

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)*

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)*

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

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

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

Римшин 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

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»

на сайтах www.ppressa-ru.ru и www.akc.ru

© ОГУ имени И.С. Тургенева, 2023

Содержание

Теория инженерных сооружений. Строительные конструкции

- Мамин А.Н., Авдеев К.В., Бобров В.В., Рэуцу А.В.** Реставрация архитектурного наследия В.Г. Шухова..... 3
- Мондрус В.Л., Сизов Д.К., Акимова И.В.** Определение характерных особенностей работы перфорированного резинометаллического виброизолятора с использованием программных комплексов, реализующих метод конечного элемента..... 11
- Тамразян А.Г., Сайед Й.А.К.** Экспериментальное исследование коэффициента перераспределения моментов в статически неопределимых железобетонных балках..... 24

Безопасность зданий и сооружений

- Истомин А.Д.** Влияние циклического замораживания и оттаивания на диаграмму деформирования сжатого бетона..... 36
- Мацевич Т.А., Андреев И.Ф.** Функция надежности предварительно напряженной корродированной железобетонной балки при нелинейном распространении коррозии..... 45
- Себешев В.Г., Лукин Е.К.** Надежность и долговечность трубчатых элементов стальных конструкций при неравномерных коррозионных повреждениях..... 53
- Федорова Н.В., Бушова О.Б., Колчунов В.И.** Расчет конструктивно нелинейных железобетонных рам при их хрупком разрушении по наклонному сечению..... 63

Архитектура и градостроительство

- Алборова Л.А., Мамиева И.А.** Криволинейные формы в архитектуре зданий и сооружений в начале XXI-го века..... 76
- Енин А.Е., Заплавная А.Э.** Специфика послевоенной реконструкции квартальной застройки исторического центра г. Воронежа в XX в.... 87

Строительные материалы и технологии

- Ельчищева Т.Ф., Ерофеев В.Т., Монастырев П.В., Абрамова Е.Н., Афонин В.В., Ерофеева И.В., Атманзин А.Ф.** Биостойкость цементных композитов из сухих строительных..... 103
- Макеев А.И.** Формирование маршрута магистральной трещины разрушения в многоуровневой структуре конгломератных строительных композитов..... 119
- Пузатова А.В., Дмитриева М.А., Захаров А.А., Лейцин В.Н.** Зола-уноса при производстве бетонов различного назначения и сухих строительных смесей..... 132

BUILDING AND RECONSTRUCTION

Scientific and technical journal
The journal is published since 2003.
The journal is published 6 times a year.
№ 5 (109) 2023

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

Contents

Theory of engineering structures. Building units

- Mamin A.N., Avdeev K.V., Bobrov V.V., Reutsu A.V.** Restoration of the architectural heritage of V.G. Shukhov..... 3
- Mondrus V.L., Sizov D.K., Akimova I.V.** Determination of the characteristic features of the operation of a perforated rubber-metallic vibrator insulator with the use of software packages implementing the finite element method..... 11
- Tamrazyan A.G., Sayed Y.A.K.** Experimental study of the coefficient of moment redistribution in statically indeterminate rc beams..... 24

Building and structure safety

- Istomin A.D.** The effect of cyclic freezing and thawing on the deformation diagram of compressed concrete..... 36
- Matsevich T.A., Andreev I.F.** Reliability function of a prestressed corroded reinforced concrete beam with nonlinear corrosion propagation..... 45
- Sebeshev V.G., Lukin E.K.** Reliability and durability of tubular elements of steel structures under ununiform corrosion damage..... 53
- Fedorova N.V., Bushova O.B., Kolchunov V.I.** Calculation of structurally nonlinear reinforced concrete frames during their destruction along an inclined section..... 63

Architecture and town-planning

- Alborova L.A., Mamieva I.A.** Curvilinear forms in architecture of buildings and erections..... 76
- Enin A.E., Zaplavnaya A.E.** The specifics of the post-war reconstruction of the historical center of Voronezh (1943-1959)..... 87

Construction materials and technologies

- Elchishcheva T.F., Erofeev V.T., Monastirev P.V., Abramova E.N., Afonin V.V., Erofeeva I.V., Atmanzin A.F.** Biostability of cement composites from dry building mixtures..... 103
- Makeev A.I.** Formation of the route of the main crack of destruction in the multi-level structure of conglomerate building composites..... 119
- Puzatova A.V., Dmitrieva M.A., Zakharov, A.A., Leitsin V.N.** Fly ash in the production of concrete for various purpose and dry construction mixtures..... 132

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)

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)

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)

Turkova 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

Journal is registered in Russian federal service for monitoring communications, information technology and mass communications
The certificate of registration:
ПИ №ФЦ 77-67169 from 16.09.2016 г.

Index on the catalogue of the «Pressa Rossi»
86294 on the websites www.pressa-ru and
www.akc.ru

© Orel State University, 2023

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.