



Научно-технический журнал  
Издается с 2003 года.  
Выходит шесть раз в год.

**№2 (64) 2016**  
**(март-апрель)**

# СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ

Учредитель – федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс»  
(ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК»)

## 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:

Данилевич Д.В. к.т.н., доц.  
Колесникова Т.Н. д. арх., проф.  
Коробко В.И. д.т.н., проф.

## Редакция:

Бок Т. д.т.н., проф. (Германия)  
Бондаренко В.М. акад. РААСН, д.т.н., проф.  
Гордон В.А. д.т.н., проф.  
Емельянов С.Г. советник РААСН, д.т.н., проф.  
Карпенко Н.И. акад. РААСН, д.т.н., проф.  
Клюева Н.В. советник РААСН, д.т.н., проф.  
Коробко А.В. д.т.н., проф.  
Король Е.А. чл.-корр. РААСН, д.т.н., проф.  
Римшин В.И. чл.-корр. РААСН, д.т.н., проф.  
Сергейчук О.В. д.т.н., проф. (Украина)  
Серпик И.Н. д.т.н., проф.  
Тамразян А.Г. д.т.н., проф.  
Тур В.В. д.т.н., проф. (Белоруссия)  
Турков А.В. д.т.н., проф.  
Федоров В.С. акад. РААСН, д.т.н., проф.  
Чернышов Е.М. акад. РААСН, д.т.н., проф.  
Шах Р. д.т.н., проф. (Германия)

## Ответственный за выпуск:

Савин С.Ю. к.т.н.

## Адрес редакции:

302006, Россия, г. Орел,  
ул. Московская, 77  
Тел.: +7 (4862) 73-43-49  
[www.gu-unpk.ru](http://www.gu-unpk.ru)  
E-mail: [str\\_and\\_rek@mail.ru](mailto:str_and_rek@mail.ru)

Зарегистрировано в Федеральной службе  
по надзору в сфере связи, информационных  
технологий и массовых коммуникаций.  
Свидетельство:  
ПИ № ФС77-47354 от 03 ноября 2011 г.

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

© ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», 2014

## Содержание

### Теория инженерных сооружений. Строительные конструкции

- Бондаренко В.М., Мигаль Р.Е., Ягунов Б.А.** Конструктивная безопасность железобетонных конструкций, эксплуатирующихся в агрессивной среде ..... 3
- Бандурин Н.Г., Калашников С.Ю., Голиков А.В., Чураков А.А.** Численный метод и программа для исследования напряженно-деформированного состояния многопролетного упругого сжато-изогнутого стержня и определения критических нагрузок ..... 12
- Калафатов Д.А.** Методика проведения экспериментальных исследований моделей конструкций двухслойных железобетонных плитных фундаментов ..... 23
- Покусеев А.А., Шавыкина М.В., Колчунов В.И.** Вторая стадия напряженно-деформированного состояния железобетонных конструкций при кручении с изгибом (случай 2) ..... 30
- Прокуров М.Ю.** Новый интерполяционный метод определения максимальных значений прогибов тонких упругих пластинок с произвольным выпуклым контуром ..... 39
- Тиратуриян А.Н.** Выделение характерных секций участков эксплуатируемых автомобильных дорог на основе результатов оценки их прочности ..... 47

### Безопасность зданий и сооружений

- Аверченков А.В., Фисун А.П.** Модель многоуровневой идентификации персонала в системе контроля и управления доступом на предприятиях строительной индустрии ..... 56
- Лысанов И.Ю.** Методика идентификации кадров-вставок в мультимедийном потоке видеоданных для системы контроля и управления доступом на предприятиях строительной индустрии ..... 64

### Архитектура и градостроительство

- Яскорская Е.А.** Собор во имя чудотворной Грузинской иконы Божьей Матери Красногорского Богородицкого мужского монастыря ..... 71

### Строительные материалы и технологии

- Моисеенко А.М., Лысак О.Г.** Моделирование температурно-влажностного режима в зданиях картофеле-овощехранилищ ..... 77
- Румянцева В.Е., Грузинцева Н.А., Пестерева Л.А., Москвитина Т.В., Гусев Б.Н.** Построение методики оценки качества укладки геотекстильного материала в земляное полотно ..... 85

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.

**№2 (64) 2016  
(March-April)**

# BUILDING AND RECONSTRUCTION

The founder – federal state budgetary educational institution of the higher vocational training  
«State University – Educational-Science-Production Complex»  
(State University ESPC)

## Contents

### Theory of engineering structures.

#### Building units

<b>Bondarenko V., Migal R., Yagupov B.</b> Constructive safety of reinforced concrete structures, operating in a corrosive environment .....	3
<b>Bandurin N., Kalashnikov S., Golikov A., Churakov A.</b> Numerical method and program for research the stress-strain state of multi-span elastic compressed-bent rod and determine critical loads .....	12
<b>Kalafatov D.</b> Methods of experimental studies bilayer structure model concrete slab foundation .....	23
<b>Pokusaev A., Shavykina M., Kolchunov VI.</b> The second stage of the stress-strain state of reinforced concrete structures in torsion with bending (case 2).....	30
<b>Prokurov M.</b> A new interpolational method of estimating maximum deflection values for thin elastic plates with arbitrary convex contour .....	39
<b>Tiraturyan A.</b> Sectioning characteristic sites of highways based on evaluation their strength .....	47

#### Building and structure safety

<b>Averchenkov A., Fisun A.</b> Model multi-level identification of personnel in the access control system at construction industry enterprises .....	56
<b>Lysanov I.</b> Methodology identifying the insert frame in the multi-media stream of viewdatas to the access control system at construction industry enterprises.....	64

#### Architecture and town-planning

<b>Yaskorskaya E.</b> The miraculous Georgian Mother of God icon Cathedral of the Krasnogorsky Bogoroditsky monastery.....	71
--	----

#### Construction materials and technologies

<b>Moiseenko A., Lysak O.</b> Modeling of temperature and humidity mode in the potato-vegetable stores .....	77
<b>Rumyantseva V., Gruzintseva N., Pestereva L., Moskvitina T., Gusev B.</b> The construction methods for the assessment of placement quality geotextile material in the roadbed .....	85

#### 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:

**Danilevich D.V.** Candidat Sc. Tech., Assis-  
tant Prof.

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

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

#### Editorial committee

**Bock T.** Doc. Sc. Tech., Prof. (Germany)

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

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

**Emelyanov S.G.** Doc. Sc. Tech., Prof.

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

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

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

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

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

**Sergeychuk O.V.** Doc. Sc. Tech., Prof. (Ukraine)

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

**Tamrazyan A.G.** Doc. Sc. Tech., Prof.

**Tur V.V.** Doc. Sc. Tech., Prof. (Belorussia)

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

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

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

**Schach R.** Doc. Sc. Tech., Prof. (Germany)

#### Responsible for edition:

**Savin S.Yu.** Candidat Sc. Tech

The edition address: 302006, Orel,

Street Moscow, 77

+7 (4862) 73-43-49

[www.gu-unpk.ru](http://www.gu-unpk.ru)

E-mail: [qantc@ostu.ru](mailto:qantc@ostu.ru)

Journal is registered in Russian federal service  
for monitoring communications, information  
technology and mass communications

The certificate of registration:

III № ФС77-47354 frim 03.04.11 г.

Index on the catalogue of the «Pressa Rossii»  
86294

© State University ESPC, 2014

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