

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)*

**Финадеева 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)*

**Ерофеев В.Т.**, *акад. РААСН, д-р техн. наук, проф. (Россия)*

**Есаулов Г.В.**, *акад. РААСН, д-р арх., 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)*

**Кудряшов Н.Н.**, *канд. арх., 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)*

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

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

**Рышшин В.И.**, *чл.-корр. РААСН, 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)*

**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:

302030, Орловская обл., г. Орёл,

ул. Московская, д. 77.

Тел.: +79065704999

<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 объединённому каталогу «Пресса России»

на сайтах [www.ppressa-ru.ru](http://www.ppressa-ru.ru) и [www.akc.ru](http://www.akc.ru)

© ОГУ имени И.С. Тургенева, 2024

## Содержание

### Теория инженерных сооружений. Строительные конструкции

- Джамуев Б.К.** Влияния несъемных пустотообразователей на прочность заземленных по контуру монолитных железобетонных плит перекрытия..... 3
- Колчунов В.И., Крылов С.Б., Федоров С.С.** Жесткость железобетонных конструкций при изгибе с учетом поперечной и продольной сил (часть 2)..... 16
- Надольский В.В.** Несовершенства для расчета стальных конструкций методом конечных элементов. Часть 1..... 28
- Симаков О.А., Нецадимов В.А.** Проектирование усиления каменной кладки односторонними аппликациями из торкрет-бетона..... 39
- Трошин М.Ю., Турков А.В., Заев А.В.** Влияние шага досок в поперечном слое на деформативность и распределение напряжений в трехслойной CLT-панели, жестко заземленной с двух сторон..... 50

### Безопасность зданий и сооружений

- Колчунов В.И., Савин С.Ю., Амелина М.А.** Устойчивость железобетонной колонны, подверженной сжатию с кручением в результате особого воздействия..... 59
- Соловьев А.А., Соловьев С.А.** Вероятностный анализ надежности стержней стальных ферм при неполной статистической информации ..... 74

### Архитектура и градостроительство

- Михайлова Е.В.** Архитектурно-художественные решения общественно-торговых комплексов при реконструкции советских кинотеатров ..... 83

### Строительные материалы и технологии

- Алексеев В.А., Баженова С.И., Монахина А.А.** Прогнозирование характеристик грунтобетонных массивов, создаваемых инъектированием особотонкодисперсных вяжущих (микроцементов) по манжетной технологии ..... 95
- Черкасов В.Д., Щербак Ю.П., Черкасов Д.В.** Эластичные самоклеящиеся радиопоглощающие материалы ..... 110
- Шестаков Н.И., Алешин Н.Д., Макаров А.Д.** Ресурсный потенциал пыли уноса асфальтобетонных заводов ..... 117

*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)

**Finadeeva 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)

**Erofeev V.T.**, doc. sc. tech., prof. (Russia)

**Esaulov G.V.**, doc. arc., 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)

**Kudryashov N.N.**, candidate arc., 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)

**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)

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

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

*Managing Editor:*

**Yurova O.V.** (Russia)

*The edition address:*

302030, Oryol region., Oryol,

Moskovskaya Street, 77

+79065704999

<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 technology and mass communications

The certificate of registration:

ПИ №ФС 77-67169 from 16.09.2016 г.

Index on the catalogue of the «Pressa Rossi»

86294 on the websites [www.pressa-ru](http://www.pressa-ru) and

[www.ake.ru](http://www.ake.ru)

© Orel State University, 2024

## Contents

### Theory of engineering structures. Building units

- Dzhamuev B.K.** The effect of non-removable void generators on the strength of monolithic reinforced concrete floor slabs clamped along the contour ..... 3
- Kolchunov V.I., Krylov S.B., Fedorov S.S.** Stiffness of reinforced concrete structures under bending considering shear and axial forces (part 2) ..... 16
- Nadolski V.V.** Imperfections for the calculation of steel structures by the finite element method. Part 1 ..... 28
- Simakov O.A., Neshchadimov V.A.** Design of masonry strengthening with one-sided shotcrete applications ..... 39
- Troshin M.Yu., Turkov A.V., Zaez A.V.** The effect of the pitch of the boards in the transverse layer on the deformability and stress distribution in a three-layer CLT panel rigidly clamped on both sides ..... 50

### Building and structure safety

- Kolchunov V.I., Savin S.Yu., Amelina M.A.** Stability of a reinforced concrete column under compression with torsion caused by accidental action ..... 59
- Soloveva A.A., Solovev S.A.** Reliability analysis of steel truss bars with imprecise statistical data ..... 74

### Architecture and urban planning

- Mikhaylova E.V.** Architectural and artistic solutions of the OTC during the gentrification of soviet cinemas ..... 83

### Construction materials and technologies

- Alekseev A.V., Bazhenova S.I., Monakhina A.A.** Prediction of characteristics of soil-concrete massifs created by injection of extremely fine-dispersed binders (microcements) ..... 95
- Cherkasov V.D., Shcherbak Y.P., Cherkasov D.V.** Elastic self-adhesive radioabsorbing materials ..... 110
- Shestakov N.I., Aleshin N.D., Makarov A.D.** Resource potential of dust entrainment of asphalt-concrete plants ..... 117

The journal Building and Reconstruction (Stroitel'stvo i rekonstruktsiya) have being 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 2.1. - Construction and architecture: 2.1.1. – Building constructions, buildings and structures (technical sciences); 2.1.2. – Soils and foundations, underground structures (technical sciences); 2.1.5. – Building products and construction materials (technical sciences); 2.1.7. – Construction technology and organization (technical sciences); 2.1.9. – Structural mechanics (technical sciences); 2.1.10. – Environmental safety in construction and urban economy (technical sciences); 2.1.11. – Theory and history of architecture, restoration and reconstruction of historical and architectural heritage (architecture); 2.1.12. – Architecture of buildings and structures. Creative concepts of architectural activity (architecture); 2.1.13. – Urban planning, planning of rural settlements (architecture). The journal is indexed in RSCI, RSCI on the Web of Science.