

Учредитель журнала: АО «ЦНИИЭП жилища»  
Адрес: Россия, 127434, Москва,  
Дмитровское ш., д. 9, стр. 3

Издатель: ООО РИФ «СТРОЙМАТЕРИАЛЫ»  
Адрес: 125319, г. Москва, ул. Черняховского,  
д. 9, корп. 1, кв. 1

Входит в Перечень ВАК,  
государственный проект РИНЦ и RSCI

Журнал зарегистрирован Министерством РФ  
по делам печати, телерадиовещания  
и средств массовой информации № ФС77-64906

#### Главный редактор

ЮМАШЕВА Е.И.,  
инженер-химик-технолог,  
почетный строитель России

#### Редакционный совет:

НИКОЛАЕВ С.В.,  
председатель, д-р техн. наук,  
АО «ЦНИИЭП жилища» (Москва)

АЗАРОВ В.Н.,  
д-р техн. наук (Волгоград)

АКИМОВ П.А.,  
д-р техн. наук, академик РААСН (Москва)

АЛЕКСЕЕВ Ю.В.,  
д-р архитектуры, профессор (Москва)

БОДРОВ М.В.,  
д-р техн. наук (Нижний Новгород)

ВАВРЕНЮК С.В.,  
д-р техн. наук, член-корреспондент  
РААСН (Владивосток)

ВОЛКОВ А.А.,  
д-р техн. наук, член-корреспондент  
РААСН (Москва)

ГАГАРИН В.Г.,  
д-р техн. наук, член-корреспондент  
РААСН (Москва)

ЖУСУПБЕКОВ А.Ж.,  
д-р техн. наук (Астана, Казахстан)

ЗВЕЗДОВ А.И.,  
д-р техн. наук, президент Ассоциации  
«Железобетон» (Москва)

ИЛЬИЧЕВ В.А.,  
д-р техн. наук, академик РААСН (Москва)

КОЛЧУНОВ В.И.,  
д-р техн. наук, академик РААСН (Москва)

ЛАПИДУС А.А.,  
д-р техн. наук, профессор (Москва)

МАНГУШЕВ Р.А.,  
д-р техн. наук, член-корреспондент  
РААСН (Санкт-Петербург)

ОРЕЛЬСКАЯ О.В.,  
д-р архитектуры, член-корреспондент  
РААСН, профессор (Нижний Новгород)

ОСИПОВА Н.Н.,  
д-р техн. наук (Саратов)

СКОЛУБОВИЧ Ю.Л.,  
д-р техн. наук, член-корреспондент  
РААСН (Новосибирск)

СУББОТИН О.С.,  
д-р архитектуры (Краснодар)

ТАБУНЩИКОВ Ю.А.,  
д-р техн. наук, член-корреспондент  
РААСН, профессор (Москва)

ТЕР-МАТИРОСЯН А.З.,  
д-р техн. наук (Москва)

ТИХОНОВ И.Н.,  
д-р техн. наук (Москва)

ФЕДОСОВ С.В.,  
д-р техн. наук, профессор,  
академик РААСН (Москва)

#### Авторы

опубликованных материалов несут  
ответственность за достоверность  
приведенных сведений, точность данных  
по цитируемой литературе  
и за использование в статьях данных,  
не подлежащих открытой публикации.

#### Редакция

может опубликовать статьи  
в порядке обсуждения,  
не разделяя точку зрения автора.

#### Перепечатка

и воспроизведение статей, рекламных  
и иллюстративных материалов возможны  
лишь с письменного разрешения главного  
редактора.

**Редакция не несет ответственности  
за содержание рекламы и объявлений.**

# ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Издается с 1958 г.

5'2024

## Подземное строительство

В.М. ПОЛУНИН, А.В. МЕЛЬНИКОВ, М.С. ДРУЖИНИН, А.Л. ТУККИЯ

Развитие технологических осадок фундаментов зданий

в процессе высокочастотного виброизвлечения свай . . . . . 3

## Расчет конструкций

В.С. ЧЕРЕПАНОВ, Н.С. ВОРОНЦОВА, И.А. РУДНЫЙ

Влияние армирования косоизгибаемых железобетонных балок

на положение их нейтральной оси . . . . . 13

## Индустриальное домостроение

В.П. ГОРБАЧЕВСКИЙ, Л.А. ПАХОМОВА, Л.В. АКИМОВ

Освоение подземного пространства с использованием

крупногабаритных железобетонных модулей . . . . . 22

## Малоэтажное строительство

И.В. БЕССОНОВ, А.Ф. БУРЬЯНОВ

Пеногипс в современном малоэтажном строительстве . . . . . 26

## Современное проектирование

А.В. ПОПОВ, А.А. ГОЛУБЕВА, И.А. СЕРГЕЕВА, А.А. СТАРКОВА

Трансформация требований к проектированию университетских кампусов

в современных условиях . . . . . 35

## Реконструкция и реставрация

И.П. ПРЯДКО

Древесина – материал традиционного зодчества: проблемы реставрации. . . . . 42

И.О. МАХОВ, Д.А. СЕРГИЕНКО, А.Д. ЧИЖЕВСКАЯ

Сравнение программных комплексов для BIM-моделирования

при реставрации объекта культурного наследия. . . . . 47

Н.С. СОКОЛОВ

Геотехническая практика усиления основания

фундаментов трехэтажного административного здания . . . . . 51

Founder of the journal: AO «TSNIEP zhilishcha»  
Address: 9/3 Dmitrovskoye Highway, 127434,  
Moscow, Russian Federation

Publisher: «STROYMATERIALY»  
Advertising-Publishing Firm, OOO  
Address: 1, 9 Bldg. 1, Chernyakhovskogo Street,  
Moscow, 125319, Russian Federation

The journal is registered by the RF Ministry  
of Press, Broadcasting and Mass  
Communications, № FS77-64906

**Editor-in-chief**

YUMASHEVA E.,  
chemical process engineer,  
Honorary Builder of Russia

**Editorial Board:**

NIKOLAEV S.,  
Chairman,  
Doctor of Sciences (Engineering),  
AO «TSNIEP zhilishcha» (Moscow)

AKIMOV P.,  
Doctor of Sciences (Engineering),  
Academician of RAACS (Moscow)

ALEKSEEV Yu.,  
Doctor of Architecture, Professor (Moscow)

AZAROV V.,  
Doctor of Sciences (Engineering),  
(Volgograd)

BODROV M.V.,  
Doctor of Sciences (Engineering)  
(Nizhny Novgorod)

FEDOSOV S.,  
Doctor of Science (Engineering), Professor,  
Academician of RAACS (Moscow)

GAGARIN V.,  
Doctor of Sciences (Engineering),  
Corresponding member of RAACS  
(Moscow)

IL'ICHEV V.,  
Doctor of Sciences (Engineering),  
Academician of RAACS, Research  
Supervisor of the Academic Scientific  
and Creative Center of RAACS (Moscow)

KOLCHUNOV V.,  
Doctor of Sciences (Engineering),  
Academician of RAACS (Moscow)

LAPIDUS A.A.,  
Doctor of Sciences (Engineering),  
Professor (Moscow)

MANGUSHEV R.,  
Doctor of Sciences (Engineering),  
Corresponding member of RAACS  
(Saint-Petersburg)

ORELSKAYA O.,  
Doctor of Architecture, Corresponding  
member of RAACS, Professor  
(Nizhny Novgorod)

OSIPOVA N.N.,  
Doctor of Sciences (Engineering) (Saratov)

SKLUBOVICH Yu.,  
Doctor of Sciences (Engineering),  
Corresponding member of RAACS  
(Novosibirsk)

SUBBOTIN O.,  
Doctor of Architecture (Krasnodar)

TABUNSHIKOV Yu.A.,  
Doctor of Sciences (Engineering),  
Corresponding member of RAACS,  
Professor (Moscow)

TER-MARTIROSIAN A.,  
Doctor of Sciences (Engineering) (Moscow)

TIKHONOV I.,  
Doctor of Sciences (Engineering) (Moscow)

VAVRENJUK S.,  
Doctor of sciences (Engineering),  
Corresponding member of RAACS  
(Vladivostok)

VOLKOV A.,  
Doctor of Sciences (Engineering),  
Corresponding member of RAACS (Moscow)

ZHUSUPBEKOV A.,  
Doctor of Sciences (Engineering)  
(Astana, Kazakhstan)

ZVEZDOV A.,  
Doctor of Sciences (Engineering), President,  
Association «Zhelezobeton» (Moscow)

**The authors**

of published materials are responsible for the accu-  
racy of the submitted information, the accuracy of  
the data from the cited literature and for using in  
articles data which are not open to the public.

**The Editorial Staff**

can publish the articles as a matter for discussion,  
not sharing the point of view of the author.

**Reprinting**

and reproduction of articles, promotional and illus-  
trative materials are possible only with the written  
permission of the editor-in-chief.

**The Editorial Staff is not responsible for the  
content of advertisements and announcements.**

# ZHILISHCHNOE STROITEL'STVO

Published since 1958

5'2024

## Underground construction

V.M. POLUNIN, A.V. MELNIKOV, M.S. DRUZHININ, A.L. TUKKIYA

Development of Technological Settlement of Building Foundations

in the Process of High-Frequency Vibration Extraction of Piles . . . . . 3

## Structural calculations

V.S. CHEREPANOV, N.S. VORONTOVA, I.A. RUDNIY

Influence of Reinforcement of Reinforced Concrete Beams Subjected

to Biaxial Bending on the Position of Their Neutral Axis . . . . . 13

## Prefabricated construction

V.P. GORBACHEVSKII, L.A. PAKHOMOVA, L.V. AKIMOV

Underground Space Development Using Large-Sized

Reinforced Concrete Modules . . . . . 22

## Low-rise construction

I.V. BESSONOV, A.F. BURYANOV

Foam Gypsum in Modern Low-Rise Construction . . . . . 26

## Modern design

A.V. POPOV, A.A. GOLUBEVA, I.A. SERGEEVA, A.A. STARKOVA

Transformation of Requirements for the Design of University Campuses

in Modern Conditions. . . . . 35

## Reconstruction and restoration

I.P. PRYADKO

Wood is the Material of Traditional Architecture: Problems of Restoration . . . . . 42

I.O. MAKHOV, D.A. SERGIYENKO, A.D. CHIZHEVSKAYA

Comparison of Software Packages for BIM Modeling During

the Restoration of a Cultural Heritage Site . . . . . 47

N.S. SOKOLOV

Geotechnical Practice of Strengthening the Foundations

of a Three-Storey Administrative Building. . . . . 51

**Editorial address:** 9/3, Dmitrovskoye Hwy, 127434, Moscow, Russian Federation

**Tel.** (499) 390-87-17

**Email:** mail@rifsm.ru

**http://www.journal-hc.ru**

**http://www.rifsm.ru**