

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)

Птичникова 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:

302030, 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, 2021

Содержание

Теория инженерных сооружений. Строительные конструкции

- Бедов А.И., Николенко И.И.** Обеспечение эксплуатационных характеристик железобетонных элементов каркасов зданий, подвергшихся сейсмическим воздействиям..... 3
- Демин П.Д.** Оценка вероятности разрушения железобетонной балки лежащей на стохастическом упругом основании с двумя коэффициентами податливости, по наклонному сечению от поперечной силы..... 16
- Радайкин О.В., Сабитов Л.С., Ахтямова Л.Ш., Аракчеев Т.П.** Общий случай расчёта стержневых элементов из армированного бетона диаграммным методом..... 26
- Свентиков А.А., Кузнецов Д.Н.** Автоматизированное проектирование пространственных решетчатых стальных конструкций покрытий сложной формы..... 38
- Ступишин Л.Ю., Масалов А.В., Савельева Е.В.** Методика испытаний композитного армирующего стержня на основе базальтовой комплексной нити..... 50
- Травуш В.И., Федоров В.С., Маковецкий О.А.** Моделирование поведения сплошного вертикального структурного геотехнического массива - разделительного экрана..... 65

Безопасность зданий и сооружений

- Ильющенко Т.А., Колчунов В.И., Федоров С.С.** Трещиностойкость преднапряженных железобетонных рамно-стержневых конструкций при особых воздействиях..... 74
- Уткин Д.Г.** Прочность изгибаемых железобетонных элементов с зонным армированием из стальной фибры..... 85

Строительные материалы и технологии

- Абдрахимов В.З., Абдрахимова Е.С.** Использование в производстве жаростойких бетонов алюмосодержащего нанотехногенного сырья и отходов углеобогащения..... 96
- Волкова Н.Г., Цешковская Е.Ю.** О факторах, формирующих режим влажности зданий..... 106
- Муртазаев С-А.Ю., Саламанова М.Ш.** Исследование свойств многокомпонентных наполненных вяжущих систем щелочной активации..... 114
- Селяев В.П., Селяев П.В., Грязнов С.Ю., Бабушкина Д.Р.** Верификация зависимостей, аппроксимирующих диаграммы деформирования бетонов цементного и полимерного методом нормируемых показателей..... 125

В порядке обсуждения

- Степаненко А.А.** Сравнительный анализ системы UP DOWN при реализации градостроительных проектов Москвы: российский опыт..... 134

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)
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)
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:
302030, 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, 2021

Contents

Theory of engineering structures. Building units

- Bedov A.I., Nikolenko I.I.** Provision of operational characteristics of Reinforced concrete elements of frames of buildings subjected to seismic effects..... 3
- Deminov P.D.** Estimation of the failure probability of a reinforced concrete beam lying on a stochastic elastic base with two pressure coefficients, on an inclined section from the lateral force..... 16
- Radaykin O.V., Sabitov L.S., Akhtyamova L.SH., Arakcheev T.P.** General case of reinforced concrete rod elements calculation using the diagram method..... 26
- Sventikov A.A., Kuznetsov D.N.** Computer-aided design of spatial lattice steel structures for coatings of complex shape..... 38
- Stupishin L.U., Masalov A.V., Saveleva E.V.** Test method for a composite reinforcing rod on the base of basalt complex thread..... 50
- Travush V.I., Fedorov V.S., Makovetskiy O.A.** Modeling the behavior of a continuous vertical structural geotechnical solid - a dividing screen..... 65

Building and structure safety

- Iliushchenko T.A., Kolchunov V.I., Fedorov S.S.** Crack resistance of prestressed reinforced concrete frame structure systems under special impact..... 74
- Utkin D.G.** Strength of bent reinforced concrete elements with zone reinforcement made of steel fiber..... 85

Construction materials and technologies

- Abdrakhimov B.Z., Abdrakhimova E.S.** Use of aluminum-containing nanotechnogenic raw materials and carbon waste in the production of heat-resistant concrete..... 96
- Volkova N.G., Tseshkovskaya E.Y.** Concerning the factors forming the humidity mode of buildings..... 106
- Murtazaev S-A. YU., Salamanova M. SH.** Research of properties of multi-component filled alkaline activation knitting systems..... 114
- Selyaev V.P., Selyaev P.V., Gryaznov S.YU., Babushkina D.R.** Verification of dependences approximating the diagrams of deformation of cement and polymer concrete by the method of normalized indicators..... 125

By way of discussion

- Stepanenko A.A.** Restructuring in residential areas and transformation of the urban space of the metropolis..... 134

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 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.