



Научно-технический журнал

Издается с 2003 года.

Выходит шесть раз в год.

№4 (30) 2010

(июль-август)

СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ

Учредитель – государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Орловский государственный технический университет»
(ОрелГТУ)

Содержание

Теория инженерных сооружений. Строительные конструкции

Алексейцев А.В., Серпик И.Н. Оптимизация стальных куполов с использованием генетической итерационной процедуры и имитационного моделирования.....	3
Коробко В.И., Савин С.Ю. Расчет треугольных ортотропных пластинок с однородными граничными условиями методом интерполяции по коэффициенту формы.....	8
Осовских Е.В. Особенности разрешающих уравнений железобетонных складчатых систем для расчета их живучести.....	13
Турков А.В., Калашникова О.В. Влияние количества поперечных связей и граничных условий слоев в двухслойных деревянных балках на их жесткость.....	19

Безопасность зданий и сооружений

Колчунов В.И., Скобелева Е.А. Некоторые аспекты защиты интеллектуальной собственности в области строительства в России.....	24
--	----

Архитектура и градостроительство

Колесникова Т.Н., Захаров И.М. Проблемы и перспективы развития образовательной среды сельских поселений.....	32
Ленченко А.О. Ретроспективный анализ приемов архитектурной организации отечественных зданий учебно-воспитательного назначения.....	35
Надуткин В.А., Аракчеева Н.Т., Данилевич Д.В. О транспортных развязках г. Орла (краткий анализ на наглядном примере).....	41

Строительные материалы и технологии

Вдовина Е.В., Абдрахимов В.З. Термические исследования керамических масс на основе бейделлитовой глины и отходов производства минеральной ваты.....	50
Соломенцев А.Б., Баранов И.А. Оценка битумоудерживающей способности стабилизирующих добавок для щебеночно-мастичного асфальтобетона в асфальтовяжущем.....	53
Столяров В.В., Кокодеева Н.Е. Методическое обеспечение проектирования дорожных одежд нежесткого типа с применением геоматериалов с учетом принципов технического регулирования (на основе теории риска).....	59
Строев Д.А., Мардиросова И.В. Влияние неионогенного ПАВ-модификатора Оксипав-А.30 на дисперсность и устойчивость при хранении катионных битумных эмульсий.....	67
Федосов С.В., Румянцева В.Е., Касьяненко Н.С. Физико-химические основы жидкостной коррозии второго вида цементных бетонов.....	74
Христофоров А.И., Пикалов Е.С. Модификация шихты для производства керамики.....	78
Шамшуров А.В. Применение оксидов железа и алюминия при получении эффективных строительных материалов.....	82

Редакционный совет:
Голенков В.А. д.т.н., проф., председатель
Радченко С.Ю. д.т.н., проф.,
зам. председателя

Борзенков М.И. к.т.н., доц., секретарь
Астафичев П.А. д.ю.н., проф.
Иванова Т.Н. д.т.н., проф.
Киричек А.В. д.т.н., проф.
Колчунов В.И. д.т.н., проф.
Константинов И.С. д.т.н., проф.
Новиков А.Н. д.т.н., проф.
Попова Л.В. д.э.н., проф.
Степанов Ю.С. д.т.н., проф.

Главный редактор:
Колчунов В.И. акад. РААСН, д.т.н., проф.

Заместители главного редактора:
Гончаров Ю.И. д.т.н., проф.
Колесникова Т.Н. д. арх., проф.
Коробко В.И. д.т.н., проф.

Редколлегия:
Бондаренко В.М. акад. РААСН, д.т.н., проф.
Гордон В.А. д.т.н., проф.
Карпенко Н.И. акад. РААСН, д.т.н., проф.
Клюева Н.В. д.т.н., доц.
Коробко А.В. д.т.н., проф.
Король Е.А. чл.-корр. РААСН, д.т.н., проф.
Меркулов С.И. чл.-корр. РААСН, д.т.н., проф.
Ольков Я.И. акад. РААСН, д.т.н., проф.
Римшин В.И. чл.-корр. РААСН, д.т.н., проф.
Серпик И.Н. д.т.н., проф.
Турков А.В. д.т.н., проф.
Федоров В.С. чл.-корр. РААСН, д.т.н., проф.
Чернышов Е.М. акад. РААСН, д.т.н., проф.

Ответственные за выпуск:
Данилевич Д.В. к.т.н., доц.
Солопов С.В.

Адрес редакции:

302006, Россия, г. Орел,
ул. Московская, 77.
Тел.: +7 (4862) 73-43-49;
www.ostu.ru
E-mail: oaetc@ostu.ru

Зарегистрировано в Федеральной службе
по надзору в сфере связи и массовых ком-
муникаций. Свидетельство:
ПИ № ФС77-35718 от 24 марта 2009 г.

Подписной индекс **86294** по объединенному
каталогу «Пресса России»

© ОрелГТУ, 2010

Журнал «Строительство и реконструкция» входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора технических наук.



Scientific and technical journal
The journal is published since 2003.
The journal is published 6 times a year.

№4 (30) 2010
(July-August)

BUILDING AND RECONSTRUCTION

The founder – The State Higher Professional Institution
Orel State Technical University
(OSTU)

Editorial council:

Golenkov V.A. *Doc. Sc. Tech., Prof., president*

Radchenko S.Y. *Doc. Sc. Tech., Prof., vice-president*

Borzenkov M.I. *Candidat Sc. Tech., Assistant Prof.*

Astafichev P.A. *Doc. Sc. Law., Prof.*

Ivanova T.N. *Doc. Sc. Tech., Prof.*

Kirichek A.V. *Doc. Sc. Tech., Prof.*

Kolchunov V.I. *Doc. Sc. Tech., Prof.*

Konstantinov I.S. *Doc. Sc. Tech., Prof.*

Novikov A.N. *Doc. Sc. Tech., Prof.*

Popova L.V. *Doc. Ec. Tech., Prof.*

Stepanov Y.S. *Doc. Sc. Tech., Prof.*

Editor-in-chief

Kolchunov V.I. *Doc. Sc. Tech., Prof.*

Editor-in-chief assistants:

Goncharov Y.I. *Doc. Sc. Tech., Prof.*

Kolesnikova T.N. *Doc. Arc., Prof.*

Korobko V.I. *Doc. Sc. Tech., Prof.*

Editorial committee

Bondarenko V.M. *Doc. Sc. Tech., Prof.*

Gordon V.A. *Doc. Sc. Tech., Prof.*

Karpenko N.I. *Doc. Sc. Tech., Prof.*

Kljueva N.V. *Doc. Sc. Tech., Assistant Prof.*

Korobko A.V. *Doc. Sc. Tech., Prof.*

Korol E.A. *Doc. Sc. Tech., Prof.*

Merkulov C.I. *Doc. Sc. Tech., Prof.*

Olkov Y.I. *Doc. Sc. Tech., Prof.*

Rimshin V.I. *Doc. Sc. Tech., Prof.*

Serpik I.N. *Doc. Sc. Tech., Prof.*

Turkov A.V. *Doc. Sc. Tech., Prof.*

Fyodorov V.S. *Doc. Sc. Tech., Prof.*

Chernyshov E.M. *Doc. Sc. Tech., Prof.*

Responsible for edition:

Danilevich D.V. *Candidat Sc. Tech., Assistant Prof.*

Solopov S.V.

The edition address: 302006, Orel,

Street Moscow, 77

+7 (4862) 73-43-49

www.ostu.ru

E-mail: oantc@ostu.ru

Journal is registered in Federal service on supervision in sphere of communication and mass communications

The certificate of registration:

ПН № ФС77-35718 from 24.03.09

Index on the catalogue of the «**Pressa Rossii**»
86294

©OSTU, 2010

Journal is included into the List of the Higher Examination Board for publishing the results of theses for competition the academic degrees

Contents

Theory of engineering structures.

Building units

Alexeytsev A.V., Serpik I.N. Steel domes optimization using genetic iterative procedure and simulation technique.....	3
Korobko V.I., Savin S.Yu. Computation of triangular orthotropic plates with homogeneous boundary conditions the method of interpolation through form factor.....	8
Osovskikh E.V. Peculiarities in resolving equations for reinforced concrete folded structures for computation of their survivorship.....	13
Turkov A.V., Kalashnikova O.V. Effect of cross-linkage quantity and boundary conditions of layers in two-layer wooden beams upon their rigidity.....	19

Building and structure safety

Kolchunov V.I., Skobeleva H.A. Some aspects of intellectual property protection in construction in Russia.....	24
---	----

Architecture and town-planning

Kolesnikova T.N., Zakharov I.M. Problems and outlooks in educational medium development of rural settlements.....	32
Lenchenko A.O. Retrospective analysis of techniques in architectural organization of domestic teaching and educational buildings.....	35
Nadutkin V.A., Arakcheyeva N.T., Danilevich D.V. To the matter of traffic interchanges of Orel (short analysis by the example of a obvious example).....	41

Construction technologies and materials

Vdovina E.V., Abdrakhimov V.Z. Thermal researches of ceramic mass based on beidellite clay and mineral wool production wastage.....	50	50
Solomentsev A.B., Baranov I.A. Estimate of asphalt-restraining capacity in stabilizing additives for macadam-mastic bituminous concrete in asphalt-biding one.....	53	53
Stolyarov V.V., Kokodeyeva N.E. Design methodical provision of road flex pavement using geomaterials taking into account technical control standards (based on theory of risk)..	59	59
Stroyev D.A., Mardirosova I.V. Effect of non-ionogenic PAV-modifier OXIPAV-A.30 upon dispersibility and stability of cation bituminous emulsions.....	67	67
Fedosov S.V., Rumyantseva V.E., Kasyanenko N.S. Physical-chemical fundamentals of fluid corrosion of the second type in cement concrete.....	74	74
Khristophorov A.I., Pikalov E.S. Furnice charge modification for ceramics production....	78	78
Shamshurov A.V. Ferric and aluminium oxides application for effective building material production.....	82	82

ТЕОРИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ. **СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ**

УДК 624.014

АЛЕКСЕЙЦЕВ А.В., СЕРПИК И.Н.

ОПТИМИЗАЦИЯ СТАЛЬНЫХ КУПОЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ИТЕРАЦИОННОЙ ПРОЦЕДУРЫ И ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Представлена вычислительная схема структурно-параметрической оптимизации стальных куполов однослойной сетчатой конструкции на основе эволюционного и имитационного моделирования. Приведен пример оптимального синтеза купола такого типа.

Ключевые слова: стальные купола, оптимизация, генетические алгоритмы, имитационные модели, прочность, устойчивость.

The computing scheme of structurally-parametrical optimization of steel domes of a single-layered mesh design on the basis of evolutionary and imitating modelling is proposed. The example of optimum synthesis of a dome of this kind is considered.

Keywords: steel domes, optimization, genetic algorithms, simulation models, strength, stability.

Алексейцев Анатолий Викторович

Брянская государственная инженерно-технологическая академия, г. Брянск
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Механика»
Тел.: +7 (4832) 69-32-54; +7 960-564-33-58

Серпик Игорь Нафтольевич

Брянская государственная инженерно-технологическая академия, г. Брянск
Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Механика»
Тел.: +7 (4832) 64-88-00; +7 910-337-46-81

УДК 624.04

КОРОБКО В.И., САВИН С.Ю.

РАСЧЕТ ТРЕУГОЛЬНЫХ ОРТОТРОПНЫХ ПЛАСТИНОК С ОДНОРОДНЫМИ ГРАНИЧНЫМИ УСЛОВИЯМИ МЕТОДОМ ИНТЕРПОЛЯЦИИ ПО КОЭФФИЦИЕНТУ ФОРМЫ

Рассматриваются задачи поперечного изгиба ортотропных пластинок в виде треугольников, нагруженных равномерно распределенной нагрузкой, и их собственных колебаний.

Ключевые слова: ортотропные пластинки в виде треугольников, максимальный прогиб, основная частота колебаний, метод интерполяции по коэффициенту формы.

The article describes problems of a cross-section bend and natural vibration of the triangular orthotropic plates loaded with in regular intervals distributed loading.

***Keywords:** the triangular orthotropic plates, the maximum deflection, the basic frequency of fluctuations, the interpolation method by the form coefficient.*

Коробко Виктор Иванович

Орловский государственный технический университет, г. Орел
Доктор технических наук, профессор кафедры «Строительные конструкции и материалы»
Тел.: +7 (4862) 73-43-95
E-mail: oantc@ostu.ru

Савин Сергей Юрьевич

Орловский государственный технический университет, г. Орел
Ассистент кафедры «Строительные конструкции и материалы»
Тел.: +7 (4862) 73-43-95

УДК 629

ОСОВСКИХ Е.В.

**ОСОБЕННОСТИ РАЗРЕШАЮЩИХ УРАВНЕНИЙ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СКЛАДЧАТЫХ СИСТЕМ
ДЛЯ РАСЧЕТА ИХ ЖИВУЧЕСТИ**

На основе комбинации вариационного метода В.З. Власова с методом последовательных нагружений предложен алгоритм и разрешающие уравнения для проектного и запроектного расчета коротких призматических складок с учетом анизотропии, неупругих деформаций, деформаций сдвига, наличия трещин и коррозионных повреждений в железобетоне при полумоментном напряженном состоянии.

***Ключевые слова:** живучесть, железобетонная складка, прогрессирующее разрушение.*

On the basis of a combination of a variation method of V.Z. Vlasova with a method of consecutive loadings the algorithm and the resolving equations for design and for design calculation of short prismatic folds taking into account anisotropy, not elastic deformations, deformations of shift, presence of cracks and corrosion damages to ferro-concrete is offered at a floor the moment a tension.

***Keywords:** survivability, the ferro-concrete fold, progressing destruction.*

Осовских Евгений Васильевич

Орловский государственный технический университет, г. Орел
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Строительные конструкции и материалы»
Тел.: +7 (4862) 73-43-95
E-mail: oantc@ostu.ru

УДК 624.072.2.011.1

ТУРКОВ А.В., КАЛАШНИКОВА О.В.

**ВЛИЯНИЕ КОЛИЧЕСТВА ПОПЕРЕЧНЫХ СВЯЗЕЙ
И ГРАНИЧНЫХ УСЛОВИЙ СЛОЕВ В ДВУХСЛОЙНЫХ
ДЕРЕВЯННЫХ БАЛКАХ НА ИХ ЖЕСТКОСТЬ**

Рассматривается взаимосвязь основной частоты свободных поперечных колебаний ω двухслойных деревянных балок в ненагруженном состоянии и их максимальных прогибов w_0 при действии равномерно распределенной нагрузки в зависимости от граничных условий слоев и количества поперечных связей между ними. Показано, что для составных балок с различными граничными условиями слоев коэффициент K с точностью до 2,5% совпадает с аналогичным коэффициентом для балок цельного сечения.

Ключевые слова: составная балка, поперечные связи, частота собственных колебаний, максимальный прогиб.

Intercoupling the main frequency of the free transverse fluctuations is Considered the two-layer wooden beams in ненагруженном condition and their maximum sagging w_0 at action evenly portioned load depending on border conditions layer and to-личества transverse relationships between them. It Is Shown that for component beams with different border condition layer factor To accurate to 2,5% complies with similar factor for beams of the unadulterated section.

Keywords: component beam, transverse relationship, frequency of the own fluctuations, maximum sagging.

Турков Андрей Викторович

Орловский государственный технический университет, г. Орел
Доктор технических наук, профессор кафедры «Строительные конструкции и материалы»
Тел.: +7 (4862) 73-43-95
E-mail: antur@orel.ru

Калашникова Ольга Владимировна

Орловский государственный технический университет, г. Орел



БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Магистрант
Тел.: +7 (4862) 73-03-72
E-mail: oantc@ostu.ru

УДК 34.03; 69

КОЛЧУНОВ В.И., СКОБЕЛЕВА Е.А.

**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЗАЩИТЫ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
В ОБЛАСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В РОССИИ**

Рассмотрены некоторые сложности, связанные с защитой исключительных прав патентообладателя в области строительства. Уделено внимание понятию эквивалентности технических решений, праву преждепользования и размеру упущенной выгоды. Приведены примеры, полученные из практики авторов статьи.

Ключевые слова: патентообладатель, исключительное право, защита прав, эквивалентность, право преждепользования, упущенная выгода.

In given article some complexities connected with protection of exclusive rights of the owner of the patent in the field of building are considered. The attention is paid to concept of

equivalence of technical decisions, the right of preliminary use and the size of the missed benefit. The examples received from practice of authors of article are resulted.

Keywords: *the owner of the patent, the exclusive right, protection of the rights, equivalence, the right of the preliminary using, the missed benefit.*

Колчунов Виталий Иванович

Орловский государственный технический университет, г. Орел
Академик РААСН, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Строительные конструкции и материалы»
Тел.: +7 (4862) 73-43-48
E-mail: oantc@ostu.ru

Скобелева Елена Анатольевна

Орловский государственный технический университет, г. Орел
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Строительные конструкции и материалы»
Тел.: +7 (4862) 73-43-49



АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

E-mail: oantc@ostu.ru

УДК 727.012

КОЛЕСНИКОВА Т.Н., ЗАХАРОВ И.М.

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ**

Рассмотрены проблемы сельских поселений и сельских образовательных учреждений. Намечены пути решения возникших проблем.

Ключевые слова: *школа, село, трудовая подготовка, технология.*

The article deals with the problems of the village, rural schools. Ways of solving the problems.

Keywords: *school, village, labor training, technology.*

УДК 727

ЛЕНЧЕНКО А.О.

**РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ПРИЕМОВ
АРХИТЕКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ
ЗДАНИЙ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ***

* Работа выполнена под руководством д. арх. Т.Н. Колесниковой.

В статье рассмотрена эволюция архитектурного облика и объемно-планировочных решений отечественных зданий учебно-воспитательного назначения с момента их возникновения на Руси в X веке и до конца XX века.

Ключевые слова: *цифирная школа, церковно-приходская школа, духовное училище, земское училище, классическая гимназия, реальное училище, общеобразовательная школа.*

In this article the author deals with evolution of architectural appearance and space-planning decisions buildings of the teaching and educational destination since their appearance in Russia in 10 century and to end 20 th century.

Keywords: *tsifirnaya school, parochial school, church school, zemstvo school, classical gymnasium, real school, secondary school.*

Ленченко Анастасия Олеговна

Орловский государственный технический университет, г. Орел

Студент гр. 11-ПЗ(м), кафедра «Архитектура»

Тел.: +7 (4862) 41-17-80

E-mail: asik85@list.ru

УДК 625.71.8

НАДУТКИН В.А., АРАКЧЕЕВА Н.Т.,
ДАНИЛЕВИЧ Д.В.

О ТРАНСПОРТНЫХ РАЗВЯЗКАХ Г. ОРЛА (КРАТКИЙ АНАЛИЗ НА НАГЛЯДНОМ ПРИМЕРЕ)

В статье приводится критический анализ проектных предложений развития транспортной инфраструктуры города Орла на примере одного из важных участков – ул. Раздольная в Северном районе.

Ключевые слова: *магистральная улично-дорожная сеть, транспортные развязки, искусственные сооружения, тоннели, эстакада.*

The article provides a critical analysis of project proposals for the development of transport infrastructure of the city of Oryol on the example of one of the important areas – street Razdol'naya in the Northern District.

Keywords: *backbone of the road network, transport time-matings, artificial structures, tunnels, trestles.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Актуализация генерального плана городского округа «Город Орел» [Текст] / Муниципальная газета «Город Орел». – №10(176). – 21.03.2008.

Надуткин Вячеслав Афанасьевич

Орловский государственный технический университет, г. Орел

Доцент кафедры «Строительство автомобильных дорог»

Тел.: +7 (4862) 73-43-67

E-mail: van250710@yandex.ru

Аракчеева Надежда Тимофеевна

Орловский государственный технический университет, г. Орел
Доцент кафедры «Строительство автомобильных дорог»
Тел.: +7 (4862) 73-43-67
E-mail: oantc@ostu.ru

Данилевич Денис Владимирович

Орловский государственный технический университет, г. Орел
Кандидат технических наук, заведующий кафедрой «Строительство автомобильных дорог»



СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ

Тел.: +7 (4862) 73-43-67
E-mail: ddanilevich@yandex.ru

УДК 691.421-431.002.3

ВДОВИНА Е.В., АБДРАХИМОВ В.З.

ТЕРМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КЕРАМИЧЕСКИХ МАСС НА ОСНОВЕ БЕЙДЕЛЛИТОВОЙ ГЛИНЫ И ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ

Термические исследования позволяют регулировать процесс обжига керамических материалов с применением техногенного сырья и определять его рациональные режимы с учетом эндотермического и экзотермического эффектов в интервале температур физико-химических превращений.

Ключевые слова: керамическая масса, бейделлитовая глина, продукт очистки отходящих дымовых газов, дифференциальные кривые, эндотермический эффект, экзотермический эффект, жидкая фаза, муллит.

Thermal researches allow to regulate process of burning ceramic materials using technogenic basic materials and to know its rational modes with the account endothermic and exothermic effects within the range of temperatures of physical and chemical transformations.

Keywords: ceramic mixture, beidellite clay, purgings of outgoing furnace gases, differential curves, endothermic effect, exothermic effect, a liquid phase, mullite.

Вдовина Елена Васильевна

Самарский государственный архитектурно-строительный университет, г. Самара
Соискатель кафедры «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»
Тел.: +7 (846) 952-76-89
E-mail: elvdovina@bk.ru

Абдрахимов Владимир Закирович

Самарский государственный архитектурно-строительный университет, г. Самара
Доктор технических наук, профессор кафедры «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»
Тел.: +7 960 816 26 65

УДК 691

СОЛОМЕНЦЕВ А.Б., БАРАНОВ И.А.

ОЦЕНКА БИТУМОУДЕРЖИВАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ ДОБАВОК ДЛЯ ЩЕБЕНОЧНО- МАСТИЧНОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА В АСФАЛЬТОВЯЖУЩЕМ

Получены зависимости физико-механических свойств асфальтовяжущего со стабилизирующими добавками, Viator 66, Хризотоп, СД-1, Topcel, Antrocel и РТЭП от количества битума в асфальтовяжущем. Приведено сравнение свойств асфальтовяжущего оптимальной структуры с этими добавками. Охарактеризована микроструктура асфальтобетона.

Ключевые слова: стабилизирующие добавки; модификация; асфальтобетон.

Dependence of physical and mechanical properties asphalt binder with stabilizing additives, Viator 66, Hrizotop, SD-1, Topcel, Antrocel RTEP and the number of bitumen in asphalt binder. The comparison of the properties asphalt binder optimal structure of these additives. Characterized the microstructure of asphalt concrete.

Keywords: stabilizing additives, modification, asphalt.

Соломенцев Александр Борисович

Орловский государственный технический университет

Кандидат технических наук, доцент кафедры «Строительство автомобильных дорог»

Тел.: +7 (4862) 73-43-48

E-mail: oantc@ostu.ru

Баранов Игорь Александрович

Орловский государственный технический университет

Ассистент кафедры «Строительство автомобильных дорог»

Тел.: +7 (4862) 41-98-77

E-mail: tmsi@ostu.ru

УДК 625.731.1.042

СТОЛЯРОВ В.В., КОКОДЕЕВА Н.Е.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД НЕЖЕСТКОГО ТИПА С ПРИМЕНЕНИЕМ ГЕОМАТЕРИАЛОВ С УЧЕТОМ ПРИНЦИПОВ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ (НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ РИСКА)

Произведен анализ документов ОДН 218.046-01 и ОДМ 218.5.001-2009. Предлагается методика расчета вероятности возникновения трещин в монолитном слое при изгибе. Произведен сравнительный анализ риска нарушения монолитного слоя при изгибе на примере конструкций без геосетки и при ее наличии.

Ключевые слова: теория риска, прочность материала монолитного слоя, растягивающее напряжение, геосетка, риск нарушения монолитного слоя при изгибе.

The analysis of documents ОДН 218.046-01 and ОДМ 218.5.001-2009 is made. The design procedure of probability of occurrence of cracks in a monolithic layer is offered at a bend. The comparative analysis of risk of infringement of a monolithic layer is made at a bend on an example of designs without a geogrid and at its presence.

Keywords: the theory puckf, durability of a material of a monolithic layer, stretching pressure, geogrid, risk of infringement of a monolithic layer at a bend.

Столяров Виктор Васильевич

Саратовский государственный технический университет, г. Саратов
Доктор технических наук, профессор кафедры «Строительство дорог и организация движения»

Кокодеева Наталия Евсегнеевна

Саратовский государственный технический университет, г. Саратов
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Строительство дорог и организация движения»
Тел.: +7 (8452) 56-05-44, 52-63-21, +7 909 330 6508
E-mail: natali_1974_1111@mail.ru

УДК 625.7/8+691.16

СТРОЕВ Д.А., МАРДИРОСОВА И.В.

ВЛИЯНИЕ НЕИОНОГЕННОГО ПАВ-МОДИФИКАТОРА ОКСИПАВ-А.30 НА ДИСПЕРСНОСТЬ И УСТОЙЧИВОСТЬ ПРИ ХРАНЕНИИ КАТИОННЫХ БИТУМНЫХ ЭМУЛЬСИЙ

С помощью лазерного анализатора микрочастиц Микросайзер-201 исследована кинетика изменения размеров частиц дисперсной фазы битумных эмульсий, полученных на основе эмульгатора Эмульзол-4. Применение неионогенного ПАВ-модификатора Оксипав-А.30 позволило улучшить дисперсность и устойчивость при хранении разработанных катионных битумных эмульсий.

Ключевые слова: битумная эмульсия, дисперсная фаза, устойчивость при хранении, дисперсность, неионогенное поверхностно-активное вещество, эмульгатор.

With the help of laser analyzer micro particles Mikrosayzer-201 kinetics change the particle size of the dispersed phase of bitumen emulsions derived emulsifier Emulzol-4. Application of nonionic surfactant-modifier Oksipav-A.30 improved the dispersion and stability during storage developed cationic bitumen emulsions.

Keywords: bitumen emulsion, the dispersed phase, the stability during storage, dispersion, non-ionic surface-active agent, emulsifier.

Строев Дмитрий Александрович

Ростовский государственный строительный университет, г. Ростов-на-Дону
Аспирант кафедры «Автомобильные дороги и аэродромы»
Тел.: +7 918 534 39 93

Мардиросова Изабелла Вартановна

Ростовский государственный строительный университет, г. Ростов-на-Дону
Кандидат химических наук, доцент кафедры «Автомобильные дороги и аэродромы»
Тел.: +7 (863) 263-77-76

УДК 691.32:620.193.83

ФЕДОСОВ С.В., РУМЯНЦЕВА В.Е., КАСЬЯНЕНКО Н.С.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЖИДКОСТНОЙ КОРРОЗИИ ВТОРОГО ВИДА ЦЕМЕНТНЫХ БЕТОНОВ

В статье рассматриваются физико-химические процессы, протекающие при коррозии бетона второго вида. Изложена разработанная авторами математическая модель массообменных процессов для коррозии бетонов второго вида в неограниченной пластине с гидроизолированной стороной с учетом химических реакций. Представлены результаты некоторых расчетов по данной модели.

Ключевые слова: бетон, коррозия, химические реакции.

Physical and chemical processes proceeding at the second type corrosion of concrete are considered in the article. The authors have developed and presented the mathematical model of mass exchange processes for the second type corrosion of concrete in unlimited plate with the moisture-proof side, taking into account chemical reactions. Results of some calculations on the given model are presented.

Keywords: concrete, corrosion, chemical reactions.

Федосов Сергей Викторович

Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, г. Иваново
Академик РААСН, доктор технических наук, профессор, ректор ИГАСУ
Тел.: +7 (4932) 32-85-40

Румянцева Варвара Евгеньевна

Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, г. Иваново
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Химия и охрана окружающей среды»
Тел.: +7 (4932) 37-34-36

Касьяненко Наталья Сергеевна

Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, г. Иваново
Аспирант кафедры «Строительные материалы и специальные технологии»
Тел.: +7 920 344 76 64

УДК 666.3.016

ХРИСТОФОРОВ А.И., ПИКАЛОВ Е.С.

МОДИФИКАЦИЯ ШИХТЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КЕРАМИКИ

Предложена модель для расчета уравнений регрессии для подбора оптимального состава при производстве высокопрочной строительной керамики на основе сырья с низким содержанием оксида алюминия (менее 14%) путем ее модификации такими добавками как стеклобой и поверхностно активные вещества.

Ключевые слова: стеклобой, поверхностно активные вещества, уравнение регрессии, поверхность отклика, плотность, пористость, водопоглощение, прочность при сжатии.

In the article suggest the model for calculation of the equations to regressions for selecting the optimum composition at production very strong building ceramics on base cheese with low contents of the oxides aluminum (less 14%) by way of her modification such additive as waste of glass and superficially active substancesl.

Keywords: waste of glass, superficially active substances, equation to regressions, surface of the response, density, porosity, absorption of water, toughness at compression.

Христофоров Александр Иванович

Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, г. Владимир
Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Химическая технология стекла и керамики»

Тел.: +7 (492) 33-63-33

E-mail: khristoforov@mail.ru

Пикалов Евгений Сергеевич

Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, г. Владимир
Аспирант кафедры «Химическая технология стекла и керамики»

Тел.: +7 (492) 35-33-81

УДК 691

ШАМШУРОВ А.В.

ПРИМЕНЕНИЕ ОКСИДОВ ЖЕЛЕЗА И АЛЮМИНИЯ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ЭФФЕКТИВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Установлены возможности применения оксидов железа и алюминия при получении эффективных строительных материалов на основе обжигового и безобжигового синтеза. Были проведены исследования по определению влияния оксидов железа и алюминия на микроструктурные особенности композитов. Определено влияния оксида железа на кристаллизацию минералов при получении обжиговых строительных материалов.

Ключевые слова: обжиговые композиты, микроструктура, кристаллизация.

Are established the possibilities of applying the oxides of iron and aluminum with obtaining of effective building materials on the basis of calcining and unfired synthesis. Studies regarding the influence of the oxide of iron and aluminum on the microstructural special features of composites. Gland on crystallization of minerals at reception calcining building materials is defined influences oxide.

Keywords: calcining composites, microstructure, crystallization.

Шамшуров Алексей Владимирович

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, г. Белгород

Кандидат технических наук, доцент, заведующий «Межкафедральной лабораторией рентгенофазового анализа»

Тел.: + 7 (4722) 30-99-43

E-mail: rfaavs@rambler.ru