

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)

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)

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 объединённому каталогу «Пресса России»
на сайтах www.ppressa-ru.ru и www.akc.ru

© ОГУ имени И.С. Тургенева, 2023

Содержание

К 70-ЛЕТИЮ АКАДЕМИКА РААСН Г.В. ЕСАУЛОВА

Теория инженерных сооружений. Строительные конструкции

- Галалюк А.В., Деркач В.Н.** Оценка механических характеристик
каменной кладки существующих зданий 5
- Гладких В.А., Домарова Е.В., Попов Д.С., Шаколова И.С.** Усиление
торкрет-бетоном несущих стен из каменной кладки 15
- Колчунов В.И., Крылов С.Б., Федоров С.С.** Жесткость
железобетонных конструкций при изгибе с учётом поперечной и
продольной сил (часть 1) 25
- Люблинский В.А., Стручков В.С.** Прочность и податливость
вертикальных стыков панельных зданий при сдвиге и кручении 41
- Меркулов С.И., Кашуба С.О., Есипов С.М.** Программа и методика
экспериментальных исследований железобетонных элементов с
внешним армированием композитными материалами при изгибе с
кручением 50

Безопасность зданий и сооружений

- Альзамилли Х.Х., Эльшейх А.М.** Численное исследование поведения
железобетонных балок при высоких температурах 58
- Куприянов В.Н., Хабибулина А.Г., Сулейманов А.М.** Защита
фасадов объектов культурного наследия от воздействия косо-
го дождя: обзор экспериментальных исследований 73

Архитектура и градостроительство

- Воличенко О.В., Головина Е.В.** Модель анализа историко-
архитектурных объектов 86
- Енин А.Е., Абуасаd М.М.Х.** Системный подход к организации жилой
застройки на городских территориях в особых природных условиях
палестины 97
- Кривошапко С.Н.** Примеры архитектурных стилей, направлений и
стилевых течений для строительных сооружений криволинейной
формы 111

Строительные материалы и технологии

- Алтынбекова А.Д., Лукпанов Р.Е., Дюсембинов Д.С.,
Цыгулев Д.В., Енкебаев С.Б., Ержанова Н.К.** Разработка
комплексной добавки для производства буронабивных свай 131
- Рецензия на учебное пособие «Информационное моделирование
и искусственный интеллект в современном строительстве и
жилищно-коммунальном хозяйстве»** 144

BUILDING AND RECONSTRUCTION

Scientific and technical journal
The journal is published since 2003.
The journal is published 6 times a year.
№ 6 (110) 2023

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

Contents

**FOR THE 70TH ANNIVERSARY OF ACADEMICIAN OF THE RAASN
G.V. YESAULOV**

Theory of engineering structures. Building units

- Halaliuk A.V., Derkach V.N.** Evaluation of the mechanical characteristics of the masonry in existing buildings..... 5
- Gladkikh V.F., Domarova E.V., Popov D.S., Shakalova I.S.** Reinforcement of load-loading masonry walls with shotcrete..... 15
- Kolchunov V.I., Krylov S.B., Fedorov S.S.** Stiffness of reinforced concrete structures under bending considering shear and axial forces (part 1)..... 25
- Lyublinskiy V.A., Struchkov V.S.** Strength and flexibility of vertical joints of panel buildings in shear and torsion..... 41
- Merkulov S.I., Kashuba S.O., Esipov S.M.** Program and methodology of experimental studies of reinforced concrete elements with external reinforcement with composite materials in bending with torsion..... 50

Building and structure safety

- Alzamili H.H., Elsheikh A.M.** Numerical study of the behavior of rc beam at high temperatures..... 58
- Kupriyanov V.N., Khabibulina A.G., Suleymanov A.M.** Protecting facades of cultural heritage objects from the wind-driven rain: a review of experimental studies..... 73

Architecture and town-planning

- Volichenko O.V., Golovina E.V.** Model of analysis of historical and architectural objects..... 86
- Enin A.E., Abuasad M.M.H.** A systemic approach to the organization of residential development in urban areas in the special natural conditions of palestine..... 97
- Krivoshapko S.N.** The examples of architectural styles, directions, and style flows for building erections of curvilinear form..... 111

Construction materials and technologies

- Altynbekova A.D., Lukpanov R.E., Dyusseminov D.S., Tsygulyov D.V., Yenkebaev S.B., Yerzhanova N.K.** Development of a complex additive for bored pile production..... 131

- Review of the textbook "Information modeling and artificial intelligence in modern construction and housing and communal services"..... 144**

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)

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

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 r.

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.