



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

№6 (56) 2014
(ноябрь-декабрь)

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.

Редколлегия:

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.
Рымшин В.И. чл.-корр. РААСН, д.т.н., проф.
Сергейчук О.В. д.т.н., проф. (Украина)
Серпик И.Н. д.т.н., проф.
Сикора З. д.т.н., проф. (Польша)
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:

Солопов С.В. к.т.н.

Адрес редакции:

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

Алмазов В.О. Проблемы прогрессирующего разрушения.....	3
Бедов А.И., Балакишин А.С., Воронов А.А. Причины аварийных ситуаций в ограждающих конструкциях из каменной кладки многослойных систем в многоэтажных жилых зданиях.....	11
Бухтиярова А.С., Колчунов В.И., Рыпаков Д.А., Филатова С.А. Исследования живучести жилых и общественных зданий с новой конструктивной системой из индустриальных панельно-рамных элементов	18
Данель В.В. Жёсткости стыков железобетонных элементов, пересекаемых арматурными стержнями, при растяжении и сдвиге.....	25
Лапинов А.Е., Михалев Н.Я. Повышение огнестойкости металлических конструкций при воздействии высоких температур.....	30
Истомин А.Д. Прочность бетона при местном сжатии по отечественным нормам и Еврокоду 2.....	34
Карзов А.В. Анализ методов расчета нагрузок на опалубку перекрытий..	39
Климов А.Н. Мониторинг несущих железобетонных конструкций уникальных зданий в Москве.....	46
Малахова А.Н., Мухин М.А. Отдельно стоящий подземный железобетонный погреб в составе построек частных усадеб на рельефе.....	53
Нгуен Чонг Там. Колебания поверхности упругого полупространства при воздействии подвижной нагрузки.....	58
Силантьев А.С. Назначение толщины плоских безбалочных плит перекрытия из условий продавливания.....	66
Тамразян А.Г., Аветисян Л.А. Учет особенностей огнеударостойкости железобетонных колонн при расчете каркаса железобетонного здания....	70

Безопасность зданий и сооружений

Домарова Е.В. Влияние жесткости усиленных этажей на динамические характеристики монолитного железобетонного каркасного здания при аварийных воздействиях.....	75
Расторгуев Б.С., Ванус Д.С. Оценка безопасности железобетонных конструкций при чрезвычайных ситуациях техногенного характера.....	83

Архитектура и градостроительство

Пчельников В.Н. Градостроительные предпосылки освоения узловых транспортных пространств.....	90
--	----

Строительные материалы и технологии

Александров Е.Н. Снижение фоновой активности в помещениях при современных методах строительства.....	95
Головин Н.Г., Пахратдинов А.А. Прочность сжатых железобетонных элементов, изготовленных на щебне из бетона.....	101

Информация для читателей

Книжное обозрение: В.И. Колчунов, Н.В. Клюева, Н.Б. Андросова, А.С. Бухтиярова. Живучесть зданий и сооружений при запроектных воздействиях.....	107
---	-----

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.

№6 (56) 2014
(November-December)

BUILDING AND RECONSTRUCTION

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

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.

Sikora Z. Doc. Sc. Tech., Prof. (Poland)

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:

Solopov S.V. Candidat Sc. Tech

The edition address: 302006, Orel,
Street Moscow, 77
+7 (4862) 73-43-49
www.gu-unpk.ru
E-mail: oante@ostu.ru

Journal is registered in Russian federal service
for monitoring communications, information
technology and mass communications
The certificate of registration:
ПИИ № ФС77-47354 from 03.04.11 г.

Index on the catalogue of the «Pressa Rossii»
86294

© State University ESPC, 2014

Contents

Theory of engineering structures. Building units

Almazov V. The problems of progressive collapse.....	3
Bedov A., Balakshin A., Voronov A. Reasons of emergency situations in multilayer masonry wall enclosure structures of residence buildings.....	11
Bukhtiyarova A., Kolchunov V., Rypakov D., Filatova S. Research in survivability of residential and public buildings with a new structural system made of industrial panel-frame elements.....	18
Danel V. Rigidity joints concrete elements intersect rebar in tension and shear.....	25
Lapshinov A., Mikhalev N. Improving the fire resistance of metal structures when exposed to high temperatures.....	30
Istomin A. Strength of concrete in local compression according to Russian standards and Eurocode 2.....	34
Karzov A. Analysis methods of calculation loads ceiling formworks.....	39
Klimov A. Monitoring of bearing reinforced concrete structures unique buildings in Moscow.....	46
Malakhova A., Mukhin M. Detached reinforced concrete underground cellar as part of buildings private estates on the relief.....	53
Nguyen Cheong Tam. Vibration of the surface of elastic half-space under moving load.....	58
Silantyev A. Appointment of thickness flat girderless floor slabs punching conditions.....	66
Tamrazyan A., Avetisyan L. Accounting of specialty fire impact resistance of reinforced concrete columns in the calculation of reinforced concrete building's frame.....	70

Building and structure safety

Domarova E. Stiffening effect gain floors on performance monolithic reinforced concrete frame buildings accidental effects.....	75
Rastorguev B., Vanus D. Safety assessment of reinforced concrete structures in technogenic emergencies.....	83

Architecture and town-planning

Pchelnikov V. Urban prerequisites of development nodal transport areas.....	90
--	----

Construction materials and technologies

Alexandrov E. Reduce background activity room with modern methods of construction.....	95
Golovin N., Pahratdinov A. The strength of the compressed concrete elements manufactured on the rubble of concrete.....	101

Information for readers

Book review: Kolchunov V., N. Klyuyeva N., Androsova N., Bukhtiyarova A. The durability of buildings and constructions severe impacts.....	107
--	-----

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