

Рефераты

УДК 93/99:72

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-5-14

Базилевич М. Е. **Влияние профессиональной деятельности выпускников Санкт-петербургских архитектурных и инженерных школ на развитие архитектуры Дальнего Востока дореволюционного периода** // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 5–14.

Ключевые слова: Дальний Восток, архитекторы, инженеры, объекты творческого наследия, дореволюционный период.

Рассматривается профессиональная деятельность выпускников Санкт-петербургских архитектурных и инженерных школ, работавших в городах российской части Дальнего Востока и на северо-востоке Китая во второй половине XIX – начале XX в. Выявляются основные направления их влияния на развитие архитектуры региона (градостроительная деятельность, объемно-планировочные решения, стилистические особенности).

Ил. 18. Табл.: 1. Библиогр.: 15 назв.

Bazilevich M. E. **Influence of professional activity of the graduates of Saint Petersburg architectural and engineering higher schools on the development of the architecture in the Far East in the pre-revolutionary period.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 5–14.

Keywords: Far East, architects, engineers, objects of creative heritage, pre-revolutionary period.

The article considers the professional activity of the graduates of Saint Petersburg architectural and engineering higher schools who worked in the cities of the Russian part of the Far East and North-Eastern China in the second half of the XIX – early XX century. The main directions of their influence on the development of the region's architecture (urban development, space-planning solutions, style features) are revealed.

УДК 725.643

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-15-29

Лавров Л. П., Краснопольский А. Ф., Молоткова Е. Г. **Проблемы развития внутриквартальных территорий исторического центра Санкт-Петербурга** // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 15–29.

Ключевые слова: исторический центр Санкт-Петербурга, внутриквартальные территории, морфо-

типы жилой среды, регулирование градостроительной деятельности, землепользование и землевладение.

Отмечается, что в последние годы активно ведется поиск дополнительных территориальных ресурсов, призванных стать базой дальнейшего градостроительного развития центральной части города. Высказывается предположение, что, наряду с площадками «серого пояса», которые прилегают к периферии жилой зоны центра, существенным территориальным резервом являются внутриквартальные территории. Выявляются уникальность сформировавшегося здесь морфотипа застройки и неоднозначность взглядов на перспективы ее развития, что обусловлено наличием больших пробелов в системе землепользования и землевладения. Предлагается трактовать незастроенные внутриквартальные территории центра как своеобразные анклавов, где не действуют принципы рыночной экономики и законы о землепользовании. Подчеркивается, что доминирующая ныне линия на консервацию сложившейся ситуации будет подвержена сильным испытаниям, если коммерческие факторы станут существенно влиять на регулирование градостроительной деятельности. С учетом международного опыта рассматриваются гипотетические перспективы развития внутриквартальных территорий в центре Санкт-Петербурга.

Ил. 7. Табл.: 1. Библиогр.: 12 назв.

Lavrov L. P., Krasnopol'skiy A. F., Molotkova E. G. **Problems of intra-quarter territory development in St. Petersburg historical center.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 15–29.

Keywords: historical center of St. Petersburg, intra-quarter territories, residential environment morphotypes, urban development activities' regulation, land use and land tenure.

It is pointed out that over recent years, there has been actively pursued the search for additional territory resources intended for becoming the basis for further urban development of the city center. An assumption is made that along with the urban sites of the city «gray belt», which adjoin the periphery of the habitable territory in the center, intra-quarter territories may be regarded as a significant reserve. The uniqueness of the morphotype of the urban districts formed here is revealed. The ambiguity of views on the prospects for their further development is shown, with a due account of the presence of large gaps

in the system of land use and land tenure. It is proposed to regard the undeveloped intra-quarter territories of the city center as a kind of enclave, where the principles of market economy and land use laws fail to function. It is emphasized that the dominant policy dictating the need for preservation of the current situation will be subjected to strong testing if commercial factors significantly influence the regulation of urban development. Taking into account the relevant international experience, hypothetical prospects of intra-quarter territories development in the center of St. Petersburg are considered.

УДК 728.1

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-30-39

Рыбалкина М. Н. **Малоэтажный жилой комплекс на проспекте Стачек: специфика пространственно-планировочных решений** // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 30–39.

Ключевые слова: история советской архитектуры, жилищное строительство, планировочная структура, малоэтажная жилая застройка, архитектурные комплексы.

Рассматриваются пространственно-планировочные особенности малоэтажной жилой застройки в Кировском районе на проспекте Стачек в Ленинграде, осуществленной в период с 1946 по 1954 г. Комплексный анализ планировки и застройки территорий исследуемого жилмассива основан на фактологической базе исследования, включающей иконографические и литературные источники, аналитические схемы, а также картографические данные Ленинграда периода 1930–1950-х гг.

Ил. 5. Табл.: 4. Библиогр.: 7 назв.

Rybalкина M. N. **Low-rise residential complex at Stachek Avenue: the specificity of spatial planning solutions.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 30–39.

Keywords: the history of Soviet architecture, housing construction, planning structure, low-rise residential development, architectural complexes.

The article deals with the spatial planning features of low-rise residential development on Stachek Avenue (Kirovsky district in Leningrad) which came into being in the period from 1946 to 1954. Comprehensive analysis of the planning and development the residential compound in Kirovsky district, Leningrad, is based on the factual basis of the study including iconographic and literary sources, analytical schemes, as well as cartographic data of the city of Leningrad referring to the period from the 1930-s to 1950-s.

УДК 721.056

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-40-46

Федоров О. П., Волкова И. Д. **Медиафасады в архитектуре. Их роль и место в информационном обществе** // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 40–46.

Ключевые слова: медиафасад, медиатеchnология, медиаархитектура, архитектурная среда, интерактивность, динамика.

Рассматриваются особенности развития медиатеchnологий и их дальнейшее использование в контексте архитектурной среды на примере таких элементов зданий и сооружений, как медиафасады. Приведена основная классификация конструктивных решений медиафасадов. На основании изучения существующих примеров выявлены их типология и основные направления развития.

Ил. 2. Библиогр.: 4 назв.

Fedorov O. P., Volkova I. D. **Media facades in architecture. The role and place in the information society.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 40–46.

Keywords: media facade, media technology, media-architecture, architectural environment, interactivity, dynamics.

The article considers the features of media technologies development and their further use in the architectural environment context on the example of such elements of buildings and structures as media facades. The main classification of constructive solutions of media facades is offered. On the basis of the given examples, typology and main directions of media facades development have been revealed.

УДК 621.039.536.2:693.55

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-47-53

Фан Ван Фук. **Расчет осесимметричных толстых плит, свободно опертых по конической поверхности (с возможной подвижкой)** // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 47–53.

Ключевые слова: корпус высокого давления, торцевой элемент, толстая плита, несущая стенка, радиальные напряжения, тангенциальные напряжения, вертикальные напряжения, внутреннее давление, равномерно распределенная нагрузка, шпонка, контактный слой.

Приводится расчет напряженного состояния и предельной нагрузки осесимметричных толстых плит, свободно опертых по конической поверхности с возможным перемещением по вертикали. Расчетная зависимость по определению предельного давления получена с использованием уравнения равновесия

для сферического купола. По предложенной методике выполнены примеры расчета толстых плит.

Ил. 8. Табл.: 2. Библиогр.: 9 назв.

Phan Van Phuc. Calculation of axisymmetric thick plates freely supported on conical surface (with possible vertical displacement). Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 47–53.

Keywords: high-pressure housing, end element, thick plate, supporting wall, radial stresses, tangential stresses, vertical stresses, internal pressure, uniformly distributed load, key, contact layer.

The present paper submits the results of calculation of the stress state and limiting loading of axisymmetric thick plates freely supported on conic surface with possible vertical displacement. Using the equation of equilibrium for the spherical dome, there was obtained the estimated dependence on determination of the limiting pressure. According to the proposed method, examples are given of thick plates' calculation.

УДК 624.011.2, 691.175.5.743

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-54-61

Fedosov S. V., Malbiev S. A. Структурные конструкции из полимерных материалов для покрытий зданий и сооружений с химически агрессивной средой. Часть 1. Прочность и деформативность в стационарном тепловом поле // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 54–61.

Ключевые слова: пластмассовый стержень, ПВХ-труба, пространственная система, сварка, коррозия, агрессивная среда.

Рассматриваются большепролетные перекрестно-стержневые пространственные конструкции (ПСПК) из поливинилхлоридных труб для покрытий. ПСПК регулярной ячеистой структуры широко применяются в отечественном и зарубежном строительстве для большепролетных покрытий зданий и сооружений различного назначения. Отличительной особенностью ПСПК является многократная повторяемость элементарных прямоугольных, треугольных и других ячеек, образованных однотипными стержнями. Рассмотрены прямоугольные и круглые стержневые плиты с точечным опиранием. Приведена динамика изменения внутренних усилий и прогибов в круглых плитах.

Ил. 3. Табл.: 2. Библиогр.: 17 назв.

Fedosov S. V., Malbiev S. A. Structural designs from polymer materials for coverings of buildings and structures subjected to chemically aggressive environment. Part 1. Strength and deformability in a stationary thermal field. Vestnik grazhdanskikh

inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 54–61.

Keywords: plastic rod, PVC-pipe, spatial system, welding, corrosion, aggressive media.

The article considers large-span cross-core spatial designs (CCSD) of polyvinyl chloride pipes intended for coverings. Cross-core spatial designs (CCSD) of regular cellular structure are widely used in domestic and foreign construction for large-span coverings of buildings and structures of various purposes. A distinctive feature of the CCSD is a multiple repeatability of elementary rectangular, triangular and other types of cells formed by the same type of rods. Rectangular and circular rod plates with point support are considered. Dynamics of changes in internal forces and deflections in circular plates is demonstrated.

УДК 624.04:[624.042.7+699.841]

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-62-65

Бондарев Д. Е. Оценка влияния сейсмических ротаций на динамику сейсмоизолированного сооружения // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 62–65.

Ключевые слова: сейсмические ротации, ротационная компонента сейсмического воздействия, маятниковая система сейсмоизоляции, сейсмоопоры, интегральная модель волнового поля.

Сейсмические ротации грунта дают ощутимый вклад в динамическую реакцию сооружений, чувствительных к волновому эффекту сейсмического воздействия и расположенных на мягких грунтах. Данные эффекты приводят к закручиванию и увеличению ускорений в угловых элементах сооружения и уменьшают эффективность сейсмоизоляции, снижая запас прочности несущих элементов. Представлены результаты исследования влияния ротационных движений грунта на величину возникающих ускорений в угловых точках в сейсмоизолированном сооружении, расположенном на маятниковых опорах.

Ил. 3. Библиогр.: 12 назв.

Bondarev D. E. Estimation of the influence of seismic rotations on dynamic response of the seismically isolated structure. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 62–65.

Keywords: seismic rotations, rotation component of seismic load, pendulum system of seismic isolation, seismic bearings, integrated model of the wave field.

Seismic rotations of soil give a notable contribution in the dynamic response of structures built on soft soils and sensitive to the wave effect of seismic load. These effects lead to torsion and increasing of accelerations in the angular elements of the structure. They reduce the effectiveness of seismic isolation, cutting the strength reserve of the bearing elements. The paper presents the

results of research aimed at assessing the influence of soil rotation motions on the value of accelerations emerging in the angular points of the seismically isolated structure positioned on the pendulum bearings.

УДК 624.042

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-66-72

Низомов Д. Н., Каландарбеков И. К., Каландарбеков И. И. **Численное моделирование динамической системы «платформа–модель здания»** // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 66–72.

Ключевые слова: вибратор, платформа, модель здания, численное моделирование, вибрационная нагрузка, мгновенная частота, резонансный режим.

Рассматривается численное моделирование динамической задачи взаимодействия модели здания с виброплатформой. Разработаны алгоритм и компьютерная программа численного решения задач свободных и вынужденных колебаний системы «платформа–модель здания».

Ил. 4. Библиогр.: 18 назв.

Nizomov D. N., Kalandarbekov I. K., Kalandarbekov I. I. **Numerical modeling of the «platform–model of the building» dynamic system.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 66–72.

Keywords: vibrator, platform, building model, numerical simulation, vibration load, instantaneous frequency, resonant mode.

The paper considers numerical simulation of the dynamic problem of the building model and the vibroplatform interaction. There have been developed an algorithm and a computer program for the numerical solution of the problems of free and forced oscillations of the «platform and model of the building» dynamic system.

УДК 539.3

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-73-76

Харлаб В. Д. **К элементарной теории изгиба** // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 73–76.

Ключевые слова: изгиб, элементарная теория, теорема.

Статья содержит дальнейшую разработку предложенной автором теоремы «Некоторые решения элементарной теории изгиба совпадают с решениями теории упругости при специальных значениях коэффициента Пуассона»: 1) рассмотрено представляющее самостоятельный интерес сечение в виде квадратного ромба; 2) указана новая группа сечений, охватываемых теоремой.

Ил. 5. Библиогр.: 3 назв.

Kharlab V. D. **To the elementary bending theory.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 73–76.

Keywords: bending, elementary theory, theorem.

The article presents further development of the theorem proposed by the author: "Some solutions of the elementary theory of bending coincide with solutions of the elasticity theory for special values of the Poisson's ratio". Herewith, firstly, a cross section in the form of a square rhombus of independent interest is considered, and, secondly, a new group of sections covered by the theorem is indicated.

УДК 624.131.22:624.131.526

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-77-83

Князева С. А. **Решение одномерной задачи фильтрационной консолидации водонасыщенного глинистого грунта с учетом начального градиента напора** // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 77–83.

Ключевые слова: консолидация, одномерная задача, начальный градиент напора.

Проведен анализ существующих методов решения задачи фильтрационной консолидации в одномерной постановке с учетом начального градиента напора. На основе аналитического решения уравнения консолидации для одномерной задачи разработана методика определения осадки слоя водонасыщенного глинистого грунта, учитывающая изменение его зоны сжатия за счет снижения градиента напора по глубине в течение времени. Оценен вклад начального градиента напора в конечную осадку уплотняемого слоя и в скорость ее развития во времени. Проведено сравнение результатов, получаемых при решении по предлагаемой методике и по существующим аналитическому и численному методам.

Ил. 11. Библиогр.: 10 назв.

Knyazeva S. A. **Solution for one-dimensional problem of saturated clayey soil filtration consolidation with consideration of the threshold pressure gradient.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 77–83.

Keywords: consolidation, one-dimensional consolidation, threshold pressure gradient.

The paper presents the results of analysis of existing methods for solving the problem of one-dimensional saturated clayey soil filtration consolidation with consideration of the threshold pressure gradient. Based on the analytical solution for one-dimensional consolidation equation, a method for determining the layer settlement of saturated clay soil is developed. The method takes into account the changing of compression layer zone due to reducing the pressure gradient in depth over time. The

influence of the threshold pressure gradient on the final layer settlement and the rate of its development in time is estimated. There has been made a comparison analysis of the results obtained at the solution of the problem using the proposed method with results obtained using the current analytical and numerical methods.

УДК 624.151

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-84-89

Мангушев Р. А., Кириллов В. М. Анализ закономерностей развития осадок фундаментов стальных цилиндрических резервуаров на слабых грунтах // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 84–89.

Ключевые слова: неравномерные осадки стальных вертикальных цилиндрических резервуаров, результаты геодезических измерений, профиль эпюры осадки, толщина слабых грунтов, неравномерные осадки, статистический анализ.

Приведен анализ результатов измерений осадок оснований большого количества стальных цилиндрических резервуаров, возведенных на слабых грунтах в Российской Федерации и за рубежом. Установлены закономерности развития осадок основания по контуру резервуара. Предложена методика оценки средней и неравномерной осадки основания, возникающей в начальный период эксплуатации резервуара, в зависимости от диаметра и мощности толщи слабых грунтов.

Ил. 3. Табл.: 1. Библиогр.: 13 назв.

Mangushev R. A., Kirillov V. M. Analysis of regularities of foundation settlement development of steel cylindrical tanks on soft soils. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 84–89.

Keywords: settlements of steel vertical cylindrical tanks, the results of geodetic measurements, settlement profile epure, thickness power of weak soils, irregular settlements, statistic analysis.

The article presents the results of data analysis on measuring the base settlement of a number of steel cylindrical oil tanks erected both in the Russian Federation and abroad. The objective laws of base settlement over the contour of the tank are discovered. The regularities of settlement development along the contour of the tank are determined. A technique of estimating the average and non-uniform settlement of the base arising in the initial period of the tank operation depending on diameter and the thickness power of weak soils is offered.

УДК 658.512.6:658.527:69

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-90-97

Бовтеев С. В. Расчет параметров поточной организации работ методом критического пути // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 90–97.

Ключевые слова: календарное планирование, поточная организация строительства, метод критического пути, метод с непрерывным использованием ресурсов, метод с непрерывным освоением фронтов, сетевое моделирование.

Для решения проблем оптимизации организации работ, уменьшения продолжительности строительства объектов и сокращения простоев ресурсов применяются модели поточной организации работ и сетевые модели, при этом в большинстве источников эти модели противопоставляются друг другу. Показана единая природа поточных методов и сетевого метода планирования, также известного как метод критического пути. Представлен алгоритм расчета потоков с непрерывным использованием ресурсов или с непрерывным освоением фронтов работ методом критического пути, который может быть интересен при моделировании сроков работ в среде современного программного обеспечения.

Ил. 7. Библиогр.: 16 назв.

Bovteev S. V. Calculation of the parameters of the streamline work organization by the critical path method. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 90–97.

Keywords: scheduling, streamline work organization of construction, critical path method, method with continuous use of resources, method with continuous development of operation field, network modeling.

In order to solve the problems of work organization optimization, cutting the duration of project construction and reducing downtimes, the models of the streamline work organization and network models are used. The article shows the unified character of various streamline methods and the network planning method known as the critical path method. The author presents an algorithm for calculating the streams with continuous development of the operation field by the critical path method. This algorithm may be of interest for specialists engaged in scheduling of the terms of work using modern project management software programs.

УДК 69.00

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-98-102

Рыбнов Е. И., Егоров А. Н., Хейдуцкий З., Гдимиян Н. Г. Организация и планирование работы производственных структур при крупномасштабном жилищном строительстве // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 98–102.

Ключевые слова: реновация кварталов, крупномасштабное строительство, организация строительства, организационно-технологическая мобильность, моделирование.

Рассмотрены вопросы организации и планирования работы производственных структур с высоким уровнем организационно-технологической мобильности для строительства по реновации кварталов массовой городской застройки в Москве, Санкт-Петербурге и других городах. Предлагается при организации жилищного строительства выполнять структуризацию строительных мощностей на планово-целевые и адаптивные производственные структуры, позволяющие выравнивать производственный ритм, а также отрабатывать инновационные форсированные строительные технологии. Предлагается планирование их работы на основе метода временных сочетаний. Рассматриваются вопросы оптимального выпуска продукции на заводах по производству строительных материалов и конструкций для материально-технического обеспечения строительства.

Библиогр.: 20 назв.

Rybnov E. I., Egorov A. N., Hejducki Z., Ghadimian N. G. Organization and planning of production structures' work at large-scale housing construction. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 98–102.

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

The article considers the issues associated with organization and planning of work at production structures with a high level of organizational and technological mobility at large-scale renovation of mass urban development quarters in Moscow, St. Petersburg, etc. It is suggested to perform structuring of the building capacities into two groups, namely, plan-targeted structures and adaptive production structures, for organizing housing construction, which will allow to align the production rhythm and develop augmented innovative technologies. It is proposed to plan the work on the basis of the time coupling method (TCM). The issues of optimal building material production at the plants for material and technical supply of construction are considered.

УДК 691.327.3:691.175.746

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-103-111

Акулова М. В., Слизнева Т. Е. Полистиролбетон на портландцементном вяжущем с добавлением жидкого стекла и шамота // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 103–111.

Ключевые слова: полистиролбетон, жидкое стекло, шамот, прочность при сжатии, термостойкость.

Проанализирован российский и зарубежный опыт применения пенополистирола в производстве легких бетонов. Рассмотрены способы управления физико-механическими свойствами полистиролбетона. Уста-

новлено, что введение в состав полистиролбетона жидкого стекла и шамота способствует не только повышению прочности материала, но и сохранению ее после высокотемпературного воздействия. Методом планирования эксперимента определен рациональный состав композита на основе полистирола, портландцемента и огнеупорных добавок.

Табл.: 2. Библиогр.: 51 назв.

Akulova M. V., Slizneva T. E. Polystyrene concrete on Portland cement binder with the addition of liquid glass and chamotte. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 103–111.

Keywords: polystyrene concrete, liquid glass, chamotte, compressive strength, thermal stability.

Russian and foreign experience of using foam polystyrene in light weight concrete manufacture is reviewed. Methods of control of polystyrene concrete physical-mechanical properties are studied. It has been established, that addition of liquid glass and chamotte into the composition of polystyrene concrete contributes not only to the strength of the material, but also to its preservation after high-temperature exposure. The rational composition of the composite based on polystyrene, Portland cement and refractory additives was determined by the method of experiment planning.

УДК 691.213.5-278:691.553.4

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-112-117

Головина С. Г., Сокол Ю. В. К вопросу исследования совместной работы строительных материалов в наружных ограждающих конструкциях в бывших доходных домах исторического центра Санкт-Петербурга // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 112–117.

Ключевые слова: доходный дом, кирпич, энергосбережение, фасад, негорючие теплоизоляционные материалы, доступное жилье.

В настоящее время некоторые доходные дома исторического центра Санкт-Петербурга подвергаются капитальному ремонту по программе «Доступное жилье для молодежи». В связи с требованиями нового федерального закона об энергосбережении по повышению сопротивления теплопередаче наружных стен в 3,5 раза стены бывших доходных домов рекомендуется утеплять изнутри для сохранения исторического облика фасада. Проведен расчет сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций без использования и с применением теплоизоляционного слоя.

Ил. 1. Табл.: 3. Библиогр.: 15 назв.

Golovina S. G., Sokol Yu. V. To the issue of studying the joint performance of building materials of enclosing structures in the former profitable houses

of the historical center in St. Petersburg. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 112–117.

Keywords: profitable apartment house, brick, energy saving, facade, heat insulation materials, affordable housing.

The article presents the results of the study of joint performance of building materials used in enclosing structures of former profitable houses in the city center. Currently, some profitable houses of the city historic center are undergoing major repairs under the program «Affordable Housing for Youth». In connection with the release of a new federal law on energy conservation and increasing resistance to heat transfer of external walls by 3.5 times, the walls of former profitable houses are recommended to be insulated from the inside, in order to preserve the historical appearance of the facade. There has been made calculation of the heat transfer resistance of enclosing structures without the use and with the use of thermal insulation layer.

УДК 693.554-486; 691.328

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-118-122

Пухаренко Ю. В., Инчик В. В., Пантелеев, М. И. Жаворонков Д. А. Проектирование составов полиармированных фибробетонов // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 118–122.

Ключевые слова: фибробетон, полиармирование, вязкость разрушения, прочность на растяжение при изгибе.

Рассматриваются вопросы, посвященные проектированию составов дисперсно армированных бетонов. Разработана методика проектирования составов полиармированных фибробетонов с заданной прочностью на растяжение при изгибе и вязкостью разрушения. С помощью предложенной методики произведен расчет состава фибробетона с использованием аморфнометаллической и стальной фибры для наземных резервуаров автозаправочных комплексов.

Библиогр.: 11 назв.

Pukharenko Yu. V., Inchik V. V., Panteleev D. A., Zhavoronkov M. I. Designing of poly-fiber-reinforced concrete compositions. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 118–122.

Keywords: fiber reinforced concrete, poly-fiber reinforcement, fracture toughness, bending tensile strength.

The paper discusses issues related to the design of fiber reinforced concrete compositions. There has been developed a technique of designing fiber reinforced concrete compositions with any desired degree of tensile strength in bending and fracture toughness. Using the

proposed technique, there has been carried out calculation of fiber reinforced concrete composition using amorphous metal and steel fiber for land storage tanks of gas stations.

УДК 691.328.1

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-123-131

Шалый Е. Е., Леонович С. Н., Ким Л. В., Румянцева В. Е., Будревич Н. А. Совместное действие карбонизации и хлоридной агрессии на конструкционный бетон: вероятностная модель // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 123–131.

Ключевые слова: гидротехническое сооружение, бетон, карбонизация, хлоридная агрессия.

С развитием Северного морского пути и наращиванием нефтедобычи на шельфе проблема определения долговечности инженерных гидротехнических и портовых сооружений является крайне актуальной. Большинство современных методов оценки надежности конструкций основаны на детерминистском (историческом и эмпирическом) методе, полувероятностном и полном вероятностном методах. Полувероятностные и вероятностные методы оценки надежности были задуманы с учетом неопределенности параметров, влияющих на долговечность конструкции с точки зрения вероятности ее отказа. В этом подходе управляющие параметры задачи моделируются как случайные величины. Предложена комплексная полувероятностная модель прогноза срока службы железобетонных конструкций от комбинированного действия карбонизации и хлоридной агрессии, которая сравнивается с хлоридным переносом без карбонизации и проверяется экспериментально.

Ил. 4. Табл.: 3. Библиогр.: 26 назв.

Shalyu E. E., Leonovich S. N., Kim L. V., Rumyantseva V. E., Budrevich N. A. Probabilistic model of the combined effect of carbonization and chloride aggression on structural concrete. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 123–131.

Keywords: hydraulic structure, concrete, corrosion, carbonization, chloride aggression.

The problem of determining the longevity of engineering hydraulic engineering and port facilities has become extremely urgent with the development of the Northern Sea Route and the increase in oil production on the shelf. Most currently used methods of estimating the reliability of structures are based on the deterministic (historical and empirical) method, semi-probabilistic method and complete probabilistic method. Semi-probabilistic and probabilistic methods for assessing reliability were conceived with due regard for the uncertainty of the parameters affecting the durability of the structure in terms of the probability of its failure.

In this approach, the control parameters of the problem were modeled as random variables. A complex semi-probabilistic model for the prediction of the service life of reinforced concrete structures subjected to the combined action of carbonization and chloride aggression is proposed, which is compared with chloride transport without carbonization and tested experimentally.

УДК 628.31:628.35

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-132-136

Иваненко И. И., Новикова А. М. Биологическое восстановление Cr(6+) денитрифицирующими псевдомонадами в присутствии нитратов в культуральной среде // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 132–136.

Ключевые слова: терминальные акцепторы электронов, окислительно-восстановительный потенциал, бактерии, восстановление Cr(6+), соединения окисленного азота, редокс-последовательность.

Представлены результаты изучения последовательности хромат- и нитратредукции денитрифицирующими псевдомонадами при одновременном присутствии соединений хрома и азота в культуральной среде. Проведенные исследования восстановления Cr(6+) бактериями разных таксономических и физиологических групп и изменение окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) в процессе хроматредукции указывают на то, что Cr(6+) восстанавливается при более высоких значениях ОВП, чем нитрат, и в редокс-последовательности он должен находиться перед соединениями окисленного азота, а не после него, как считалось раньше.

Ил. 5. Библиогр.: 17 назв.

Ivanenko I. I., Novikova A. M. Cr(6+) biological recovery by denitrifying pseudomonades in the presence of nitrates in cultural medium. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 132–136.

Keywords: terminal electron acceptors, oxidation reduction potential, Cr(6+) recovery, bacteria, oxidized nitrogen compounds, redox-order.

The article presents the results of studying the order of the chromate- and nitrate-reduction by denitrifying pseudomonades at the simultaneous presence of the chrome and nitrogen compounds in the cultural medium. The investigation of Cr (+6) recovery by bacteria of different taxonomic and physiological groups and oxidation reduction potential (ORP) shift in the process of chromate-reduction points to the fact that Cr (+6) recovers at higher ORP values than nitrate and it should be followed by the oxidized nitrogen compounds in the redox-order, not follow it as it was considered before.

УДК 330.3: 504.062.2

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-137-146

Шилкина С. В. Экономика развития электроэнергетики на возобновляемых источниках энергии в России с учетом мировых тенденций // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 137–146.

Ключевые слова: электроэнергетика, возобновляемые источники энергии, выработка электроэнергии по типам топлива, ветроэнергетические установки, солнечные электростанции, финансово-экономическая модель, технико-экономическое обоснование проекта.

В России доля электростанций на возобновляемых источниках энергии (ВИЭ) остается незначительной — около 0,1 % от всей установленной мощности страны. Развитие этого перспективного направления происходит в основном в тех российских регионах, где используется дизельное топливо при весьма высоких потенциальных возможностях солнечной и ветровой энергии. Проекты по развитию ВИЭ в России экономически обоснованы для изолированных энергосистем и позволяют снизить потребление дорогого низкоэкологичного дизельного топлива. Приведенные расчеты подтверждают необходимость замены части электрогенерирующего оборудования дизельных станций на солнечные электростанции. Развитию возобновляемой энергетики в стране необходимо содействовать, ускоренно внедряя данный ресурс в районах автономного энергообеспечения, где использование ВИЭ дает хороший экономический эффект.

Ил. 19. Табл.: 5. Библиогр.: 7 назв.

Shilkina S. V. Economy of electric power industry development on renewable energy sources in Russia taking into account the world tendencies. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 137–146.

Keywords: power industry, renewable energy sources, power generation by fuel types, wind turbines, solar power plants, financial and economic model, feasibility study of the project.

The article considers the problem of electric power industry development on renewable energy sources. It is noted that in Russia, the share of power plants working on renewable energy sources (RES) remains insignificant, it is about 0,1 % of the total installed power capacity of the country. The development of this promising direction occurs mainly in those Russian regions where diesel fuel is used at very high potential of solar and wind energy. Projects for the development of renewable energy in Russia are economically justified for isolated power systems and allow reducing the consumption of expensive, low-energy diesel fuel. These calculations confirm the need

to replace a part of the electric generating equipment of diesel stations with solar power plants. The development of renewable energy in the country should be promoted, rapidly introducing this resource in the areas of autonomous energy supply, where the use of RES gives a good economic effect.

УДК 625.76.08

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-147-152

Бобобеков О. К. Разработка методики определения сроков службы наземных транспортно-технологических машин // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 147–152.

Ключевые слова: методика, срок службы, эксплуатация, ремонт, наземные транспортно-технологические машины.

Предложена методика определения сроков службы наземных транспортно-технологических машин и по ней выполнен расчет сроков их службы по трем видам экономических показателей: критериям минимума удельных затрат на единицу времени работы техники (годовых и за 1 ч), кумулятивной прибыли за срок службы, требуемому уровню рентабельности.

Ил. 5. Библиогр.: 15 назв.

Bobobekov O. K. Development of technique for determining the terms of service for land transport technological machines. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 147–152.

Keywords: methodology, service life, operation, repair, land transport and technological machines.

Some techniques for determining the terms of service for land transport technological machines are proposed. Calculation of the service life of the land transport and technological machines is performed basing on three types of economic indicators: 1) the criteria of the minimum unit cost per unit of equipment operation time (per year and per hour); 2) cumulative profit for the service life; 3) the required level of profitability.

УДК 69.057.7

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-153-160

Воронцов И. И. Многооперационное техническое средство для разбрасывания пескосоляной смеси по поверхности снежно-ледяного образования тротуаров и автодорог // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 153–160.

Ключевые слова: автодорога, тротуар, снежно-ледяное образование, многооперационное техническое средство, пескосоляная смесь, неравномерность разбрасывания, результаты экспериментальных исследований, численный анализ регрессионных моделей.

Рассмотрено обеспечение безопасности дорожного движения в зимний период посредством равномерного распределения пескосоляной смеси по поверхности снежно-ледяного образования автодорог и тротуаров. Представлен краткий обзор существующих технических средств внесения противогололедных материалов. Разработана конструкция многооперационного технического средства, обеспечивающего его эксплуатацию по двум технологиям: 1) равномерное распределение сыпучих материалов в кузове в процессе погрузки, транспортировка к месту назначения, дозирование соли, смешивание песка и соли с одновременным равномерным разбрасыванием пескосоляной смеси по поверхности снежно-ледяного покрытия автодорог и тротуаров; 2) равномерное распределение сыпучих материалов в кузове в процессе погрузки, транспортировка к месту назначения и выгрузка, как на месте, так и в движении. Экспериментально установлены зависимости факторов, влияющих на неравномерность разбрасывания пескосоляной смеси. Основные параметры рабочего режима многооперационного технического средства оптимизированы с помощью численного анализа регрессионных моделей и математической обработки.

Ил. 5. Табл.: 2. Библиогр.: 23 назв.

Vorontsov I. I. Multi-operational technical appliance for spreading sand-salt mixture onto the surface of snow-ice formation on sidewalks and highways. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 153–160.

Keywords: highway, sidewalk, snow and ice formation, multi-operational technical appliance, sand and salt mixture, uneven spreading, results of experimental studies, numerical analysis of regression models.

The issues associated with ensuring the safety of road traffic in winter by means of processing and uniform spreading of sand and salt mixture over the surface of snow and ice formation on roads and sidewalks are considered. A brief overview of the existing technical appliances which allow improving the safety of vehicles on the roads and pedestrians on the sidewalks is presented with consideration of introducing anti-ice materials. The design of a multi-operational technical appliance has been developed which envisaged using two technologies. The machine operation provides the following: 1) uniform spreading of loose materials on the surface during loading, transportation to the destination, dosage of salt, mixing of sand and salt with simultaneous uniform dispersion of sand and salt mixture over the surface of snow and ice formation on roads and sidewalks; 2) uniform distribution of bulk materials in the machine body during loading, transportation to the destination and unloading, both in situ and in motion. Experimental studies have established

the dependency of the factors affecting the uneven dispersion of the sand and salt mixture with a multi-operative technical appliance. Numerical analysis of regression models and mathematical processing allowed optimizing the main parameters of the operating mode of the multi-operative technical appliance.

УДК 621.2.082.18

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-161-165

Сандан Н. Т., Евтюков С. А., Репин С. В. Влияние износа на изменение эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических машин в процессе эксплуатации // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 161–165.

Ключевые слова: эксплуатация, трение, износ, детали, слой, транспортно-технологические машины.

Рассматриваются процесс изнашивания от внешнего и внутреннего трения, различные фазы трения. Приведены неравенства в жидкостном и полужидкостном трении.

Ил. 3. Табл.: 1. Библиогр.: 13 назв.

Sandan N. T., Evtyukov S. A., Repin S. V. Effect of wear on the change of operating properties of ground transport and technological machines in the operation process. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 161–165.

Keywords: operation, friction, wear, parts, layer, transport and technological machines.

The article deals with the process of wear caused by external and internal friction, various phases of friction. The inequality in liquid and semi-liquid friction is also given.

УДК 656.13:656.08:656.078(075.8)

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-166-170

Евтюков С. А., Тюлькин Е. В., Степина П. А., Безгина В. А. Определение коэффициента трения тела пешехода при расследовании ДТП // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 166–170.

Ключевые слова: наклонный стенд, коэффициент трения, фронтальный наезд на пешехода.

Рассматривается возможность уточнения коэффициента трения скольжения тела человека при расследовании ДТП, связанных с фронтальным наездом на пешехода, посредством наклонного стенда. Получены коэффициенты трения для разных типов одежды в зимнее время года. Уточнены частные случаи фронтального наезда на пешехода и методы расчета скорости автомобиля.

Ил. 3. Табл.: 1. Библиогр.: 14 назв.

Evtyukov S. A., Tyulkin E. V., Stepina P. A., Bezgina V. A. Determination of friction coefficient of pedestrian's body in road accident investigation. Vestnik

grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 166–170.

Keywords: inclined stand, friction coefficient, frontal pedestrian accident.

The article is devoted to the problem of friction coefficient calculation during road accident with frontal pedestrian collision by use of inclined stand. The coefficients of friction for different types of clothes in winter were obtained. Specific cases of frontal impact with a pedestrian and methods for calculating the speed of the car are specified.

УДК 656.09

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-171-178

Котиков Ю. Г., Иванова А. И. Обоснование экономической эффективности мультипортовой мультимодальной системы Ленинградского региона // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 171–178.

Ключевые слова: порт, мультипортовая система, мультимодальная система, Ленинградский регион, инвестиции, эффективность.

Усиление конкурентоспособности портов Балтийского региона становится одной из приоритетных задач государства в условиях мировой глобализации и интеграции России в международное транспортное сообщество. С целью полного раскрытия транспортного и транзитного потенциала портов предлагается создать кластер в форме мультипортовой мультимодальной системы Ленинградского региона. Экономическая оценка эффективности внедрения такой кластерной инициативы проводится согласно методике финансово-экономической оценки проекта инвестирования в рамках программы «Развитие транспортной системы Санкт-Петербурга и Ленинградской области до 2020 года».

Ил. 2. Табл.: 2. Библиогр.: 10 назв.

Kotikov Ju. G., Ivanova A. I. Substantiation of economic efficiency of the multiport multimodal system of the Leningrad Region. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 171–178.

Keywords: port, multiport system, multimodal system, Leningrad Region, investments, efficiency.

Increasing competitiveness of the Baltic Sea Region ports is becoming one of priority tasks of the state in conditions of the world globalization and integration of Russia into the international transport community. For the purpose of complete implementation of the transport and transit capacity of the Baltic Sea Region ports, it is proposed to create a cluster in the form of a multiport multimodal system of the Leningrad Region. Economic assessment of the efficiency of such cluster initiative implementation is carried out according to the technique of financial and

economic project evaluation of investment within the «Development of the Transport System of St. Petersburg and the Leningrad Region till 2020» program.

УДК 629.077

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-179-183

Подопригора Н. В., Добромиров В. Н., Стёпина П. А. **Методика оценки влияния содержания влаги в тормозной жидкости на эффективность срабатывания тормозной системы** // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 179–183.

Ключевые слова: автотранспортное средство, экспертиза ДТП, тормозная система с гидроприводом, техническое состояние тормозной системы, процесс торможения, эффективность торможения.

Предложены варианты совершенствования методики реконструкции ДТП путем учета качественного состава тормозной жидкости, изменение которого в ходе эксплуатации может вызывать увеличение времени срабатывания тормозного привода и, как следствие, длины остановочного пути транспортного средства (ТС). Экспериментально установлена закономерность влияния процентного содержания влаги в тормозной жидкости на общее время срабатывания тормозной системы. Выведен и научно обоснован коэффициент, учитывающий влияние этого фактора на расчетное время торможения и длину остановочного пути ТС.

Ил. 2. Табл.: 1. Библиогр.: 13 назв.

Podoprigora N. V., Dobromirov V. N., Stepina P. A.

Methods of assessing the influence of moisture content in the brake fluid on the efficiency of the braking action. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 179–183.

Keywords: vehicle, traffic accident examination, hydraulic drive braking system, braking system condition, braking process, braking efficiency.

Some proposals for improving the assessment methodology at examining traffic accidents (TA) are presented with a due account to the composition of the brake fluid, the change of which during operation may cause an operation time increase of the brake actuator and, as a consequence, the length of the stopping path of the vehicle. Consistent pattern of the influence of moisture percentage in braking fluid on the general response time of the braking system is experimentally determined. The coefficient considering the influence of this factor on the estimated time of braking and the length of stopping way of the vehicle has been calculated and substantiated.

УДК 338.45:69

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-184-189

Асанов В. Л. **Учет влияния интеллектуального капитала на эффективность деятельности строи-**

тельных компаний // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 184–189.

Ключевые слова: интеллектуальный капитал, основанная на знаниях экономика, строительная отрасль, интеллектуальная собственность, независимая оценка квалификации, строительная отрасль, перспективы развития.

Рассматриваются понятие интеллектуального капитала, а также методология определения его влияния на эффективную деятельность строительных компаний с использованием метода рыночной капитализации Дж. Тобина. В целях анализа данного подхода к оценке интеллектуального капитала проведен обзор финансовых отчетов и рейтингов российских и зарубежных компаний на примере предприятий строительной отрасли. Показана зависимость нормы прибыли компаний от размера инвестиций в интеллектуальный капитал, раскрыты перспективы развития строительной отрасли России с введением закона № 238-ФЗ «О независимой оценке квалификации».

Табл.: 1. Библиогр.: 7 назв.

Asanov V. L. **Taking into account the influence of intellectual capital on the efficiency of construction companies.** Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 184–189.

Keywords: intellectual capital, knowledge-based economy, construction industry, intellectual property, independent qualification assessment, development prospects.

The paper submits the results of the study of the intellectual capital concept highlighting the methodology that allows revealing the intellectual capital influence on the efficiency of construction companies using the market capitalization method developed by James Tobin. There has been carried out a review of financial reports and ratings of Russian and foreign companies for the analysis of the approach to the estimation of intellectual capital on the example of enterprises in the construction industry. The dependence of the company profit rate on the amount of investments into intellectual capital is demonstrated, the prospects for the construction industry development in Russia are analyzed with account of the introduction of Federal Law no. 238 «On independent qualification assessment».

УДК 330.3

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-190-196

Бреус Н. Л. **Совершенствование методики расчета стоимости капитальных затрат при реализации инвестиционно-строительных проектов в сфере транспортной инфраструктуры на принципах государственно-частного партнерства** // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 190–196.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, управление, инвестиции, строительные организации, капитальные затраты, стоимость строительства.

Предложен методический подход к расчету стоимости капитальных затрат в зависимости от распределения рисков между участниками проекта. Представлена методика одного из предложенных способов расчета — «затраты плюс вознаграждение» — на основе оценки стоимости ресурсов и в соответствии с графиком производства работ. Авторский подход (в отличие от существующего способа, основанного на использовании нормативов) позволяет достичь объективности расчетов с учетом технологических особенностей производства работ в современных условиях и, соответственно, сформировать каталог стоимости строительства объектов. Синхронизация с бухгалтерским учетом даст возможность выполнить план-фактный анализ, результаты которого помогут осуществить поиск решений для оптимизации будущих расходов и повышения эффективности инвестиций.

Ил. 2. Табл.: 2. Библиогр.: 8 назв.

Breus N. L. Perfecting the methodology for capital cost calculation at realization of investment-construction projects in transport infrastructure field based on the principles of public-private partnership. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 190–196.

Keywords: public-private partnerships, management, investment, construction companies, capital costs, construction costs.

The article presents the author's methodical approach to the capital cost calculation, depending on the distribution of risks between the project participants. The methodology of one of the proposed methods of calculation is analyzed, namely, the «costs plus remuneration», based on the estimation of the resources cost, in accordance with the work schedule. The author's approach advantage, in comparison with the currently used method based on the use of specifications, allows achieving the calculations objectivity taking into account the technological features of the work production in modern conditions and, accordingly, forming a catalogue of the object construction cost. Synchronization with accounting records will allow carrying out the plan-factual analysis, the results of which will enable to search for solutions for optimizing the future costs and increasing the investment efficiency.

УДК 330:339.972

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-197-204

Ершова С. А., Орловская Т. Н. Концепция цифровизации экономики как основа обеспечения эконо-

мической безопасности России // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 197–204.

Ключевые слова: цифровизация экономики, экономическая безопасность, влияние цифровых технологий на экономику стран.

Рассмотрены вопросы применения цифровых технологий как основы обеспечения экономической безопасности России. Представлены основные подходы к определению цифровой экономики. Проведены сравнительные исследования ключевых показателей развития цифровизации в России и зарубежных странах: объемов цифровой экономики в совокупном ВВП стран, структуры цифровой экономики в отношении к ВВП, показателей распространения основных цифровых технологий в России и странах ЕС. Приведены наиболее значимые для оценки цифровизации показатели, влияющие на обеспеченность экономической безопасности в России. По результатам исследования сформулирована концепция цифровизации экономики, обозначена роль цифровой экономики в обеспечении экономической безопасности в России.

Табл.: 3. Библиогр.: 10 назв.

Ershova S. A., Orlovskaya T. N. The concept of economy digitalization as a basis of economic security in the Russian Federation. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 197–204.

Keywords: economy digitalization, economic security, digital technologies impact on economy of countries.

The article discusses the use of digital technologies as a basis for ensuring the economic security of Russia. The main approaches to the definition of the digital economy are considered. Comparative study of the digitalization development in Russia and foreign countries has been carried out. Such aspects are highlighted as the volume of the digital economy in the aggregate GDP of countries, the digital economy structures in relation to GDP, penetration rates of major digital technologies in Russia and the EU. The most important indicators for the evaluation of digitalization, affecting the economic security in Russia are presented. According to the results of the research, the concept of digitalization of the economy is formulated. The role of the digital economy in providing economic security in Russia is highlighted.

УДК 347.214.2

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-205-211

Люлин П. Б. Особенности государственной регистрации прав на объекты недвижимости // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 205–211.

Ключевые слова: объекты недвижимости, права на объекты недвижимости, государственная регистра-

ция прав, единый государственный реестр недвижимости, единая система регистрации.

Проведено комплексное исследование вопроса государственной регистрации прав на объекты недвижимости; определены ее правовые основы, порядок и принципы. Дано определение объекта недвижимости. Проанализированы действующее законодательство в сфере регистрации прав на объекты недвижимости и научные труды, исследующие данную проблему. Рассмотрены и учтены вопросы, связанные со вступлением в силу нового федерального закона. Определены принципы и стадии государственной регистрации прав на недвижимое имущество в Российской Федерации. Отмечено, что регистрацию объектов недвижимости выполняет исключительно государство. Обозначена недопустимость делегирования государственных функций регистрации прав коммерческим структурам, показана обусловленность взаимосвязи регистрации объекта недвижимости и регистрации права на него корреляцией объекта вещного права и самого правоотношения.

Ил. 2. Библиогр.: 14 назв.

Lyulin P. B. Features of the state registration of rights to real estate assets. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 205–211.

Keywords: real estate objects, rights to real estate, state registration of rights, single state register of real estate, unified registration system.

The article presents the results of a comprehensive study of the issue of the state registration of rights to real estate objects. Its legal bases, procedure and principles are determined. The definition of the real estate asset is given. The legislation in force has been analyzed in the field of registration of rights to real estate assets, as well as scientific works examining this problem. Issues related to the entry into force of the new Federal Law have been studied and taken into account. Based on the conducted research, the principles and stages of state registration of rights to real estate in the Russian Federation are defined. It is pointed out that the registration of real estate is performed exclusively by the state. The inadmissibility of delegation of the state functions of registration of rights to commercial structures is indicated. The dependence of the relationship between the registration of real estate and registration of the right to it by the correlation of the object of property law and the legal relationship itself is shown.

УДК 69.05

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-212-218

Сборщиков С. Б., Хрипко Т. В. Основные положения формирования параметрической модели выбора контрагентов в условиях инжиниринговой схе-

мы управления // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 212–218.

Ключевые слова: инжиниринговая схема, организация строительства, закупки.

Рассматривается инвестиционно-строительный комплекс как разновидность технико-экономических систем, являющихся частным случаем динамических систем. Данный комплекс представляет собой функциональную подсистему общества, в которой реализуются производство, распределение и потребление материальных благ и которая характеризуется большой сложностью взаимосвязей, перманентным поступательным развитием, четко выраженной иерархией, а также наличием большого количества факторов преимущественно стохастического характера. В ходе исследования была сформирована процедура выбора предложений контрагентов и получена классификация параметров при оценке предложений контрагентов организатора строительства и подрядчиков.

Библиогр.: 20 назв.

Sborshchikov S. B., Khripko T. V. Basic provisions for forming the parameter-oriented model of contractor selection in the conditions of engineering management scheme. Vestnik grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 212–218.

Keywords: engineering scheme, organization of construction, procurement.

The article deals with the issue of the investment and construction complex that is regarded as a type of technical and economic systems which are, in turn, considered as a particular case of dynamic systems. Such complex is a functional subsystem of society, where production, distribution and consumption of material goods are implemented, and which is characterized by a large complexity of relationships, permanent progressive development, a distinct hierarchy, as well as by a large number of factors predominantly stochastic in nature. In the course of research, there was formed a procedure for choosing the bids of the contractors and obtained the parameter classification to be used at evaluation of the bids of subcontractors for construction works within the engineering management strategy.

УДК 699.86

DOI 10.23968/1999-5571-2018-15-3-219-222

Стахов А. Е., Кадокова С. Ю., Андреевко А. А. Оценка конструктивных решений по тепловой защите зданий экономическими методами // Вестник гражданских инженеров. 2018. № 3 (68). С. 219–222.

Ключевые слова: тепловые потери, функция «полезности» тепловой изоляции, кривые «безразличия», бюджетная линия.

Рассматриваются варианты конструктивных решений ограждающих конструкций зданий. Вычислены тепловые потери стен, покрытий, окон с различными коэффициентами теплопередачи. Построены графики теплопотерь для вариантов «покрытие–стена», «окна–стена». Разработан метод оптимизации капитальных затрат на утепление зданий.

Ил. 3. Библиогр.: 14 назв.

Stakhov A. E., Kadokova S. Yu., Andreenko A. A.
Evaluation of constructive solutions on thermal protection of buildings by economic methods. Vestnik

grazhdanskikh inzhenerov – Bulletin of Civil Engineers, 2018, no. 3 (68), pp. 219–222.

Keywords: thermal losses, the «utility» function of thermal insulation, the «indifference» curves, budget line.

The paper considers some variants of constructive designs of building enclosure structures. There have been calculated the thermal losses of walls, coatings, windows with different heat transfer coefficients. Thermal loss graphs for the «cover-wall», «window-wall» variants have been constructed. A method for optimizing the capital costs on the insulation of buildings has been developed.