

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

**ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ
И СООРУЖЕНИЯ**

№1(18) 2015

- ✚ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА, ГАЗОСНАБЖЕНИЕ И ОСВЕЩЕНИЕ
- ✚ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, КАНАЛИЗАЦИЯ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОХРАНЫ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
- ✚ ПОЖАРНАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
- ✚ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА И ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА
- ✚ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ДОРОГ, МЕТРОПОЛИТЕНОВ, АЭРОДРОМОВ, МОСТОВ И ТРАНСПОРТНЫХ ТОННЕЛЕЙ
- ✚ ЭКСПЕРТИЗА И УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ
- ✚ ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
- ✚ СЕРВИС ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ГОСТИНИЧНО-РЕСТОРАННЫХ, СПОРТИВНЫХ И ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ
- ✚ ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ
- ✚ «ЗЕЛЁНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»

Воронеж

ISSN 2074-188X

SCIENTIFIC JOURNAL

ENGINEERING SYSTEMS AND CONSTRUCTIONS

№1(18) 2015

- ✚ HEAT SUPPLY, VENTILATION, AIR CONDITIONING, GAS SUPPLY AND ILLUMINATION
- ✚ WATER SUPPLY, THE WATER DRAIN, BUILDING SYSTEMS OF PROTECTION OF WATER RESOURCES
- ✚ FIRE AND INDUSTRIAL SAFETY
- ✚ ECOLOGICAL SAFETY OF BUILDING AND MUNICIPAL ECONOMY
- ✚ DESIGNING AND CONSTRUCTION OF ROADS, SUBWAYS, AIRFIELDS, BRIDGES AND TRANSPORT TUNNELS
- ✚ EXAMINATION AND MANAGEMENT OF REAL ESTATE
- ✚ TECHNOLOGY AND ORGANIZATION OF BUILDING
- ✚ SERVICE OF ENGINEERING SYSTEMS OF HOTEL-RESTAURANT, SPORTS AND SHOPPING MALLS
- ✚ INNOVATIVE MANAGEMENT
- ✚ «GREEN BUILDING»

Voronezh

ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ & СООРУЖЕНИЯ

ENGINEERING SYSTEMS & CONSTRUCTIONS

Научный журнал

Scientific journal

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

EDITORIAL BOARD

Председатель
редакционного совета профессор **С.А. Колодяжный**
Главный редактор профессор **О.А. Сотникова**
Зам. главного редактора доцент **К.Н. Лапшина**

The chairman of the
editorial board prof. **S.A.Kolodyazhny**
The editor-in-chief - D.Sc. in Eng., prof. **O.A.Sotnikova**
The deputy the editor-in-chief
The deputy the editor-in-chief - Ph.D. in Eng. **K.N. Lapshina**

Члены редколлегии: профессор **М.М.Бродач**
профессор **Н.С.Кобелев**
профессор **Б.Н.Курицын**
профессор **Л.С.Ляхович**
профессор **В.Н.Мелькумов**
профессор **В.Я.Мищенко**
профессор **Вл.П.Подольский**
профессор **Р.Раткович**
(Черногория)
профессор **О.Б.Рудаков**
доцент **К.А. Скляр**
доцент **Н.П.Умнякова**
А.А. Гольянов
Р.А. Исмаилов
А.В. Хребтов (Белоруссия)

Associate editors: D.Sc. in Eng., prof. **M.M.Brodach**
D.Sc. in Eng., prof. **N.S.Kobelev**
D.Sc. in Eng., prof. **B.N.Kuritsin**
D.Sc. in Eng., prof. **L.S.Lyakhovich**
D.Sc. in Eng., prof. **V.N. Melkumov**
D.Sc. in Eng., prof. **V.Ya.Mischenko**
D.Sc. in Eng., prof. **V.P.Podolsky**
Ph.D., prof. dr **Rade Ratcovic**
(Montenegro)
D.Sc. in Eng., prof. **O.B.Rudakov**
Ph.D. in Eng., Assoc. Prof. **K.A. Sklyarov**
Ph.D. in Eng., Assoc. Prof. **N.P.Umnyakova**
A.A. Gol'yanov
R.A. Ismailov
A.V. Hrebtov (Belarus)

Научный секретарь доцент **Д.М. Чудинов**
Выпускающий редактор доцент **С.Г. Тульская**
Ответственный секретарь инженер **Е.В. Плаксина**

The scientific secretary Ph.D. in Eng., Assoc. Prof. **D. M. Chudinov**
The letting out editor Ph.D. in Eng., Assoc. Prof. **S.G. Tul'skaya**
The responsible secretary engineer **E.V. Plaksina**

АДРЕС РЕДАКЦИИ

THE EDITION ADDRESS

394006, Воронеж, ул. 20 лет Октября, 84, а. 2131
Т./ф.: (473) 271-53-21
E-mail: isis.journal@yandex.ru

394006, Voronezh, street of 20 years of October, 84, a. 2131;
T./f.: (473) 271-53-21
E-mail: isis.journal@yandex.ru

УЧРЕДИТЕЛЬ ЖУРНАЛА

THE FOUNDER OF THE MAGAZINE

Воронежский государственный
архитектурно-строительный университет

Voronezh State University of Architecture
and Civil Engineering

ПОПЕЧИТЕЛЬСКИЙ СОВЕТ

BOARD OF GUARDIANS

Управление ЖКХ городского округа г. Воронеж,
в лице руководителя **И.В. Черенкова**
ЗАО ЦЧР «Гипроавтотранс», в лице
генерального директора **Э.В. Макарычева**
ООО «Агропромстрой», г. Воронеж, в лице
Генерального директора **В.Н. Баринова**

Management of housing and communal services of city
district Voronezh, in the person of the head **I.V.Cherenkov**
Joint-Stock Company TSCHR "Giproavtotrans", in the per-
son of general director **E.V.Makarychev**
Open Company "Agropromstroj", Voronezh, in the person
of general director **V.N.Barinov**

• Рукописи статей не возвращаются • Рукописи рецензи-
руются • Ответственность за достоверность опубликован-
ных в статьях сведений несут авторы • Перепечатка мате-
риалов журнала допускается только с разрешения редакции •

• Manuscripts will not be returned • Manuscripts are reviewed •
Responsibility for reliability of the data published in articles
bear authors • The reprint of materials of magazine it is sup-
posed only with the permission of edition •

Разработка и поддержка web-сайта **К.А. Скляр**

Website design and support **K.A. Sklyarov**

Перевод **К.Н.Лапшина**

Transfer **K.N.Lapshina**

ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СООРУЖЕНИЯ

Научный журнал

№1 (18) 2015

СОДЕРЖАНИЕ



От редколлегии

Р.А. Исмаилов

«Зеленые» стандарты как эффективные инструменты обеспечения экологической безопасности в строительстве

8

Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение



Н.О. Попов, Н.А. Петрикеева, А.В. Копытин

Определение оптимальной толщины теплоизоляционного слоя трубопроводов систем теплоснабжения

15

С.В. Чуйкин, Т.В. Дорофеева, Е.О. Кшевинская

Разработка программы расчета ожидаемых нагрузок ветра на провода воздушных линий электропередачи

23

А.И. Овсянкин, А.Т. Курносков

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии)

29



С. А. Яременко, А.В. Бунин, В.В. Плотников, С.И. Бганцов, Э.Н. Бунина

К вопросу определения эффективности глушителей шума в системах вентиляции

35

Б.М. Кумицкий, Н.А. Саврасова, Н.И. Коротких

Использование принципов механики сплошной среды для исследования вязкости псевдопластических и дилатантных жидкостей

44

Пожарная и промышленная безопасность



О.А. Сотникова, М.Ю. Афанасенко, А.А. Супрун

Современное состояние и методы оптимизации работы нефтегазовых предприятий

50

ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СООРУЖЕНИЯ

Научный журнал

№1 (18) 2015

СОДЕРЖАНИЕ



*Проектирование и строительство дорог,
метрополитенов, аэродромов, мостов
и транспортных тоннелей*

Нгуен Фьонг Нгок, Чан Ван Зы

Основные причины разрушения асфальтобетонных покрытий в Южном Вьетнаме

56



Технология и организация строительства

Д.А. Драпалюк, Н.А. Драпалюк

Эффективные подходы к контролю качества
строительно-монтажных работ

61

Инновационный менеджмент



Е.А. Жидко

Интегрированный менеджмент XXI века:
интеллектуальная система

66

К. С. Кулинич, О.С. Замерина

Эффективность применения возобновляемых источников
энергии в южных регионах России

74

Информационный раздел



Правила оформления статей в журнале «Инженерные
системы и сооружения»

79

Состав редакционной коллегии журнала «Инженерные
системы и сооружения»

82

Engineering systems and constructions

Scientific magazine

№1 (18) 2015

THE CONTENT



From the editorial Board

R. A. Ismailov

Green standards as effective tools in ensuring the environmental safety in construction

8

Heat supply, ventilation, air conditioning, gas supply and lighting



N. O. Popov, N. A. Patrikeev, A. V. Kopytin

Determination of optimum thickness of insulation layer of pipelines of heat supply systems

15

S. V. Chujkin, T.V. Dorofeeva, E.O. Kshevinskaya

Working out of a program for calculating of expected wind loads on the wires of overhead power lines

23

A. I. Ovsyankin, A.T. Kurnosov

The calculation of the effective radius of the heat supply (the zone of action of heat energy sources)

29



S. A. Yaremenko, V. A. Bunin, V. V. Plotnikov, S. I. Bgancov, E. N. Bunina

To the question of determination of the effectiveness of silencers of noise in ventilation systems

35

B. M. Kumitsky, N. A. Savrasova, N. I. Korotkikh

Using of principles of continuum mechanics for study the viscosity of a pseudoplastic and dilatants liquids

44

Fire and industrial safety



O. A. Sotnikova, M. Yu. Afanasenko, A.A. Suprun

Modern state and ways of optimization of work of oil and gas companies

50

Engineering systems and constructions

Scientific magazine

№1 (18) 2015

THE CONTENT



Designing and construction of roads, subways, airfields, bridges and transport tunnels

Nguyen Ngoc Phuong, Tran Van Zy

The main reasons for destruction of asphalt
coatings in South Vietnam

56



Technology and organization of building

D. A. Drapalyuk, N. A. Drapalyuk

Effective approaches to quality control of construction works

61



Innovative management

E. A. Zhidko

Integrated management of the XXI century:
intelligent system

66

K. S. Kulinich, O. S. Zamerina

The effectiveness of the use of renewable
energy sources in the southern regions of Russia

74



Information section

Rules of registration of articles in journal «Engineering
Systems and Constructions»

79

Structure of editorial board of journal «Engineering
Systems and Constructions»

82