

Главный редактор:

**Колчунов В.И.**, акад. РААСН, д.т.н., проф.  
(Россия)

Заместители главного редактора:

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

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

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

Редколлегия:

**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)

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

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

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

**Карпенко Н.И.**, акад. РААСН, 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)

**Птичкина Г.А.**, д-р архитектуры, проф.  
(Россия)

**Ребож 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)

Исполнительный редактор:

**Савин С.Ю.**, к.т.н. (Россия)

Адрес редакции:

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

Тел.: +7 (4862) 73-43-49

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

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 №ФС 77-67169

от 16 сентября 2016 г.

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

© ОГУ имени И.С. Тургенева, 2019

## Содержание

### Теория инженерных сооружений. Строительные конструкции

- Аветисян Л.А., Гомырина Д.О.** Податливость стыковых соединений при высокотемпературных воздействиях ..... 3
- Дехтерев Д.С.** Аналитическая оценка весомости влияния конструкционных параметров стыков колонн каркасных зданий на надежность соединения ..... 11
- Зылев В.Б., Алферов И.В.** Динамические опорные реакции в двухпролетной мостовой ферме при действии подвижной нагрузки ..... 20
- Колчунов В.И., Мартыненко Д.В.** Прочность и деформативность сборно-монолитных платформенных стыков панельных зданий ..... 26
- Коробко А.В., Черняев А.А., Лыгина Ю.Е.** Геометрические методы строительной механики в задаче кручения стержней эллиптического сечения ..... 35
- Тур В.В., Воробей А.П.** Влияние размерного эффекта на сопротивление срезу балочных элементов без поперечного армирования ..... 43

### Безопасность зданий и сооружений

- Пестрякова Е.А., Зернов И.И., Харитонов С.С.** Оценка критических скоростей движения поездов в тоннелях из опускных секций ..... 61
- Федорова Н.В., Ильющенко Т.А., Медянкин М.Д., Инсафутдинов А.Р.** Особенности динамических догрузок железобетонных элементов конструктивных систем при гипотетическом удалении одной из несущих конструкций и трещинообразовании ..... 72

### Строительные материалы и технологии

- Абдрахимов В.З.** Использование золошлакового материала и нанотехногенного карбонатного шлама в производстве кирпича на основе бейделлитовой глины ..... 81
- Назирова Р.А., Тараненко Д.В., Веде П.Ю.** Применение материалов с изменяющимся фазовым состоянием в ограждающих конструкциях ..... 90
- Сахарова А.А., Азаров В.Н.** Исследование аэродинамических и физико-химических характеристик пыли ополки, применяемых в строительстве ... 106
- Смоляго Г.А., Дрокин С.В., Дронов А.В., Белоусов А.П., Пушкин С.А., Широкий В.В., Смоляго Е.Г.** Реконструкция сборных железобетонных безбалочных перекрытий ..... 116

- Журнал «Строительство и реконструкция» стал лауреатом премии имени Гришманова И.А. Российской инженерной академии (РИА) ..... 123**

Журнал включен в перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК при Минобрнауки России

по группе научных специальностей 05.23.00 – Строительство и архитектура: 05.23.01, 05.23.02, 05.23.03, 05.23.05, 05.23.08, 05.23.17, 05.23.19, 05.23.21, 05.23.22 Индексируется в РИНЦ, RSCI (Russian Science Citation Index) на платформе Web of Science)

*Editor-in-Chief*

**Kolchunov V.I.**, Doc. Sc. Tech., Prof. (Russia)

*Editor-in-Chief Assistants:*

**Danilevich D.V.**, Candidat Sc. Tech., Docent.  
(Russia)

**Kolesnikova T.N.**, Doc. Arc., Prof. (Russia)

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

**Gordon V.A.**, Doc. Sc. Tech., Prof. (Russia)

**Emelyanov S.G.**, Doc. Sc. Tech., Prof. (Russia)

**Karpenko N.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)

**Sergeychuk 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)

**Treshev 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)

*Managing Editor:*

**Savin S.Yu.** Candidat Sc. Tech (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](mailto:str_and_rek@mail.ru)

Journal is registered in Russian federal service for  
monitoring communications, information tech-  
nology and mass communications

The certificate of registration:

ПИ №ФС 77-67169 from 16.09.2016 г.

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

© Orel State University, 2019

## Contents

### Theory of engineering structures.

#### Building units

<b>Avetisyan L.A., Gomyrina D.O.</b> Flexurability of connection nodes under high temperature actions .....	3
<b>Dekhterev D.S.</b> Analytical assessment of ponderability of constructional parameters on reliability of column connections in frame buildings .....	11
<b>Zylev V.B., Alferov I.V.</b> Study of the dynamic support reactions in the two-span bridge farm under action of moving load .....	20
<b>Kolchunov V.I., Martynenko D.V.</b> The strength and deformability of precast-monolithic platform joints of panel buildings .....	26
<b>Korobko A.V., Chernyaev A.A., Lygina Yu. E.</b> Geometrical methods of construction mechanics in the problem of the torsion elliptic sections .....	35
<b>Tur V.V., Varabei A.P.</b> Impact of the size effect on shear resistance of beams without transverse reinforcement .....	43

#### Building and structure safety

<b>Pestryakova E.A., Zernov I.I., Kharitonov S.S.</b> Evaluation of critical speeds of trains in immersed tunnels .....	61
<b>Fedorova N.V., Il'yushchenko T.A., Medyankin M.D., Insafutdinov A.R.</b> Features of dynamic loads of rc elements of structural systems in the hypothetical removal of one of the bearing structures and cracks formation .....	72

#### Construction materials and technologies

<b>Abdrakhimov V. Z.</b> Use of ash and slag material and nano-technological carbonate slurry in the production of bricks based on beidellite clay .....	81
<b>Nazirov R.A., Taranenko D.V., Vede P.Yu.</b> The use of materials with a changing phase state in building envelope structures .....	90
<b>Sakharova A.A., Azarov V.N.</b> Study of aerodynamic and physical-chemical characteristics of the dust of the flask used in construction .....	106
<b>Smolyago G.A., Drokin S.V., Dronov A.V., Belousov A.P., Pushkin S.A., Shirokij V.V., Smolyago E.G.</b> Reconstruction of precast reinforced concrete flat floor slabs .....	116

<b>The journal "Building and Reconstruction" became the winner of the Grishmanov I. A. prize of the Russian engineering Academy (RIA) .....</b>	123
---	-----