застройка Санкт-Петербурга, Петроградский район.

Рассматривается роль Е. А. Левинсона в застройке участка Петроградского района Санкт-Петербурга от площади Льва Толстого до Левашовского проспекта с прилегающими по обе стороны проспекта скверами до набережной реки Карповки и площадью Шевченко. Освещается ход застройки этой территории, особенно в период с 1930 г. по начало 1960-х гг., когда Е. А. Левинсон участвовал в архитектурных работах либо как автор проектов, либо в качестве эксперта. Описываются замыслы архитектора, его видение решения задачи. Подчеркивается, что до конца концепция Е. А. Левинсона реализована не была. Тем не менее благодаря его идеям, которые все же удалось осуществить, центр Петроградского района Санкт-Петербурга стал ярким и выразительным произведением архитектуры.

Ил. 9. Библиогр.: 14 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-5-14

Dayanov R. M., Zalmanzon A. M. E. A. Levinson — the urban planner. The history of the project which remained unimplemented. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 5–14.

Keywords: E. A. Levinson, urban development of Saint Petersburg, Petrograd district.

The paper considers the role of the architect E. A. Levinson in the building up of the area of Petrograd district of Saint Petersburg from Lev Tolstoy Square to Levashovsky Prospect with gardens neighboring from both sides up to the Karpovka River embankment and the Shevchenko Square.

The history of this area development is presented with the focus on the period from 1930 to the beginning of 1960-s. It was during this period that E. A. Levinson acted either as the author of architectural projects or as an expert of architectural design. The ideas of the architect and his vision of architecture are described. The authors emphasize, that the plan of E. A. Levinson was not completely carried out. However, thanks to the ideas of E. A. Levinson, which were anyway realized, Petrograd

district of Saint Petersburg has become a bright and expressive creation of architecture.

УДК 72.03

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-15-23

Сапрыкина Н. С. Свердловский конструктивизм С. В. Капачинского. Часть 1: первый реализованный проект 1930–1931 гг. // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 15–23.

Ключевые слова: архитектура, конструктивизм, Свердловск, инженер-архитектор С. В. Капачинский, проект, жилой дом.

«Конструктивистский этап» творчества выпускника Ленинградского института гражданских инженеров, известного ярославского архитектора С. В. Капачинского пришелся на Свердловский период его жизни. В течение трех лет он отдавал свой талант и знания уральскому региону. Но имя его сегодня здесь не упоминается. Статья посвящена рассмотрению и анализу первого реализованного проекта архитектора — жилого дома, построенного в 1930–1931 гг. и не сохранившегося до настоящего времени.

Ил. 8. Библиогр.: 11 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-15-23

Saprykina N. S. Constructivism of the architect S. V. Kapachinsky of the Sverdlovsk period. Part 1. The first realized project of 1930–1931. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 15–23.

Keywords: architecture, constructivism, Sverdlovsk, engineer-architect S. V. Kapachinsky, project, residential building.

S. V. Kapachinsky, a graduate of the Leningrad Institute of Civil Engineers, experienced his Constructivism period when he was working at architecture projects in the city of Sverdlovsk. For the period of three years, S. V. Kapachinsky worked and shared his knowledge and experience with the Ural Region residents, but unfortunately at present his name is scarcely known there. The article presents a description and analysis of the first entirely implemented residential building project by the architect developed in 1930–1931, which has not survived to our days.

УДК 72.01/.03(510)

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-24-32

Цюй Жулань. Предпосылки возникновения и предыстория китайского города Аньяна // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 24–32.

Ключевые слова: город Аньян, столица Инь (Иньсуй), структура города, предыстория.

Статья является первой частью исследования, посвященного формированию и развитию пространственно-планировочной структуры древнего города Аньяна — первой столицы Китая. Акцентируются основные линии влияния ландшафтных и историко-политических факторов на становление первичной структуры города в период с XIV в. до н. э. вплоть до 580 г. н. э. Этот период обозначен в статье как предыстория Аньяна — города, который, формируясь в течение почти двух тысячелетий, изначально не имел единой территории, менял свое месторасположение и включал в свою территорию соседние села и даже город на другом берегу реки Хуаньхэ.

Ил. 7. Библиогр.: 13 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-24-32

Qu Rulan. The background of emergence and prehistory of the Chinese city of Anyang. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 24–32.

Keywords: the city of Anyang, Yinxu capital, the city structure, prehistory.

The article is the first part of the study devoted to the formation and development of the spatial planning structure of the ancient city of Anyang, the first capital of China. The main aspects of the influence imposed by the landscape, historical, and political factors on the formation of the initial structure of the city in the period from the XIV century BC up to 580 AD are highlighted. This period is designated as the prehistory of Anyang, the city which was formed in the course of two millennia, but it did not have an initially unified territory, continually changing its location, including the neighboring settlements and even a town on the opposite bank of the Yellow River.

УДК 624.072.2.014.2-415:624.014

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-33-37

Белый Г. И. К определению редуцированных сечений стержневых элементов легких стальных тонкостенных конструкций // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 33–37.

Ключевые слова: тонкостенные холодногнутые профили, многопараметрическое нагружение, прочность и общая устойчивость, редукция сечения.

Приведено теоретическое обоснование определения редуцированных сечений при многопараметрическом нагружении стержневых элементов конструкций из стальных холодногнутых профилей. В обосновании используется алгоритм «сечение» и положения Еврокода в части определения редуцированного сечения. Для упрощения решения задач прочности и общей устойчивости редуцированные сечения заме-

няются на нередуцированные. При этом стержневые элементы догружаются фиктивными силами, компенсирующими редукцию.

Ил. 4. Библиогр.: 4 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-33-37

Belyy G. I. About calculation of reduced cross-sections of bar elements of light weight thin-walled cold formed steel structures. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 33–37.

Keywords: thin-walled cold-formed profiles, multi-parametric loading, strength and overall stability, reduced cross-section.

The article submits a theoretical substantiation of calculation of reduced cross-sections at multi-parametric loading of bar elements in designs from steel cold-formed profiles. In the substantiation, the author uses the «section» algorithm and provisions of the Eurocode regarding reduced section calculation. For simplification of solving the problems of strength and overall stability, the reduced sections are replaced with not reduced ones. For this purpose, bar elements are additionally loaded with fictitious forces compensating the reduction.

УДК 666.97.620.1

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-38-46

Дорф В. А., Красновский Р. О., Капустин Д. Е., Султыгова П. С. Влияние характеристик стальной фибры и ее содержания в сталефибробетоне на его огнестойкость // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 38–46.

Ключевые слова: прочность на растяжение при изгибе, цементно-песчаная матрица, сталефибробетон, воздействие высоких температур, процент армирования по объему, вид фибры, диаметр фибры.

Рассматриваются результаты воздействия высоких температур при пожаре на изменение прочности при изгибе сталефибробетонов с высокопрочной цементно-песчаной матрицей при различных процентах армирования фиброй с различными геометрическими и прочностными характеристиками. Показано, что в диапазоне температур от 20 до 1100 °С прочность на растяжение при изгибе зависит от всех указанных характеристик фибры.

Ил. 3. Табл. 2. Библиогр.: 29 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-38-46

Dorf V. A., Krasnovskiy R. O., Kapustin D. E., Sultygova P. S. The effect of the properties and content of steel fiber in steel fiber reinforced concrete on fire endurance. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 38–46.

Keywords: tensile bending strength, cement-sand matrix, steel fiber reinforced concrete, effects of high temperatures, percent of reinforcement by the fiber volume, type and diameter.

The article presents the results of study of the influence of high temperatures caused by the fire over the changes in bending strength of steel fiber reinforced concrete with high strength cement-sand matrix under various percent of reinforcement by fiber of various geometry and strength characteristics. It is demonstrated that within the temperature range from 20 to 1100 °C the tensile bending strength value depends on the all characteristics of fiber.

УДК 624.04:694

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-47-52

Коваль П. С. Разработка методики расчета предварительно напряженных деревоплит // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 47–52.

Ключевые слова: предварительно напряженная деревоплита, предельное состояние, прочность, прогиб.

Даются основные предпосылки к разработке методики расчета предварительно напряженных деревоплит (ПНД) с учетом податливости соединений между их составными элементами. Методика расчета разрабатывается на основе анализа существующих зарубежных методик расчета, собственных исследований, а также отечественной нормативно-технической литературы в области проектирования деревянных конструкций. Предлагается рассматривать такие конструкции как управляемые с регулируемым НДС, что является новым подходом к их изучению. Приводятся основные способы регулирования НДС. Описывается разработанная методика расчета ПНД, а также алгоритм расчета в соответствии с ней.

Библиогр.: 14 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-47-52

Koval' P. S. Development of calculation method of stress-laminated timber decks. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 47–52.

Keywords: stress-laminated timber deck, limit state, strength, deflection.

The article gives the main premises for the development of a calculation method of stress-laminated timber decks (SLTD), taking into account the compliance of connections between their constituent elements. The calculation method is developed on the basis of the analysis of existing foreign calculation methods, own research, as well as domestic normative and technical literature in the field of designing timber structures. It is proposed to consider such structures as controlled structures with adjustable stress-strain state, which is a new approach to the study these structures. The main methods of stress-

strain state regulation are given. The developed method for calculating the SLTD and the calculation algorithm in accordance with it are described.

УДК 624.058

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-53-56

Савин С. Н., Кондратьева Л. Н., Веселов А. А. Анализ динамических нагрузок на конструкции зданий и сооружений при техносферных воздействиях и в условиях уплотнительной застройки // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 53–56.

Ключевые слова: техносферное воздействие, динамическая нагрузка, частотный диапазон, мониторинг, уплотнительная застройка.

Проанализировано содержание нормативных документов, определяющих техносферные нагрузки на здания и сооружения, не учтенные при проектировании. Приведены примеры ограничения таких нагрузок без учета частотного диапазона их действия. Сделан вывод о неправомерности такого подхода при мониторинге. Предложено внести изменения в нормативные требования с учетом собственных частот колебаний зданий и их конструкций.

Ил. 4. Библиогр.: 5 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-53-56

Savin S. N., Kondratyeva L. N., Veselov A. A. Analysis of dynamic loads on the design of buildings and structures under technosphere effects in condition of urban infill development. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 53–56.

Keywords: technosphere effects, dynamic load, frequency range, monitoring, urban infill development.

This paper analyzes the content of the normative documents determining the technosphere loads on buildings and structures not accounted for in the design. Examples of the limitations of such loads, without considering the frequency range of their action, are submitted. The authors make a conclusion that such approach is unacceptable. It is proposed to amend the regulatory requirements by taking into account the oscillation frequencies of buildings and their structures.

УДК 624. 011.1. 674. 028. 9

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-57-61

Серов Е. Н., Миронова С. И., Егоров В. В. Усиление балок нижнего четверика Преображенской церкви на о. Кижи по новым требованиям служб ЮНЕСКО // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 57–61.

Ключевые слова: усиление, балки, памятники архитектуры, церковь, деревянное русское зодчество.

В России с каждым годом увеличивается реальная опасность полной утраты многих памятников деревянного русского зодчества — этого всемирно известного, но очень хрупкого в прямом и переносном смысле нашего культурного наследия. Мы ежегодно утрачиваем более десяти памятников деревянного зодчества. Одной из причин этих потерь является отсутствие инженерных решений во многих проектах реставрации. В данной работе представлены варианты усиления балок нижнего четверика Преображенской церкви на о. Кижи.

Ил. 4. Библиогр.: 6 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-57-61

Serov E. N., Mironova S. I., Egorov V. V. **Strengthening the beams of the lower quadrangle of the Transfiguration Church on Kizhi Island in accordance with the UNESCO new guidelines.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 57–61.

Keywords: strengthening, beams, monuments of architecture, church, wooden Russian architecture.

In Russia, the danger of complete loss of many wooden monuments of Russian architecture, which are part of the world-famous but fragile in character cultural heritage of the country, is constantly increasing. Every year, over ten monuments of wooden architecture are regarded as lost completely. One of the reasons for these losses is the lack of engineering solutions in many restoration projects. The authors of the paper propose using some techniques of strengthening the beams of the lower quadrangle of the Church of Transfiguration on Kizhi Island.

УДК 624.074

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-62-65

Соколов Б. С., Антаков А. Б. **Результаты экспериментальных исследований кладок с сетчатым армированием из композитных материалов** // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 62–65.

Ключевые слова: каменная кладка, кирпич, раствор, косвенное армирование, композит, арматура, прочность, трещиностойкость.

Проведены исследования кладочных сеток из композитных стержней. Изготовлены и испытаны опытные образцы с различной интенсивностью армирования. Определены величины трещинообразующих и разрушающих нагрузок, выявлены особенности напряженно-деформированного состояния. Установлено, что эффективность композитных сеток сопоставима с показателями стальных традиционных сеток. Нормативная методика СП 15.13330.2012 может быть использована для расчета элементов с сетчатым армированием из композитных материалов, но пока-

зано наличие несущественных отклонений теоретических значений относительно опытных данных.

Табл. 4. Библиогр.: 9 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-62-65

Sokolov B. S., Antakov A. B. **Results of pilot studies of masonry with grid reinforcement from composite materials.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 62–65.

Keywords: stone masonry, brick, mortar, indirect reinforcement, composite, fittings, durability, crack resistance.

The article presents the results of the study of coil mesh from composite bars. There were made and tested some pilot specimen with various intensity of reinforcement. The values of crack formation loads and ultimate breaking loads were determined, the features of the intense deformed state were revealed. It has been established that composite grids efficiency is comparable to the indicators of the traditional steel mesh. The standard technique of SP15.13330.2012 can be used for calculation of members with mesh reinforcing from composite materials, but there may be some insignificant deviations of theoretical values from the ones obtained in the course of testing.

УДК 539.4

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-66-70

Евсеев Н. А. **Учет физической нелинейности железобетонных конструкций при численных расчетах конструктивных систем** // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 66–70.

Ключевые слова: физическая нелинейность железобетона конструкций, численный анализ конструктивных систем.

Рассматривается определение величин понижающих коэффициентов жесткости упругого конечного элемента, позволяющих учесть физически нелинейную работу железобетона, из решения задач о нелинейном деформировании железобетонных конструкций. Выявлено несоответствие значений понижающих коэффициентов, указанных в СП 52-103-2007, полученным по результатам численной оценки.

Ил. 6. Библиогр.: 11 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-66-70

Evseev N. A. **Accounting of physical nonlinearity of reinforced concrete structures at computation of structural systems.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 66–70.

Keywords: physical nonlinearity of reinforced concrete structures, numerical analysis of structural systems.

The paper presents the analysis results of decreasing rigidity coefficient values of the elastic finite element, which allows calculating the physically nonlinear

performance of reinforced concrete, solving the tasks on nonlinear deformation of reinforced concrete designs. The author indicates that the values of the decreasing coefficients offered by the SP 52-103–2007 standard do not correspond to the results of the computation calculation.

УДК 539.3

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-71-76

Лукашевич А. А. **Численное решение задач с односторонними связями при учете нелинейных свойств контактного слоя** // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 71–76.

Ключевые слова: контактная задача, односторонние связи, пошаговый анализ, контактный слой, нелинейные свойства.

Рассматривается численное решение контактной задачи при наличии нелинейно-деформируемого слоя между взаимодействующими телами. Решение задачи строится на основе метода пошагового анализа с использованием рамно-стержневых контактных элементов. Изложенный алгоритм иллюстрируется численным примером.

Ил. 3. Библиогр.: 16 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-71-76

Lukashevich A. A. **Numerical simulation of problems with unilateral constraints taking into account the nonlinear properties of the contact layer.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 71–76.

Keywords: contact problem, unilateral constraints, step-by-step analysis, contact layer, nonlinear properties.

A numerical solution of the contact problem upon the availability of a nonlinearly deformable layer between interacting bodies is viewed in the paper. The problem is solved on basis of the step-by-step analysis method using the frame-rod contact elements. The algorithm is illustrated by a numerical example.

УДК 539.4

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-77-82

Харлаб В. Д. **Развитие элементарной теории касательных напряжений при плоском изгибе балок (III)** // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 77–82.

Ключевые слова: изгиб, теория Журавского, обобщение.

Содержатся три дополнения к разработанной автором элементарной теории изгибных касательных напряжений, являющейся обобщением теории Журавского. Во-первых, выводится формула для коэффициента формы сечения, который учитывает деформацию сечения в интегралах Мора для энергии и перемещений. Новый коэффициент формы, в отличие

от классического, зависит от коэффициента Пуассона и соотношения размеров сечения. Во-вторых, дается весьма простая формула, выражающая погонную потенциальную энергию деформации стержня, связанную с вертикальным касательным напряжением. В-третьих, эта формула применяется для энергетического анализа теории автора, чем устанавливаются новые свойства теории Журавского: оказывается, что при определенных значениях коэффициента Пуассона (своих для каждого вида сечения) теория Журавского дает точные результаты, совпадающие с результатами теории упругости.

Ил. 4. Библиогр.: 3 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-77-82

Kharlab V. D. **Development of the elementary theory for shear stresses at simple bending of beams (III).** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 77–82.

Keywords: bending, the Zhuravsky theory, generalization.

The article contains three additions to elementary theory of bending shearing stresses developed by author which is a generalization of the Zhuravsky theory. Firstly, the formula for the factor of the section form is deduced, which considers the warping effect of the section in the Mohr integrals for energy and displacements. The new factor of the form, unlike the classical one, depends on Poisson's effect and the influence of correlation of the cross section sizes' rate. Secondly, rather simple formula expressing running potential energy of deformation of the rod connected with vertical shearing stresses is given. Thirdly, this formula is applied for the power analysis of the theory developed by the author, which expands the Zhuravsky theory. It turns out that at certain values of Poisson's factor (individually for each kind of section), the Zhuravsky theory yields the exact results coinciding with results of the theory of elasticity.

УДК 624.131

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-83-91

Конюшков В. В. **Научно-техническое сопровождение вертикальной планировки территории при строительстве Конгрессно-выставочного центра** // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 83–91.

Ключевые слова: вертикальная планировка территории, армирование грунта геотекстилем, инженерная защита территории от склоновых процессов.

Обосновывается необходимость научно-технического сопровождения строительных объектов с учетом особенностей инженерно-геологических условий площадки. Приведен результат успешного научно-технического сопровождения вертикальной

планировки территории с участием специалистов кафедр геотехники СПбГАСУ.

Ил. 11. Табл. 1. Библиогр.: 8 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-83-91

Konyushkov V. V. Scientific and technical support of vertical planning of the territory during construction of the congress and exhibition center. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 83–91.

Keywords: vertical planning of territory, soil reinforcement with geotextile, ground protection from slope processes.

The article explains the need for scientific and technical support of construction objects taking into account the features of engineering-geological conditions of the site. The author presents the results of successful scientific and technical support of the vertical planning of the territory with participation of specialists of the Chair of Geotechnics of the SPSUACE.

УДК 626.86

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-92-97

Марголин В. М. Учет начального градиента фильтрации в расчетах линейно протяженных противofильтрационных конструкций совершенного типа, возводимых методом «стена в грунте» // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 92–97.

Ключевые слова: противofильтрационные конструкции, метод «стена в грунте», начальный градиент фильтрации.

Рассматривается метод расчета основных конструктивных параметров линейно протяженных противofильтрационных конструкций совершенного типа «стенки» с учетом начального градиента фильтрации материала заполнителя. Показано, что решающим параметром в расчетах водопроницаемости «стенки» является величина начального градиента фильтрации, а не коэффициент фильтрации, как это принято в нормативных документах. Эти конструкции используются для локального снижения уровня грунтовых вод в пределах ограждаемого контура (котлована) взамен традиционных способов для защиты от подтопления карьеров, защиты окружающей среды от вредных стоков со шламонакопителей и др. Существующая методика расчета, изложенная в нормативных документах, не учитывает величину начального градиента, что сказывается на назначении конструктивных параметров «стенки». Учет начального коэффициента фильтрации позволяет повысить точность расчетов противofильтрационных конструкций.

Ил. 2. Библиогр.: 19 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-92-97

Margolin V. M. Taking account of initial filtration gradient in calculating linear-extensive impervious structures erected by the "wall in trench" construction method. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 92–97.

Keywords: membrane structures; the «wall in trench» method, initial gradient of filtration.

The article discusses a method of calculating the basic design parameters of linearly-extended impervious constructions of the perfect watertight «wall» type with account of the initial filtration gradient of the filler material. It is shown that the crucial point in the calculation of permeability to water of the «wall» is the value of the initial gradient of filtration, and not the filter coefficient, as it is customary in the normative documents. These structures are used to locally reduce the groundwater levels within the enclosed contour (namely, construction pit) instead of using traditional methods of protection from flooding of the quarries or the environment from harmful effluent from the tailings pond. The existing calculation method contained in the normative documents, does not take into account the value of the initial gradient, which affects the assignment of «the wall» structural parameters. The initial filtration coefficient allows improving the accuracy of the calculation of membrane structures.

УДК 624.1

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-98-102

Скворцов Д. С., Краев Ан. Н., Краев Ал. Н., Васенин П. И. Экспериментальные исследования песчаной подушки с контурным армированием в сезоннопромерзающих пучинистых грунтах // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 98–102.

Ключевые слова: морозное пучение грунтов, песчаная подушка, армирование.

Представлена схема экспериментальной установки для определения эффективности контурного армирования песчаной подушки в условиях сезоннопромерзающих пучинистых грунтов, приведены результаты экспериментов.

Ил. 4. Табл. 1. Библиогр.: 4 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-98-102

Skvortsov D. S., Kraev An. N., Kraev Al. N., Vasenin P. I. Experimental investigation of sand cushion with contour reinforcement in seasonally freezing heaving soils. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 98–102.

Keywords: frost heaving of soils, sand cushion, reinforcement.

The paper presents a scheme of the experimental installation for determining the effectiveness of the contour reinforcement of sand cushion under the

conditions of seasonally freezing heaving soil. The results of the tests carried out are submitted.

УДК 628.32+628.33

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-103-110

Савинов С. С., Ерёмин С. Ф., Данилова А. Ю. **Возможности флокулянта VTA F 96 для обезвоживания осадка хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод** // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 103–110.

Ключевые слова: флокулянт, обезвоживание, осадок сточных вод, VTA F 96.

Изучена эффективность обезвоживания осадка сточных вод при использовании флокулянта VTA F 96, определяемая путем визуальной оценки образующихся хлопьев, определения количества отдаваемой влаги и ее прозрачности в лабораторных условиях. Показано, что исследуемый реагент пригоден для обезвоживания как свежего осадка, формирующегося на городских коммунальных и промышленных очистных сооружениях, так и осадка, отобранного на полигоне для хранения. Достижимая эффективность обезвоживания до 4 раз выше по сравнению с естественной водоотдачей (соответствующей случаю размещения осадков без введения реагентов на иловых площадках). Проведено сравнение флокулянта VTA F 96 с аналогами, используемыми на очистных сооружениях, в частности «Сибфлок» и Flopat 4698 SH, в ходе которого показано, что исследуемый реагент не уступает им в эффективности. Рассмотрены способы дополнительного увеличения водоотдачи и достижения лучшего качества получаемого фильтрата за счет использования дополнительных реагентов.

Ил. 1. Табл. 1. Библиогр.: 19 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-103-110

Savinov S. S., Eremin S. F., Danilova A. Yu. **Potentialities of the VTA F 96 flocculant in dehydration of household and industrial sewage water.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 103–110.

Keywords: flocculant, dehydration, sludge, VTA F 96.

The paper presents the results of the study of sewage water dehydration efficiency using the “VTA F 96” flocculant. It is shown, that this flocculant is suitable for treatment of both fresh sludge from urban and industrial wastewater treatment facilities and sludge collected at the test landfills for storage. The reached efficiency of dehydration is up to 4 times higher in comparison with natural water return (corresponding to the case of placement of sludge without introduction of reagents on silt platforms). Comparison of the VTA F 96 flocculant with the analogs used on treatment facilities, in particular, the Sibflok and Flopat 4698 SH is made. It is shown that

the studied reagent doesn't concede to them in efficiency. Some additional ways of increasing the water return and achievement of the best quality of the received filtrate due to using additional reagents are considered.

УДК 697.2

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-111-115

Суханов К. О., Гримитлин А. М., Шкаровский А. Л. **Микроклимат жилых помещений с плintусной системой водяного отопления и подачей приточного воздуха через регулируемые оконные створки** // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 111–115.

Ключевые слова: жилые помещения, водяное плintусное отопление.

Обоснована и в программе STAR CCM+ построена численная модель работы плintусного конвектора в жилом помещении. Принято помещение с размерами, характерными для жилых зданий, с подачей приточного наружного воздуха через регулируемые оконные створки. Моделировался плintусный отопительный прибор конвекторного типа, установленный на наружной стене помещения вместо плintуса. Тепловой поток конвектора соответствовал тепловым потерям помещения с запасом 10 %. Получено распределение скоростных и температурных полей в помещении и на внутренней поверхности наружных ограждений. Установлено повышение температуры внутренней поверхности наружной стены и результирующей температуры помещения. Получена область дискомфорта в обслуживаемой зоне помещения. Сделано заключение о необеспечении рассмотренным вариантом исполнения системы плintусного отопления нормируемых микроклиматических параметров в помещении.

Ил. 4. Библиогр.: 9 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-111-115

Sukhanov K. O., Gritmitlin A. M., Szkarowski A. L. **The microclimate of living quarters with a skirting board water heating system and fresh air input through adjustable window sashes.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 111–115.

Keywords: residential premises, skirting board type heating water system.

The paper presents the results of the study of the microclimate of living quarters with a skirting board water heating system and fresh air input through adjustable window sashes. The authors substantiate the use of the STAR CCM program + software package for building a numerical model of skirting board type convector in living quarters. For testing, there was used a unit in a residential building with typical for living quarters dimensions which

has fresh air supply through adjustable window sashes. Skirting convector-type heating unit, which was to be mounted on accommodation external wall instead of the skirting board, was computer-simulated. Convector heat flow was sufficient to compensate accommodation heat loss underrating 10%. The temperature field distribution was derived for the premises and on internal surface of external enclosures. There was established a temperature increase on the internal face cladding and resulting temperature increase inside the apartment. There was revealed an area of discomfort in the serviced zone of the premises. The authors make a conclusion that the studied variant of the skirting board heating water system fails to sufficiently supply heating according to the standards of the microclimate parameters in the premises.

УДК 628.31

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-116-122

Феофанов Ю. А., Кудрявцев А. В., Федоров С. В., Столбихин Ю. В. **Решение задачи ненормативно-го сброса сточных вод с бывшей промышленной площадки** // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 116–122.

Ключевые слова: ненормативный сброс, санация канализационной сети, теледиагностика, концентрации загрязняющих веществ.

Представлен комплекс мероприятий, который позволил решить проблему ненормативного сброса в городскую канализацию. В качестве примера рассмотрен объект в Санкт-Петербурге, представляющий собой бывшую промышленную площадку с существующей общесплавной канализационной сетью. Основным абонентом является собственник территории — бизнес-центр. Осложняло ситуацию наличие субабонентов у данной сети. При решении данной проблемы выработан порядок действий главного инженера по выявлению и устранению причин ненормативного сброса.

Ил. 6. Табл. 2. Библиогр.: 14 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-116-122

Feofanov Yu. A., Kudriavtsev A. V., Fedorov S. V., Stolbikhin Yu. V. **Solution of the problem of non-normative discharge of wastewater from a former industrial area.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 116–112.

Keywords: non-normative discharge, sewerage network sanitation, telediagnosics, pollutant concentrations.

The study considers a complex of measures that would allow solving the problem of non-normative discharges to the city sewerage system. The facility in Saint Petersburg that is a former industrial area with existing combined sewerage network is taken into consideration as an example. The main user of the network is a business centre,

the owner of the area. The situation was complicated because there were sub-users of the sewerage network. At the solution of this problem the operations procedure of the chief engineer on identification and elimination of the causes of non-normative discharges to the city sewerage system was worked out.

УДК 574

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-123-130

Цветкова Л. И., Неворова-Дзионак Е. **Внутренняя нагрузка водоемов биогенными формами азота** // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 123–130.

Ключевые слова: поверхностные воды, эвтрофирование, донные отложения, внутренняя нагрузка, биогенные вещества, качество воды, альготоксины.

Представлена методология расчета внутренней нагрузки биогенными формами азота, поступающими в толщу воды водного объекта из донных отложений вследствие процессов аммонификации органических соединений. Рассмотрены два способа расчета: по уравнению Фика и способ, разработанный авторами. Модели расчета апробированы на примере Невской губы Финского залива Балтийского моря.

Табл. 3. Библиогр.: 26 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-123-130

Tsvetkova L. I., Neverova-Dziopak E. **Internal loading of water bodies with biogenic nitrogen forms.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 123–130.

Keywords: surface water, eutrophication, bed deposits, internal loading, biogenic substances, water quality, algal toxins.

The article presents the methodology of calculating the water bodies' loading with biogenic forms of nitrogen which get into the water column from bottom sediments due to the processes of organic matter ammonification. Two ways of calculation are presented, namely, on the base of A. E. Fick equation and on the base of the empirical model developed by the authors. The calculation models have been verified on the base of water monitoring data of the Neva Bay of the Gulf of Finland in the Baltic Sea.

УДК 69.07

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-131-136

Шендрик В. А. **Испытания стеклопластиковых оболочек в свете их дальнейшего применения в стойках мостовых сооружений** // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 131–136.

Ключевые слова: композиционные материалы, опоры мостовых сооружений, экспериментальные исследования.

Рассматривается возможность применения зарекомендовавших себя композиционных материалов в мостостроении. Перечислены имеющиеся качества композитов, полезные для данной отрасли. Предполагается использование оболочек из композиционных материалов и железобетона для создания гибридных конструкций стоек опор мостовых сооружений. Названы основные проблемы, сдерживающие широкое применение композитов в мостовых сооружениях, и предложения для решения. Для этого были проведены испытания оболочек из композитного материала — стекловолокна — на вертикальную нагрузку, боковую нагрузку (изгиб) и кручение, и приведены их результаты.

Ил. 5. Библиогр.: 12 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-131-136

Shendrik V. A. Experiments with glass fiber reinforced plastic tubes in order to use composites in the columns of the bridges piers in the future. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 131–136.

Keywords: composite materials, bridges piers, experimental investigation.

The article presents the results of researching the possibilities of composite materials acknowledged to possess high qualities in bridge construction. The properties of composites are listed that are suitable for bridge construction. The author proposes using pipes made of composite materials and reinforced concrete for creation of hybrid structures of the columns for the piers of bridges. The main problems hindering the wide range use of composites in bridge structures are indicated and suggestions for solving these problems are offered. For this purpose, vertical load, lateral load (bending) and torsion load tests were carried out with tubes of composite material. The results of the experiment are submitted in the article.

УДК 629.33:005.52-021.272

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-137-141

Вельниковский А. А. Имитационное моделирование инфраструктуры автомобильных газонаполнительных компрессорных станций Санкт-Петербурга на основе районирования городской территории на кластеры // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 137–141.

Ключевые слова: имитационное моделирование инфраструктуры АГНКС, районирование территории, кластер, «центр масс», объем ГМТ, время заправки, плечо заправки.

Проведено имитационное моделирование инфраструктуры автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС) Санкт-Петербурга

на основе районирования городской территории на кластеры. С помощью математического аппарата для каждого потребителя оценен необходимый объем газомоторного топлива и суммарное время заправки газобаллонного автомобиля. По декартовым координатам вычислен «центр масс». В результате произведенных вычислений были образованы кластеры, в центре которых размещались АГНКС, потребители сосредоточены по минимальному плечу заправки, а их число соответствует производительности станции.

Ил. 2. Библиогр.: 16 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-137-141

Vel'nikovskiy A. A. Simulation of the infrastructure of CNG stations in Saint Petersburg on the basis of zoning of the urban area into clusters. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 137–141.

Keywords: CNG stations infrastructure simulation, zoning of the territory, cluster, «center of mass», the CNG capacity, refueling time, refueling locus.

The article presents the results of simulation of the CNG stations infrastructure in Saint Petersburg on the basis of zoning of the urban area into clusters. With the help of mathematical apparatus for each user there was estimated the capacity of natural-gas-based motor fuel and the total time of refueling. In Cartesian coordinates, «center of mass» was determined. As a result of the calculations, there were formed clusters, in the center of which CNG stations were located and there was taken into consideration refueling locus (the minimum distance from the stations to the motor fuel consumers) and the number of consumers corresponding to the capacity of the station.

УДК 711:656.2

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-142-148

Калюжный Н. А. Обоснование приоритетности мест размещения транспортно-пересадочных узлов в структуре агломерации методом математического моделирования // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 142–148.

Ключевые слова: математическое моделирование, пассажиропоток, транспортно-пересадочный узел.

Предложена методика, позволяющая определить приоритетность мест размещения транспортно-пересадочных узлов на базе метрополитена или железнодорожных станций пригородного сообщения. Данная методика основана на сравнительной количественной оценке прогнозируемых пассажиропотоков и выборе мест размещения транспортно-пересадочных узлов с учетом ряда факторов.

Ил. 2. Табл. 4. Библиогр.: 8 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-142-148

Kalyuzhnyy N. A. **Substantiation of the priority of placing the city transport hubs in the structure of the agglomeration by the mathematical modeling method.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 142–148.

Keywords: mathematical modeling, passenger traffic, transport hub.

The paper offers a method for determining the priority of the placing the city transport hubs with due account of location of the subway or railway stations of the suburban communication. The proposed methodology is based on a comparative quantitative assessment of the forecast passenger traffic and selection of the transport hubs' placement, taking into account a number of factors.

УДК 656.13.07:681.518. (075.32)

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-149-156

Kotikov Yu. G., Kotov F. Yu. **Представление трех-уровневой организации грузовых автомобильных перевозок в мультипортовой зоне Ленинградского региона** // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 149–156.

Ключевые слова: транспорт, ГИС, хаб, мультипортовая зона, сухой порт.

Рассматривается возможность применения трех-уровневой системы перевозок в мультипортовой зоне Ленинградского региона (ЛР). На основе изучения зарубежного опыта делается вывод, что для повышения эффективности системы перевозок региона необходимо развивать систему тыловых терминалов. Использован модифицированный гравитационный метод размещения распределительных терминалов. Формируется база геоданных опорного каркаса дорог, портов и промышленных зон ЛР. Производится отбор промышленных зон, подходящих для размещения распределительных пунктов. Приводится пример расчета «меры транспортного притяжения» по методу О. Н. Числова для выбранных промышленных зон. Рассчитывается стоимость перегрузки одной тонны груза на выбранном терминале.

Ил. 8. Табл. 2. Библиогр.: 13 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-149-156

Kotikov Ju. G., Kotov F. Ju. **Presentation of a three-level organization of freight road transport in the multipoint zone of the Leningrad region.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 149–156.

Keywords: transport, GIS, hub, multipoint area, dry port.

The paper discusses the possibility of applying a three-level freight system in multipoint area of Leningrad region (LR). On the basis of foreign experience, the authors make

a conclusion, that the system of rearward terminals should be developed in order to reclaim the loss of expected profit. A modified gravity method of distribution terminals placement is applied. A database containing geo-data on basic skeleton of roads, ports and industrial areas of LR is formed. A selection of industrial areas suitable for placing allocation terminals is carried out. A calculation of “transport attraction measure” for a certain number of selected industrial areas completed by the method of O. N. Chislov is given as an example. The cost of reloading (for one ton of cargo in a selected terminal) is reported.

УДК 656.01

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-157-162

Кущенко Л. Е., Новиков И. А., Новиков А. Н. **Применение нечеткого моделирования в транспортной сфере** // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 157–162.

Ключевые слова: транспортный поток, моделирование дорожного движения, нечеткое моделирование.

Рассматриваются вопросы развития теории моделирования транспортных потоков. Разработана модель нечеткого вывода, базирующаяся на основных параметрах транспортного потока. Сформулирована база правил, позволяющая определять длительность светофорного цикла в зависимости от параметров транспортного потока.

Ил. 4. Библиогр.: 14 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-157-162

Kushchenko L. E., Novikov I. A., Novikov A. N. **Application of fuzzy modeling in the transport sector.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 157–162.

Keywords: traffic flow, traffic modeling, fuzzy modeling.

The paper deals with the development of the theory of traffic flow modeling. There is developed a model of fuzzy inference based on the fundamental parameters of traffic flow. The authors present a rule database created to determine the traffic light cycle duration depending on the traffic flow parameters.

УДК 656.13+159.98

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-163-168

Лобанова Ю. И., Олещенко Е. М. **Прогноз надежности деятельности водителя с учетом эмоциональной составляющей** // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 163–168.

Ключевые слова: надежность деятельности водителя, эмоциональная надежность, количество и тип ДТП, прогноз, регрессионное уравнение, эмоциональный фактор.

Обоснована значимость ведения профилактической работы с потенциально аварийноопасными водителями, помимо традиционных методов анализа дорожно-транспортных происшествий (ДТП), для повышения общего уровня безопасности дорожного движения в Российской Федерации. Представлено регрессионное уравнение, которое может быть использовано для прогноза потенциальной аварийноопасности водителя, включающее оценку надежности деятельности водителя в течение всей жизни (с учетом ДТП), а также надежность, условно определенную как эмоциональную (оцениваемую с учетом возраста, стажа, стиля деятельности и эмоциональных переживаний, типичных для водителя в процессе автовождения).

Табл. 4. Библиогр.: 22 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-163-168

Lobanova Yu. I., Oleshchenko E. M. **Forecasting the driver's activity reliability with due account of emotional component.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 163–168.

Keywords: reliability of the driver's activity, emotional reliability, the number and type of accidents, forecast, regression equation, emotional factor.

The article substantiates the importance of conducting preventive work with the least disaster-proof drivers in addition to traditional methods of analyzing road accidents (road accidents) to improve the overall level of road safety in the Russian Federation. The authors present a regression equation that includes the evaluation of the reliability of the driver's activity throughout his life (including road accidents), as well as the reliability conditionally defined as emotional reliability (estimated with regard to age, length of service, activity style and emotional experiences typical for the driver in the process of driving).

УДК 338.22

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-169-173

Дроздова И. В., Токунова Г. Ф., Ряскова Н. В. **Концепция управления конкурентным потенциалом инвестиционно-строительной организации** // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 169–173.

Ключевые слова: конкурентоспособность, инвестиционно-строительная организация, факторы внутренней и внешней среды, стратегия управления, конкурентные преимущества, конкурентный потенциал.

Статья посвящена исследованию актуальной проблемы — стратегическому управлению конкурентным потенциалом инвестиционно-строительной организации (ИСО). Рассмотрены факторы, влияющие на развитие и функционирование ИСО. Выявлены

конкурентные преимущества ИСО, алгоритм их формирования. Сформулировано понятие конкурентного потенциала ИСО, включающего потенциалы менеджмента, маркетинга, ресурсный, производственный, логистический, кадровый, финансовый, инновационный. Сформулированы основные направления концепции управления конкурентным потенциалом ИСО.

Ил. 1. Библиогр.: 9 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-169-173

Drozдова I. V., Tokunova G. F., Ryaskova N. V. **The concept of managing the competitive potential of the investment and construction organization.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 169–173.

Keywords: competitiveness, investment and construction organization (ICO), factors of internal and external environment, strategy management, competitive advantage, competitive potential.

The article is devoted to the study of the pressing issue of strategic management of competitive potential of the investment and construction organization (ICO). The authors consider the factors influencing development and functioning of ICO. Some competitive advantages of ICO are revealed, as well as the algorithm of these advantages' formation. The concept of the ICO competitive potential is formulated, including such aspects as management, marketing, resources, production, logistics, personnel, finance, and innovations. The main directions of the concept of the ICO competitive potential management are highlighted.

УДК 338.2

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-174-180

Казанская Л. Ф., Бахарева Л. А., Беляков В. Ю. **Методические основы формирования финансовой модели портфельного инвестирования** // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 174–180.

Ключевые слова: инвестиционный портфель, финансовые инструменты, методы анализа.

Предложена методика анализа формирования инвестиционного портфеля, выделены этапы анализа. Данная методика учитывает такие типы инвесторов, как агрессивный, консервативный и умеренный. Отмечены особенности анализа акций и облигаций. Показана эффективность авторской модели формирования инвестиционного портфеля на рынке финансового инвестирования.

Ил. 4. Библиогр.: 17 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-174-180

Kazanskaya L. F., Bakhareva L. A., Belyakov V. Y. **Methodical basics of forming the financial model**

of portfolio investment. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 174–180.

Keywords: investment portfolio, financial instruments, methods of analysis.

The paper suggests a methodology for analyzing the formation of an investment portfolio and outlines the stages of analysis. This methodology takes into account such types of investors as aggressive, conservative and moderate investors. The analysis features of stocks and bonds are shown. The results of the research prove the effectiveness of the authors' model of forming an investment portfolio in the financial investment market.

УДК 330.101.8

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-181-187

Кузьменков А. А., Емельянова Е. Г., Федорова А. В.

Совершенствование системы сметного ценообразования в строительстве Российской Федерации // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 181–187.

Ключевые слова: совершенствование системы сметного нормирования и ценообразования в строительной отрасли, определение стоимости строительства, новые сметно-нормативные документы, обоснованность и эффективность капитальных вложений.

Рассматриваются происходящие в настоящее время изменения, связанные с реформированием системы ценообразования и сметного нормирования. Дана детальная информация о реформе, приведены различные точки зрения относительно происходящих изменений, проанализированы новые документы по ценообразованию. На основании проведенного анализа сделаны выводы о влиянии реформы на процессы формирования стоимости строительной продукции.

Табл. 2. Библиогр.: 8 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-181-187

Kuz'menkov A. A., Emel'yanova E. G., Fedorova A. V.

Budgeted pricing system improvement in construction industry in the Russian Federation. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 181–187.

Keywords: improvement of the budgeted pricing and rate fixing system in construction industry, evaluation of the cost of construction, new documents on budgeted pricing and rate fixing, the validity of capital investments effectiveness.

The paper deals with the issue of changes taking place at present in the process of reforming the budgeted pricing and rate fixing system. The authors present in-depth information regarding the reform. Various points of view are considered in relation to the currently taking place changes, newly published pricing documents

are analyzed. Based on the analysis, the authors make conclusions regarding the influence of the reform on the further formation of construction products' cost.

УДК 69.00

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-188-192

Рыбнов Е. И., Егоров А. Н. **К вопросу организации крупномасштабного строительства по реновации кварталов массовой городской застройки** // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 188–192.

Ключевые слова: крупномасштабное строительство, реновация кварталов, моделирование, организация и управление, организационно-технологическая надежность.

Рассматриваются вопросы организационно-технологической подготовки и сопровождения крупномасштабного строительства, связанного с реновацией кварталов массовой городской застройки 1950–1960-х гг. в Москве. Предлагается вводить в тендерную документацию требования к девелоперам о детализации их производственных мощностей с целью определения соответствия их производственных возможностей подрядам на строительство. Предложена модель организационно-технологического управления крупномасштабным строительством на основе постоянных преобразований производства в соответствии со сложившимися условиями. Данная модель позволит обеспечить организационно-технологическую надежность строительства новых объектов при реновации кварталов массовой городской застройки.

Ил. 1. Библиогр.: 18 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-188-192

Rybnov E. I., Egorov A. N. **About the organization of large-scale construction for the renovation of old quarters of mass urban development.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 188–192.

Keywords: large-scale construction, renovation of quarters, modeling, organization and management, organizational and technological reliability.

The article deals with the issues of organizational and technological preparation and support of large-scale construction connected with the renovation of mass urban development quarters in the 1950–1960-s in Moscow. It is proposed to introduce into the tender documentation requirements for developers to provide information regarding the production capacity of the company in order to determine the compliance of their production capabilities with construction contracts. A model of organizational and technological management of large-scale construction based on permanent transformations

in accordance to the existing conditions is offered. The model will provide organizational and technological reliability of new facilities construction at the renovation of mass urban development quarters.

УДК 338.1

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-193-202

Смирнов Е. Б., Шамара Ю. А. Проблемы участия российских подрядчиков в зарубежных строительных проектах, финансируемых за счет кредитов международных финансовых агентств // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 193–202.

Ключевые слова: Международное финансовое агентство, МФА, Всемирный банк, МБРР, международный рынок строительства, международные конкурсные торги.

Проведен анализ проблем, дана оценка преимуществ сотрудничества российских строительных компаний с международными финансовыми агентствами (МФА). Проблемы участия российских подрядчиков в зарубежных строительных проектах, финансируемых за счет кредитов международных финансовых агентств, рассмотрены на примере Международного банка реконструкции и развития (МБРР). Сформулированы требования, которым должна отвечать российская строительная компания, чтобы успешно конкурировать на международных конкурсных торгах, проводящихся ведущими международными финансовыми агентствами.

Ил. 3. Библиогр.: 14 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-193-202

Smirnov E. B., Shamara Y. A. Problems of participation of the Russian contractors in the foreign construction projects financed by the credits of the international financial agencies. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 193–202.

Keywords: International financial agency, IFA, World Bank, IBRD, the international construction market, international competitive bidding.

The article focuses on the analysis of problems and evaluation of benefits of cooperation between Russian construction companies and international financial agencies (IFA). Problems of participation of Russian contractors in overseas construction projects funded

by loans from international financial agencies are considered on the example of the International Bank for Reconstruction and Development (IBRD). The article sets out the requirements that must be met by Russian construction companies in order to successfully compete in the international competitive bidding, conducted by the leading international financial agencies.

УДК 65.31

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-203-210

Щербина Г. Ф., Чепаченко Н. В. Анализ методологических подходов к управлению строительной компанией // Вестник гражданских инженеров. 2017. № 5 (64). С. 203–210.

Ключевые слова: подход к управлению, строительная компания, структурный подход, функциональный подход, ситуационный подход, проектный подход, системно-деятельностный подход.

Представлены результаты анализа структурного, функционального, ситуационного и проектного подходов к управлению строительной организацией. Сформулированы преимущества и недостатки этих подходов для современной экономической ситуации. Сделан вывод о необходимости развивать новый, системно-деятельностный подход.

Библиогр.: 10 назв.

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-203-210

Shcherbina G. F., Chepachenko N. V. Analysis of methodological approaches to the management of a construction company. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2017, no. 5 (64), pp. 203–210.

Keywords: management approach, construction company, structural approach, functional approach, situational approach, project approach, system-activity approach.

The article presents the results of the analysis of structural, functional, situational and project approaches to managing construction organizations. The authors outline the advantages and disadvantages of these approaches for the current economic situation. A conclusion is made that it is necessary to develop a new system-activity approach.