

Рефераты

УДК 72.01

Взаимосвязь социальных аспектов и пространственно-геометрических характеристик в рамках изучения городских площадей / А. Г. Большаков, А. А. Ануфриев // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 5–17.

E-mail: andreybolsh@yandex.ru,

Anyfrieve-aleksey@yandex.ru

Ключевые слова: концепция места, пространственная структура, концепция интерактивной ячейки, пространственное поведение, мотивации, структура площадей, социальные процессы.

Определены пространственные параметры и закономерности их построения в рамках изучения городских площадей, где выявляются типы средового поведения человека. Проанализирована взаимосвязь основных параметров пространства (размеров, границ, входов в окружающие здания, насыщенности внутренними элементами) с фактическим использованием отдельных мест в аспекте пространственного поведения. Установлена степень привлекательности площадей в зависимости от данных показателей.

Ил. 22. Табл. 2. Библиогр.: 17 назв.

Interrelation of social aspects and spatial and geometric features when studying the city squares / A. G. Bol'shakov, A. A. Anufriev // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 5–17.

E-mail: andreybolsh@yandex.ru,

Anyfrieve-aleksey@yandex.ru

Keywords: concept of place, spatial structure, interactive cell concept, spatial behavior, motivations, structure of the squares, social processes.

The article presents some spatial parameters and regularities of their creation when studying the city squares where types of people's environmental behavior are most distinctly revealed. The interrelation of key parameters of space is analyzed: dimensions, border lines, entrances to surrounding buildings, intensity internal elements, with the actual use of separate places in aspect of spatial behavior. The degree of these squares' attractiveness depending on the indicators mentioned above is established.

УДК 72.02

Авангард и всемирное наследие / Томас Вернер // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 18–21.

E-mail: thomas_werner@hotmail.com

Ключевые слова: архитектурный авангард, реконструкция, наследие.

Статья посвящена проблемам сохранения объектов российского архитектурного авангарда как памятников Всемирного наследия и укреплению общественного сознания по отношению к памятникам русского авангарда XX века. Доказывается ключевая роль объектов российского архитектурного авангарда в создании сбалансированного списка Всемирного наследия.

Библиогр.: 1 назв.

Avant-garde architecture and the World Heritage / Thomas Werner // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 18–21.

E-mail: thomas_werner@hotmail.com

Keywords: avant-garde architecture, reconstruction, heritage.

This article is dedicated to the problem of Russian avant-garde architecture preservation as the World Heritage and strengthening of public conscience in relation to the monuments of the XX century Russian avant-garde architecture. The key role of objects of the Russian architectural avant-garde in creation of the balanced list of the World Heritage is substantiated.

УДК [72.036+711.4.03](571.1)

Региональные планировочные особенности городов-садов Западной Сибири / С. С. Духанов // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 22–29.

E-mail: ssd613@ngs.ru

Ключевые слова: города-сады, градостроительство Западной Сибири, региональные особенности.

Рассматривается влияние региональных условий на проекты городов-садов Западной Сибири 1910-х гг. Выявляются закономерности построения планов, обусловленные принадлежностью городов к одному ландшафтному региону. Исследование основано на источниках 1920-х гг.

Ил. 2. Библиогр.: 26 назв.

Regional planning features of garden cities in Western Siberia / S. S. Dukhanov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 22–29.

E-mail: ssd613@ngs.ru

Keywords: garden cities, urban development in Western Siberia, regional features.

The article examines the impact of regional conditions on the projects of garden cities in Western Siberia of the

1910-s. Regularities of building plans are revealed which were substantiated by the belonging to a particular landscape region. The study is based on the sources referring to the 1920-s.

УДК 72.01

Этапы формирования центра Петербурга в работах художников XVIII–XIX вв. / М. В. Золотарева // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 30–39.

E-mail: goldmile@yandex.ru

Ключевые слова: Санкт-Петербург, доминанты, визуальные ориентиры, городская среда, рядовая застройка, объемно-планировочная композиция.

Санкт-Петербург представляет собой единство объемно-планировочных структур, формирование которых проходило на протяжении XVIII–XX вв. При этом каждая последующая градостроительная концепция работала как на развитие города, так и в системе соподчиненности предыдущим. Поэтому анализ закономерностей развития системы высотных доминант Санкт-Петербурга необходимо проводить в соответствии с историческими этапами объемно-планировочного формирования его городской среды. Исследование опирается на картографические материалы, фиксирующие динамику развития города, размещение высотных объектов. Анализ соотношения высотных доминант и рядовой застройки был проведен по фиксационным материалам. С этой целью привлекался изобразительный ряд — гравюры и рисунки художников XVIII–XIX вв., фотоматериалы конца XIX – начала XX вв.

Ил. 16. Библиогр.: 14 назв.

Formation stages of Saint-Petersburg center in the works of artists in the XVIII–XIX centuries / M. V. Zolotareva // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 30–39.

E-mail: goldmile@yandex.ru

Keywords: Saint-Petersburg, dominants, visual landmarks, urban environment, townhouse development, spatial-architectural composition.

Saint-Petersburg is a unity of space-planning structures, the formation of which was taking place during the XVIII–XX centuries. Thus, each subsequent town-planning concept involved both the city development aspects and the hierarchy system including the previous concepts. Therefore, the analysis of the development regularities of high-rise landmarks' system in Saint-Petersburg should be carried out in accordance with the historical stages of space planning formation of its urban environment. The study is based on application of cartographic materials retaining the dynamics of the city development and high-rise buildings location. Analysis of the ratio of high-rise

dominants and private typical townhouse development was carried out basing on fixation materials. A great number of fine-prints and drawings by the XVIII–XIX century artists as well as photographs referring to the late XIX – early XX century were used in the study.

УДК 728.84.012

Критерии оценки жилой среды с учетом требований «архитектурной геронтологии» / Б. Л. Крундышев // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 40–45.

E-mail: boriskr_99@yahoo.com

Ключевые слова: архитектурная геронтология, маломобильное население, инвалиды, динамика потребностей, доступность пространства, престарелые, старшая возрастная группа.

В реальном проектировании потребности людей, относящихся к маломобильным и социально незащищенным группам населения, все еще реализуются недостаточно эффективно. Для решения указанной проблемы рекомендуется использовать оценочные методы «архитектурной геронтологии». «Архитектурная геронтология» представляет собой самостоятельное направление внутри общей системы архитектурных дисциплин, учитывающее динамику жизненного цикла человека в зависимости от изменений физиологических функций и ценностных ориентаций. Формулировка оценочных критериев проектного решения непосредственно связана со следующими аспектами: 1) динамикой социально-функциональных потребностей в период жизни индивидуума; 2) архитектурной формой реализации динамики этих потребностей; 3) характеристикой соответствия архитектурной среды условиям жизни маломобильных групп населения на основных уровнях градостроительного планирования. В статье приводится гипотетическая модель оценочной матрицы, включающей алгоритмические показатели экспертной оценки, для определения степени соответствия параметров архитектурного пространства изменяющимся во времени потребностям человека и в доступности среды жизнедеятельности маломобильным группам населения.

Ил. 1. Табл. 2. Библиогр.: 10 назв.

Expert evaluation criteria of residential environment taking into account of the "architectural gerontology" requirements / B. L. Krundyshev // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 40–45.

E-mail: boriskr_99@yahoo.com

Keywords: architectural gerontology, low-mobility population groups, disabled, people needs' dynamics, environment availability, elderly, senior age group.

In the real design, people's needs relating to handicapped and socially vulnerable population groups have not been effectively implemented yet. To solve this problem, it is recommended to use evaluation methods of the "architectural gerontology". "Architectural gerontology" is a separate branch within the general system of architectural disciplines taking into account the dynamics of the human life cycle depending on the changes of physiological functions and values. The assessment criteria of design solutions are directly associated with the following aspects: 1) the dynamics of socio-functional requirements during the life of the individual; 2) architectural form of implementation of these needs` dynamics; 3) compliance of the architectural environment to the living conditions of people with limited mobility on the basic levels of urban planning. The article presents a hypothetical model of the estimation matrix including algorithmic indicators of the expert assessment for definition of the degree of architectural space parameters compliance to the needs of the people changing in time, as well to the availability of residential environment to the population groups with limited mobility (LMG).

УДК 711.4//304.3//725.1//711.552.1

От центров торговых — к центрам общественным / Л. П. Лавров, Ф. В. Перов // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 46–54.

E-mail: leonid.lavrov@gmail.com, f.perov@gmail.com

Ключевые слова: городская среда, социальные процессы, центр и периферия, региональные центры, эволюция архитектурной типологии, торговые объекты в Санкт-Петербурге, многофункциональные торгово-общественные комплексы, центры социальных коммуникаций.

Развитие Санкт-Петербурга в последние 50 лет идет за счет освоения под жилую застройку обширных территорий в периферийной зоне. Новые жилые районы с многотысячным населением возникают в короткие сроки. Их коммунальная инфраструктура складывается стихийно, а архитектурный облик становится объектом критики. Складывающийся в этих условиях образ жизни порождает социальные проблемы, схожие с проявляющимися в западных метрополиях. Для преодоления этих урбанизационных недостатков предлагается преобразовывать городскую среду на основе антропоцентрических идей, стимулировать активную общественную жизнь горожан, создавать в периферийных районах привлекающие население локальные «центры общения». Наибольшим потенциалом для превращения в такие социальные «магниты» в современной ситуации обладают торговые центры. Привлекая дополнительную клиентуру, они совершенствуют дизайн интерьеров, расширяют сферу досуговых учреждений. Появляются предпо-

сылки для размещения здесь также объектов социального обслуживания и административных служб. Предлагается ряд архитектурно-градостроительных решений, направленных на развитие данного направления.

Ил. 6. Библиогр.: 18 назв.

Development from shopping centers to public centers / L. P. Lavrov, F. V. Perov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 46–54.

E-mail: leonid.lavrov@gmail.com, f.perov@gmail.com

Keywords: urban environment, social processes, the center and the periphery, regional centers, architectural typology evolution, shopping facilities in Saint-Petersburg, multifunctional shopping and social centers, centers of social communications.

Development of Saint-Petersburg in the past 50 years has been going on due to the residential building development of extensive territories in a peripheral zone. There new residential areas with a population of many thousands of residents are emerging. Their communal infrastructure develops spontaneously and their architectural appearance becomes the object of criticism. The life-style in these conditions causes social problems similar to those that the Western metropolises have to face. In order to overcome these urban shortcomings it is proposed to transform the urban environment basing on anthropocentric ideas, to stimulate active social life of residents and create local "centers of communication" in the peripheral areas in order to attract the population residing near-by. The greatest potential for creating such social "magnet" in the present situation belongs to shopping centers. Attracting additional clients, they are improving the design of interiors, expanding the sphere of leisure facilities. There are prerequisites for placing here the objects of social and administrative offices. A number of architectural and urban planning solutions are proposed aimed at the development of this direction.

УДК 72.036:725.1

Архитектура конструктивизма в г. Туле / О. А. Пастух // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 55–61.

E-mail: gvolia@yandex.ru

Ключевые слова: провинциальный конструктивизм, преемственность, новаторство, фабрика-кухня, школа ФЗУ, рабочие клубы, дворцы культуры.

Рассмотрены немногочисленные постройки г. Тулы в стиле «конструктивизм» (1920–1930 гг.), имеющие статус памятников культуры регионального значения. Проанализирована специфика местного конструктивизма, указаны его параллели с архитектурой классицизма и памятниками авангарда. Проведено сравнение планов зданий, выделены ключе-

вые особенности провинциального конструктивизма в Туле.

Ил. 3. Табл. 1. Библиогр.: 9 назв.

Constructivist architecture in the city of Tula / О. А. Pastukh // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2015. — № 5 (52). — P. 55–61.

E-mail: gvolia@yandex.ru

Keywords: provincial constructivism, stylistic continuity, innovation, factory-kitchen, school-college FZU (factory-plant apprenticeship school), workers' clubs, palaces of culture.

The article is devoted to consideration of architectural monuments in constructivist style built in Tula which were designed in the 1920-s and 1930-s and are regarded as the cultural monuments of regional significance. The local constructivism features have been analyzed, the parallels of this style with architecture of classicism and monuments of avant-garde are specified. Comparison of building plans is made, the key features of provincial constructivism in Tula are revealed.

УДК 711.4:719(470.23-25)

Территориальное формирование Санкт-Петербургской губернии при Петре Первом как основа становления столичного Санкт-Петербурга: 1703–1711 гг. / С. В. Семенцов // *Вестник гражданских инженеров*. — 2015. — № 5 (52). — С. 62–69.

E-mail: s.sementsov@mail.ru

Ключевые слова: Петр Первый, столичный Санкт-Петербург и Санкт-Петербургская агломерация, разнофункциональные комплексы, градостроительные и архитектурные ансамбли, дорожно-транспортная сеть, фортификационная система, система управления градостроительными процессами.

Градостроительная судьба Санкт-Петербурга и его региона уникальна. В большинстве стран мира традиционно изначальное развитие города, превращающегося в столичный город, вызывает формирование вокруг него обширной зоны влияния, которая функционально, пространственно и управленчески преобразуется в столичный регион, часто — в столичную губернию (область, департамент). В случае с развитием Санкт-Петербургского региона при Петре Первом все получилось наоборот — сначала сформировался обширнейший многофункциональный регион, а лишь затем внутри этого региона в несколько этапов возник город, постепенно превращавшийся в столицу, на каждом этапе повышая свою статусность — сначала столица губернии, затем столица Российского государства, наконец столица Российской империи (одна из мировых столиц). Причем скорость этих взрослений и изменений была невиданной в мировой градостроительной исто-

рии — каждый этап по воле Петра Первого удавалось пройти всего в несколько лет. Самое пространственно масштабное единение Приневских территорий прошло в 1703–1711 гг. Возможно, именно это стало толчком к возникновению на берегах Невы столицы — Санкт-Петербурга.

Ил. 1. Библиогр.: 13 назв.

Territorial formation of Saint-Petersburg province during the reign of Peter I as the basis of formation of the capital city of Saint-Petersburg: 1703–1711 / S. V. Sementsov // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2015. — № 5 (52). — P. 62–69.

E-mail: s.sementsov@mail.ru

Keywords: Peter I, the capital city of Saint-Petersburg and Saint-Petersburg agglomeration, multi-functional complexes, town-planning and architectural ensembles, road and transport network, fortification system, governance system of town-planning processes.

The town-planning history of Saint-Petersburg and its region is unique. In most countries the traditionally initial development of the city turning into the capital city causes a formation round it of an extensive influence zone which in a functional, spatial and administrative way is gradually transformed to the capital region, or (as it sometimes occurs), into the capital province (region, department). In the case of Saint-Petersburg region development under Peter I, everything turned out to be just the opposite. At first an extensive multipurpose region was formed, and then, within this region, there started gradually emerging a city turning into the capital city, at each stage raising the status level. At first, it was the capital of the province, then it became the capital of the Russian state, and finally, it became the capital of the Russian Empire (one of the world capital cities). And the speed of these transformations and changes was unprecedented in the world town-planning history. Each stage of the city development took only several years for its completion, driven by the will of Peter I. The largest grand scale unification of the territories located around the Neva River banks took place in 1703–1711, perhaps, this unification became an impulse to the foundation of Saint-Petersburg, the capital city.

УДК 624.074.4

Методика и результаты испытаний опор на специальном стенде ИС-1 / Л. С. Сабитов, И. Л. Кузнецов, И. З. Гатиятов, И. Н. Хамидуллин // *Вестник гражданских инженеров*. — 2015. — № 5 (52). — С. 70–75.

E-mail: sabitov-kgasu@mail.ru, kuz377@mail.ru, gatiyatov-iz@yandex.ru, kalparik@gmail.com

Ключевые слова: опора линий электропередач, опора контактной сети электрического транспорта, электрический транспорт, стенд ИС-1.

Предлагается новый способ испытаний различных видов опор, траверс и их фундаментов из трубчатых стержней [5]. Методика реализуется на специальном стенде ИС-1, изготовленном на заводе многогранных опор ООО «Альфа-ТЕХ», аттестованном в «ЦСМ Татарстан». Анализ проведенных на стенде испытаний несущей способности опоры ОГК-7 показал хорошую сходимость экспериментальных и расчетных результатов.

Ил. 8. Табл. 1. Библиогр.: 6 назв.

The technique and results of testing the bearing capacity of supports at the IS-1 special stand / L. S. Sabitov, I. L. Kuznetsov, I. Z. Gatiyatov, I. N. Khamidullin // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 70–75.

E-mail: sabitov-kgasu@mail.ru, kuz377@mail.ru, gatiyatov-iz@yandex.ru, kalparik@gmail.com

Keywords: power lines supports, support of electric transport contact network, electric transport, IS-1 stand.

The authors propose a new method of testing different types of supports, transverse members and their foundations of tubular rods [5]. Implementation of the technique is performed on IS-1, a special stand manufactured at the "Alfa-TECH" (LLC), a factory producing multifaceted supports, which was certified in the "TsSM Tatarstan" (Tatarstan Center of Standardization, Metrology and Certification). The analysis of the results of the tests carried out at the IS-1 stand in regard to the bearing capacity of the OGK-7 support shows a convergence of experimental and numerical investigation results.

УДК 624.012.45

Прочность железобетонных элементов при косом внецентренном сжатии / Д. А. Семенов // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 76–84.

E-mail: spb.rcsoft@gmail.com

Ключевые слова: косое внецентренное сжатие, косоугольный изгиб, область прочности, колонна, нелинейная деформационная модель, расчет, железобетонные конструкции.

Рассмотрен расчет прочности «коротких» стержневых элементов прямоугольного сечения при косом внецентренном сжатии (КВС). Деформационная модель, а также методы предельных усилий, обратной поверхности и силовых горизонталей верифицированы в ходе физических испытаний 32 различных колонн. Определены наиболее консервативные модели и выполнен их параметрический анализ (варьировались геометрические размеры сечения, величина защитного слоя, процент армирования и соотношение прочности материалов). Для 360 сочетаний варьируемых параметров построены области прочности нормального сечения « $N-M_y-M_z$ » и « $N-e_z-e_y$ » и получены

их огибающие поверхности в рамках каждой модели. Произведена оценка влияния варьируемых параметров на прочность. Разработаны практические рекомендации по обоснованию прочности при КВС.

Ил. 4. Табл. 5. Библиогр.: 12 назв.

Strength of reinforced concrete members under axial compressive force and biaxial bending / D. A. Semenov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 76–84.

E-mail: spb.rcsoft@gmail.com

Keywords: axial force and biaxial bending, skew bending, strength domain, column, non-linear deformation model, calculation, reinforced concrete structures.

Strength design of "short" beam-elements of rectangular cross section under axial compressive force and biaxial bending is considered. Deformation model, ultimate force, reciprocal surface and load contour methods are verified at the physical test of 32 different columns. The most conservative models are identified. A parametric analysis of the examined models is performed. The varied parameters are geometric dimensions of the section, concrete cover, reinforcement ratio and materials strength ratio. The strength domains " $N-M_y-M_z$ " and " $N-e_z-e_y$ " of the cross-section are obtained for the 360 combinations of the varied parameters. The envelopes of strength domains are achieved for each of method considered. An influence of each varied parameter on the strength domain is assessed. Practical recommendations on the strength design under axial compressive force and biaxial bending are formulated.

УДК 620.179.1

Обследование магистральных трубопроводов внутритрубными инспекционными приборами магнитных дефектоскопов / Е. Д. Голуб, Е. В. Зайцев // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 85–90.

E-mail: 9234171@mail.ru, zaytsev@bk.ru

Ключевые слова: внутритрубная диагностика магистрального трубопровода.

Проанализированы данные дополнительного дефектоскопического контроля и внутритрубной диагностики магистрального трубопровода, проложенного по территории ХМАО-Югра. Установлены основные причины возникновения дефектов, и определены места их концентрации. Полученная информация позволяет более эффективно спланировать работы по капитальному ремонту трубопровода с восстановлением изоляции и систем электрохимической защиты.

Ил. 11. Табл. 3. Библиогр.: 12 назв.

Main pipelines inspection with intra pipe shells of magnetic defect detectors / E. D. Golub, E. V. Zaitsev // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 85–90.

E-mail: 9234171@mail.ru, zaytsev@bk.ru

Keywords: intra-pipe diagnostics of the main pipeline.

The paper analyzes the data obtained as a result of an additional flaw detection control and intra-pipe diagnostics of the main pipeline which was laid on КНМАО-Югра territory. The main causes of defects' emergence have been found out, and the location of their concentration has been determined. The information received this way allows planning the works on capital repair of the pipelines with restoration of isolation and electrochemical protection systems.

УДК 624.131

Опыт сооружения подземных паркингов в условиях слабых грунтов Санкт-Петербурга / Р. А. Мангушев, Е. Б. Лашкова, В. Ю. Смоленков, М. А. Зайцев // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 91–100.

E-mail: npk-cgt@yandex.ru, ramangushev@yandex.ru

Ключевые слова: слабые грунты, подземные сооружения, паркинги, окружающая застройка, ограждение котлована, технологии подземных работ, геотехнический мониторинг.

Рассмотрены особенности инженерно-геологических условий Санкт-Петербурга, влияющие на устройство подземных пространств под паркинги в центральной части города. Проанализированы основные конструктивные решения строительства подземных сооружений больших объемов, применяемые в Санкт-Петербурге. Подробно рассмотрен опыт строительства, а также конструктивные и технологические особенности двух подземных многоэтажных паркингов в центральной части города. Приведены данные мониторинга осадок зданий соседней застройки в процессе устройства котлована и возведения подземных конструкций.

Ил. 11. Табл. 2. Библиогр.: 6 назв.

Experience of building underground parking lots in the conditions of weak soils of Saint-Petersburg / R. A. Mangushev, E. B. Lashkova, V. Yu. Smolenkov, M. A. Zaytsev // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 91–100.

E-mail: npk-cgt@yandex.ru, ramangushev@yandex.ru

Keywords: weak soils, underground structures, parking lots, surrounding building development, cofferdam enclosing the foundation pit, technology of underground works, geotechnical monitoring.

The paper considers the features of engineering-geological conditions of Saint-Petersburg influencing the arrangement of parking lots in the underground space under in the central part of the city. The main design solutions of building underground large volume structures applied in Saint-Petersburg are analyzed. Experience

of construction, as well as design and technological features of two underground multi-storey parking lots in the central part of the city, is considered in full detail. Monitoring data concerning the yield of the building foundations in the surrounding building developments in the course of excavating the foundation pit and construction of underground designs are presented.

УДК 624.159.5

Применение результатов статического зондирования для расчета несущей способности инъекционных свай в слабых глинистых грунтах / А. А. Тарасов // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 101–104.

E-mail: tar.a.a@mail.ru

Ключевые слова: статическое зондирование грунтов, инъекционная свая, несущая способность свай.

Рассматривается метод расчета несущей способности инъекционных свай в слабых глинистых грунтах, основанный на использовании результатов статического зондирования и рекомендациях СП 24.13330.2011. Проводится сравнение экспериментальных и расчетных данных.

Ил. 3. Табл. 1. Библиогр.: 9 назв.

Application of the static penetration test results to calculate the bearing capacity of injection piles in soft clay soils / A. A. Tarasov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 101–104.

E-mail: tar.a.a@mail.ru

Keywords: static penetration of soils, injection pile, pile bearing capacity.

The paper presents a technique of calculating the bearing capacity of injection piles in soft clay soils based on static penetration tests results and the recommendations of the SP 24.13330.2011. The experimentally received data and calculation data are compared.

УДК 624.159.5

Контроль несущей способности свай, погружаемых методом вдавливания в глинистые грунты / С. В. Ющубе, В. А. Сулима // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 105–109.

E-mail: sv@tsuab.ru, s.v.a1982@mail.ru

Ключевые слова: испытания грунтов, несущая способность свай.

Рассматривается метод ускоренных испытаний грунтов статической вдавливающей нагрузкой натурными сваями. Приводится сравнение результатов статических испытаний контрольных свай по методике ГОСТ 5686–2012 и по предлагаемому ускоренному методу.

Ил. 3. Библиогр.: 4 назв.

Control of the bearing capacity of piles submerged into clayed soil by indentation method / S. V. Yushchube, V. A. Sulima // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 105–109.

E-mail: sv@tsuab.ru, s.v.a1982@mail.ru

Keywords: soil testing, bearing capacity of piles.

The paper deals with the accelerated soil tests carried out by means of static indentation technique using production piles. A comparison analysis is made of the static tests results carried out according to GOST 5686–2012 and the tests results received by the proposed accelerated method.

УДК 628.112.24:628.1.036:552.517.3/4

Исследование параметров технологического процесса, обеспечивающего высокую степень проницаемости фильтра водозаборной скважины / А. Г. Копанский // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 110–118.

E-mail: k9974172@yandex.ru

Ключевые слова: технологические решения, кольматация, скважина на воду, фильтр.

Рассматриваются результаты первого этапа исследований по совершенствованию технологических решений устройства водозаборных скважин, пробуренных на мелкозернистые и пылеватые пески, обеспечивающих устойчивость скважин к кольматации и стабильность дебита в период эксплуатации. Описаны лабораторные исследования, устройство и принцип действия экспериментальной установки. На основании полученных данных подтверждена эффективность предложения по усовершенствованию водозаборных скважин. Проведен математический анализ полученных данных, построены графики эмпирических зависимостей. Сделаны предложения по систематизации подбора внутреннего сменного фильтрующего элемента, позволяющего избежать классических способов регенерации скважины.

Ил. 9. Табл. 4. Библиогр.: 7 назв.

The study of the parameters of the technological process providing a high degree of permeability of filters in water supply wells / A. G. Kopanskiy // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 110–118.

E-mail: k9974172@yandex.ru

Keywords: technological solutions, blockage, well on water, filter.

The paper discusses the results of the first phase of the research aimed at improving technology solutions of arranging water wells drilled on fine-grained and dusty soils. The solution ensures the wells' resistance to colmatage and provides stability of the wells' yield during the operation. The structure and principle of operation of the experimental setup are described, as well as the

laboratory research work. Basing on the results of the conducted laboratory investigations conclusions were made about the effectiveness of suggestion made for improvement of water supply wells. There was carried out a mathematical analysis of the data, which allowed to build graphs of the empirical dependences. Suggestions are made in regard of systematizing the selection of internal replaceable filter element, which would help avoiding the necessity of using the classical techniques of regenerating the well.

УДК 624.05

Методика вариантного проектирования технологий возведения зданий и сооружений из модулей заводской готовности / С. А. Сычев // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 119–125.

E-mail: sasychev@ya.ru

Ключевые слова: быстрая сборка, сэндвич-элементы, результативность, объемные блоки из сэндвич-панелей, унифицированные предварительно изготовленные модульные конструкции, быстровозводимые мобильные здания, высокая скорость строительства, сухой монтаж.

На основе результатов проведенных исследований и анализа стандартов, с учетом современного уровня технологии строительного производства предложены и обоснованы критерии оценки и сравнения монтажа конструкций из объемно-пространственных модулей различных типов и модификаций, изготавливаемых индустриальным методом. Вариантный метод монтажа основан на поиске рациональных решений путем последовательного анализа составляющих организационно-технологической структуры. Использован метод моделирования и многокритериальной оптимизации технологических решений. Информационно-технологическая модель модульного строительства системы представлена в математической форме, обеспечивающей точный анализ дефектов быстровозводимых модульных зданий и внедрение технологии ускоренной сборки.

Ил. 1. Библиогр.: 17 назв.

Alternative projecting technique of technologies for erecting buildings and structures from prefabricated modules / S. A. Sychev // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 119–125.

E-mail: sasychev@ya.ru

Keywords: fast assembling, sandwich elements, efficiency, volumetric blocks from sandwich panels, unified pre-fabricated module structures, fast assembled transportable buildings, high-speed construction, dry assembling.

Based on the results of the studies, analysis of standards, taking into account the modern level of construction

technology, there are proposed and substantiated some criteria of evaluation and comparison of structures assembled from spatial modules of various types, and modifications produced by industrial methods. The formation of an alternative assembly method is based on the search of rational solutions through continuous analysis of organizational and technological structures' components. There was used a method of modeling and subsequent multi-objective optimization of technological solutions. Information-technological model of modular construction of the system is represented in mathematical form allowing the accurate analysis of defects in fast erected modular buildings and introduction of technologies for their rapid assembling.

УДК 691.33:620.3.002.35

Эффективное модифицирование систем твердения цементного камня с использованием активированного микрокремнезема / М. С. Закуражнов, О. В. Артамонова, Е. И. Шмитко // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 126–132.

E-mail: bigmakz@mail.ru

Ключевые слова: комплексная добавка, модифицирование цементного камня, микрокремнезем, суперпластификатор.

Разработана методика активации микрокремнезема в присутствии суперпластификатора «Реламикс тип 2». Получена ультрадисперсная (0,2–1 мкм) и устойчивая во времени (до 5 сут) комплексная добавка для бетонов. Установлено, что комплексная добавка ускоряет процессы гидратации и изменяет структуру модифицированного цементного камня в бетонах, обеспечивая формирование в ней преимущественно кристаллических сростков низкоосновных гидросиликатов кальция. Прочностные характеристики модифицированных данной добавкой бетонов существенно возрастают.

Ил. 5. Табл. 4. Библиогр.: 9 назв.

Effective modifying of cement paste curing systems using activated microsilica / M. S. Zakurazhnov, O. V. Artamonova, E. I. Shmitko // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 126–132.

E-mail: bigmakz@mail.ru

Keywords: complex additive, modification of the cement stone, microsilica, super-plasticizer.

The paper deals with a developed technique for activation of microsilica in the presence of "Relamix Type 2" super-plasticizer. There has resulted a complex additive for concrete which is ultrafine (0.2–1 micron) and stable over time (up to 5 days). It has been found out that the complex additive accelerates hydration processes and changes the structure of modified cement stone in concrete, ensuring

the formation of the structure of crystalline aggregates of mostly low basic hydro silicates calcium. The strength characteristics of concrete modified with this additive increase substantially.

УДК 69.003.12; 69.032.4

Строительные материалы «ДиатомИК» — новые экономически эффективные решения для малоэтажного строительства / Е. А. Коротков, К. С. Иванов, К. В. Бутакова, К. А. Чинилина, А. А. Мельникова // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 133–138.

E-mail: the_djon@bk.ru, sillicium@bk.ru, kseniyabutakova@mail.ru, kchinilina@gmail.com, yharro@yandex.ru

Ключевые слова: местные сырьевые ресурсы, ГТМ «ДиатомИК», ресурсосбережение, малоэтажное строительство, снижение сметной стоимости.

Рассматриваются перспективы применения новых строительных материалов на основе местного кремнистого сырья в малоэтажном строительстве Тюменской области. Проводится технико-экономическое сравнение конструкций малоэтажных домов с использованием стеновых блоков из керамзитобетона и блоков из гранулированного теплоизоляционного материала «ДиатомИК». Показано, что применение материалов на основе местного кремнистого сырья позволяет существенно снизить затраты на строительство.

Ил. 4. Табл. 1. Библиогр.: 10 назв.

"DiatomIK" construction materials, a new cost-effective solution for low-rise construction / E. A. Korotkov, K. S. Ivanov, K. V. Butakova, K. A. Chinilina, A. A. Melnikova // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 133–138.

E-mail: the_djon@bk.ru, sillicium@bk.ru, kseniyabutakova@mail.ru, kchinilina@gmail.com, yharro@yandex.ru

Keywords: local raw material resources, GIM "DiatomIK", resource conservation, low-rise construction, reduction the estimated cost.

The paper is devoted to the prospects of using new building materials produced from the local silica raw materials as a new solution for the low-rise construction of the Tyumen region. The feasibility comparison analysis has been made regarding two low-rise buildings design projects, one using the wall blocks of expanded clay concrete and the other using blocks of "DiatomIK", granulated insulation material. It is shown that application of materials produced from the local silica raw materials can significantly reduce construction costs.

УДК 667.646.25

Оптимизация технологии нефтебарьерных поликомпонитных покрытий железобетонных кон-

струкций / В. А. Лисенко, И. Д. Муляр // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 139–143.

E-mail: policompozit@ukr.net

Ключевые слова: агрессивные среды, коррозионная стойкость, поликомпозиционное покрытие, технология нанесения.

Представлены составы защитных поликомпозиционных покрытий, повышающих коррозионную стойкость железобетонных конструкций нефтеперерабатывающих предприятий. Установлена методика их направленного подбора для конкретного назначения. На основе проведенного анализа определена оптимальная технология нанесения поликомпозиционных покрытий, обеспечивающая их совместную работу с материалом конструкций. Проведен расчет и сравнение математического ожидания сроков службы покрытий, наносимых на готовую поверхность и образующихся в процессе совместного формирования. Данные исследований подтверждены практическим внедрением технологии в производство и проверены в ходе эксплуатации.

Ил. 2. Библиогр.: 5 назв.

Optimization of the technology of oil barrier poly-composite coatings on reinforced concrete structures / V. A. Lisenko, I. D. Mulyar // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 139–143.

E-mail: policompozit@ukr.net

Keywords: aggressive environments, corrosion resistance, poly-composite coating, application technology.

The paper presents some protection barrier poly-composite coatings improving the corrosion resistance of concrete constructions of oil refineries. A technique of their directed selection for concrete usage is established. To ensure collaboration with the construction material there was analyzed and determined the optimal technology of applying poly-composite coatings. There was carried out a calculation and comparison analysis of the expected utility of the coatings applied onto the finished surface and the coatings formed in the process of mutual formation. The research result data are confirmed with the practical implementation of the technology in production and correlated during the maintenance.

УДК 691.534

Тонкодисперсный наполнитель на основе силикатов кальция для известковых смесей / В. И. Логанина, М. В. Фролов // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 144–147.

E-mail: loganin@mail.ru, mihail-frolovv@yandex.ru

Ключевые слова: известь, наполнитель, силикаты, минералогический состав, структурообразование, прочность.

Предлагается применять в отделочных известковых сухих строительных смесях наполнитель, минералогический состав которого представлен синтезированными гидросиликатами кальция и алюмосиликатами. Проведена оценка целесообразности двухстадийной технологии приготовления данного наполнителя. Определен химический и минералогический состав наполнителей, полученных на первой и второй стадии. Для оценки эффективности применения предлагаемых наполнителей исследовано их влияние на свойства известковых смесей и композитов.

Ил. 3. Табл. 2. Библиогр.: 6 назв.

Fine dispersion filler based on calcium silicates for lime mixes / V. I. Loganina, M. V. Frolov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 144–147.

E-mail: loganin@mail.ru, mihail-frolovv@yandex.ru

Keywords: lime, filler, silicates, mineralogical composition, structure formation, strength.

The paper deals with the application of fine dispersion fillers. It is proposed to use a fine dispersion filler, mineralogical content of which is composed of calcium synthesized hydro silicates and aluminosilicates when preparing dry finishing mixes. There has been carried out an assessment analysis of the feasibility of a two-stage technology for producing the filler. The chemical and mineralogical composition of the fillers obtained on the first and in the second stage has been determined. In order to estimate the effectiveness of using this kind of fillers, there has been studied their influence on the properties of lime mixes and composites.

УДК 510.67:621.365.5

Моделирование процесса плавления базальтовой шихты в индукционном тигле / О. С. Татаринцева, А. В. Литвинов, В. В. Фирсов, А. Н. Блазнов // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 148–155.

E-mail: labmineral@mail.ru

Ключевые слова: математическое моделирование, токи высокой частоты, индукционный тигель, базальт, плавление.

Проведено численное исследование влияния входных параметров работы высокочастотной установки по выпуску базальтового волокна на выходные параметры, от которых зависят производительность установки и качество продукции. Получены зависимости, связывающие температуру расплава с количеством дозируемого сырья, температурой охлаждающей воды и мощностью теплового потока, расходуемого на нагрев и плавление базальтовой шихты.

Ил. 5. Табл. 4. Библиогр.: 9 назв.

Modeling of the melting process of basalt charge in an induction crucible / O. S. Tatarintseva, A. V. Litvinov, V. V. Firsov, A. N. Blaznov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 148–155.

E-mail: labmineral@mail.ru

Keywords: mathematical modeling, high-frequency currents, induction crucible, basalt, melting.

The paper presents the results of the numerical research of the influence exercised by the input parameters of high-frequency operation unit producing basalt fiber on the output parameters upon which the unit output capacity and product quality are dependent. There have been received mathematical relationships and plots have been derived that attribute temperature of the liquid-alloy to quantity of the batched material, temperature of the cooling water, and rate of heat flux consumed for heating and melting the basalt charge.

УДК 691

Влияние повторной вибрации на прочность при сжатии бетона с золой рисовой шелухи в качестве частичного заменителя цемента / С. М. Аута, А. Дж. Шивуа, Т. Й. Тсадо // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 156–162.

E-mail: smahuta@yahoo.com, aondo.j@gmail.com, teoaggie@yahoo.com

Ключевые слова: прочность на сжатие, зола рисовой шелухи, повторная вибрация, частичная замена, водоцементное соотношение.

Рассматривается влияние эффекта повторной вибрации на прочность при сжатии бетона с 20 % золы рисовой шелухи в качестве частичного заменителя цемента. Лабораторные образцы подвергались повторной вибрации с интервалом 10 мин в течение 120 мин. Прочность образцов на сжатие испытывалась после 7, 14 и 28 суток твердения. Результаты испытаний показывают, что прочность образцов на сжатие постепенно растет с увеличением времени повторной вибрации. Чтобы прочность на сжатие бетона с золой рисовой шелухи сравнялась с прочностью на сжатие обычного бетона требуется не менее 90 мин повторной вибрации.

Ил. 2. Табл. 9. Библиогр.: 36 назв.

Effect of revibration on the compressive strength of concrete with rice husk ash as partial replacement for cement / S. M. Auta, A. J. Shiwua, T. Y. Tsado // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 156–162.

E-mail: smahuta@yahoo.com, aondo.j@gmail.com, teoaggie@yahoo.com

Keywords: compressive strength, rice husk ash, revibration, partial replacement, water-cement ratio.

The paper examines the effect of revibration on the compressive strength of concrete containing 20 % rice husk ash as a partial replacement for cement. Laboratory speci-

men cubes were subjected to successive revibration with 10 minute intervals for a period of 120 minutes. They were cured for 7, 14 and 28 days and tested respectively for their compressive strength. The result obtained shows that there is a gradual increase in compressive strength of the concrete specimen with increase in revibration time and it requires revibration during at least 90 minutes to achieve the compressive strength equivalent to or higher than that of normal concrete without cement replacement at 7, 14 and 28 days of curing respectively.

УДК 628.1

Обоснование и результаты экспериментальных исследований процесса десорбции углекислоты из подземной воды на перегородчатом дегазаторе / Л. В. Белова // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 163–170.

E-mail: klv.72@mail.ru

Ключевые слова: физическое моделирование, математическое моделирование, экспериментальная установка, барботажный дегазатор, перегородчатый дегазатор, критерии подобия, десорбция углекислоты.

Рассмотрены особенности физического и математического моделирования процесса десорбции углекислоты на барботажных дегазаторах. Представлена экспериментальная установка, описаны условия проведения экспериментов. Проведен анализ критериев физического подобия для обоснования универсальности полученных экспериментальных данных и возможности их применения при проектировании реальных дегазаторов воды — перегородчатого и барботажного.

Ил. 2. Табл. 1. Библиогр.: 17 назв.

Substantiation and experimental investigation results of carbon dioxide desorption process from subsoil water in a baffled degasifier / L. V. Belova // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 163–170.

E-mail: klv.72@mail.ru

Keywords: physical modeling, mathematic modeling, experimental unit, air-lift degasifier, baffled degasifier, similarity criteria, carbon dioxide desorption.

The paper considers the features of physical and mathematic modeling of carbon dioxide desorption process in baffled degasifiers. An experimental investigation unit and experiment conditions are described. The criteria analysis of physical similarity was performed to substantiate the universality of received experimental data and the possibility of applying them at designing water degasifiers of both baffled and air-lift types.

УДК 697.911:628.8

Численное моделирование тепловлажностных процессов в административных помещениях в се-

верных климатических условиях / М. А. Канев // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 171–178.

E-mail: mikl436ukhta@mail.ru

Ключевые слова: административные помещения, микроклимат, наружные ограждающие конструкции.

Представлены результаты численного моделирования на базе пространственного распределения нормируемых параметров воздуха (температуры, относительной влажности и скорости движения) в рабочем помещении офисного здания, расположенного в северной климатической зоне. Показано несоответствие параметров микроклимата нормируемым значениям при использовании традиционных систем отопления и вентиляции. Корректность выбранного метода численного моделирования воздушной среды подтверждена сопоставлением результатов с требованиями нормативных документов и данными натурных исследований.

Ил. 5. Табл. 3. Библиогр.: 11 назв.

Numerical simulation of heat and humidity processes in administrative premises in the conditions of northern climate / М. А. Канев // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 171–178.

E-mail: mikl436ukhta@mail.ru

Keywords: administrative premises, microclimate, exterior building envelope designs.

The paper submits the results of numerical simulation based on the spatial distribution of the normalized air parameters, namely, temperature, relative humidity and air velocity in the workplace of an office building located in the northern climatic zone. It is shown that there is observed some non-conformity between the microclimate parameters and the normalized values at using the traditional heating and ventilation system. The correctness of the chosen method of numerical simulation of the air environment is confirmed with comparison of results to the requirements of normative documents and data of field investigations.

УДК 628.8 + 697.9

Определение установочной производительности местной рециркуляционной системы охлаждения при совместной работе с центральной системой кондиционирования воздуха / Н. В. Коченков, В. Н. Коченков // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 179–185.

E-mail: kochenkov63@mail.ru, rddr@mail.ru

Ключевые слова: центральная система, местная система, расход воздуха, центральный кондиционер, воздухоохладитель, конфигурация, класс нагрузок, установочная производительность, энтальпия, влагосодержание.

Рассматривается местно-центральная система кондиционирования воздуха (СКВ). В качестве местной

системы (МС) принята рециркуляционная система охлаждения (воздухоохладитель). Определяется установочная производительность МС для данной конфигурации СКВ. Раскрыты задачи, которые может решать МС, и подробно рассмотрена одна из них: уменьшение максимального расхода воздуха через центральный кондиционер (ЦК). Раскрыт механизм влияния МС на максимальный расход воздуха через ЦК. Показаны факторы, которые необходимо учитывать при определении установочной производительности МС. Все теоретические положения сопровождаются примерами.

Ил. 4. Библиогр.: 11 назв.

Determination of adjusting productivity of the local recirculation cooling system at joint work with the central air conditioning system / N. V. Kochenkov, V. N. Kochenkov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 179–185.

E-mail: kochenkov63@mail.ru, rddr@mail.ru

Keywords: central system, local system, air consumption, central conditioner, air cooler, configuration, class of loadings, adjusting productivity, enthalpy, moisture content.

The paper considers the local and central air conditioning system (ACS). The recirculation cooling system (air cooler) is regarded as the local system (LS). Adjusting productivity of LS for this configuration of ACS is defined. Tasks which the LS can solve are revealed, and one of them is in detail considered, namely, reduction of the maximum consumption of air via the central conditioner (CC) due to use of LS. The mechanism of influence of LS on the maximum consumption of air through the CC system is analyzed. Factors which should be considered at determination of adjusting productivity of LS are shown. All theoretical provisions are provided with examples.

УДК 691.4:001.891.5:62-94

Определение скорости витания монодисперсных строительных материалов по данным экспериментальных исследований / А. Ю. Мартыанова, И. И. Суханова // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 186–190.

E-mail: marta@spbgasu.ru

Ключевые слова: скорость витания, монодисперсный материал, массовая концентрация, экспериментальная установка.

Рассматривается зависимость скорости витания монодисперсного материала от совокупности его свойств. Обоснована необходимость исследования скорости витания материалов с различной массовой концентрацией. Показана принципиальная схема экспериментальной установки. На основе приведенных результатов экспериментов построена математиче-

ская модель, и проверена ее адекватность опытным данным.

Ил. 3. Табл. 4. Библиогр.: 7 назв.

Determination the soaring speed of monodisperse building materials according to experimental study results / A. Yu. Martianova, I. I. Sukhanova // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2015. — № 5 (52). — P. 186–190.

E-mail: marta@spbgasu.ru

Keywords: floating speed, monodisperse material, mass concentration, testing laboratory facility.

The paper considers the dependence of the monodisperse material soaring speed on the cluster of its properties. The necessity to study the speed of the soaring material with different mass concentration is substantiated. The principle scheme of the testing laboratory facility used for carrying out experiments is presented. The results of the experiments are given, the built mathematical model is presented, and its adequacy to the experimental data is verified.

УДК 536.24

Регулирование теплового потока конвекторов воздушным клапаном / В. А. Пухкал // *Вестник гражданских инженеров*. — 2015. — № 5 (52). — С. 191–195.

E-mail: pva1111@rambler.ru

Ключевые слова: системы отопления, отопительные приборы, конвектор, тепловой поток.

Рассмотрен процесс регулирования теплового потока конвектора воздушным клапаном, определены основные факторы, влияющие на остаточный тепловой поток. Установлена величина относительного остаточного теплового потока при регулировании воздушным клапаном конвекторов «Универсал». Показано, что диапазон регулирования не обеспечивает поддержания теплового режима в помещении при воздействии возмущающих теплопоступлений и не позволяет при наличии автоматического регулирования на вводе здания отказаться от установки термостатических клапанов перед конвекторами.

Ил. 5. Библиогр.: 7 назв.

Regulation of the convector heat flow by using air-valves / V. A. Pukhkal // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2015. — № 5 (52). — P. 191–195.

E-mail: pva1111@rambler.ru

Keywords: heating systems, heating appliances, convection heater, heat flow.

The paper deals with a technique of regulating the convector heat flow by means of an air-valve and determines the major factors which influence the residual heat flow. The value of the relative residual heat flow is established

at regulation by means of the air valve of the "Universal" convectors. It is shown that the regulation range does not guarantee indoor heat regime support in case of perturbing heat gain influence. It does not allow rejecting thermostatic valves installation before convection heaters in presence of automatic regulation at building input.

УДК 697+536.242

Разработка численной модели теплопередачи между грунтом и термоскважиной / Д. В. Тимофеев, Е. Г. Малявина // *Вестник гражданских инженеров*. — 2015. — № 5 (52). — С. 196–202.

E-mail: daniil@fastmail.fm, email@list.ru

Ключевые слова: интегро-интерполяционный метод, геотермальная энергия, замерзание и оттаивание грунта, численная модель, грунтовый теплообменник.

Численная модель теплопередачи между грунтом и термоскважиной основана на конечно-разностном расчете годового теплового режима грунта методом балансов. В постановке задачи учтены замерзание и оттаивание грунта, незамерзшая часть влаги и переменные погодные условия на поверхности земли, принятые по данным «типового» года. Модель верифицирована на соответствие с известными аналитическим и численным решениями. Выполнен расчет промерзания грунта при изменяющейся отопительной нагрузке на термоскважину. Составленная программа может служить для исследования температурного профиля грунта при разных нагрузках, а также для определения требуемой длины скважины путем выявления количества теплоты и холода, собранных в течение года, при расчете температурного режима теплообменника для различных вариантов длины.

Ил. 4. Библиогр.: 18 назв.

Development of numerical model of heat transfer between soil and ground heat exchanger / D. V. Timofeev, E. G. Malyavina // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2015. — № 5 (52). — P. 196–202.

E-mail: daniil@fastmail.fm, email@list.ru

Keywords: integro-interpolation method, geothermal energy, soil freezing and thawing, numerical model, ground heat exchanger.

The paper deals with the development of numerical model for heat transfer between soil and ground heat exchanger based on finite difference calculation of the annual thermal soil mode by the balance method. In the task assignment the following was taken into account: freezing and thawing of soil, unfrozen water content, as well as variable weather conditions on the earth surface accepted according to the hourly climate data of a "typical" year period. The model has been verified on compliance with well known analytic and numerical solutions. There has been made a calculation of frost penetration in soil taking into account

changing heating load on the ground heat exchanger. The program obtained can be used for hourly soil temperature profile observation at different loadings. It can also serve for determination of the required borehole length by identification of the amount of heat and cold collected within a year at calculation of temperature mode of the heat exchanger for various length options.

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

Особенности усиления металла в опасных зонах концентрации напряжений сварных соединений металлоконструкций / А. А. Березина // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 203–206.

E-mail: fotka3000@list.ru

Ключевые слова: термоциклическая обработка, металлографический анализ, сварные металлические конструкции, сварные соединения, зоны концентрации напряжений.

На примере конструкционной малоуглеродистой стали Ст3 показано, что в результате термоциклической обработки (ТЦО) сварных соединений, контролируемой пассивным феррозондовым методом, в зонах сварного шва и его сплавления с участком перегрева удастся из крупнозернистой структуры получить мелкозернистую с заданной степенью дисперсности и более высокими прочностными свойствами. Использование ТЦО позволяет не только усилить металл в опасных локальных зонах концентрации действующих напряжений, но и создать равнопрочные сварные соединения в металлических конструкциях строительных машин.

Ил. 5. Табл. 1. Библиогр.: 3 назв.

Features of strengthening metal in dangerous zones of stress concentration in metalwork welded connections / А. А. Berezina // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 203–206.

E-mail: fotka3000@list.ru

Keywords: thermo cyclic processing, metal graphic analysis, welded metal designs, welded connections, zones of stresses concentration.

The paper deals with the problem of strengthening metal in dangerous zones of stress concentration in metalwork welded connections. On the example of constructional low-carbonaceous St3 steel it is shown that in the course of the thermal cyclic processing (TCP) of welded connections controlled by a passive ferroprobe method in the zone of welded seam and its alloyage with a superheated section it is possible from a coarse-grained structure to receive a fine-grained structure with the specified dispersion degree possessing higher strength properties. The use of thermo cyclic processing (TCP) allows not only

to strengthen metal in dangerous local zones of concentration of the operating stresses, but also to create full-strength welded connections in metal designs of construction machines.

УДК 656.01

Влияние природно-климатических особенностей горных регионов Таджикистана на работу водителей / О. К. Бобобеков // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 206–210.

E-mail: orifjon-1986@mail.ru

Ключевые слова: эксплуатация транспорта, условия работы водителей, климатические факторы.

Рассматривается воздействие природно-климатических особенностей горной местности на работу водителей автотранспорта. Проанализированы основные факторы, формирующие дорожную обстановку и природно-климатическое воздействие на водителей в горных условиях Республики Таджикистан. Показаны прямые и обратные связи в системе «человек–машина».

Ил. 4. Табл. 2. Библиогр.: 5 назв.

Influence of natural and climatic features of mountain regions of Tajikistan on the work of drivers / О. К. Bobobekov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 206–210.

E-mail: orifjon-1986@mail.ru

Keywords: transport exploitation, drivers' work conditions, climate factors.

The paper deals with the influence of natural and climatic features of mountain regions on the work of vehicles' drivers. The major factors forming a road situation and exercising a climatic impact on drivers in mountain conditions of the Republic of Tajikistan are analyzed. Direct communications and feedback in the man–machine systems are shown.

УДК 625.72

Влияние цифровых трехмерных технологий на геодезические разбивочные работы в дорожном строительстве / Д. В. Долгов, В. Н. Бойков, А. А. Неретин, В. Н. Гулин // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 211–215.

E-mail: ddv-x@rambler.ru

Ключевые слова: системы автоматизированного управления дорожно-строительными машинами, геодезическая разбивочная основа, роботизированные электронные тахеометры, глобальные навигационные спутниковые системы.

Рассмотрены вопросы гармонизации современных технологий управления дорожно-строительной техникой и существующих методов геодезической разбивки автомобильных дорог. Концептуально ука-

заны подходы к устранению существующих противоречий между действующей нормативной базой по разбивочным работам и цифровыми трехмерными технологиями в дорожном строительстве.

Ил. 5. Библиогр.: 7 назв.

The influence of 3D-technologies on geodetic location survey in road construction / D. V. Dolgov, V. N. Boykov, A. A. Neretin, V. N. Gulin // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 211–215.

E-mail: ddv-x@rambler.ru

Keywords: systems of automatic road construction machinery control, land surveying base, robotized electronic tachymeters, global navigation satellite systems.

The article describes the questions of harmonization of modern management technologies regarding road construction machinery control and existing methods of land surveying and mapping of automobile roads. Conceptually, there are some approaches given which are aimed at the removal of existing contradictions between the current normative base regarding geodetic surveying and digital 3D-technologies in road construction.

УДК 656.13.08:65.012.12

Исследование сцепных характеристик дорожно-го покрытия при автотехнической экспертизе ДТП / Е. В. Куракина, С. С. Евтюков // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 216–223.

E-mail: elvl_86@mail.ru, ese-89@yandex.ru

Ключевые слова: экспертиза, дорожно-транспортное происшествие, дорожное покрытие, сцепление.

Для повышения точности и достоверности расчетов и выводов о причинах ДТП и факторах, способствующих его возникновению, проанализированы сцепные характеристики дорожного покрытия. Представлены фактические результаты исследований состояния дорожного покрытия (шероховатости, колеености, неровностей и т. п.) и определения коэффициента сцепления. Установлены характер и причины изменения коэффициента сцепления, проведены его замеры для специфических опорных поверхностей улично-дорожной сети. Обследованы действующие участки дорог Санкт-Петербурга и Ленинградской области при различном состоянии покрытия (сухом, влажном, с ледяной коркой).

Ил. 14. Табл. 2. Библиогр.: 8 назв.

Study on adhesion characteristics of the road surface in auto technical examination of the road traffic accident / E. V. Kurakina, S. S. Evtuykov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 216–223.

E-mail: elvl_86@mail.ru, ese-89@yandex.ru

Keywords: road collision investigation, road traffic accident, road surface, adhesion.

The paper presents the results of the study on adhesion characteristics of the road surface. The aim of the study is to improve the accuracy and reliability of the calculations and conclusions about the causes and factors contributing to the emergence of road traffic accidents (RTA). Some actual data are presented characterizing the conditions of the road pavement in Saint-Petersburg and the Leningrad region (pavement roughness, rutting, the presence of irregularities, coefficient of adhesion etc.). The character and reasons of adhesion coefficient change of are established, measurements for specific basic surfaces of the street road network are carried out. The operating sites of roads in St. Petersburg and the Leningrad region at various conditions of the covering (dry, damp, ice crusted covering) are surveyed.

УДК 656.13.05(094)

Обеспечение безопасных условий для начинающих водителей, остановки и стоянки ТС (зарубежный опыт) / С. И. Пущина // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 224–230.

E-mail: svetigpu@mail.ru

Ключевые слова: дорожно-транспортные происшествия, правила дорожного движения, начинающие водители, стоянка и остановка ТС.

Рассмотрены вопросы, касающиеся безопасности начинающих водителей со стажем не более двух лет. Уточнен расчетный метод для определения полного остановочного пути транспортного средства (ТС). Обоснована необходимость уменьшения скоростного режима, в особенности для начинающих водителей. Проанализирован успешный зарубежный опыт в области подготовки кандидатов в водители (ступенчатая система выдачи водительских удостоверений). Рассмотрены ограничения остановки и стоянки ТС, определена необходимость наличия перед пешеходными переходами и перекрестками треугольников видимости, обеспечивающих водителям хороший обзор.

Ил. 3. Табл. 3. Библиогр.: 17 назв.

Provision of low-risk environment for new drivers stopping and parking the vehicle (from foreign experience) / S. I. Pushchina // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 224–230.

E-mail: svetigpu@mail.ru

Keywords: road traffic accidents, road traffic regulations, new drivers, stopping and parking of the vehicle.

The paper deals with the problem of providing low-risk environment for new drivers whose driving experience is less than two years. A computational method for determining the total stopping distance of the vehicle is specified. The necessity of reducing the speed limit,

especially for inexperienced drivers, is substantiated. The relevant foreign experience in the field of training future drivers (Graduated driver licensing system) is analysed. Restrictions on stopping and parking of the vehicle are considered, the necessity of having visibility triangles before pedestrian crossings and intersections which would provide a good overview for drivers is determined.

УДК 69.002.5:338.314

Разработка моделей расчета экономически обоснованных сроков службы транспортно-технологических машин / С. В. Репин, А. В. Зазыкин, Н. Н. Кротова // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 231–236.

E-mail: repinserge@mail.ru, a.v.zazykin@mail.ru, nata.krotova@list.ru

Ключевые слова: транспортно-технологические машины, срок службы машин, эффективность машин, рентабельность.

Рассматривается экономически обоснованный подход к управлению сроками службы транспортно-технологических машин, обеспечивающий получение заданных показателей эффективности техники с учетом экономических возможностей эксплуатирующей организации, условий эксплуатации и системы обеспечения работоспособности машин.

Ил. 7. Библиогр.: 4 назв.

Development of models of calculating economically reasonable service life of transport technological machines / S. V. Repin, A. V. Zazykin, N. N. Krotova // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 231–236.

E-mail: repinserge@mail.ru, a.v.zazykin@mail.ru, nata.krotova@list.ru

Keywords: transport technological machines, service life of machines, efficiency of machines, profitability.

The paper presents an economically reasonable approach to the management of service life of transport technological machines for receiving set indicators of equipment efficiency, taking into account economic opportunities of the operating organization, service conditions and system of ensuring operability of machines.

УДК 656.078, 656.001

Обзор показателей транспортной обеспеченности мегаполиса / С. А. Селиверстов, Я. А. Селиверстов // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 237–247.

E-mail: amuanator@rambler.ru, maxwell_8-8@mail.ru

Ключевые слова: транспортная система мегаполиса, показатели транспортной обеспеченности, анализ транспортных систем.

Обоснована необходимость структуризации показателей оценки и эффективности транспортной обеспеченности мегаполиса. На основе проведенного анализа научных публикаций определены и систематизированы наиболее часто применяемые показатели, позволяющие осуществить интегральную оценку транспортной обеспеченности мегаполиса и ее эффективности и выявить сложные структурно-функциональные особенности взаимодействия организации городской среды и транспортной системы.

Табл. 1. Библиогр.: 39 назв.

Review of megalopolis transport provision indicators / S. A. Seliverstov, Ya. A. Seliverstov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 237–247.

E-mail: amuanator@rambler.ru, maxwell_8-8@mail.ru

Keywords: megalopolis transport system, indicators of transport provision, analysis of transport systems.

The paper presents an overview of transport provision indicators of the megalopolis. The need of structuring the assessment indicators and efficiency of megalopolis transport provision is substantiated. On the basis of the carried-out analysis of scientific publications, the most often applied indicators are determined and systematized, which allows carrying out an integrated assessment of the megalopolis transport provision, as well as its efficiency, and revealing the complicated structural-functional features of urban environment organization and transport system interaction.

УДК 656.13:656.08:656.078(075.8)

Автоматизация процесса статистического исследования факторов ДТП / Е. В. Тюлькин // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 248–253.

E-mail: telefunken3@mail.ru

Ключевые слова: расследование ДТП, определение факторов ДТП, автоматизация организации дорожного движения.

Рассмотрен созданный на основе объединения нескольких методик программный комплекс определения уровня безопасности дорожного движения. Особое внимание при создании данной программы уделено получению данных о факторах ДТП, входящих в систему «водитель–автомобиль–дорога–среда» (ВАДС), и расчету их веса. Разработанный программный комплекс дает более широкую картину по сравнению с традиционными методами исследований и опирается, прежде всего, на конечных пользователей — участников дорожного движения. Решается проблема сбора и автоматической обработки данных, в том числе с удаленных от исследователей сегментов дорог. Программа позволяет получить статистические данные

о факторах ДТП, включая не попадающие в официальную статистику.

Ил. 8. Табл. 1. Библиогр.: 4 назв.

Automation of the process of statistical data study of road accident factors / E. V. Tul`kin // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 248–253.

E-mail: telefunken3@mail.ru

Keywords: roads accident study, identification of road accident factors, automation of traffic management.

The paper presents a software package developed for the traffic safety level assessment on the basis of combining several techniques. Special attention was paid to collecting a data set concerning the road accident risk factors in the driver-vehicle-road-environment system (DVRE) and determining their significance. The developed software package provides a wider range of data collecting in comparison with traditional techniques and is aimed primarily at facilitating the work of final users, namely, the traffic participants. The problem of collecting and automatic data processing, including data from distant road nets and from segments of roads located at some distance from researchers, is successfully solved. The program allows receiving statistical data concerning the road accident factors including those which usually fail to get into the official statistics.

УДК 656

Определение скорости транспортного средства при наезде на пешехода в зависимости от геометрии кузова (на примере седана) / А. В. Чудаков // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 254–259.

E-mail: chudakov07@gmail.com

Ключевые слова: экспертиза, ДТП, наезд на пешехода, скорость транспортного средства, процесс отбрасывания, механизм наезда, процесс перемещения, коэффициент скольжения, контакт транспортного средства с пешеходом, скорость пешехода, скорость автомобиля.

Рассмотрено определение скорости транспортного средства (ТС) в момент наезда на пешехода в зависимости от типа ТС и геометрии кузова. Особое внимание уделено последней стадии механизма наезда, по которой рассчитывается скорость ТС. Выявлены важные факторы и зависимости, влияющие на расчет. Представлены результаты натурального эксперимента с наездом ТС на манекен; определена зависимость между геометрией кузова ТС и расстоянием перемещения манекена после столкновения. По полученным данным рассчитана скорость ТС. Произведен сравнительный анализ экспериментальных и расчетных данных.

Ил. 8. Табл. 3. Библиогр.: 17 назв.

Determination of the vehicle speed during a vehicle-pedestrian crash depending on the vehicle body geometry (on the example of the sedan) / A. V. Chudakov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 254–259.

E-mail: chudakov07@gmail.com

Keywords: examination, road accident, collision with a pedestrian, vehicle speed, casting off the body, rollover mechanism, replacement process, slip ratio, the vehicle-pedestrian contact, pedestrian speed.

The paper presents investigation results concerning the determination of the vehicle speed at the time of the collision with a pedestrian, depending on the vehicle type and body geometry. Particular attention is paid to the last stage of the mechanism of collision with a pedestrian when the speed of the vehicle can be calculated. Some important factors and dependencies that affect the calculation of the vehicle speed at the time of collision are revealed. The results of the field test with car hitting a crash test dummy are presented, where the dependence between the geometry of the vehicle body and the length of the dummy replacement after the collision is established. According to data received, the speed of the vehicle is calculated, and comparative analysis of the experimental and calculation data is made.

УДК 519.21

Моделирование численного решения задачи Коши для квазилинейных параболических уравнений на основе вероятностного алгоритма / Е. И. Немченко // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 260–263.

E-mail: nemchenko_ekaterina@mail.ru

Ключевые слова: вероятностное представление решения, стохастическая система, численный алгоритм, аппроксимация винеровского процесса.

Рассматривается численная схема решения задачи Коши для квазилинейных параболических уравнений, построенная на основе вероятностного представления решения этой задачи. Исходная задача Коши для квазилинейных параболических уравнений сводится к системе семилинейных уравнений; затем рассматривается стохастическая система, ассоциированная с ней. Полученная стохастическая система позволяет разработать алгоритм построения численного решения задачи Коши для рассматриваемого квазилинейного параболического уравнения.

Ил. 2. Библиогр.: 4 назв.

Simulation of numerical solution of the Cauchy problem for quasilinear parabolic equations based on a probabilistic algorithm / E. I. Nemchenko // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 260–263.

E-mail: nemchenko_ekaterina@mail.ru

Keywords: probabilistic representation of the solution, numerical algorithm, stochastic system, approximation of the Wiener process.

In this paper we consider a numerical scheme of solution of the Cauchy problem for quasilinear parabolic equations based on a probabilistic representation of the solution of this problem. The original Cauchy problem for quasilinear parabolic equations is reduced to a system of semilinear parabolic equations and then we consider a stochastic system, associated with it. Applying this system, we construct algorithm for simulating numerical solution of the original Cauchy problem for quasilinear parabolic equations.

УДК 72.012/72.025.8:347.214.2:004

Управление жизненным циклом здания на основе информационного моделирования и задачи подготовки кадров / А. И. Гуринов // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 264–272.

E-mail: gurinov@spbgasu.ru

Ключевые слова: BIM, архитектурно-строительное проектирование, информационное моделирование, жизненный цикл здания.

Рассмотрены инновационные стратегические направления в современном строительстве, обусловленные внедрением в архитектурно-строительную практику Российской Федерации современных высокотехнологичных методов организации проектно-строительного производства на основе информационного моделирования объектов капитального строительства. Раскрыты основные понятия; представлены примеры задач, решаемых с применением информационной модели на протяжении жизненного цикла здания. Особое внимание уделено проблемам подготовки специалистов по использованию технологий информационного моделирования в строительной сфере.

Ил. 2. Табл. 2. Библиогр.: 20 назв.

Building life cycle management on the basis of information modeling and staff training task / A. I. Gurinov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 264–272.

E-mail: gurinov@spbgasu.ru

Keywords: BIM, architectural and construction design, information modeling, building life cycle.

The paper deals with innovative strategic directions in modern construction related with the introduction in architectural and construction practice of the Russian Federation of modern hi-tech methods of design and construction production organization on the basis of information modeling of capital construction projects. The basic concepts are revealed, examples of the tasks solved

with application of information model throughout the building life cycle are presented. Particular attention is paid to the problems of training of specialists in technologies of information modeling for the construction sphere.

УДК 338.2

Организационные механизмы активизации инновационной деятельности региональных ИСК / А. Н. Асаул, Д. А. Заварин, С. Н. Иванов // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 273–282.

E-mail: asaul@yandex.ru, zavarin.denis@mail.ru, app_spb@mail.ru

Ключевые слова: строительство, инновационная деятельность, инновационные технологии, технологическая платформа, кластеры, инвестиционно-строительный комплекс.

Рассматриваются организационные механизмы стимулирования инновационной деятельности региональных инвестиционно-строительных комплексов. Представлены механизмы активизации на двух уровнях: макро — федеральная технологическая платформа «Строительство и архитектура», мезо — региональные инновационные строительные кластеры. Детерминированы центры инвестиционно-строительного кластера, являющиеся агентами влияния на инновационную активность в строительстве. Визуализированы сети регионального инвестиционно-строительного кластера с интегрированной в него инновационной инфраструктурой.

Ил. 4. Табл. 3. Библиогр.: 21 назв.

Organizational mechanisms of stimulating innovative activity of regional investment construction clusters / A. N. Asaul, D. A. Zavarin, S. N. Ivanov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 273–282.

E-mail: asaul@yandex.ru, zavarin.denis@mail.ru, app_spb@mail.ru

Keywords: construction, innovative activity, innovative technologies, technological platform, clusters, investment and construction complex.

The paper deals with organizational mechanisms of stimulating innovative activity of regional investment and construction complexes. Stimulation mechanisms at two levels are considered, namely, the federal technological platform "Construction and Architecture" at the macro level, and regional innovative construction clusters at the meso level. The investment and construction cluster centers which are agents of influence in regard to innovative activity in construction are determined. Networks of the regional investment and construction cluster with the innovative infrastructure integrated into it are visualized.

УДК 378.4

Цикл и этапы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в вузе / М. Г. Балыхин // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 283–287.

E-mail: png1@list.ru

Ключевые слова: коммерциализация, результаты интеллектуальной деятельности, вуз.

Описан цикл коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в вузе, включающий пять этапов. Коммерциализация рассматривается автором как мультипроектная деятельность вуза, включающая создание и поддержание множества инновационных продуктов.

Ил. 3. Библиогр.: 7 назв.

The cycle and stages of commercializing intellectual activity results at the higher educational institution / M. G. Balikhin // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 283–287.

E-mail: png1@list.ru

Keywords: commercialization, intellectual property, higher educational institution.

The article describes the cycle of commercializing the results of intellectual activities at the university comprising five stages. Commercialization is considered to be multi-project activities of the university, including creation and maintenance of many innovative products.

УДК 330.4

Принятие управленческих решений и осуществление прогнозов с учетом факторов неопределенности и риска / М. В. Веронская // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 288–292.

E-mail: maryvv@yandex.ru

Ключевые слова: управленческие решения, экономические прогнозы, неопределенность, риски, методы принятия решений, математические методы, статистические методы, эвристические методы, экспертные методы, методика, алгоритмы.

Проанализированы различные условия, в которых принимаются управленческие решения и осуществляются прогнозы; рассмотрены механизмы своевременного выявления возникших проблем; проанализированы группы методов принятия решений в условиях информационной неопределенности, даны рекомендации по их выбору. Предложен алгоритм осуществления экономических прогнозов и принятия управленческих решений в условиях неполноты или отсутствия информации. Приведенные рекомендации позволяют более системно делать прогнозы, оценивать последствия и риски, готовить и принимать обоснованные решения.

Библиогр.: 8 назв.

Management decision making and implementation of forecasts taking into account factors of uncertainty and risk / M. V. Veronskaya // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 288–292.

E-mail: maryvv@yandex.ru

Keywords: management decisions, economic forecasts, uncertainty, risks, decision-making methods, mathematical methods, statistical methods, heuristic methods, expert methods, methodology, algorithms.

The paper is dedicated to managerial decision making and implementation of forecasts taking into account the factors of uncertainty and risk. Various conditions are analyzed in which administrative decisions are made and forecasts are carried out. Mechanisms of timely identification of the problems arisen are considered. Some methods of decision-making in the conditions of information uncertainty are presented, recommendations about selection of these methods are given. There is proposed an algorithm of economic forecasts' implementation and administrative decisions making in the conditions of incompleteness or absence of information. The author's recommendations allow carrying out more systematic forecasts, assessing the implications and risks, as well as making appropriate decisions.

УДК 334.02

Использование метода функционально-стоимостного анализа для снижения затрат на управление и основные виды ресурсов в ходе строительства объекта / О. И. Нарская // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 293–297.

E-mail: png1@list.ru

Ключевые слова: функционально-стоимостной анализ, ФСА, динамический, цикл обновления материальных ресурсов.

Рассматриваются два типа функционально-стоимостного анализа (ФСА) — статический и динамический, и анализируется их использование для рационализации затрат на выполнение строительно-монтажных работ и управление проектами строительства и реконструкции основных фондов предприятия. Делается вывод о том, что в основе ФСА динамического типа лежит разница в длительности циклов строительства крупных объектов и циклов обновления основных материальных ресурсов, используемых при строительстве.

Ил. 1. Табл. 1. Библиогр.: 8 назв.

Application of the function cost analysis method for cutting the costs of management and the main types of resources in the process of the object construction / O. I. Narskaya // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 293–297.

E-mail: png1@list.ru

Keywords: function cost analysis, FCA, dynamic, material resources renewal cycle.

The paper deals with two types of function cost analysis (FCA), namely, the static type and the dynamic type. Their application for rationalizing the costs of installation and construction works performance, construction projects management, and fixed assets reconstruction at industrial enterprises is analyzed. The author comes to the conclusion that the FCA of dynamic type is based on the difference in the length of construction cycles of big projects and the length of the key material resources renewal cycles used in construction.

УДК 338.4

Деловая репутация как фактор повышения конкурентоспособности строительных организаций / М. В. Петухов // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 298–305.

E-mail: es@spbgasu.ru

Ключевые слова: управление, конкурентоспособность, строительные организации, деловая репутация, гудвилл.

Обоснована взаимосвязь конкурентоспособности и деловой репутации строительных организаций на основе сравнения структурных характеристик гудвилла (история, средства, имидж, кадры) и показателей конкурентоспособности (производство, финансы, организация и управление, маркетинг, кадровый состав, технология, продукт). Авторский подход позволяет рассматривать деловую репутацию строительной организации как фактор повышения ее конкурентоспособности и учитывать ее при оценке эффективности соответствующих мероприятий.

Табл. 6. Библиогр.: 3 назв.

Business reputation as a factor in improving the competitiveness of construction companies / M. V. Petukhov // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 298–305.

E-mail: es@spbgasu.ru

Keywords: management, competitiveness, construction companies, business reputation, goodwill.

The author substantiates the relationship between competitiveness and business reputation of building organizations basing on the comparison of the structural characteristics of goodwill (background, tools, image, human resources) and competitiveness indicators (production, finance, organization and management, marketing, personnel, technology, product). This approach allows considering the business reputation of a construction company as a factor for increasing its competitiveness and taking it into account when assessing the effectiveness of the company's activities.

УДК 378.4

Концепция и состав организационно-экономического механизма коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в высшем учебном заведении / Е. Б. Смирнов, М. Г. Балыхин // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 306–318.

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

Ключевые слова: организационно-экономический механизм, коммерциализация, результаты интеллектуальной деятельности, вуз.

Представлена авторская концепция организационно-экономического механизма коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в российском вузе в составе пяти функциональных элементов (механизмов управления ресурсами, закрепления и правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности, работы на рынке, а также информационного механизма и механизма обеспечения стратегического развития) и двух объектных элементов, обеспечивающих трансфер технологий и их коммерциализацию путем получения доходов от внутреннего использования.

Ил. 3. Библиогр.: 15 назв.

The concept and composition of the organizational-economic mechanism of commercializing the intellectual activity results at a higher educational institution / E. B. Smirnov, M. G. Balikhin // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 306–318.

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

Keywords: organizational and economic mechanism, commercialization, intellectual property results, higher education institution.

The article presents the author's concept of organizational-economic mechanism of commercializing the results of intellectual activity in the Russian higher education institution. Five functional elements are considered: mechanisms of resource management, institutionalization and legal protection of results of intellectual activity, activities on the market, as well as information and strategic development mechanisms, and two object elements providing technology transfer and commercialization by obtaining income from internal use.

УДК 338.26

Основные характеристики государственно-частного партнерства (формы и модели) / Т. Ю. Шведкова // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 319–324.

E-mail: tshvedkova@stpr.ru

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, классификация и формы ГЧП, модели взаимодействия, частный партнер.

Рассматриваются основные модели и формы взаимодействия государства и частного бизнеса с выявлением их особенностей. Представлены и проанализированы классификации моделей и форм государственно-частного партнерства (ГЧП) на основе их характеристик. Уточнена классификация форм и моделей ГЧП на основании актуального законодательства РФ.

Ил. 1. Табл. 2. Библиогр.: 14 назв.

The main features of public-private partnership (forms and models) / T. Yu. Shvedkova // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2015. — № 5 (52). — P. 319–324.

E-mail: tshvedkova@stpr.ru

Keywords: public-private partnership, classification and forms of PPPs, interaction models, private partner.

The paper examines the main models and forms of interaction between the state and private business, their main features being identified. The author presents and analyzes the classification of models and forms of PPPs (public-private partnership) on the basis of their characteristics. Classification of forms and models of PPPs on the basis of the current Legislation of the Russian Federation is specified.

УДК 372.811

К вопросу преподавания дисциплин образовательной области «Механика» / С. А. Евтюков, В. М. Петров, Н. В. Норина // *Вестник гражданских инженеров*. — 2015. — № 5 (52). — С. 325–329.

E-mail: bennor@yandex.ru

Ключевые слова: механика, дисциплины образовательной области «Механика», сопротивление материалов.

Работа посвящена вопросу инновационного обучения студентов-механиков дисциплинам образовательной области «Механика»: «Теоретическая механика», «Прикладная механика», «Теория машин и механизмов», «Сопротивление материалов», «Детали машин». Разработан алгоритм проведения учебного процесса в части изучения перечисленных дисциплин. В частности, предлагается при изучении дисциплины «Сопротивление материалов» использовать новейшие продукты типа COSMOS/M, SolidWorks, SCADoffis и другие, которые позволяют современному проектировщику наглядно изучать, как работают и деформируются конструкции в тех или иных условиях технологического процесса.

Ил. 2. Библиогр.: 7 назв.

To the issue of teaching the course of "Mechanics" as a set of disciplines in the sphere of higher education / S. A. Evtyukov, V. M. Petrov, N. V. Norina // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2015. — № 5 (52). — P. 325–329.

E-mail: bennor@yandex.ru

Keywords: mechanics, disciplines of the educational field "Mechanics", resistance of materials.

The paper is dedicated to the issue of innovating teaching students specializing in mechanics the disciplines of the educational field, such as "Mechanics", "Theoretical Mechanics", "Applied Mechanics", "Theory of Machines and Mechanisms", "Strength of Materials", "Machine Parts". An algorithm of the educational process realization in the study of the disciplines listed above has been developed. When teaching the "Strength of Materials" discipline, it is proposed to use the latest products such as COSMOS/M, SolidWorks, SCADoff, etc. These products will allow modern designers to visually explore how structures operate and how they get deformed in various conditions of the process.

УДК 94(470)

Военная история и патриотизм в системе социально-экономических и политических связей России: прошлое и настоящее / И. Ю. Лапина, С. Ю. Каргапольцев // *Вестник гражданских инженеров*. — 2015. — № 5 (52). — С. 330–342.

E-mail: mvp@spbgasu.ru

Ключевые слова: военная история, социогенез, Россия, вертикаль власти, нация, общественное сознание, вооруженные силы, патриотизм, экономика, коррупция, глобальное противостояние, западничество, русофобия, санкции.

Устанавливается и актуализируется взаимосвязь между событиями военной истории и социально-экономическим состоянием Российского государства на различных этапах его развития, выделяются качественные признаки этих процессов как общая компонента социогенеза. Особое внимание уделяется анализу патриотических настроений россиян как индикатора креативности национального сознания и коммуникационной связи между обществом и властью.

Библиогр.: 21 назв.

Military history and patriotism in the system of social-economic and political connections of Russia: the past and the present / I. Yu. Lapina, S. Yu. Kargapoltsev // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2015. — № 5 (52). — P. 330–342.

E-mail: mvp@spbgasu.ru

Keywords: military history, sociogenesis, Russia, power vertical, nation, public consciousness, Military Forces, patriotism, economy, corruption, global confrontation, westernism, russophobia, sanctions.

The article establishes and analyzes the interrelation between the events of military history and social-economic state of the Russian state at various stages of its develop-

ment. Qualitative features of these processes are identified as a general component of sociogenesis. Particular attention is paid to the analysis of patriotic sentiments of Russian citizens as an indicator of creativity of national consciousness and communicational link between the society and the government.

УДК 159.922.26

Психологические исследования выбора рабочей профессии / Н. Л. Лукина // Вестник гражданских инженеров. — 2015. — № 5 (52). — С. 343–350.

E-mail: lukina.nataly@mail.ru

Ключевые слова: выбор профессии, рабочая профессия, профессиональное самоопределение.

Проводится обзор психологических исследований, посвященных вопросу выбора будущей профессии молодыми людьми. Показано, что проблема выбора профессии заключается в его высокой эмоционально-смысловой значимости и малой информированности молодых людей как о существующих профессиях, так и о своих способностях и возможностях. Приводятся результаты сравнительного исследования степени осведомленности респондентов о рабочих строитель-

ных профессиях и специальностях. Делается вывод о расхождении смысловой и информационной насыщенности процесса выбора.

Табл. 4. Библиогр.: 25 назв.

Psychological studies of choosing a working profession / N. L. Lukina // Bulletin of Civil Engineers. — 2015. — № 5 (52). — P. 343–350.

E-mail: lukina.nataly@mail.ru

Keywords: choice of profession, working profession, professional self-determination.

The paper provides an overview of psychological studies on the issue of choosing a future profession by young people. It is shown that the problem of profession selection involves a high emotional significance and insufficient awareness of young people both about existing occupations, and their own abilities and capabilities. The author provides results of a comparative research aimed at identifying the degree of respondents' awareness about the available working construction professions and specialties. The conclusion about a divergence of semantic and information saturation of selection process is made.