

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)

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

**Реболич 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

- Богомолова Л.К., Ильницкий В.Д.** Методика комплексной ускоренной оценки долговечности элементов светопрозрачных ограждающих конструкций для современных фасадных систем под действием климатических факторов в условиях климата Дальнего Востока ..... 3
- Степанов М.В., Моисеенко Г.А.** Диаграммы деформирования мелкозернистого высокопрочного бетона и высокопрочного сталефибробетона при сжатии ..... 11

### Безопасность зданий и сооружений

- Антонов А.И., Леденев В.И., Матвеева И.В., Шубин И.Л.** Расчеты импульсного шума при проектировании средств его снижения в производственных зданиях ..... 22
- Горин В.А., Клименко В.В., Пороженко М.А.** Инженерный метод расчета изоляции ударного шума многослойными междуэтажными перекрытиями ..... 34
- Цукерников И.Е., Тихомиров Л.А., Щурова Н.Е., Невенчанная Т.О.** Оценка эффективности шумозащитных экранов при защите высотных зданий от транспортного шума ..... 41
- Шмаров И.А., Козлов В.А.** Влияние цифровых рекламных конструкций на прилегающую жилую застройку ..... 47

### Архитектура и градостроительство

- Куприянов В.Н., Спиридонов А.В.** Расчет параметров солнцезащитных устройств ..... 54

### Строительные материалы и технологии

- Варламов А.А., Римшин В.И., Тверской С.Ю., Чикота С.И.** Новаторский опыт крупнопанельного домостроения в Магнитогорске ..... 63
- Константинов А.П., Верховский А.А.** Влияние отрицательных температур на теплотехнические характеристики оконных блоков из ПВХ профилей ..... 72
- Левин Е.В., Окунев А.Ю.** Теплоперенос в грунтовых основаниях зданий. Влияние утепленной отмостки ..... 83
- Пастушков П.П., Павленко Н.В.** Моделирование условий эксплуатации теплоизоляционных материалов в составе фасадных систем ..... 94
- Перехоженцев А.Г., Войтович Е.В.** О качестве нормирования теплозащиты зданий ..... 100
- Самарин О.Д., Кирушок Д.А.** Влияние увлажнения вспомогательного потока воздуха на процесс теплообмена в пластинчатом рекуперативном теплообменнике ..... 112
- Фрог Д.Б., Примин О.Г., Тен А.Э.** Реконструкция трубопроводов с использованием полимербетона ..... 120

*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)*

**Sergeyчук 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)*

*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 technology 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

- Bogomolova L.K., Ilitsky V.D.** The technique of the complex accelerated assessment of durability of elements of the translucent protecting desings for modern facade systems under the influence of climatic factors the climate of the Far East ..... 3
- Stepanov M. V., Moiseenko G. A.** Deformation diagrams of fine-grained high-strength concrete and high-strength steel-fibro concrete under compression ..... 11

### Building and structure safety

- Antonov A.I., Ledenev V.I., Matveeva I.V., Shubin I.L.** Calculations of impulse noise in the design of means of reduction in industrial buildings ..... 22
- Gorin V.A., Klimenko V.V., Porozhenko M.A.** Engineering method of calculation of sound insulation layered interfloor overlappings ..... 34
- Tsukernikov I.E., Tihomirov L.A., Shchurova N.E., Nevenchannaya T.O.** Evaluation of the effectiveness of noise protection screens in protecting high-rise buildings from traffic noise ..... 41
- Shmarov I.A., Kozlov V.A.** The impact of digital advertising structures on the adjoining residential development ..... 47

### Architecture and town-planning

- Kupriyanov V.N., Spiridonov A.V.** Calculation of parameters of solar control and shading devices ..... 54

### Construction materials and technologies

- Varlamov A.A., Rimshin V. I., Tverskoy S.Y., Chikota S. I.** Innovative experience of large-panel housing in Magnitogorsk ..... 63
- Konstantinov A.P., Verkhovsky A.A.** Influence of negative temperatures on the thermal characteristics of PVC windows ..... 72
- Levin E.V., Okunev A.Yu.** Heat transfer in soil foundations of buildings. Impact of insulated blind area ..... 83
- Pastushkov P.P., Zherebcov A.V.** Modeling of the conditions of operation of thermal insulation materials in the composition of facade systems ..... 94
- Perekhozhencev A.G., Voitovich E.V.** Quality of regulation of thermal protection of buildings ..... 100
- Samarin O.D., Kirushok D.A.** The effect of humidifying the auxiliary air flow on the heat transfer process in the recuperative heat exchanger ..... 112
- Frog D.B., Primin O.G., Ten A.E.** Reconstruction of pipelines using polymerbeton ..... 120