

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, член-корреспондент  
РААСН, 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-МАРТИРОСЯН 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)

ШУБИН И.Л.,  
д-р техн. наук, член-корреспондент  
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.**

© ООО РИФ «СТРОЙМАТЕРИАЛЫ»,  
журнал «Жилищное строительство», 2024

# ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Издается с 1958 г.

9'2024

## Подземное строительство

Р.Ф. ШАРАФУТДИНОВ, А.А. ЧУРКИН, В.В. ОРЕХОВ

Применение волновых методов для определения параметров  
геомеханических моделей. . . . . 3

А.Г. МАЛИНИН, И.А. САЛМИН

О возможности контроля прочности грунтоцементных элементов  
по прочности грунтоцементной пульпы . . . . . 11

А.З. ТЕР-МАРТИРОСЯН, Г.О. АНЖЕЛО, М.Т. ЧАН

Теоретические основы прогноза расширения диаметра лидирующей  
скважины щебеночной буронабивной сваей в водонасыщенном грунте . . . . . 14

С.О. ШУЛЯТЬЕВ

Методика получения ядра модели основания по результатам  
экспериментальных исследований взаимодействий плит и штампов  
с податливым основанием . . . . . 22

С.С. ЗУЕВ, О.А. МАКОВЕЦКИЙ

Закономерности изменения механических и фильтрационных свойств  
полускальных грунтов, модифицированных струйной цементацией . . . . . 30

В.А. ИЛЬИЧЕВ, Н.С. НИКИФОРОВА, А.В. КОННОВ

Перспективы использования изделий из пеностекла в основании зданий  
и сооружений на многолетнемерзлых грунтах . . . . . 36

Н.С. СОКОЛОВ

Устройство ограждения котлована в стесненных условиях . . . . . 42

К.П. ЗУБАРЕВ

Сравнение положения зоны максимального увлажнения при применении  
методов стационарного и нестационарного тепловлажного режима . . . . . 48

В.А. ШАШКИН

Мониторинг памятников архитектуры . . . . . 53

В.Г. СОКОЛОВ, А.В. ДМИТРИЕВ, С.И. ВОЛЫНЕЦ

Свободные колебания тонкостенных газопроводов с учетом влияния  
продольной силы при траншейной прокладке . . . . . 67

## Расчет конструкций

В.А. СМЕРНОВ, Е.О. ГАРБЕР, Д.Д. МАЛОВ

К вопросу о назначении динамических характеристик инженерного  
оборудования при проектировании высокоточных производств. . . . . 75

Адрес редакции: Россия, 127434, Москва, Дмитровское ш., д. 9, стр. 3

Тел. (499) 390-87-17

E-mail: mail@rifsm.ru

http://www.journal-hc.ru

http://www.rifsm.ru

**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),  
Corresponding member of RAACS,  
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)

SHUBIN I.L.,  
Doctor of Sciences (Engineering),  
Corresponding member of RAACS (Moscow)

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

SUBBOTIN O.,  
Doctor of Architecture (Krasnodar)

TABUNTSCHIKOV 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

9'2024

## Underground construction

R.F. SHARAFUTDINOV, A.A. CHURKIN, V.V. OREKHOV

Application of Wave Methods for Determining Comprehensive

Soil Model Parameters . . . . . 3

A.G. MALININ, I.A. SALMIN

On the Possibility of Controlling the Strength of Soil Cement Elements

by the Strength of Soil Cement Pulp . . . . . 11

A.Z. TER-MARTIROSIAN, G.O. ANZHELO, M.T. CHAN

Theoretical Basis for Forecasting the Expansion of the Diameter

of the Leading Well in Water-Saturated Soil with a Crushed Stone Bored Pile . . . . . 14

S.O. SHULYAT'EV

Methodology for Obtaining the Core of the Base Model Based  
on the Results of Experimental Studies of the Interactions of Plates  
and Stamps with a Pliable Base . . . . . 22

S.S. ZUEV, O.A. MAKOVETSKIY

Patterns of Changes in the Mechanical and Filtration Properties

of Semi-Rock Soils Modified by Jet Cementation . . . . . 30

V.A. ILYICHEV, N.S. NIKIFOROVA, A.V. KONNOV

Prospects for the use of Foam Glass Products in the Foundation

of Buildings and Structures on Long Term Frozen Soils . . . . . 36

N.S. SOKOLOV

Installation of a Pit Fence in Cramped Conditions . . . . . 42

K.P. ZUBAREV

Comparison of the Position of the Maximum Humidification Zone when Using  
the Methods of Stationary and Non-Stationary Heat and Humidity Regime . . . . . 48

V.A. SHASHKIN

Monitoring of Architectural Monuments . . . . . 53

V.G. SOKOLOV, A.V. DMITRIEV, S.I. VOLYNETS

Free Vibrations of Thin-Walled Gas Pipelines Taking into Account

the Influence of Longitudinal Force During Trench Laying . . . . . 67

## Structural calculations

V.A. SMIRNOV, E.O. GARBEL, D.D. MALOV

On the Issue of Assigning Dynamic Characteristics of Engineering Equipment  
in Designing of High-Precision Production . . . . . 75

**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**