

# Рефераты

УДК 72.031

**Оборонительные постройки русских поселений на территории Северной Америки конца XVIII – начала XIX века** / А. В. Молодин // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 5–13.

*E-mail: avmolodin@gmail.com*

*Ключевые слова:* фортификационные сооружения, Аляска, Сибирь, история архитектуры, Русско-американская компания.

Рассматриваются вопросы архитектуры фортификационных сооружений, построенных русскими промышленниками на территории Северной Америки, преимущественно на Аляске. Сравниваются американские и сибирские крепостные сооружения, выявляются основные сходства и различия.

Ил. 10. Библиогр.: 8 назв.

**Defence structures of Russian settlements of the territory of Russian America at the end of the XVIII – early XIX century** / A. V. Molodin // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 5–13.

*E-mail: avmolodin@gmail.com*

*Key words:* fortification structures, Alaska, Siberia, history of architecture, Russian-American Company.

The article raises the issues of the architecture of fortification structures built by Russian settlers in North America, mostly in Alaska. A comparative analysis of American and Siberian fortifications is given, the main similarities and differences are discussed.

УДК 711.4.03(470.2)

**«Градостроительные структуры» как научно-практическая категория** / М. Е. Монастырская // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 14–23.

*E-mail: gradoved@gmail.com*

*Ключевые слова:* архитектурно-ландшафтный облик, градопланировочная композиция, «градостроительные структуры», историческая морфотипология, некрополь, природно-культурный ландшафт, Царское Село, София.

Изложены результаты практического применения аналитико-оценочной категории «градостроительные структуры» при формировании алгоритма и разработке предпроектных моделей воссоздания, преобразования и развития Царскосельского военного некрополя в г. Пушкине (Царское Село) с опорой на исторические закономерности, специфику и тенденции градообразования «царскосельской» Софии.

Ил. 1. Библиогр.: 15 назв.

**“Urban structures” as a scientific-practical category** /

М. Е. Монастырская // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 14–23.

*E-mail: gradoved@gmail.com*

*Key words:* architectural and landscape appearance, urban planning composition, “urban structures”, historic morpho-typology, necropolis, natural and cultural landscape, Tsarskoye Selo, Sofia.

The article presents the results of practical application of analytical and evaluative category “urban structure” in the formation of the algorithm and development of pre-project models of reconstruction, transformation and development of the Military Necropolis in Pushkin (Tsarskoye Selo), based on historical patterns, specifics and trends of planning “Tsarskoye Selo” Sofia.

УДК 624.012.25

**Расчет несущей способности косоизгибаемого фиброжелезобетонного элемента с треугольным очертанием сжатой зоны** / Н. С. Воронцова // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 24–26.

*E-mail: vorontsova.ns@gmail.com*

*Ключевые слова:* фиброжелезобетон, косой изгиб, треугольная форма сжатой зоны.

Все больше конструктивных элементов работают в условиях сложного напряженного состояния, в частности косоугольного изгиба. Это обусловлено разнообразием архитектурных и проектных решений современных зданий и сооружений. Применение дисперсно-армированных стальной фиброй бетонов позволит повысить несущую способность, трещиностойкость, жесткость и ряд других характеристик косоугольных элементов. К разработанному ранее инженерному методу расчета прочности фиброжелезобетонных элементов, подверженных косоугольному изгибу, приведен пример для случая треугольного очертания сжатой зоны фибробетона.

Ил. 1. Библиогр.: 7 назв.

**Calculation of load-bearing capacity of fiber reinforced concrete member under biaxial bending with triangle-shaped compressed zone** / N. S. Vorontsova // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 24–26.

*E-mail: vorontsova.ns@gmail.com*

More and more structural members function being in complex stress state, in particular, under biaxial bending. This is caused by a variety of architectural solutions and

designs of modern buildings and structures. The use of steel fiber reinforced concretes makes it possible to increase load-bearing capacity, crack resistance, stiffness and many other properties of members under biaxial bending. Additionally to the previously developed engineering method of strength calculation of fiber reinforced concrete elements under biaxial bending, an example of calculation for triangle-shaped compressed zone of fiber concrete is submitted.

*Key words:* fiber reinforced concrete, biaxial bending, triangle-shaped compressed zone.

УДК 624.07

**Механико-математическая модель для оценки напряженно-деформированного состояния комбинированных систем покрытий зданий и сооружений** / В. В. Егоров // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 27–32.

*E-mail:* ve209@yandex.ru

*Ключевые слова:* комбинированные системы шпренгельного типа, геометрическая нелинейность, конструктивная нелинейность, режим биения, собственный гаситель колебаний.

Рассматривается напряженно-деформированное состояние комбинированных систем шпренгельного типа, приводится методика расчета. Описывается особое свойство исследуемых систем — конструктивная нелинейность. Приводятся численные примеры их динамического анализа. Отмечается, что поведение таких конструкций в условиях резонанса отличается от поведения классических стержневых конструкций, где амплитуды колебаний при резонансном возмущении монотонно возрастают. В комбинированной системе попеременное отключение затяжек стабилизирует амплитуду колебаний на некоторой величине и переводит колебания в режим биения, что может рассматриваться как собственный гаситель колебаний.

Ил. 2. Библиогр.: 22 назв.

**Mechanical-mathematical model for estimation of deflected mode of buildings' and structures' composite coating systems** / V. V. Egorov // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 27–32.

*E-mail:* ve209@yandex.ru

*Key words:* composite truss frame systems, geometric nonlinearity, structural nonlinearity, beating mode, inherent vibration damper.

The intense deformed condition of composite truss frame systems is considered, the calculation procedure is given. Special feature of the systems studied, namely, constructive non-linearity, is described. Numerical examples of their dynamic analysis are given. It is stated that these structures' behavior under resonance is

different from traditional framed structures' behavior where the vibration amplitudes monotonously increase under resonant disturbance. In the combined system, alternate disconnection of strings stabilizes the amplitude of vibrations at a certain value and transforms vibrations into the beating mode that can be considered as inherent vibration damper.

УДК 4.073:624.046:303.447.3

**Перспективные конструктивные решения сборно-монолитного перекрытия из фиброжелезобетона** / Э. К. Опбул // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 33–38.

*E-mail:* gbk@spbgasu.ru

*Ключевые слова:* прочность, жесткость, трещиностойкость, фибробетон, разрушение, конструктивная схема, сборно-монолитная конструкция.

Предложены варианты конструкций сборно-монолитного перекрытия с использованием фибробетона, а также возможность замены обычной арматурной стали на высокопрочную без предварительного напряжения. Изложены конкретные перспективы применения предлагаемых вариантов сборно-монолитного перекрытия из фиброжелезобетона.

Библиогр.: 24 назв.

**Perspective structural solutions in fiber-reinforced concrete cast-in-place and precast floors** / E. K. Opbul // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 33–38.

*E-mail:* gbk@spbgasu.ru

*Key words:* strength, stiffness, crack resistance, fiber concrete, failure, structural scheme, cast-in-place and precast structure.

The paper proposes alternate design solutions of cast-in-place and precast floors using fiber-reinforced concrete, as well as the possibility of replacement of conventional reinforcement steel with high-tensile reinforcement without pre-stressing. The prospects of applying the offered alternatives of cast-in-place and precast floors made of fiber-reinforced concrete are stated.

УДК 625.731:625.066.2

**Анализ конструктивно-технологических и химических способов повышения связи на контакте между асфальтобетонными и цементобетонными слоями** / П. А. Петухов // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 39–43.

*E-mail:* petukhov.pavel17@gmail.com

*Ключевые слова:* трещины, комбинированные дорожные одежды, бетон, битум, композитный материал, взаимодействие, сцепление слоев, армирование, базальтовые волокна.

Рассмотрены вопросы повышения связи на контакте между асфальтобетонными и цементобетонными

бетонными слоями различными конструктивно-технологическими и химическими способами. Анализируются причины появления отраженных трещин в асфальтобетонном покрытии на жестком основании. Описываются основные процессы взаимодействия битума, цемента и каменных материалов, формирование из них композита. Сделаны выводы о возможности внедрения в практику строительства комбинированных дорожных одежд с тонким асфальтобетонным покрытием на жестком несущем слое.

Ил. 1. Библиогр.: 5 назв.

**Analysis of structural and technological and chemical ways of improving the binding at the interface between layers of asphalt and cement** / P. A. Petukhov // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2014. — № 5 (46). — P. 39–43.

*E-mail: petukhov.pavel17@gmail.com*

*Key words:* cracks, combined road clothing, concrete, bitumen, composite material, interaction, adhesion of layers, reinforcement, basalt fibers.

The paper deals with improving the binding at the boundary between the asphalt and cement layers in different ways: constructive-technological way and chemical one. The reasons of reflected cracks' occurrence in the asphalt covering on the rigid base are analyzed. The main processes of interaction of bitumen, cement and stone materials and the resulting formation of composite are described. The conclusions are made about the possibility of introduction in the construction practice of combined road pavements with thin asphalt covering on the rigid carrier layer.

УДК 624.012.25

**Расчет трещиностойкости изгибаемых железобетонных элементов с участками нарушенного сцепления арматуры с бетоном** / И. А. Рудный // *Вестник гражданских инженеров*. — 2014. — № 5 (46). — С. 44–49.

*E-mail: rudnyyigor@gmail.com*

*Ключевые слова:* трещиностойкость, железобетонный элемент, сцепление, участки нарушенного сцепления.

Представлен метод расчета трещиностойкости изгибаемых железобетонных элементов с участками нарушенного сцепления арматуры с бетоном, основанный на модели составных стержней. Приведен вывод основных зависимостей для определения момента образования трещин с учетом упругой и упругопластической работы бетона. Дана качественная и количественная оценка влияния длины участка нарушенного сцепления на момент образования трещин при различных процентах армирования.

Ил. 5. Библиогр.: 3 назв.

**Calculation of crack resistance of reinforced concrete elements exposed to bending with bond failure areas between reinforcement and concrete** / I. A. Rudnyy // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2014. — № 5 (46). — P. 44–49.

*E-mail: rudnyyigor@gmail.com*

*Key words:* crack resistance, reinforced concrete element, bond, bond failure areas.

The paper presents a method of calculating the crack resistance value of reinforced concrete elements exposed to bending with bond failure areas between reinforcement and concrete based on the compound bar model. The derivation of basic equations for estimate crack resistance of reinforced concrete elements exposed to bending with allowance for elastic and elastic-plastic behavior of concrete is presented. Quantitative and qualitative assessment of the impact of the length of bond failure areas on the crack resistance value of reinforced concrete elements at various percentage of reinforcement is given.

УДК 624.012.45

**Экспериментальные исследования двухпролетных железобетонных балок, усиленных композитными материалами по наклонному сечению** / А. В. Юшин, В. И. Морозов // *Вестник гражданских инженеров*. — 2014. — № 5 (46). — С. 50–57.

*E-mail: spbengineer@mail.ru*

*Ключевые слова:* фиброармированный полимер, наклонное сечение, усиление.

Освещены экспериментальные исследования двухпролетных железобетонных балок, усиленных по наклонному сечению композитными материалами (фиброармированными полимерами).

Ил. 7. Табл. 3. Библиогр.: 14 назв.

**Experimental investigation of double-span beams with carbon fiber polymer reinforcement on the sloping section** / A. V. Yushin, V. I. Morozov // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2014. — № 5 (46). — P. 50–57.

*E-mail: spbengineer@mail.ru*

*Key words:* carbon fiber reinforced polymer, sloping section, double-span beams.

The paper deals with experimental investigations of double-span beams reinforced on the sloping section with composite materials (carbon fiber polymer reinforcement).

УДК 539.3:[69.04]

**Анализ напряженно-деформированного состояния упругого слоя под действием локальной нагрузки методом начальных функций** / Г. Н. Ширюнов // *Вестник гражданских инженеров*. — 2014. — № 5 (46). — С. 58–67.

*E-mail: guriyn@mail.ru*

*Ключевые слова:* теория упругости, упругое полупространство, метод начальных функций, аналитическое решение, метод конечных элементов.

Методом начальных функций решена трехмерная задача сжатия изотропного слоя нормальной нагрузкой, распределенной на ограниченной площади. Предложенный подход позволяет моделировать напряженно-деформируемое состояние грунтового основания. Расчеты выполнены с использованием разработанной программы на основе комплекса символьных вычислений Maple. Полученные результаты сравниваются с известными решениями классической теории упругости и решениями, получаемыми с помощью метода конечных элементов. В расчетной схеме конечно-элементной модели применены объемные конечные элементы, для ее построения использовался программный комплекс SCAD.

Ил. 10. Библиогр.: 14 назв.

**Analysis of the stress-strain state of elastic layer loaded locally by the initial functions method** / G. N. Shirunov // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 58–67.

*E-mail:* guriyn@mail.ru

*Key words:* theory of elasticity, elastic half-space, the method of initial functions, analytical solution, finite element method.

Three-dimensional problem of elasticity of isotropic layer under normal compression load distributed on a limited area is solved by the method of initial functions (MIF). The method proposed allows the modeling of the stress-deformed state of the soil foundation. The implementation of the mathematical model calculations are performed using the developed program on the basis of the Maple symbolic computation complex. The results achieved are compared with the results obtained by using the classical elasticity theory, and with the solutions obtained by using the numerical methods. In the calculation scheme of the finite element model finite elements are applied. The SCAD program complex was used for its construction.

УДК 624.078.74

**Повышение надежности и несущей способности анкерных систем при креплении навесных конструкций на пористые основания** / В. В. Верстов, Е. С. Федулов // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 68–71.

*E-mail:* fesworkscience@gmail.ru

*Ключевые слова:* повышение несущей способности, технология монтажа, инъецирование, связующее вещество, анкерная система, испытательный стенд, пористые основания, газобетон.

Обоснована актуальность монтажа анкерных систем в базовые пористые основания, обеспечиваю-

щие повышение энергоэффективности зданий при использовании в качестве ограждающих и несущих конструкций. Проанализированы существующие направления развития анкерных систем. Перечень дополнен новым направлением — улучшение базового пористого основания инъецированием связующего вещества в процессе монтажа анкерной системы. Одна из решаемых новым способом задач — повышение деформативных свойств пористого основания при длительной статической и динамической нагрузках в зоне контакта с анкером. Приведена принципиальная схема испытательного стенда для определения рациональных параметров монтажа анкерного крепления.

Ил. 4. Библиогр.: 8 назв.

**Increasing the reliability and load capacity of anchor systems at installation onto porous materials bases** / V. V. Verstov, E. S. Fedulov // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 68–71.

*E-mail:* fesworkscience@gmail.ru

*Key words:* load bearing capacity improvement, mounting technology, injection, binder, anchor system, test bench, porous materials bases, lightweight concrete.

The paper provides a substantiation of the relevance of anchor systems installation onto basic porous bases providing increasing of energy efficiency of buildings when using as enclosing and bearing designs. New trends of the anchor systems' development are analyzed. There is proposed a new solution: increasing the load capacity of the anchor system by injection of binder into the basic porous material during the mounting of the anchor system. One of the new tasks is increasing the long term static and dynamic load capacity of the basic porous material at lengthy static and dynamic loading in the area adjacent to the anchor. The principal scheme of the test bench for determination of rational parameters of anchor fastening installation is shown.

УДК 338.45:69

**Особенности организации поставок материально-технических ресурсов при строительстве объектов газовой отрасли** / Н. Ю. Старцева // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 72–76.

*E-mail:* nadin2506.86@mail.ru

*Ключевые слова:* газовая отрасль, материально-технические ресурсы, нецентрализованные поставки, производственные запасы.

Проанализированы особенности организации поставок материально-технических ресурсов (МТР) применительно к строительству объектов газовой отрасли. Показаны преимущества и недостатки различных форм организации поставок МТР.

Табл. 3. Библиогр.: 8 назв.

**Features of organizing material resources deliveries at building gas field objects** / N. Yu. Startseva // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 72–76.

*E-mail: nadin2506.86@mail.ru*

*Key words:* gas field, material-technical resources, decentralized deliveries, production inventory.

Features of organizing material-technical resources (MTR) deliveries in relation to building gas field objects are analyzed. Advantages and shortcomings of different forms of organizing MTR deliveries are shown.

УДК 666.973.2:666.972.1

**Опыт применения теплоизоляционных плит на основе растительных отходов сельскохозяйственного производства** / А. А. Бакатович, Н. В. Давыденко // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 77–84.

*E-mail: nady2010@tut.by*

*Ключевые слова:* отходы растениеводства, теплоизоляционные плиты, солома ржи, костра льна, жидкое стекло.

Рассмотрены результаты сравнительных испытаний теплоизоляционных материалов на основе различных отходов растениеводства. Установлено, что наилучшими физико-механическими характеристиками обладают костросоломенные плиты. Приведены результаты электронной микроскопии ржаной соломы и льна, позволяющие объяснить данные характеристики. Эффективность теплоизоляционных плит подтверждена результатами натурных испытаний наружного стенового ограждения с вентилируемой системой утепления.

Ил. 9. Табл. 1. Библиогр.: 11 назв.

**Experience of using insulation panels made on the basis of agricultural plant residues** / A. A. Bakatovich, N. V. Davydenko // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 77–84.

*E-mail: nady2010@tut.by*

*Key words:* agricultural plant residue, insulating panels, rye straw, flax boon, liquid glass.

The paper provides the results of comparative tests of thermal insulation materials based on various agricultural plant residues. It has been established that straw-boon plates possess advantageous physical and mechanical properties. The results of the electron microscopy of rye straw and flax explaining the physical and mechanical characteristics of straw-boon plates are provided. The effectiveness of the insulation boards is confirmed by the example of the field tests results of outer wall fence with ventilated insulation system.

УДК 691.116

**Тепловое и световое старение фанеры строительного назначения** / С. А. Мамонтов, О. А. Киселева // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 85–89.

*E-mail: kardinal61@mail.ru, kiseleva\_oa@rambler.ru*

*Ключевые слова:* фанера, тепловое старение, УФ-облучение, физические и механические свойства, тепловое расширение, долговечность.

Рассмотрено влияние теплового и светового старения на физические и механические свойства фанеры. Сделаны выводы о возможных структурных изменениях в материале при длительном действии повышенной температуры и УФ-облучения. Установлено, что величина температуры влияет на интенсивность теплового старения. Исследовано термическое расширение состаренного материала. Изменение коэффициента линейного термического расширения подтверждает наличие структурных изменений. Показано, что долговечность фанеры растет под действием УФ-облучения и снижается при тепловом старении.

Ил. 4. Табл. 1. Библиогр.: 6 назв.

**Heat and light ageing of plywood for construction purposes** / S. A. Mamontov, O. A. Kiseleva // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 85–89.

*E-mail: kardinal61@mail.ru, kiseleva\_oa@rambler.ru*

*Key words:* plywood, heat aging, UV-irradiation, physical and mechanical properties, thermal expansion, durability.

The paper considers the influence of heat and light ageing on physical and mechanical properties of plywood. Conclusions about possible structural changes, which take place in the material with a long-term effect of high temperature and UV-irradiation have been made. It has been found out that the magnitude of increased temperature affects the intensity of thermal ageing. The thermal expansion of the aged material was investigated. Change of the value of the linear thermal expansion coefficient confirms the presence of structural changes. It is proved that the durability of plywood increases under the action of UV-irradiation and decreases with heat aging.

УДК 691.327.333

**Влияние вида и количества армирующих волокон на усадочные деформации фибропенобетона** / И. О. Суворов // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 90–94.

*E-mail: suv-home@yandex.ru*

*Ключевые слова:* неавтоклавный пенобетон, фибропенобетон, пенобетоносмеситель, пенообразователь, пеногенератор, усадочные деформации, полипропиленовая фибра, базальтовая фибра.

Приводятся результаты исследований влияния вида и количества армирующих волокон на усадочные деформации и прочностные характеристики

неавтоклавного фибропенобетона. Проведены экспериментальные исследования, отмечены основные тенденции изменения характеристик композита при введении полипропиленовых и базальтовых волокон. Отмечено, что увеличение содержания фибры в смеси приводит к снижению усадочных деформаций и повышению прочности на изгиб. После 28 сут хранения в естественных условиях усадка всех образцов фибропенобетона составила 0,20–0,30 мм/м. Применение полипропиленовых и базальтовых волокон в технологии неавтоклавного фибропенобетона предполагает повышение физико-механических и эксплуатационных свойств материала.

Ил. 5. Табл. 1. Библиогр.: 7 назв.

**The influence of the type and quantity of reinforcing fibers on the shrinkage deformations of fiber foam concrete** / I. O. Suvorov // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 90–94.

*E-mail: suv-home@yandex.ru*

*Key words:* non-autoclaved foam concrete, fiber foam concrete, foam concrete mixer, foaming agent, foam generator, shrinkage deformation, polypropylene fiber, basalt fiber.

The paper submits results of investigating the influence of the type and quantity of reinforcing fibers on the shrinkage deformations and strength characteristics of non-autoclave fiber foam concrete. There were carried out experimental research works and the main tendencies of composite characteristics changing when polypropylene and basalt fiber were added were analyzed. It is emphasized that the increase of fiber content in the mixture leads to a decrease of shrinkage deformations and improvement of flexural strength. After 28 day period of concrete hardening in natural storage conditions shrinkage of all samples of fiber foam concrete was 0.20–0.30 mm/m. The use of polypropylene and basalt fibers in non-autoclave technology of fiber foam concrete assures the improvement of mechanical and exploitation properties of the material.

УДК 699.865

**Эксплуатационная стойкость экструзионного пенополистирола в условиях повышенных температур** / А. А. Мамонтов, В. П. Ярцев // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 95–100.

*E-mail: sansanich1409@yandex.ru, jarcev21@rambler.ru*

*Ключевые слова:* экструзионный пенополистирол, тепловое старение, физические и механические свойства, синхронный термический анализ.

Исследуется стойкость экструзионного пенополистирола, эксплуатируемого в условиях повышенных температур. Рассмотрено влияние продолжительности воздействия температуры на физические и механические свойства пенопласта. На основании

результатов синхронного термического анализа сделаны выводы о возможных структурных изменениях в экструзионном пенополистироле при длительном действии повышенной температуры. Показано, что исследуемый материал сохраняет работоспособность в подобных условиях эксплуатации.

Ил. 4. Табл. 1. Библиогр.: 6 назв.

**Operational stability of extrusion polystyrene foam under conditions of elevated temperatures** / А. А. Мамонтов, В. П. Ярцев // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 95–100.

*E-mail: sansanich1409@yandex.ru, jarcev21@rambler.ru*

*Key words:* extrusion polystyrene foam, thermal ageing, physical and mechanical properties, synchronous thermal analysis.

The paper is devoted to the study of stability of the extrusion polystyrene foam used in high temperatures. The impact of the duration of heating on physical and mechanical properties of the polystyrene foam is considered. Based on the results of synchronous thermal analysis, conclusions about possible structural changes in the extrusion polystyrene foam with long-term effects of increased temperature are made. It is shown that the investigated material survives in such conditions.

УДК 696.4

**Анализ водопотребления на горячее водоснабжение жилых зданий при энергетическом обследовании** / В. А. Пухкал // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 101–106.

*E-mail: pva1111@rambler.ru*

*Ключевые слова:* жилые здания, энергетическое обследование, горячее водоснабжение, водопотребление, энергосбережение.

Рассматриваются основные положения проведения энергетического обследования систем горячего водоснабжения (ГВС) жилых зданий. Перечислены ключевые мероприятия и технические решения, обеспечивающие экономию воды и теплоты на нужды ГВС. Приведены основные данные для оценки потенциала энергосбережения при реализации таких мероприятий. Показан пример анализа водопотребления при энергетическом обследовании системы ГВС жилого здания.

Ил. 4. Табл. 1. Библиогр.: 6 назв.

**Analysis of water consumption on hot water supply of residential buildings at an energy survey** / V. A. Pukhal // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 101–106.

*E-mail: pva1111@rambler.ru*

*Key words:* residential buildings, energy survey, hot-water supply, water consumption, energy-saving.

The paper provides the fundamentals of carrying out the energy survey of residential buildings' hot-water supply systems. A list of main measures and technical solutions ensuring the saving of water and heat consumption for hot-water supply is submitted. Basic data for energy-saving potential estimation in the course of such measures' implementation are given. A sample analysis of water consumption at the energy survey of hot-water supply system in a residential building is considered.

УДК 628.16.065.2

**Технологические схемы процесса коагуляции маломутных цветных вод с введением добавок-утяжелителей** / И. В. Хиршиева // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 107–111.

*E-mail: i.khirshieva@gmail.com*

*Ключевые слова:* водоподготовка, очистка маломутных цветных вод, коагуляция, добавки-утяжелители хлопьев коагулянта.

Для интенсификации процесса коагуляции маломутных цветных вод применяются добавки-утяжелители хлопьев коагулянта, способствующие ускорению процесса осаждения хлопьев и повышающие эффективность очистки воды. Исследования по коагулированию маломутных цветных вод с применением добавок-утяжелителей различных видов установили высокую эффективность очистки по мутности, цветности и перманганатной окисляемости. Данный способ позволяет уменьшить время отстаивания обработанной воды, в результате чего значительно сокращаются объемы отстойных сооружений. Приводятся рекомендуемые технологические схемы коагулирования маломутных цветных вод с применением в качестве утяжелителей кварцевого песка и железного порошка. Необходимая схема выбирается в соответствии с качеством исходной воды.

Ил. 3. Библиогр.: 8 назв.

**Technological schemes of coagulation process of low turbidity multicolored waters with introduction of additives-weighting agents** / I. V. Khirshieva // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 107–111.

*E-mail: i.khirshieva@gmail.com*

*Key words:* water treatment, purification of low turbidity colored water, coagulation, additives-weighting agents of coagulant flocs.

In order to make coagulation process of low turbidity colored waters more intensive, additives-weighting agents of coagulant flocs are applied, which allows to accelerate the process of flocs' deposition and increase water purification efficiency. Studies of low turbidity colored waters coagulation with the use of different types of weighting agents determined a high purification efficiency of turbidity, color and permanganate oxidation.

This method allows to reduce the time of the treated water settling, which results in a significant reduction of required sedimentation facilities' capacities. The paper discusses the recommended technological schemes of coagulation process of low turbidity colored waters using quartz sand and iron powder as weighting agents. The necessary scheme is selected in accordance with the quality of the initial water.

УДК 330

**Анализ и направления снижения затрат на материалы при дорожном строительстве** / О. В. Виноградова // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 112–116.

*E-mail: Olgat1989@yandex.ru*

*Ключевые слова:* дорожно-строительные работы, предпринимательские структуры, конкурентные преимущества, снижение материальных затрат.

Рассматриваются особенности рынка дорожных строительных работ в Псковской области. Определяется влияние бюджетной обеспеченности региона на выбор материалов, используемых при ремонте и строительстве автомобильных дорог. Предлагаются пути снижения материальных затрат для повышения конкурентоспособности предпринимательских структур дорожного строительства.

Ил. 1. Табл. 1. Библиогр.: 8 назв.

**Analysis and tendencies of reducing the cost of materials at road construction** / O. V. Vinogradova // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 112–116.

*E-mail: Olgat1989@yandex.ru*

*Key words:* road construction, entrepreneurship, competitive benefits, reduction of material costs.

The paper considers the features of road construction market in Pskov region. The influence of the region budget support on materials selection used in maintenance and road construction is determined. Some ways of cutting material inputs for increasing competitiveness of enterprise structures of road construction are proposed.

УДК 332.1

**Проблемы формирования кластера автомобильных компонентов в Санкт-Петербурге** / П. А. Ковзан // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 117–121.

*E-mail: pashitch@rambler.ru*

*Ключевые слова:* глобализация, экономический кластер, инновации, интеграция, автомобилестроение, государственная поддержка, кадровые проблемы.

Рассматриваются проблемы кластера автомобильных компонентов на территории Санкт-Петербурга.

Дается характеристика производителей компонентов, а также стоимостный объем их производства. Рассмотрены существующие кадровые проблемы, территориальное размещение предприятий, производящих комплектующие, а также возможные меры государственной поддержки производителей автокомпонентов.

Библиогр.: 5 назв.

**Problems of formation of automotive components production cluster in St. Petersburg** / P. A. Kovzan // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 117–121.

*E-mail: pashitch@rambler.ru*

*Key words:* globalization, economic cluster, innovation, integration, automobile production industry, government support, staff problems.

The article provides an analysis of problems that exist in regard of an automotive components production cluster in St. Petersburg. There is given characteristics of manufacturers producing components, as well as the total capacity of the production. The existing staff problems, territorial distribution of companies producing components, as well as possible measures of the state support to automobile components producing manufacturers are considered.

УДК 551.468

**Трехмерная модель оползневой динамики** / А. А. Андросов, Н. Е. Вольцингер, Б. Г. Вагер // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 122–128.

*E-mail: alexei\_androsov@hotmail.com*

*Ключевые слова:* оползень, гранично-согласованные криволинейные координаты, негидростатика, заплеск.

Рассматривается модель оползня на основе двухслойной краевой задачи «оползень–вода» в произвольной трехмерной области. Задача формулируется в декартовых координатах и преобразуется к криволинейным гранично-согласованным координатам. Численный метод реализуется расщеплением по координатным направлениям при использовании модуля расчета динамического давления. Для апробации модели выполнена серия экспериментальных расчетов заплеска, волнового поля и энергетических характеристик, индуцированных оползнем.

Ил. 4. Библиогр.: 10 назв.

**Three-dimensional model of landslide dynamics** / A. A. Androsov, N. E. Voltzinger, B. G. Vager // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 122–128.

*E-mail: alexei\_androsov@hotmail.com*

*Key words:* landslide, boundary-fitted curvilinear coordinates, non-hydrostatics, run-up.

A landslide model on basis of two-layer boundary-value problem landslide-water in an arbitrary 3-D domain

is considered in the paper. The problem is formulated in the Cartesian and boundary-fitted curvilinear coordinates and is transformed to the curvilinear boundary coordinated coordinates. Numerical method is realized by splitting in coordinate directions using of the module of the dynamic pressure computation. The numerical experiments were performed with purpose of model verification including computation of the run-up, wave field and energetic characteristic induced by landslide.

УДК 004.3.144:621.3.049.75

**Оптимизация алгоритма параллельного диагностирования множества дискретных объектов** / С. Н. Никифоров, С. Т. Тюлюш // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 129–132.

*E-mail: nikifor\_sergei@mail.ru*

*Ключевые слова:* алгоритм, параллельное диагностирование, дискретные объекты.

Предложен алгоритм параллельного диагностирования множества дискретных объектов, позволяющий оптимизировать процесс диагностирования и сократить временные затраты. Представлены графы алгоритмов, с помощью которых доказана возможность повышения быстродействия процесса диагностирования.

Ил. 4. Библиогр.: 1 назв.

**Optimizing the parallel diagnostics algorithm of multitude of discrete objects** / S. N. Nikiforov, S. T. Tyulyush // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 129–132.

*E-mail: nikifor\_sergei@mail.ru*

*Key words:* algorithm, parallel diagnosing, discrete objects.

The algorithm of parallel diagnosis of many discrete objects is proposed which allows to optimize the process of diagnosing and thus reduce time costs. Algorithms' graphs are presented due to which the possibility of speeding up the troubleshooting process is substantiated.

УДК 338.2(075.8)

**Внедрение ключевых инноваций по видам и этапам инвестиционно-строительного цикла** / А. Н. Асаул, Д. А. Заварин // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 133–140.

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

*Ключевые слова:* инновации, инновационные технологии, инновационный менеджмент, детерминирование новшеств, классификации, инвестиционно-строительный цикл.

Уточнена классификация инноваций применительно к специфике инвестиционно-строительного цикла. Проведена экспертная оценка значимости инновационных решений по видам и этапам



инвестиционно-строительного цикла. Раскрыты ключевые направления новаторской деятельности и их внедрение в практику субъектов предпринимательства региональных ИСК.

Ил. 1. Табл. 4. Библиогр.: 25 назв.

**Key innovations' implementation by types and stages of the investment and construction cycle** / A. N. Asaul, D. A. Zavarin // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2014. — № 5 (46). — P. 133–140.

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

**Key words:** innovations, innovative technologies, innovative management, determination of innovations, classifications, investment and construction cycle.

Classification of innovations in relation to specifics of the investment and construction cycle has been refined in the paper. An expert assessment of the importance of innovative solutions by types and stages of the investment and construction cycle has been carried out. The key directions of innovative activities and their introduction into the practice of business subjects of regional investment and construction complexes are described.

УДК 378.4

**Уточнение понятийного аппарата, относящегося к использованию результатов интеллектуальной деятельности вузами** / М. Г. Балыхин // *Вестник гражданских инженеров*. — 2014. — № 5 (46). — С. 141–147.

*E-mail: png1@list.ru*

**Ключевые слова:** диффузия, трансфер, коммерциализация, результаты интеллектуальной деятельности, вуз.

Рассмотрено содержание понятий диффузии, трансфера и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, получаемых вузами в рамках проводимых исследований и разработок. Проведен их сравнительный анализ в привязке к типовому инновационному циклу, обеспечивающему конвертацию вузовских исследований и разработок в инновационную продукцию. Предложены уточненные определения этих терминов.

Ил. 2. Библиогр.: 16 назв.

**Improvement of the conceptual apparatus associated with the use of intellectual activities' results by the universities** / M. G. Balikhin // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2014. — № 5 (46). — P. 141–147.

*E-mail: png1@list.ru*

**Key words:** diffusion, transfer, commercialization, results of intellectual activities, university.

The article deals with the notions of diffusion, transfer and commercialization of intellectual activities' results obtained by the universities during research activities. It con-

tains the comparative analysis of the concepts mentioned above in connection with the standard innovation cycle that provides conversion of the university research and development results into innovative products. Some improved definitions of these terms are proposed.

УДК 539.4

**Динамическое моделирование себестоимости продукции** / Л. Б. Векслер, Е. М. Школина // *Вестник гражданских инженеров*. — 2014. — № 5 (46). — С. 148–153.

*E-mail: kat1nok@mail.ru*

**Ключевые слова:** себестоимость, динамические модели, регрессионный анализ, производственная функция, метод Беллмана, модернизация оборудования, показатели эффективности.

Методы динамического моделирования эффективны и часто используются в области экономики и управления. С их помощью можно проанализировать и спрогнозировать данные за длительный период. В статье исследуется себестоимость селена, который выпускается металлургическим цехом Медного завода ГМК «Норильский никель», с помощью следующих методов динамического моделирования: регрессионный анализ, производственная функция, метод Беллмана. Рассмотрен вариант модернизации оборудования методом Беллмана, и рассчитана эффективность данного варианта по стандартным показателям. Селен достаточно широко применяется в ряде специальных производств благодаря своим полупроводниковым свойствам. Его роль постоянно растет, растут спрос и цены. Задачи исследования себестоимости селена являются актуальными.

Табл. 5. Библиогр.: 8 назв.

**Dynamic modeling of production cost** / L. B. Veksler, E. M. Shkolina // *Bulletin of Civil Engineers*. — 2014. — № 5 (46). — P. 148–153.

*E-mail: kat1nok@mail.ru*

**Key words:** prime cost, dynamic models, regression analysis, production function, Bellman's method, equipment modernization, performance indicators.

Dynamic modeling methods are effective and are often used in economics and management. Application of these methods allows analyzing and forecasting relevant data over a long period. The paper offers a research of the prime cost of selenium that is produced at the metallurgical workshop of the Copper Plant GMK "Norilsk Nickel", the research having been carried out by such methods of dynamic modeling as regression analysis, production function, Bellman's method. The option of the equipment modernization is considered by Bellman's method and efficiency of this option on standard indicators is calculated. Application of selenium is sufficiently common in some

specialized industries due to its semiconductor properties. Its role is constantly growing, demand and prices are rising. Selenium production cost investigation tasks are significantly required at present.

УДК 338.244

**Концессионирование строительной сферы в первые десятилетия советской власти. Причины провала** / О. В. Ерохина, Г. Ф. Токунова // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 154–161.

*E-mail: erohina1@mail.ru, tgf\_1608@mail.ru*

**Ключевые слова:** строительная отрасль, иностранные строительные концессии, строительная сфера, жилищное строительство, государственное регулирование.

Актуальность статьи обусловлена необходимостью исследования методов государственного регулирования строительной сферы на принципах государственно-частного партнерства. Рассматривается ретроспектива концессионирования строительной сферы в советской России в 20–30-е годы XX в. Анализируются причины создания иностранных строительных концессий, формы и способы участия иностранного частного капитала в экономике России. Указываются причины провала концессионного движения. Анализируется деятельность двух компаний: английской строительной фирмы Ф. Г. Криппса и германского бетонного и железобетонного строительного предприятия «Коссель и К°».

Табл. 1. Библиогр.: 18 назв.

**Concessioning of the construction sector during the first decades of the Soviet power. Causes of failure** / O. V. Erokhina, G. F. Tokunova // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 154–161.

*E-mail: erohina1@mail.ru, tgf\_1608@mail.ru*

**Key words:** construction industry, foreign construction concessions, construction sector, residential construction, government regulation.

The relevance of the paper is substantiated by the need for researching the state regulation methods of the construction industry on the principles of state-private partnership. The paper considers the retrospective of concessioning in the construction sector in the Soviet Russia in the 20-s – 30-s of XX century. The paper provides an analysis of the reasons for creating foreign construction concessions, the forms and methods of foreign private capital participation in the Russian economy being scrutinized. The reasons of the concession movement failure are considered. The activities of the two foreign companies (namely, F. G. Cripps Construction Company and Cassell's Reinforced Concrete Company) are analyzed.

УДК 005.7

**Система факторов стратегического планирования и прогнозирования развития гостиничного предприятия** / О. А. Орешкин, Е. Б. Смирнов // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 162–164.

*E-mail: gorenburgow@mail.ru*

**Ключевые слова:** система факторов развития гостиничного предприятия, производственная функция, модель затраты–выпуск.

Представлена система основных факторов стратегии развития гостиничного бизнеса. Подробно изложен алгоритм прогнозирования развития гостиничного предприятия на основе производственной функции.

Библиогр.: 2 назв.

**The system of factors of strategic planning and forecasting the development of a hotel enterprise** / O. A. Oreshkin, E. B. Smirnov // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 162–164.

*E-mail: gorenburgow@mail.ru*

**Key words:** the system of main factors of development strategy in the hotel business, the production function, the input–output model.

The article presents the system of main factors of development strategy in the hotel business. The algorithm of forecasting the development of a hotel enterprise on the basis of the production function is shown in detail.

УДК 330.332

**Интеллектуальный потенциал и интеллектуальный капитал в организационных системах инвестиционно-строительного комплекса** / Х. С. Садыхов // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 165–172.

*E-mail: husains@mail.ru*

**Ключевые слова:** организационная система (ОС), инвестиционно-строительный комплекс (ИСК), интеллектуальный потенциал (ИП), интеллектуальный капитал (ИК), компоненты ИП, профессиональная культура, синергетический потенциал.

Обосновывается вывод о том, что существующий подход к трактовке экономики знаний должен быть заменен на трактовку экономики интеллекта. Установлена связь между интеллектуальным потенциалом и интеллектуальным капиталом. Выдвигается гипотеза о взаимосвязи синергетического потенциала с интеллектуальным капиталом.

Ил. 2. Табл. 2. Библиогр.: 13 назв.

**Intellectual potential and intellectual capital in organizational systems of investment-building**

**complex** / Kh. S. Sadykov // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 165–172.

*E-mail: husains@mail.ru*

**Key words:** organizational system (OS), investment-building complex, intellectual potential, intellectual capital components of IP, professional culture, synergy potential.

A conclusion is substantiated that the current approach to the interpretation of the knowledge economy should be substituted with intellect economy. The relationship between intellectual potential and intellectual capital is established. An assumption about mutual relationship between synergy potential and intellectual capital is proposed.

УДК 658.5:005.12:69

**Разработка механизма противодействия коррупции в строительстве методом деловых игр** / В. Ф. Комаров, Л. В. Волкова // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 173–182.

*E-mail: luk@academ.org, vlv2000@inbox.ru*

**Ключевые слова:** организационные механизмы и схемы в строительстве, организация строительства, противодействие коррупции, деловые игры.

Представлена имитационная модель функционирования предпринимательских структур в хозяйственной системе с высоким уровнем коррупции. Описан эксперимент, проведенный в форме деловой игры с участием руководителей предприятий инвестиционной сферы и строительства. Цель эксперимента: исследования последствий коррупционных деяний и выработка мер по их предупреждению.

Ил. 1. Табл. 5. Библиогр.: 7 назв.

**Development of corruption counteraction mechanism in the construction industry by the method of business games** / V. F. Komarov, L. V. Volkova // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 173–182.

*E-mail: luk@academ.org, vlv2000@inbox.ru*

**Key words:** organizational mechanisms and schemes in construction, construction management, corruption counteraction, business games.

The paper presents a simulation model of business organizations functioning in the economic system characterized with high levels of corruption. An experiment is described which was conducted in the form of a business game with the participation of the heads of enterprises in the field of investment and construction. The experiment was aimed at investigating the effects of corruption acts and working out some measures for preventing them.

УДК 159.922.2

**Когнитивно-стилевые и личностные детерминанты представителей разных профессий** /

Ю. М. Антошкина // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 183–188.

*E-mail: timpant@yandex.ru*

**Ключевые слова:** когнитивно-стилевые и личностные характеристики, эффективность профессиональной деятельности.

Обсуждаются результаты эмпирического исследования эффективности профессиональной деятельности работников экономических и технических специальностей с позиции когнитивно-стилевого подхода. Построены профили эффективности профессиональной деятельности, когнитивно-стилевых характеристик и личностных качеств.

Табл. 1. Библиогр.: 6 назв.

**Cognitive-style and personal determinants of different professions representatives** / Yu. M. Antoshkina // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 183–188.

*E-mail: timpant@yandex.ru*

**Key words:** cognitive-style and personal characteristics, efficiency of professional activity.

Results of empirical research of efficiency of professional activity of workers of economic and technical specialties from the position of cognitive and style approach are discussed in the paper. Profiles of efficiency of professional activity, cognitive and style characteristics and personal qualities are shown.

УДК 159.9.07

**Личностные качества инновационного менеджера** / В. А. Артемьева // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 189–193.

*E-mail: nika.artemeva@gmail.com*

**Ключевые слова:** инновационный менеджер, плементарная команда менеджеров, инновационная зрелость.

Анализируется понятие «инновационный менеджер», приводятся результаты оригинального исследования, определяющего тип инновационного менеджмента студентов-менеджеров и практикующих управленцев. Рассматриваются вопросы, связанные с воспитанием нравственной сферы и инновационной зрелости студентов-менеджеров. Предложены некоторые интерактивные методы обучения будущих менеджеров.

Библиогр.: 15 назв.

**Personal qualities of an innovative manager** / V. A. Artem`eva // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 189–193.

*E-mail: nika.artemeva@gmail.com*

**Key words:** innovative manager, complementary management team, innovative maturity.

The concept an «innovative manager» is analyzed, the results of an original research defining the type of innovative management of students specializing in management and managers employed in companies are presented. Some issues related to education in moral sphere and innovative maturity of students are considered. Some interactive methods of training of future managers are offered.

УДК 316.35

**Отношение к политике студенческой молодежи Санкт-Петербурга** / А. А. Бесчасная, А. С. Ильясова // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 193–198.

*E-mail: aabes@inbox.ru, alenkailyasova@gmail.com*

*Ключевые слова:* политическое сознание, ценности, установки, политика, молодежь, студенчество.

В результате активных политических и социально-экономических трансформаций происходят изменения ценностей и установок молодежи в российском обществе, что приводит к утратам ориентаций, неясности жизненной перспективы, искажениям временной перспективы. Будущее российского общества во многом зависит от уровня политического сознания, политического выбора, совершаемого молодыми людьми. Для изучения соотношения политических установок и поведения молодежи было проведено социологическое исследование среди студенчества.

Библиогр.: 14 назв.

**The attitude to the politics of higher school student youth of Saint-Petersburg** / A. A. Beschasnaya, A. S. Ilyasova // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 193–198.

*E-mail: aabes@inbox.ru, alenkailyasova@gmail.com*

*Key words:* political consciousness, values, attitudes, politics, youth, students.

As a result of active political and socio-economic transformations taking place in our country, the values and attitudes of young people are changing, which leads to disorientation, uncertainty of life perspective, distortion of time perspective. The future of Russian society largely depends on the level of political consciousness and political choice made by young people. In order to study the relationship of political attitudes and behavior of young people there has been carried out a sociological study among the students.

УДК 372.811

**Повышение эффективности дистанционного обучения технической механике** / В. Н. Глухих, Н. В. Норина // Вестник гражданских инженеров. — 2014. — № 5 (46). — С. 199–202.

*E-mail: vnglukhikh@mail.ru, bennor@yandex.ru*

*Ключевые слова:* дистанционное обучение, видеолекция, решение задач, контроль знаний, интернет-тестирование, тестовый тренажер, on-line конференция.

Рассматривается вопрос повышения эффективности дистанционного обучения студентов высших учебных заведений технической механике (теоретическая механика, механика материалов) с использованием новых информационных технологий, базирующихся на современных компьютерных средствах и сетях коммуникации. Разработана технология дистанционного обучения дисциплинам технической механики (теоретическая механика, механика материалов). Технология основана на применении тестовых заданий и тестовых тренажеров при изучении теоретического курса с использованием отснятых в аудиториях университета видеолекций, практических занятий и виртуальных лабораторных работ.

Ил. 2. Библиогр.: 10 назв.

**Increasing the efficiency of online engineering mechanics training** / V. N. Glukhikh, N. V. Norina // Bulletin of Civil Engineers. — 2014. — № 5 (46). — P. 199–202.

*E-mail: vnglukhikh@mail.ru, bennor@yandex.ru*

*Key words:* distance training, video-lecture, problem solution, control of knowledge, internet testing, test training apparatus, online conference.

The paper is devoted to the issue of increasing the efficiency of online engineering mechanics training (theoretical mechanics, mechanics of materials) of students of higher educational institutions with application of the new information technology based on modern computer equipment and communication networks. The technology of remote training of disciplines of engineering mechanics (theoretical mechanics, mechanics of materials) has been developed. The technology is based on application of test tasks and test training apparatus at studying the theoretical course with the use of video films made in university audiences during lectures, practical classes and laboratory works.