

РЕФЕРАТЫ/ ABSTRACTS

УДК 624.042:624.072.1

**ЧИСЕЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛЮВАННЯ ЗБІРНИХ ПЕРЕКРИТТІВ З УРАХУВАННЯМ НЕЛІНІЙНОСТІ /**Банах В.А. Фостащенко О.М. // **Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып.№.75. – Дн-вск., ГВУЗ«ПГАСА», 2014. – С.8-12. – рис. 3. – Библиогр.:(6 назв.)**

В статті наведені результати чисельних досліджень моделювання збірних перекриттів з урахуванням нелінійності. Зроблено розрахункове обґрунтування експерименту в нелінійній постановці із застосуванням ПК «ЛІРА-САПР», з метою виявлення розташування зон дефектів та відповідності розрахункового та експериментального прогинів на кожному етапі розрахунків.

**NUMERAL RESEARCHES OF DESIGN COLLAPSIBLE CEILING TAKING INTO ACCOUNT NONLINEARITY /** Banach V.A., Fostashchenko H. N.

In the article is discovered a numeral design, that most close to these model tests result of calculation after the variant of spatial model of flag of actual cut, that is designed by three-dimensional eventual elements taking into account the location of working armature, but such model is most difficult from investigational, on results the calculation of such model it is difficult to define calculation internal efforts in a flag (bending moments and cutting forces)

УДК 666.972.691.175

**ВЛИЯНИЯ ДИСПЕРСНОСТИ НАПОЛНИТЕЛЯ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПОНЕНТОВ СВЯЗУЮЩИХ ПОЛИМЕРБЕТОНОВ /** Березюк А.Н., Ганник Н.И., Несебря П.И., Огданский И.Ф., Мартыш А.П., Дмитренко И.С., Ценацевич Т.А., Луценко Д.С. // **Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып.№.75. - Дн-вск., ГВУЗ«ПГАСА», 2014.- С.13-19 табл.1.- рис.4. - Библиогр.:(4 назв.)**

Материалы статьи посвящены результатам исследований основных характеристик компонентов связующих полимербетонов, а также приведены закономерности и влияние дисперсности наполнителей на связующие бетонов на основе фурановых смол.

**INFLUENCE OF THE FILLER DISPERSION ON CHARACTERISTICS OF THE POLYMER CONCRET BINDER COMPONENTS/** Berezyuk A.N., Gannic N.I., Nesevrya P.I., Ogdansky I.F., Martysh A.P., Dmitrenko I.S., Thenathevich T.A., Lutsenko D.S

Materials of the paper are devoted to the research of basic characteristics of the polymer concrete binders components, and provides patterns and effect of the particle fillers binders of the concrete on the basis of furan resins.

**УДК 624**

**РОЗРАХУНОК СТАЛЕВИХ БАЛОК З УРАХУВАННЯМ ОБМЕЖЕНИХ ПЛАСТИЧНИХ ДЕФОРМАЦІЙ ПРИ ТРИЛІНІЙНІЙ АПРОКСИМАЦІЇ ДІАГРАМИ РОЗТЯГУ СТАЛІ/ Білик С.І., Балакіна С.В., Ковтун-Горбачева Т.А., Зезюков Д.М., Нагорна Т.Ф., Зінкевич О.Г. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. №75. - Дн-вск., ГВУЗ «ЛГАСА», 2014.- С.20-24.-табл.1.- рис.0. - Библиогр.:(14 назв.)**

Запропонована модель розрахунку сталевих балок з урахуванням обмежених пластичних деформацій за трилінійною апроксимацією діаграми розтягу сталі. Отримано перехід від пружних деформацій до шарніра пластичності. Встановлено, що розрахунок за білінійною діаграмою розтягу сталі (діаграма Прандтля) враховує частково розвиток обмежених пластичних деформацій при розрахунку з використанням нової моделі..

**THE CALCULATION OF STEEL BEAMS WITH CONSIDERING DEVELOPMENT OF THE LIMITED PLASTIC DEFORMATION AND WITH USING TRILINEAR APPROXIMATION TO THE UNIFIED TENSILE DIAGRAM FOR STEEL/ Bilyk S.I., Balakina S.V., Kovtun-Gorbachova T.A., Zezyukov D.V., Nagornaja T.F., Zinkevich O.G.**

Past studies have opened the possibility to resistance of any steel beam with nonlinear material. Also, Table 1 shows that the calculation by considering Prandtl diagrams is identical calculation resistance beam with the development of limited plastic deformation from  $\epsilon = 0.0017$ . In European standards, this value is set 0,002. Also shown that the conditions for the formation of complete of the hinge ductility corresponds to plastic deformation  $\epsilon = 0.00365$

**УДК 622.5: 628.35**

**CFD МОДЕЛЮВАННЯ ОЧИСТКИ ВОДИ В ГОРИЗОНТАЛЬНОМУ ВІДСТІЙНИКУ / Біляев М.М., Гунько О.Ю., Козачина В.А. // Будівництво, матеріалознавство, машинобудування: Зб. наук. праць. Вип. №. 75- Дн-вськ., ДВНЗ «ЛДАБА», 2014.- С.25-29.-табл.0.- рис.8. - Бібліогр.:(8 назв.)**

Основною метою даної роботи є розробка ефективної CFD моделі, яка може бути використана для розрахунку ефективності роботи горизонтального відстійника з урахуванням його геометричної форми, конструктивних аспектів та особливостей процесу осідання домішків. Для моделювання процесу очистки води в горизонтальному відстійнику використовувалось рівняння переносу завислих частинок та рівняння

потенційного потоку рідини. Для розв'язку цих рівнянь використовувались не явні різницеві схеми Самарського А.А. На основі побудованої чисельної моделі було розроблено код на мові FORTRAN.

**CFD SIMULATION OF THE WATER PURIFICATION IN THE HORIZONTAL SETTLER / Biliaiev M.M., Gunko E.Yu., Kozachyna V.A.**

The main objective of this paper is the development of the effective CFD model which can be used for prediction efficiency of the horizontal settlers, take into account the geometrical form of the settler and the peculiarities of the sedimentation process

To simulate the process of the water purification in the horizontal settler the transport equation of pollutions and the equation of potential flow are used. To solve these equations Samarskii A.A. implicit difference scheme is used. On the basis of the developed numerical model the code was created using FORTRAN language.

**УДК 624.012.464**

**ВЛИЯНИЯ СМЕШАННОГО АРМИРОВАНИЕ НА ПРОГИБЫ В ДВУХОСНО НАПРЯЖЕННЫХ ПЛИТАХ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ РАСЧЕТУ / Бова Я.А.// Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып.№75. - Дн-вск., ГВУЗ«ІГАСА», 2014.- С.30-36.-табл.1.- рис.8. - Библиогр.:(8 назв.)**

Приведены результаты прогибов при испытаний плоских плитax на поперечный изгиб с учетом влияния смешанного армирования и указаны предложения по их расчету

**MIXED REINFORCEMENT INFLUENCE ON DEFLECTIONS IN BIAxIAL STRESSED SLABS AND THE PROPOSALS FOR CALCULATION / Bova Y.A**

The article presents experimental research results of influence mixed reinforcement on deflections in flat slabs and proposals for their calculation.

**УДК 691:544.463**

**ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕХАНОАКТИВАЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ / Большаков В. И., Елисеєва М. А., Щербак С. А., Яковенко Д. Д., Сыщенко А. А. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. №75. – Дн-вск., ГВУЗ «ІГАСА», 2014. – С. 37-43. – Библиогр.: (12 назв.).**

В статье проанализировано влияние механического воздействия на основные характеристики строительных материалов при их механоактивации в измельчителе. Установлено, что для достижения максимального эффекта механоактивацию твердых тел необходимо проводить в условиях действия повышенных температур и в среде без ПАВ, а в качестве активаторов, применять оборудование, обеспечивающее ударный тип разрушения частиц материала.

**THE FACTORS INFLUENCING ON EFFICIENCY OF THE MECHANICAL ACTIVATION OF THE BUILDING MATERIALS / Bolshakov V. I., Yeliseyeva M. O., Shcherbak S. A., Yakovenko D. D., Syschenko A. A.**

The article is analyzed the affects of the mechanical influence on the main characteristics of the building materials in their mechanical activation in the grinding. It is set, to achieve the maximal effect of the mechanical activation of solids, it must be conducted in the enhanceable temperatures action conditions and in environment without the superficially active substances, and as activators, to apply equipment, providing the shock type of the material particles destruction.

**УДК 712.3.:712.4**

**ФІТОЦЕНОТИЧНА РЕКОНСТРУКЦІЯ НВК № 131 М. ДНІПРОПЕТРОВСЬКА / Вергун О.О., Тимошенко О.А., Тимошенко Л.О. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. №75. – Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014. – С. 44-47. – табл. 3. - Библиогр.: (6 назв.).**

В статті наведені результати оцінки якості озеленення та благоустрою НВК №131 м. Дніпропетровська, запропоновані заходи по покращенню стану території школи.

**RECONSTRUCTION OF PHYTOCENOSISES OF SCHOOL № 131 DNIPROPETROVSK / Vergun O.O., Timoshenko O.A., Timoshenko L.O.**

Some problems of the plant trees and shraps is observd in a this article. Some measures of improving ecological state of the schoolyard is proposed.

**УДК 711/1-05//1-1/:711.4**

**ОБЪЕКТИВНЫЙ ЭКОПОЛИС / Воробьев В.В.// Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. Трудов. Вып. №75. – Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014. – С. 48-52. – Библиогр.: (8 назв.).**

В статье раскрываются основополагающие подходы к формированию планировочной и объемно-пространственной структуры объективного (симбиотического) экополиса как экополиса новой фармации, дающего начало эколого-ноосферной культуре и цивилизации будущего.

**OBJECTIVE ECOPOLIS / Vorobyov VV**

The article describes the basic approaches to the formation of planning and three-dimensional structures of the objective (symbiotic ) Ecopolis , Ecopolis as a new pharmacy, which gives rise to eco- noosphere culture and civilization of the future.

**UDC 624**

**STUDIED ON THE FEASIBILITY OF A WIND POWER PARK IN**

**INDONESIA / Djasani M., Limam K., Olea Popescu L., Savytskyi M.V., Koval O.O. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. №75 – Дн-вск: ГВУЗ «ПГАСА», 2014.- С.53-65.-табл. 1.-рис. 14.- Библиогр.: (7 назв.).**

The average global power consumption currently stands at 15 terawatts (TW), and the global wind power potential alone is 72 TW. Each country's energy policy and wind energy potential must be taken into account. Here we carry out a study on the Feasibility of a wind turbine park in Indonesia. We presented in this work, a first part a modeling and a simulation of a wind conversion system and thus an estimate of the wind energy potential (powers available, recovered and useful) on Indonesia sites.

Keywords: Energy, wind power, potential, feasibility, conversion, turbine, distribution.

**УДК 711.417.4**

**ЕКОПОСЕЛЕННЯ ЯК ЕВОЛЮЦІЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОГО-ПЛАНУВАННЯ МІСТ / Доненко В.І., Квіціані Т.М. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. Трудов. Вып. №75. – Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014. – С. 66-69. – табл. 1 – Библиогр.: (5 назв.).**

Стаття присвячена розгляду проблем, які впливають на розвиток екологічного будівництва в Україні та світі. Проаналізовані тенденції формування критеріїв ефективного проектування та будівництва екологічних будинків та поселень у країнах Європи на основі трьох основних функціональних моделей екобудинків. Виявлені фактори та особливості проектування, що впливають на вибір оптимального методу екологічного будівництва.

Ключові слова: екопоселення, екологічне будівництво, містобудування, енергоефективне будівництво.

**ECOLOGICAL VILLAGE AS THE EVOLUTION OF ENERGY EFFICIENT URBAN PLANNING / Donenko V.I., Kvichiani T.M.**

The article is devoted to the problems that affect the development of ecological construction in Ukraine and abroad. Analyzed trends shaping the criteria of effective environmental design and construction of buildings and settlements in Europe on the basis of three main functional eco models. The factors and design features that influence the choice of the optimal method of ecological construction.

Keywords: ecological village, ecological construction, urban development, energy-efficient construction.

**УДК 94 (477): 39**

**НАЦІОНАЛЬНО-ІДЕОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ЕКОБУДІВНИЦТВА В УКРАЇНІ / Євсєєва Г.П.// Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. Трудов. Вып. №75. – Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014. – С. 70-80.– Библиогр.: (18назв.).**

**NATIONAL IDEOLOGICAL PRINCIPLES OF ECO-CONSTRUCTION TO UKRAINE / Evseeva G.P.**

The article is devoted national ideological principles of eco-construction to Ukraine

**УДК 624.943.3**

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ КАРКАСА ЗДАНИЯ ЧИСЛЕННЫМ МОДЕЛИРОВАНИЕМ НА ОСНОВАНИИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ / Зезюков Д.М. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. №75. – Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014. – С. 81-84.- рис. 3. – Библиогр.: (2 назв.).**

В статье рассмотрено напряженно-деформированное состояние строительных конструкций каркаса жилого здания с начальными технологическими несовершенствами с использованием численного моделирования на основании инструментального обследования.

**DETERMINATION OF STRESS-STRAIN STATE CONSTRUCTION FRAME BUILDINGS BASED ON NUMERICAL SIMULATION TOOL SURVEY / Zezyukov D.M.**

The article describes the results of determination of stress-strain state construction frame buildings based on numerical simulation tool survey.

**УДК 624.047:693.564.22**

**ВПЛИВ ЖОРСТКОСТІ ЕЛЕМЕНТІВ КАРКАСУ НА НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНИЙ СТАН БАГАТОПОВЕРХОВОЇ БУДІВЛІ З ПОСНАПРУЖЕННЯМ / Кожанов Ю.О., Голубченко Г.О. // Будівництво, матеріалознавство, машинобудування: Зб. наук. праць. – Дн-вск., ГВУЗ «ПДАБА», 2014. – С.85-89. – рис.5. - Бібліогр.: (3 назв).**

В роботі розглянуто вплив жорсткості елементів каркасу – колон, на напружено-деформований стан багатоповерхової будівлі з постнапруженням за допомогою спеціально розробленої моделі каркасу в ПК SCAD Office. Вплив жорсткості колон розглядається на основі двох параметрів: зусиль, що виникають в колонах та прогинів в плитній частині каркасу. В результаті дослідження визначено, колони якої жорсткості є найбільш оптимальними для даного типу каркасу будівлі.

**INFLUENCE OF COLUMNS STIFFNESS ON STRESS-STRAIN STATE OF THE MULTISTOREYED STRUCTURE WITH POST-TENSION / Kozhanov Y.A., Holubchenko H.A.**

In this article, the influence of frame stiffness elements - columns, on the stress-strain state of a multi-storey building with post-tension is considered using a specially developed model framework in PC SCAD Office. Effect

of columns stiffness is considered on the basis of two parameters: the forces appearing in columns and deflections in the floor part of the framework. As the result, the most suitable stiffness of the column for this type of building frame was found.

**УДК 69.04:693.955:69.059.62**

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ СНОСА ЗДАНИЙ ПРИ ПОМОЩИ МОДУЛЯ «ПРОГРЕССИРУЮЩЕЕ РАЗРУШЕНИЕ» В ПК SCAD OFFICE / Кожанов Ю.А., Дубив А.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. – Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014. – С.90-96. – рис.3. – Библиогр.: (4 назв).**

В работе рассмотрено возможность применения модуля «Прогрессирующее разрушение» программного комплекса SCAD Office для проектирования сноса зданий, выполненных в монолитном железобетоне. Решается обратная задача расчета на прогрессирующее обрушение – создание условий для обеспечения потери устойчивости несущих конструкций и сооружений в целом вследствие локальных повреждений, и дальнейшего развития прогрессирующего обрушения. В результате исследования предложено методику проектирования сноса.

**DESIGNING OF BUILDINGS DEMOLITION WITH MODULES OF PROGRESSIVE COLLAPSE IN THE SP SCAD OFFICE / Kozhanov Y.A., Dubiv A.V.**

This paper considers the possibility of using the module of progressive collapse in the software package SCAD Office for designing the demolition of monolith reinforced concrete structures. The inverse problem of calculation on the progressive collapse is solved. This is creating conditions for buckling load-bearing structures and facilities in general due to local damages, and further development of progressive collapse. The result of research is design procedure of demolition.

**УДК697.1**

**РОЗРАХУНОК ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ ПРИ ОПАЛЕННІ ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ ЗГІДНО З МЕТОДОЛОГІЄЮ ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТАНДАРТИВ / Колесник Є.С. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып.№75. - Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014.- С.97-101.-табл. 3.- рис. 1. - Библиогр.:(7)**

В статті приведені результати розрахунків енергопотреби для опалення житлового будинку згідно з місячним квазістаціонарним розрахунковим методом відповідно до ДСТУ Б EN ISO 13790:2011 «Енергоефективність будівель. Розрахунок енергоспоживання при опаленні та охолодженні». Показано, що даний стандарт не дозволяє провести повний розрахунок енергоспоживання при опаленні від введення вихідних даних до отримання результату. Визначені основні проблеми подальших досліджень.

**CALCULATION OF ENERGY USE FOR SPACE HEATING OF APARTMENT BUILDING IN ACCORDANCE OF EUROPEAN STANDARDS / Kolesnyk I.S.**

The article contains the results of calculation of energy need for heating of apartment building by the monthly quasi-steady-state calculation method in accordance of ДСТУ Б EN ISO 13790:2011 «Energy performance of buildings. Calculation of energy use for space heating and cooling». It is shown, that this standard does not allow a complete calculation of energy use for heating, since the introduction of the input data to obtain the results. The main problems for further research are determined.

**УДК 691.327.32: 699.86**

**ЛЕГКИЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ БЕТОНЫ НА ОСНОВЕ СОЛОМЫ ЗЛАКОВЫХ КУЛЬТУР / Конопляник А.Ю., Савицкий Н.В., Собинова К.С., Новиченко Н.В., Дашнор Окса // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып.№75. - Дн-вск., ГВУЗ «ЛГАСА», 2014.- С.102-105.- рис.3. - Библиогр.: (5 назв.)**

Проведенные исследования показали, что такой природный быстро возобновляемый материал растительного происхождения, как солома, может использоваться в качестве заполнителя для легких теплоизоляционных бетонов. Оптимальный состав подобранных бетонов имеет низкий коэффициент теплопроводности и может быть рекомендован для применения в строительстве в качестве теплоизоляционного материала

**LIGHTWEIGHT INSULATING CONCRETES BASED ON STRAW / Konoplyanik A., Savvitskiy M., Sobinova K., Novichenko N., Dashnor Hoxha**

The results of investigations have shown that such a rapidly renewable natural material as straw can be used as filler for lightweight insulating concrete. The optimal composition of concretes has a low thermal conductivity and can be recommended as insulation material in construction.

**УДК 69.059.7**

**ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ НА ТРИВАЛІСТЬ І ВАРТІСТЬ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ПРОЕКТІВ КОМПЛЕКСНОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ / Кравчуновська Т.С., Юрченко Є.Л., Нечепуренко Д.С. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып.№75. - Дн-вск., ГВУЗ «ЛГАСА», 2014.- С.106-110. –табл. 4. - Библиогр.: (10 назв.)**

Авторами статті виявлені закономірності впливу організаційно-технологічних факторів на техніко-економічні показники реалізації енергозберігаючих проектів комплексної реконструкції житлової забудови. Представлені парні та багатфакторні моделі для



обґрунтування тривалості та вартості реалізації цих проєктів.

**THE RESEARCH OF THE TECHNOLOGY-ORGANIZATIONAL FACTORS INFLUENCE ON REALIZATION DURATION AND COST OF ENERGY SAVING PROJECTS OF RESIDENTIAL BUILDINGS COMPLEX RECONSTRUCTION / Kravchunovska T.S., Iurchenko Iev.L., Nechepurenko D.S.**

In the article the authors define consistent patterns of the technology-organizational factors influence on technical-economic indicators of energy saving projects of residential buildings complex reconstruction. There are also represented simple and multiple regression models for the substantiation of the projects realization duration and cost.

**УДК 130.2 + 304.44**

**НАПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЗАЦИИ МЕГАПОЛИСОВ С УЧЕТОМ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ / Куличенко И.И., Большаков В.И., Савицкий Н.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. №75. - Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014.- С.111-116.- Библиогр.:(6 назв.)**

В статье изложены процессы преобразования части обычного города в экологический. На основе анализа основных положений, концепций и программ, разработанных для обеспечения перехода к устойчивому развитию, рассмотрены основные этапы преобразования города, начиная с оценки существующего состояния и разработки генплана, технических решений и заканчивая социальными вопросами.

**DESTINATIONSECOLOGIZATIONOFMEGAPOLISESCONSIDERINGTHECONCEPTOFSUSTAINABLEDEVELOPMENT / Kulichenko I.I., Bolshakov V.I., Savitskyi M.V.**

Processes of transformation of a traditional city into the eco-city are described in the paper. Based on the analyses of main theses, conceptions and programs developed for transferring to sustainable development, the main stages of a city transformation (from the assessment of the existent state, working out of general building plan and technical solutions, ending social issues) are analyzed.

**УДК 69.001.5**

**ПЕРВЫЙ МУЛЬТИКОМФОРТНЫЙ ДОМ В БЕЛАРУСИ. ОТ ИДЕИ ДО РЕАЛИЗАЦИИ./ Кучерявый А.В., // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. №75. - Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014.- С.117-121.- рис.5. - Библиогр.:(5 назв.)**

На сегодняшний день люди проводят 90% времени в зданиях, которые потребляют более 40% всей производимой в мире энергии. Здания, потребляющие минимум энергии на своё обеспечение или не потребляющие её вовсе, позволяют внести вклад в решение проблем

устойчивого развития. В данной статье представлен опыт реализации такого здания в Республике Беларусь.

**THE FIRST MULTI-COMFORT HOUSE IN BELARUS. FROM IDEA TO IMPLEMENTATION. / Kucheravy A.V.**

At present we spend 90 % of our time indoors, in buildings that consume over 40 % of the total energy consumption. Buildings, with low energy consumption level or zero energy buildings, will make a contribution to solving the problems of sustainable development. This article presents the experience of the energy efficient house implementation in the Republic of Belarus.

**UDC 624**

**ETUDE EXPERIMENTALE ET NUMERIQUE DE L'IMPACT DE LA VENTILATION SUR LA QUALITE DE L'AIR INTERIEUR / Limam K., Olea Popescu L., Abadie M., Savvitskiy M.V., Iurchenko Iev.L. , Ozhyshchenko O.A.// Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. №75 – Дн-вск: ГВУЗ «ПГАСА», 2014.- С.122-133.-табл.3.-рис. 9.- Библиогр.: (7 назв.).**

Studies treating solid particles had received a restrained interest compared with other air pollutants, in spite of their direct effect on human health. People spend most of their time indoor that means they are in direct contact with these pollutants for a long time. As deposition is one of the most often particle fate indoor it gives a good way to study indoor air quality. Experimental and numerical way of particle behaviour studies was chosen to evaluate IAQ in test chamber.

Keywords: particle, deposition, ventilation, strategies, diameter, experiment, numerical simulation.

**UDC 624**

**NUMERICAL CONTRIBUTION OF PARTICLE DISPERSION AND DEPOSITION IN VENTILATED CHAMBER/ Limam K. , Olea Popescu L., Abadie M., Nikiforova T., Savvitskiy M.V., Koval A.S.// Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. №75 – Дн-вск: ГВУЗ «ПГАСА», 2014.- С.134-140.-табл.1.-рис. 10.- Библиогр.: (6 назв.).**

In the network of this study we have modeled numerically the transport and deposition of pollutants with the Lagrangian approach. It is to determine the trajectories of each particle by considering the various forces (gravity, molecular diffusion ...) and the action of the air flow.

Keywords: Dispersion of particles, numerical simulation, counter GRIMM, Ventilation.

**УДК 69.003**

**ОБОСНОВАНИЕ**

**ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ**

**РЕАЛИЗАЦИИ**

**ПРОЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА ДОСТУПНОГО ЖИЛЬЯ / Михайлова И.А. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. № 75. – Днепропетровск: ГВУЗ «ПГАСА», 2014. – рис. 2. – С.141-146. – Библиогр.: (12 назв.).**

В статье обоснована целесообразность реализации проектов строительства доступного жилья как одного из направлений решения проблемы обеспечения населения Украины жильем.

**THE FOUNDATION OF THE PROJECT FEASIBILITY AND THE CONSTRUCTION OF AFFORDABLE HOUSING / Mikhailova I.O.**

In the article the feasibility of projects to build affordable housing as one of the ways to solve the problem of providing housing for the population of Ukraine.

**УДК 624.011**

**ПОРІВНЯННЯ МЕТОДІВ РОЗРАХУНКУ ЗГІНАЛЬНОГО МОМЕНТУ В КАРНИЗНИХ ВУЗЛАХ РАМ ТИПУ РДП ТА ДГРП З КЛЕЄНОЇ ДЕРЕВИНИ / Михайловский Д.В., Матюшенко Д.М. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. №75. – Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014.–табл. 4. – рис. 3. – С.147-153. – Библиогр.: (11 назв.).**

Проведено порівняння та аналіз визначення згинального моменту в карнизних вузлах в рамках типу РДП та ДГРП за аналітичним методом, який враховує деформований стан конструкції, та розрахунком в ПК Ліра 9.6 в нелінійній постановці. Обґрунтована важливість застосування нелінійного розрахунку в сучасних програмних комплексах для визначення внутрішніх зусиль в рамках типу ДГРП.

**COMPARISON OF METHODS FOR DETERMINING BENDING MOMENT IN THE PRECIPITOUS UNITS AND FRAME TYPE RDP DGRP OF LAMINATED WOOD /Mykhaylovskyy D.V., Matyushchenko D.M.**

A comparison and analysis of the definition of the bending moment in the curtain-type nodes in frames and RDP and DGRP on analytical method that takes into account the deformed state of, and calculation to LIRA 9.6 in the nonlinear formulation. Substantiated the importance of using nonlinear analysis in modern software systems for determining internal forces in frames DGRP type.

**УДК:621.4:662.9**

**ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КРАЕВЫХ УСЛОВИЙ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЭНЕРГОАКТИВНЫХ ОГРАЖДЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ЭНЕРГИЮ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ / Накашидзе Л.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб.**

науч. трудов. Вып.№69. - Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014.- С. 154-157. - Библиогр.:(5 назв.)

Для точного прогнозирования теплофизических свойств энергоактивных ограждений, использующих энергию альтернативных источников, таких как солнечная энергия, тепло окружающей среды и т.д., необходимо точно определить краевые условия, что является многогранной задачей. Краевые условия определяют форму конструкции ограждений, материалы, из которых они изготавливаются, условия эксплуатации объекта.

Правильное использование энергоактивных ограждений, в которых тепловые потоки оптимизированы, позволяет с минимальными экономическими затратами сократить энергопотребление зданий на отопление, кондиционирование и горячее водоснабжение в 3 раза.

**DEFINITIONS' FEATURES OF BOUNDARY CONDITIONS FOR FORECASTING THE PHYSICAL AND TECHNICAL PROPERTIES OF THE ENERGY ACTIVE FENCING USING ALTERNATIVE SOURCES OF ENERGY / Nakashidze L.V.**

Proper use of energy-active protections, in which heat flows are optimized, allows minimal economic costs of buildings to reduce energy consumption for heating, air conditioning and hot water 3 times. This is important when performing targeted programs aimed at energy and resource conservation

УДК 691.55

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОСТАВОВ ШТУКАТУРНЫХ РАСТВОРОВ С УЧЕТОМ МЕХАНИКИ РАЗРУШЕНИЯ СИСТЕМЫ «ГАЗОБЕТОННАЯ КЛАДКА-ШТУКАТУРНОЕ ПОКРЫТИЕ» / Парута В.А., Гнып О.П., Лавренко Л.И., Русев А.Г., Цонда Д.А.,Вандинский В.Ю., Брынзин Е.В.// Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып.№75. - Дн-вск.,ГВУЗ «ПГАСА», 2014.- С.158-168.-табл.1.-рис.11. - Библиогр.:(10 назв.)**

В статье рассмотрена механика разрушения системы «газобетонная кладка-штукатурное покрытие», на основе которой получены растворы с необходимыми физико-механическими свойствами и трещиностойкостью.

**DESIGNING OF PLASTER SOLUTIONS WITH REGARD FRACTURE MECHANICS SYSTEM & QUOT;AERATED CONCRETE MASONRY-PLASTERS&QUOT; / Paruta VA, Gnyp OP, Lavrenyuk LI, Roussev AG, Tsöndrü DA, Vandinsky VY, Brynzin EV**

The article describes the fracture mechanics of the &quot;gas concrete masonry, plastering,&quot; on which the solutions obtained with the necessary physical and mechanical properties and fracture toughness.

**УДК 519.6**

**МОДЕЛЮВАННЯ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ У МІСТІ ПРИ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ / Пшінько О.М., Біляєв М.М., Машихіна П.Б.// Будівництво, матеріалознавство, машинобудівництво: Сб. наук. Праць. Вип. №75.- Дн-ськ., ГВУЗ «ПДАБА», 2014.- С 169-173. табл. 0, -рис. 3.- Бібліогр. (11 назв.)**

Побудовано чисельну модель та код для моделювання процесу переносу небезпечної речовини в атмосфері. Розроблена модель базується на чисельному інтегруванні рівняння переносу домішки та моделі потенціальної течії. Для чисельного інтегрування використовуються неявні різницеві схеми.

**MODELING OF THE ATMOSPHERE POLLUTION IN THE CITY AFTER ACCIDENT AT THE RAILWAY STATION/ Pshin'ko A.N., Biliaiev N.N., Mashichina P.B.**

A numerical model was developed to simulate the toxic chemical dispersion in the atmosphere. The model is based on the advective – dispersion equation and the model of the potential flow. The implicit schemes are used for the numerical integration.

**UDC 624**

**INFLUENCE OF OUTDOOR PARTICULATE POLLUTION AND METEOROLOGICAL PARAMETERS ON INDOOR FINE PARTICLES LEVELS IN TWO DIFFERENT VENTILATION SYSTEMS / Rahmeh M., Limam K., Michea B., Iurchenko Iev.L., Koval O.O. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. №75 – Дн-вск.: ГВУЗ «ПГАСА», 2014.- С. 174-183.-табл. 6.-рис. 6.- Библиогр.: (7 назв.).**

The results show that the relationships vary predominantly with particles size range and the air exchange rate. The influence seems to be lower with the M-SOV system due to the air filtration, the pressurization effect and the high air exchange rate. Keywords: Supply-only ventilation, Extract-only ventilation, fine particles, indoor/outdoor relationship, experimental study.

**УДК 628.35**

**ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ БІОЛОГІЧНОЇ ОЧИСТКИ ПРОМИСЛОВИХ СТІЧНИХ ВОД ДЛЯ ОТРИМАННЯ БІОГАЗУ / Романець О.П.//Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып.№75. - Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014.- С.184-188.-табл.0.- рис.2. - Библиогр.:(4 назв.)**

У статті проаналізовані методи отримання біогазу за допомогою біологічної очистки промислових стічних вод. Розглянуто анаеробний, аеробний та комбінований методи очистки стоків. Комбінована двоступінчаста система очистки є однією з найефективніших, оскільки виділяється найбільша кількість біогазу та переробляється більша

кількість відходів. Анаеробний метод очистки рекомендовано залучити у існуючі технологічні процеси, який практикують передові країни світу.

**COMPARATIVE ANALYSIS OF MODERN ACHIEVEMENTS IN WASTEWATER TREATMENT FOR BIOGAS PRODUCTION / Romanec O.P.**

The paper analyzes methods of biogas production with biological treatment of industrial wastewater. Considered anaerobic, aerobic and combined treatment methods. Combined two steps wastewater treatment system is one of the most effective, since the largest number of biogas is released and the greater the amount of waste recycled. Anaerobic treatment method recommended engage in existing processes, which is practiced by advanced countries.

**УДК 697.329:004.942**

**МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ СОЛНЕЧНОГО КОЛЛЕКТОРА ДЛЯ СИСТЕМ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ / Савицкий Н.В., Адегов А.В., Кудрявцев А.П., Волошко В.Н., Ефременко А.А. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. №75. - Дн-вск., ГВУЗ «ЛПАСА», 2014.-С.189-193. табл. 0-рис. 6.-Библиогр.: (6 назв.)**

В работе рассмотрены вопросы моделирования нагрева воды в системе солнечного горячего водоснабжения с апреля по октябрь в пригороде г.Днепропетровска.

**DESIGN OF WORK OF SUNNY COLLECTOR FOR SYSTEMS INDIVIDUAL HOT WATER / Saveytsky N., Adegov A., Kudryavcev A., Voloshko V., Yefremenko A.**

The questions of design of heating of water are in process considered in the sunny hot water system from April for October in the suburb of city Dnipropetrovsk

**УДК 692.22.001.63**

**ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ФУНДАМЕНТОВ МАЛОЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ / Савицкий Н.В., Бендерский Е.Б., Никифорова Т.Д. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. №75. - Дн-вск., ГВУЗ «ЛПАСА», 2014.- С.194-198.-рис.1. - Библиогр.: (5 назв.)**

В статье обобщены сведения о факторах, влияющих на выбор глубины заложения и конструкции фундамента, изложены практические рекомендации для проектирования рациональных конструкций фундаментов малоэтажных зданий. Приведенные сведения и рекомендации могут быть полезными для строительства индивидуальных экологических зданий.

**CONSTRUCTION METHOD OF FOUNDATIONS OF LOW-RISE RESIDENTIAL BUILDINGS/ Savitskyi M.V., Bendersky Y.B., Nikiforova T.D.**

The information about the factors influencing the choice of the depth of the foundation structure and the practical recommendations of their rational design for low-rise residential buildings are summarized in the paper. Mentioned information and recommendations could be useful for individual ecological buildings construction.

**УДК 692:64.01:005.61**

**ТЕПЛОВТРАТИ БАГАТОПОВЕРХОВИХ БУДИНКІВ ПРИ РІЗНІЙ ОРІЕНТАЦІЇ ТА ВИКОНАНІ НОВИХ НОРМАТИВНИХ ВИМОГ ДБН В.2.6-31:2006 / Савицкий М.В., Котов М.А. // Будівництво, матеріалознавство, машинобудування: Сб. науч. трудов. Вип. №75. - Дн-вск., ГВУЗ «ПДАБА», 2014.- С.199-203.-табл.3.- рис.2. - Библиогр.:(7 назв.)**

У статі розглядається будинок різноманітної поверховості, висоти поверху та площі скління, за різної орієнтації у просторі, для Дніпропетровка. Також буро розраховано частка тепловтрат, для вентиляюмого повітря, по елементам будівлі.

**THE HEAT LOSSES OF MULTISTORIED BUILDINGS IN THE CONDITIONS OF DIFFERENT ORIENTATION AND THE PERFORMANCE OF THE NEW CODES REQUIREMENTS DBN V.2.6-31:2006/ Savytsky M.V., Kotov M.A.**

The building of different storeying, floor height and glassing area with different orientation in the space for Dnepropetrovsk was considered in the article. The share of the heat-losses for the ventilated air with building dements was calculated.

**УДК 693.547.2**

**ПРОЧНОСТЬ И МОРОЗОСТОЙКОСТЬ ЗОЛОБЕТОВ / Савицкий Н.В., Павленко Т.М., Аббасова А.Р. // Сб. науч. трудов. Вип. № 75. – Дн-вск, ГВУЗ «ПГАСА», 2014. – С.204-209. –табл. 2.–рис.4. – Библиогр.:(4 назв.)**

Предложены новые способ и технология производства бетонных изделий на основе золы ТЭС с применением вакуумной обработки. Вибровакумирование позволило повысить прочность золобетон на 80...100%, а морозостойкость – в 2 раза. Предоставляется возможность за счет вакуумной обработки значительно ускорить твердение золобетона, осуществлять немедленную распалубку изделий с целью уменьшения металлоемкости (материалоемкости) формооснастки.

**STRENGTH AND FROST ZOLOBETOV / Savitskyi M.V., Pavlenko T.M., Abbasova A.P.**

New method and technology of production of concrete products on the basis of thermal power plants ash with the use of vacuum processing are offered. Vibrovacuumizing allowed to increase strength of ash concrete by 80...100%, and to double its frost resistance. Vacuum processing gives the opportunity to accelerate significantly hardening of ash concrete, carry out immediate dismantling of shuttering, and reduce metal consumption (materials consumption) of the form fitting-out.

**УДК 662.613.13**

**ОСОБЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ ИЗ САМАНА / Савицкий Н.В., Сторожук Н.А. // Сб. науч. трудов. Вып. № 75. – Дн-вск, ГВУЗ «ПГАСА», 2014. – С.210-217. – рис. 8. – Библиогр.: (10 назв).**

В статье показано, что саманные здания по возможности должны быть простыми в плане, без входящих углов и т.п. Устройство наружных пилястров, выступов, поясков и т.п. из самана не допускается. В стенах из самана, который обладает свойством не только ссыхаться (садиться), но частично и сжиматься под действием нагрузки, необходимо обязательно предусматривать мероприятия, предупреждающие деформацию конструкций. Во избежание разрушений во время осадки стен над дверьми и окнами устраивают соответствующим образом перемычки, предусматривающие свободную осадку стен. Рекомендуются также устраивать разгрузочные перемычки на уровне подоконников. Разработана конструкция чердачного перекрытия и крыши.

**FEATURES CONSTRUCTION OF ADOBE BUILDINGS / Savitskyi M.V.,Storogjuk M.A.**

It is shown in the article that adobe buildings should be simple in plan, without reentering angles etc. Design of external pilasters, ledges, stringcourses, etc. from adobe is not allowed. In the walls of adobe, which has the property not only to shrivel, but partly to shrink under stresses, mandatory measures, preventing deformation of the structures, are provided. Appropriate lintels, providing free settlement of the walls, are erected above the doors and windows to avoid destruction. It is also recommended to erect discharging lintels on the level of the sills. Design of the attic floor and roof is developed.

**UDC 624.01**

**CONDITION ASSESSMENT OF OPERATED REINFORCED CONCRETE STRUCTURES / Savytskyi A.N., Shevchenko T.Y. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып.№75. - Дн-вск., ГВУЗ«ПГАСА», 2014.- С.218-221.- Библиогр.:(16 назв.)**

The necessity to develop a method that would allow with the usage of the estimation of the operated bending reinforced concrete structures strength results, to produce assessment of their condition during the survey and monitoring, in particular with local automated systems is justified.



**ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ, ЩО ЕКСПЛУАТУЮТЬСЯ / Савицький О.М., Шевченко Т.Ю.**

Обґрунтовано необхідність розробки методу, який дозволив би за результатами оцінювання міцності згинальних залізобетонних конструкцій, що експлуатуються, методом неруйнівного навантаження, проводити оцінювання їх стану при обстеженні тамоніторингу, зокрема з використанням локальних автоматизованих систем.

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ ПІДСИЛЕННЯ ТРУБОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ З ЕКСПЛУАТАЦІЙНИМИ ПОШКОДЖЕННЯМИ / Семко О.В., Воскобийник О.П., Пархоменко І.О., Семко П.О. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. №75. - Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014.- С.222-226. табл.1.- рис.3. - Библиогр.:(8 назв.)**

На основі проведено аналізу авторами було запропоновано декілька способів підсилення для трубобетонних елементів, що уже мають пошкодження труби-оболонки. У статті наведені результати експериментальних досліджень різних способів підсилення трубобетонних елементів з локальними пошкодженнями труби-оболонки. Визначено найбільш ефективний спосіб підсилення, що включається в спільну роботу з дослідним зразком та збільшує ефект обійми.

**EXPERIMENTAL RESEARCH OF METHODS AMPLIFICATION OF CONCRETE FILLED STEEL TUBULAR DESIGNS WITH EXPLOITATIVE DAMAGE/Semko O.V., Voskobiynyk O.P., Parhomenko I.O., Semko P.O.**

Based on made analysis, the authors have proposed several methods of amplification of concrete filled steel tubular elements which already have damage of pipe-shell. The article presents results of experimental researches different methods of amplification concrete filled steel tubular elements with local damage of pipe-shell. Defined the most effective method of amplification which is the most improves joint work of the sample and amplification.

**UDC 624.014.7**

**LINEAR HEAT-TRANSFER COEFFICIENT EQUATION FOR A WALL STRUCTURE MADE OF STEEL PROFILES / Semko V., Gorb B., Akamsin A.// Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. №75. - Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014.- С.227-230. -табл.2.- рис.1. - Библиогр.:(6 назв.)**

In this paper on the basis of the realized investigations it was determined that the linear heat-transfer coefficient of a wall structure with a U-shaped profile dependence on the geometric parameters of the profile is well described by a linear function. This function could be used to analyze the effect of geometrical parameters of the profile on the thermal resistance of the wall

structure and for the variant design of wall constructions.

**УДК 624.014**

**КОНСТРУКЦІЇ ПОПЕРЕДНЬО НАПРУЖЕНИХ ТРОСОВО-СПАЙДЕРНИХ СИСТЕМ СВІТЛОПРОЗОРИХ ФАСАДІВ / Складаров І.О., Зазимко С.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып.№75. - Дн-вск., ГВУЗ «ЛГАСА», 2014.- С.231-235. табл.0. - рис.7. - Библиогр.:(3 назв.)**

В статті наведено основні проблеми та особливості проектування фасадних конструкцій з використанням попередньо напружених тросово-спайдерних систем. Елементом кріплення є несучий шарнір, який призначений для з'єднання скляних панелей з конструкцією. Несучий шарнір сприймає на себе основні вітрові і снігові навантаження і запобігає руйнуванню скла за рахунок своєї рухливості. Ефективність попередньо напруженої тросово-спайдерної системи забезпечується попереднім натягом тросів з метою створення у конструкції зусилля, протилежного розрахунковому з майже повним виключенням стиснутих елементів. Це дає можливість виконувати елементи фасадної ферми зі сталевих тросів невеликого діаметру, надаючи фасаді унікальний індустріальний дизайн та максимальне світлопропускання.

**CONSTRUCTION OF PRESTRESSED ROPE-SPIDER SYSTEMS OF TRANSPARENT FACADES / Sklyarov I.O., Zazimko S.V.**

The article presents the main problems and features of the design of facade designs using prestressed rope-spider systems. Fixing element is a ball joint, which is designed to connect the glass panels to the structure. Ball Joint takes over the main wind and snow loads and prevent glass breakage due to its mobility. Effectiveness of pre-stressed rope-spider system is provided preload cables to create a design effort, opposite the settlement with almost complete except for the struts. This makes it possible to carry out elements of the facade girder of steel cables with small diameter, giving the facade a unique industrial design and maximum light transmission.

**УДК 69.059.02:699.86**

**РОЗРАХУНОК ТОВЩИНИ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНОГО ШАРУ СТІНОВОГО ОГОРОДЖЕННЯ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ СИСТЕМИ УТЕПЛЕННЯ ШТУКАТУРНОГО ТИПУ / Скокова А.О. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып.№75 - Дн-вск, ГВУЗ «ЛГАСА», 2014.- С.236-240. - рис. 3 - Библиогр.:(10 назв.)**

В роботі представлено результати визначення товщини теплоізоляції зовнішніх стін будинків, яка б задовольняла новим українським нормативним вимогам, а також порівняння результатів розрахунку при врахуванні лінійних і точкових теплопровідних включень стінових огорожень та без урахування їхнього впливу.

**CALCULATION OF THE THICKNESS OF INSULATING LAYER OF**

**WALL ENCLOSING IN THE APPLICATION OF THE SYSTEM OF WARMING PLASTER / Skokova A.O.**

The article presents the results of determining of the thickness of the insulation of external walls of buildings, which will satisfy the new Ukrainian regulatory requirements, and the comparison of calculation results with account of linear and point thermal conductive inclusions of wall enclosing and without consideration of their impact.

**УДК 692.231.3**

**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ ТРЕХСЛОЙНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛОК ПО ПРОЧНОСТИ И ТРЕЩИНОСТОЙКОСТИ / А. М. Сопильняк, А. А. Несин, К. В. Шляхов, Н. В. Савицкий // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. №75 – Дн-вск: ГВУЗ «ПГАСА», 2014.- С. 241-246.-табл.2.-рис. 4.- Библиогр.:( 8 назв.).**

Приводится методика проведения испытаний опытных образцов балок. Представлены результаты испытаний прочности и трещиностойкости трехслойных железобетонных балок с теплоизоляционным слоем из полистиролбетона.

Ключевые слова:трехслойная железобетонная балка, испытание, прочность, трещиностойкость.

**ANALYSIS OF STRENGTH AND CRACK RESISTANCE OF THREE-LAYER CONCRETE BEAMS / А. М. Sopilnyak, Nesin A.A., Shlyahov K.V., N. V. Savitskiy**

The analyzes the data of theoretical calculations according to two methods and the results of the conducted experiments show that the average of experimental values of bending cracking moments do not differ significantly from the data of calculations by deformation method ([7]) and significantly differ of the values of the cracking moments obtained using the methods of [8].

**УДК 624:622**

**АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ БЕТОННОГО ПРОИЗВОДСТВА В УКРАИНЕ С УЧЕТОМ СТРУКТУРИРОВАНИЯ САМОГО БЕТОНА НА НАНОУРОВНЕ/ Труфанова О.И. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып.№. - Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», .- С.247-250. табл.0.- рис.2 - Библиогр.:( 4 назв.)**

Бетон и железобетон является одним из основных строительных материалов в гражданском и промышленном строительстве. В связи с этим поднимается вопрос о загрязнении окружающей среды. Бетонная отрасль несет ответственность за выброс более чем 5 % от мирового значения выброса CO<sub>2</sub>. В результате возникает необходимость в создании иной концепции строительного бетона, базирующаяся на понятиях нано-технологий, нано-материалов и нано-структурирования. В строительстве широкое распространение получили нано-бетоны,

прочность которых почти на 150% превышает среднюю прочность конструкционных бетонов, их морозостойкость выше на 50%, а вероятность появления трещин в разы ниже. Так же стоит отметить и тот факт, что вес конструкции, произведенной из такого бетона, уменьшается в шесть раз.

Использование новых технологий позволит улучшить экологические показатели строительных материалов и уменьшить вредное воздействие на атмосферу в процессе их производства.

#### **THE ANALYSIS OF PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF CONCRETE PRODUCTION IN UKRAINE TAKING INTO ACCOUNT STRUCTURING THE CONCRETE ON THE NANOLEVEL / Trufanova O. I.**

It should be noted that use of new technologies will allow to improve ecological indicators of construction materials and to reduce harmful effects on the atmosphere in the course of their production. It is quite possible that development of nanotechnologies will lead to emergence in the construction market of essentially new types of materials.

The solution of these tasks has to be brought to the state level as behind nanotechnologies there is a future.

#### **УДК 624.1:692:519.8**

#### **ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ С УЧЕТОМ ЗАДАННОЙ ВЕРОЯТНОСТИ ИХ НЕРАЗРУШЕНИЯ / Чемодуров В.Т., Литвинова Э.В., Попов А.Г. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. № 75. - Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014.- С. 251-255. - рис. 3. - Библиогр.: (10 назв.)**

В статье рассматривается подход к проектированию строительных конструкций на основе заданной вероятности их не разрушения. Такой подход возможен, когда оптимальное решение сочетаний параметров элементов конструкции находится на одной или нескольких функциональных границах, определяемых условиями прочности и устойчивости ее узлов и элементов конструкции в целом.

Представляется, что предлагаемая методика исследования может дать существенный результат в экономии материальных ресурсов при проектировании и строительстве сооружений различного предназначения. Возможности и преимущества подхода, основанного на методах стохастического программирования, показаны на примере оптимизации параметров многослойной пластины.

#### **DESIGNING OF BUILDING CONSTRUCTION TAKING INTO ACCOUNT THEIR SET PROBABILITY NONDESTRUCTION / Chemodurov V., Litvinova E., Popov A.**

In article the approach to designing of building designs on the basis of their set probability not destructions is considered. Such approach is possible,

when the optimum decision of combinations of parameters of elements of a design is on one or several functional borders defined by conditions of durability and stability of its knots and elements of a design as a whole. It is represented that the offered technique of research can yield essential result in economy of material resources at designing and building of constructions of various missions. Possibilities and advantages of the approach based on methods of stochastic programming are shown on an example of optimization of parameters of a multilayered plate.

**УДК 697:620.9.004.18**

**МЕТОДИКА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ З ТРУБЧАСТИМИ ГАЗОВИМИ НАГРІВАЧАМИ, РОЗТАШОВАНИМИ У БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЯХ / Чорноморець Г.Я., Іродов В.Ф. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 75 - Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014.- С.256-260. табл.0.- рис.2. - Библиогр.:(7 назв.)**

Сформульована методика експериментальних досліджень системи опалення з трубчастими газовими нагрівачами, розташованими у будівельних конструкціях для проведення експериментального аналізу. Представлені схема та опис експериментальної установки.

**METHODOLOGY OF EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF HEATING SYSTEM WITH GAS TUBE HEATERS LOCATED IN STRUCTURES / Chernomorets H.Y., Irodov V.F.**

It was formulated methodology of experimental studies of heating system with gas tube heaters located in structures for experimental analysis. Presented a diagram and description of the experimental setup.

**УДК 621.3.032.9**

**INVESTIGATION OF THE DISCHARGE BREAKDOWN VOLTAGE IN COMPACT ARC TUBES / Chumak L., Rabich H. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. научн. трудов. Вып №75. – Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014. – С.261-265 . рис. 2. – Библиогр.:( 7 назв.)**

The authors discuss the results of the investigation of effect of geometry of the arc tube and its fill on the discharge breakdown voltage in compact high pressure sodium lamps.

**ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ РАЗРЯДА В КОМПАКТНЫХ РАЗРЯДНЫХ ТРУБКАХ / Чумак Л.А., Рабич Е.В.**

Статья посвящена обсуждению результатов исследования влияния параметров газоразрядного промежутка на напряжение возникновения самостоятельного разряда в горелках компактных натриевых ламп высокого давления.

**УДК 691.421.2**

**МОБІЛЬНЕ ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ГРУНТОБЛОКІВ / Савицький М.В., Шатов С.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 75. – Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014.– С.266-272. - рис. 5. – Библиогр.: (9 назв.)**

Актуальною проблемою створення високотехнологічних екокомплексів є розробка мобільного технологічного обладнання для виготовлення будівельних виробів з місцевих матеріалів (у першу чергу ґрунтів) у безпосередній близькості до об'єктів. Виконаний аналіз сучасного обладнання для формування будівельних виробів показав доцільність використання для цієї мети пресування матеріалів. За результатами досліджень розроблені технічні пропозиції з удосконалення технологічних процесів і мобільного обладнання для виготовлення ґрунтоблоків, конструкції яких захищені патентами України.

**MOBILE TECHNOLOGICAL EQUIPMENT FOR MAKING OF GRUNTOBLOKOV / Savitskiy N., Shatov S.**

The issue of the day of creation of hi-tech екокомплексов is development of mobile technological equipment for making of build wares from local materials (above all things soils) in a direct closeness to the objects. The executed analysis of modern equipment for forming of build wares rotined expedience of the use for this purpose of pressing of materials. To on the results of researches are develop technical suggestions of improvement of technological processes and mobile equipment for making of grutoblokov the constructions of which are protected the patents of Ukraine.

**УДК 69.003.13**

**ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ В РИНКОВИХ УМОВАХ/Поспелов О.В., Шевченко В.С. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. №75. - Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014.- С.273-277. рис. 1 - Библиогр.: (4 назв.)**

В статті визначені інновації як системне поняття, застосовуване на будівельних підприємствах. Зокрема визначені пріоритетні напрямки інновацій будівельних підприємств. Розглянуті внутрішнє та зовнішнє інноваційне середовище будівельних підприємств. Визначені фактори впливу на результативність інноваційного розвитку будівельних підприємств.

**INNOVATIVE DEVELOPMENT OF CONSTRUCTION COMPANIES AS A FACTOR OF COMPETITIVENESS IN THE MARKET CONDITIONS / Pospelov A, Shevchenko V.**

Innovations as system concept which is used on a build enterprise are certain in the article. Priority directions of innovations of build enterprises are in particular certain. Considered internal and external innovative environment of build enterprises. The factors of influence are certain on effectiveness of innovative development of build enterprises

**УДК 69.004.9:002.5**

**CASE-ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ /Шибко О.Н.// Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып.75. – Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014.С.278-281. - Библиограф.:(7 назв.)**

Рассмотрены вопросы, связанные с новыми технологиями проектирования и определены их преимущества и недостатки, а так же способы улучшения эффективности управления производством с помощью современных информационных технологий.

**CASE-TECHNOLOGY DESIGN OF INFORMATION SYSTEMS IN CONSTRUCTION /ShibkoO.N.**

The problems associated with new technologies and identifies their advantages and disadvantages, as well as ways of efficiency of production by using modern information technology, have been determined.

**УДК 691.32**

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА НА ОСНОВЕ ФИЗИКИ ЕГО РАЗРУШЕНИЯ / Шишкина А.А., Шишкин А.А. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып.№75. - Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014.- С.282-286. - Библиогр.:(11 назв.)**

Приведены результаты теоретических исследований зависимости прочности бетона от его структуры, соотношения компонентов и степени гидратации. Показано, что составляющими прочности бетона являются прочность его элементов, а именно прочность продуктов гидратации цемента, прочность заполнителя и прочность контакта между продуктами гидратации цемента и заполнителем.

**MATHEMATICAL MODEL OF CONCRETE STRENGTH BASED PHYSICS OF ITS FAILURE / Shishkina A.A., Shishkin A.A.**

The results of theoretical investigations of concrete strength depending on its structure , the ratio of components and the degree of hydration . It has been shown that the components of the concrete strength is the strength of its components , namely the strength of the hydration products of cement, aggregate strength and durability of the contact between the hydration products of cement and filler.

**УДК: 621.183.4:691.33**

**КРЕМНЕГЕЛЕВОЕ СВЯЗУЮЩЕЕ ДЛЯ ВОЛОКНИСТЫХ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ / Шпирько Н.В.,**

**Вдовкина Г.Г., Коваленко В.О., Романовский Р.И. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып.№75. - Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014.- С.287-292.- рис.3. - Библиогр.:(3 назв.)**

В статье рассмотрен способ получения кремнегеля из водного раствора силиката натрия в качестве связующего для теплоизоляционных материалов, характеризующегося низкой теплопроводностью и долговечностью при эксплуатации. Управление физико-химическими свойствами в процессе изготовления и эксплуатации приводит к увеличению его жизненного цикла.

**SILICA GEL BINDER FOR FIBER THERMAL INSULATING MATERIALS/ Shpirko N.V., Vdovkina G.G., Kovalenko V.O., Romanovskiy R.I.**

The following article deals with the silica gel production process from the sodium silicate aqueous solution as the binder for the heat insulating materials characterized by low thermal conductivity and exploiting lifetime. The control of physical and chemical properties while producing and exploiting leads to vital cycle enrichment.

**УДК 692:64.01:005.61+620.91**

**РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ПОШУКУ ОПТИМАЛЬНОЇ СХЕМИ РОЗТАШУВАННЯ БУДІВЛІ ТА ЗАСКЛЕННЯ ЇЇ ФАСАДІВ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ БУДІВЕЛЬ / Юрченко Є.Л., Коваль О.О., Мислицька А.О., Трояновський О.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып.№75. - Дн-вск., ГВУЗ «ПГАСА», 2014.- С.293-299.-рис. 2 -Библиогр.:(8 назв.)**

Наведено результати методики раціонального проектування житлових енергоефективних будинків у розрізі ефективного використання сонячної енергії.

**DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL MODELS FINDING THE OPTIMAL SCHEME OF LOCATION OF BUILDINGS AND ITS FACADE GLAZING COURSE OF PROJECTING ENERGY EFFICIENT BUILDINGS / Iurchenko Iev.L., Koval O.O., Mislichka A.O., Trojanovskiy O.V.**

The results of the methods of rational design of energy efficient residential buildings in terms of efficient use of solar energy.