

Главный редактор:

Колчунов В.И., акад. РААСН, д-р техн. наук,
проф. (Россия)

Заместители главного редактора:

Гордон В.А., советник РААСН, д-р техн. наук,
проф. (Россия)

Коробко В.И., д-р техн. наук, проф. (Россия)

Савин С.Ю., канд. техн. наук, доц. (Россия)

Скобелева Е.А., канд. техн. наук, доц. (Россия)

Редакция:

Акимов П.А., акад. РААСН, д-р техн. наук,
проф. (Россия)

Бакаева Н.В., советник РААСН, д-р техн. наук,
проф. (Россия)

Бок Т., д-р техн. наук, проф. (Германия)

Булгаков А.Г., д-р техн. наук, проф. (Германия)

Данилевич Д.В., канд. техн. наук, доц. (Россия)

Емельянов С.Г., чл.-корр. РААСН, д-р техн.
наук, проф. (Россия)

Карпенко Н.И., акад. РААСН, д-р техн. наук,
проф. (Россия)

Колесникова Т.Н., д-р арх., проф. (Россия)

Колчунов В.И., д-р техн. наук, проф. (Россия)

Коробко А.В., д-р техн. наук, проф. (Россия)

Король Е.А., чл.-корр. РААСН, д-р техн. наук,
проф. (Россия)

Кривошапко С.Н., д-р техн. наук, проф.
(Россия)

Лефай З., д-р техн. наук, проф. (Франция)

Мелькумов В.Н., д-р техн. наук, проф. (Россия)

Орлович Р.Б., д-р техн. наук, проф. (Польша)

Птичницова Г.А., д-р арх., проф. (Россия)

Реболж Д., д-р техн. наук, проф. (Словения)

Римшин В.И., чл.-корр. РААСН, д-р техн. наук,
проф. (Россия)

Сергейчук О.В., д-р техн. наук, проф. (Украина)

Серпик И.Н., д-р техн. наук, проф. (Россия)

Тамразян А.Г., д-р техн. наук, проф. (Россия)

Травуш В.И., акад. РААСН, д-р техн. наук,
проф. (Россия)

Трещев А.А., д-р техн. наук, проф. (Россия)

Тур В.В., д-р техн. наук, проф. (Белоруссия)

Турков А.В., д-р техн. наук, проф. (Россия)

Федоров В.С., акад. РААСН, д-р техн. наук,
проф. (Россия)

Федорова Н.В., советник РААСН, д-р техн.
наук, проф. (Россия)

Чернышов Е.М., акад. РААСН, д-р техн. наук,
проф. (Россия)

Шах Р., д-р техн. наук, проф. (Германия)

Яковенко И.А., д-р техн. наук, проф. (Украина)

Исполнительный редактор:

Юрова О.В., (Россия)

Адрес редакции:

302006, Россия, г. Орел, ул. Московская, 77

Тел.: +79065704999

<http://oreluniver.ru/science/journal/sir>

E-mail: str_and_rek@mail.ru

Зарегистрировано в Федеральной службе

по надзору в сфере связи, информационных

технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство: ПИ №ФС 77-67169

от 16 сентября 2016 г.

Подписной индекс **86294**

по объединенному каталогу «Пресса России»

© ОГУ имени И.С. Тургенева, 2020

Содержание

Теория инженерных сооружений. Строительные конструкции

- Горин В.А., Клименко В.В., Пороженко М.А.** Инженерный метод расчета изоляции ударного шума междуэтажными перекрытиями с полами из древесных материалов 3
- Демьянов А.И.** Расчетные модели деформирования железобетонных конструкций в зданиях и сооружениях при кручении с изгибом 12
- Дмитриев И.К.** Исследование работы традиционной кружальной арки с вариантом ее усиления 29
- Колчунов В.И., Мартыненко Д.В.** Деформирование и трещинообразование конструкции платформенного стыка в сборно-монолитном каркасе здания 38
- Кривошапко С.Н.** Многогранники и квазимногогранники в архитектуре гражданских и промышленных сооружений 48
- Уткин В.С., Соловьев С.А., Соловьева А.А.** Расчет несущей способности свай при параболическом распределении сил трения 65

Безопасность зданий и сооружений

- Ву Нзюк Туен** Исследование живучести железобетонной конструктивно-нелинейной рамно-стержневой системы каркаса многоэтажного здания в динамической постановке 73

Архитектура и градостроительство

- Холодова Е.В.** Этапы градостроительного развития дачного поселения в составе монастырского и ярмарочного комплекса в местечке коренная пустынь курского края 2-й половины XVIII – XIX веков 85

Строительные материалы и технологии

- Лакетич А., Лакетич С.К., Строкова В.В.** Дренарующий цементобетон в дорожном строительстве 104
- Любомирский Н.В., Бахтин А.С., Бахтина Т.А., Николаенко В.В.** Строительные материалы на основе известковой пыли и мелкодисперсного известняка 112
- Ярмаковский В.Н., Кадиев Д.З.** Физико-химические основы стойкости бетонов к воздействию низких отрицательных температур 122

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

№4 (90) 2020

BUILDING AND RECONSTRUCTION

The founder – Federal State Budgetary Educational Institution
of Higher Education
«Orel State University named after I.S. Turgenev»
(Orel State University)

Editor-in-Chief

Kolchunov V.I., doc. sc. tech., prof. (Russia)

Editor-in-Chief Assistants:

Gordon V.A., doc. sc. tech., prof. (Russia)

Korobko V.I., doc. sc. tech., prof. (Russia)

Savin S.Yu., candidate sc. tech., docent (Russia)

Skobeleva E.A., candidate sc. tech., docent (Russia)

Editorial Board

Akimov P.A., doc. sc. tech., prof. (Russia)

Bakaeva N.V., doc. sc. tech., prof. (Russia)

Bock T., doc. sc. tech., prof. (Germany)

Bulgakov A.G., doc. sc. tech., prof. (Germany)

Danilevich D.V., candidate sc. tech., docent (Russia)

Emelyanov S.G., doc. sc. tech., prof. (Russia)

Karpenko N.I., doc. sc. tech., prof. (Russia)

Kolesnikova T.N., doc. arc., prof. (Russia)

Kolchunov V.I., doc. sc. tech., prof. (Russia)

Korobko A.V., doc. sc. tech., prof. (Russia)

Korol E.A., doc. sc. tech., prof. (Russia)

Krivoshapko S.N., doc. sc. tech., prof. (Russia)

Lafhaj Z., doc. sc. tech., prof. (France)

Melkumov V.N., doc. sc. tech., prof. (Russia)

Orlovic R.B., doc. sc. tech., prof. (Poland)

Ptichnikova G.A., doc. arc., prof. (Russia)

Rebolj D., doc. sc. tech., prof. (Slovenia)

Rimshin V.I., doc. sc. tech., prof. (Russia)

Sergeyчук O.V., doc. sc. tech., prof. (Ukraine)

Serpik I.N., doc. sc. tech., prof. (Russia)

Tamrazyan A.G., doc. sc. tech., prof. (Russia)

Travush V.I., doc. sc. tech., prof. (Russia)

Treschev A.A., doc. sc. tech., prof. (Russia)

Tur V.V., doc. sc. tech., prof. (Belorussia)

Turkov A.V., doc. sc. tech., prof. (Russia)

Fedorov V.S., doc. sc. tech., prof. (Russia)

Fedorova N.V., doc. sc. tech., prof. (Russia)

Chernyshov E.M., doc. sc. tech., prof. (Russia)

Schach R., doc. sc. tech., prof. (Germany)

Iakovenko I.A., doc. sc. tech., prof. (Ukraine)

Managing Editor:

Yurova O.V. (Russia)

The edition address:

302006, Orel, Moskovskaya Street, 77

+7 (4862) 73-43-49

<http://oreluniver.ru/science/journal/sir>

E-mail: str_and_rek@mail.ru

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

The certificate of registration:

ПН №ФЦ 77-67169 from 16.09.2016 г.

Index on the catalogue of the «Pressa Rossi» 86294

© Orel State University, 2020

Contents

Theory of engineering structures.

Building units

- Gorin V.A., Klimenko V.V., Porozhenko M.A.** Engineering method for calculating shock noise isolation between floors with floors made of wood materials 3
- Demyanov A.I.** Calculation models of deformation of reinforced concrete structures in buildings and structures during bending 12
- Dmitriev I.K.** Research the work of the traditional circular arch of timber jamba with an option of its strengthening 29
- Kolchunov V.I., Martynenko D.V.** Deformation and cracking of the platform joint of the prefabricated-monolithic concrete building frame 38
- Krivoshapko S.N.** Polyhedra and quasi-polyhedra in architecture of civil and industrial erections 48
- Utkin V.S., Solov'yev S.A., Solov'yeva A.A.** Friction pile bearing capacity based on the parabolic distribution of skin friction 65

Building and structure safety

- Vu Ngoc Tuyen** Study of survivability of reinforced concrete constructive nonlinear frame-rod system of a multi-story building frame in a dynamic formulation 73

Architecture and town-planning

- Kholodova E.V.** Stages of urban development of the suburban settlements in the monastic and fairgrounds in the town of Kursk korennyaya pustyn edge 2-nd half of the XVIII – XIX centuries 85

Construction materials and technologies

- Laketich A., Laketich S.K., Strokova V.V.** Drainage concrete in road construction 104
- Lyubomirskiy N.V., Bakhtin A.S., Bakhtina T.A., Nikolaenko V.V.** Building materials based on limestone dust and finely dispersed limestone 113
- Yarmakovskiy V.N., Kadiev D.Z.** Physical basis of concrete durability at low subzero temperatures 122

The journal *Building and Reconstruction* (Stroitel'stvo i rekonstruktsiya) have been included by Higher Attestation Commission in the List of peer-reviewed scientific journals, in which the main scientific results of dissertations for the degree of candidate and doctor of science should be published, for the group of scientific specialties 05.23.00 - Construction and architecture: 05.23.01 - Building constructions, buildings and structures (technical sciences), 05.23.02 - Soils and foundations, underground structures (technical sciences), 05.23.03 - Heat supply, ventilation, air conditioning, gas supply and lighting (technical sciences), 05.23.05 - Building products and construction materials (technical sciences), 05.23.08 - Construction technology and organization (technical sciences), 05.23.17 - Structural mechanics (technical sciences), 05.23.19 - Environmental safety in construction and urban economy, 05.23.21 - Architecture of buildings and structures. Creative concepts of architectural activity (architecture), 05.23.22 - Urban planning, planning of rural settlements (architecture). The journal is indexed in RSCI, RSCI on the Web of Science.