

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 на платформе Web of Science  
 Журнал зарегистрирован Министерством РФ  
 по делам печати, телерадиовещания  
 и средств массовой информации  
 № ФС77-64906

# ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Издается с 1958 г.

11'2022

**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)

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

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

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)

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)

**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 статью  
 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.**

**Тепловая защита зданий**

«Оконная ассамблея»: какими быть новым законам оконного рынка (Информация). . . . . 3

А.А. ПЛОТНИКОВ  
 Сезонные изменения влажности воздуха внутри помещения . . . . . 5

А.А. КРУТОВ, А.П. КОНСТАНТИНОВ  
 Граничные условия для расчета температурных полей узлов примыкания окон  
 в зоне подоконника . . . . . 11

И.С. АКСЁНОВ, А.П. КОНСТАНТИНОВ  
 Аналитический расчет сложного напряженно-деформированного состояния  
 армированного ПВХ профиля при температурной нагрузке. . . . . 19

**Защита зданий и сооружений от шума**

С.Н. ОВСЯННИКОВ, А.С. САМОХВАЛОВ, О.В. ЛЕЛЮГА, Т.С. БОЛЬШАНИНА  
 Расчеты звукоизоляции одно-, двух- и трехслойных светопрозрачных конструкций. . . . . 29

В.А. СМИРНОВ, М.Ю. САВУЛИДИ, М.Ю. СМОЛЯКОВ  
 Оценка воздействия вибрации на здания и сооружения  
 в зоне влияния железной дороги. . . . . 36

**Расчет конструкций**

Материалы КНАУФ для надежной защиты от огня (Информация). . . . . 41

А.Д. ДЕНИСОВА, А.С. ШЕХОВЦОВ, Е.Д. КУЖМАН  
 Результаты механических испытаний композиционного материала, применяемого  
 при усилении железобетонных конструкций внешним армированием . . . . . 44

**Сохранение архитектурного наследия**

П.В. ПАНУХИН  
 Новая концепция использования жилого пространства исторических  
 подземных казематированных казарм в Крепости Керчь . . . . . 51

**Энергоэффективное строительство**

А.Г. КОЧЕВ, В.Г. ГАГАРИН, М.М. СОКОЛОВ, Е.А. КОЧЕВА  
 Возможность использования возобновляемых источников энергии  
 при конструировании систем создания и поддержания  
 параметров микроклимата в православных храмах . . . . . 58

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)

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

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

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

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

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

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

GAGARIN V.,  
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)

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 (Kursk)

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)

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)

#### The authors

of published materials are responsible for the  
accuracy 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 discus-  
sion, not sharing the point of view of the author.

#### Reprinting

and reproduction of articles, promotional and  
illustrative 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

11'2022

## Heat protection of buildings

"Window Assembly": what will be the new laws of the window market (*Information*) . . . . . 3

A.A. PLOTNIKOV

Seasonal Changes in Indoor Air Humidity. . . . . 5

A.A. KRUTOV, A.P. KONSTANTINOV

Boundary Conditions for Calculating Temperature Fields of Window Junction Nodes  
in the Window Sill Area . . . . . 11

I.S. AKSENOV, A.P. KONSTANTINOV

Analytical Calculation of the Complex Stress-Strain State of Reinforced PVC Profile  
under Temperature Load. . . . . 19

## Protection of buildings and structures against noise

S.N. OVSYANNIKOV, A.S. SAMOKHVALOV, O.V. LELYUGA, T.S. BOLSHANINA

Calculations of Sound Insulation of Single, Double and Triple Translucent Structures. . . . . 29

V.A. SMIRNOV, M.Yu. SAVULIDI, M.Yu. SMOLYAKOV

Assessment of the Impact of Vibration on Buildings and Structures  
in the Zone of Influence of the Railway. . . . . 36

## Structural calculations

KNAUF Materials for Reliable Fire Protection (*Information*) . . . . . 41

A.D. DENISOVA, A.S. SHEKHOVTSOV, E.D. KUZHMAN

Results of Mechanical Tests of Composite Material Used in Strengthening  
Reinforced Concrete Structures with External Reinforcement . . . . . 44

## Preservation of architectural heritage

P.V. PANUKHIN

A New Concept of Using the Living Space of Historical  
Underground Casemated Barracks in the Kerch Fortress. . . . . 51

## Energy efficient construction

A.G. KOCHEV, V.G. GAGARIN, M.M. SOKOLOV, E.A. KOCHEVA

The Possibility of Using Renewable Energy Sources in the Design of Systems  
for Creating and Maintaining Microclimate Parameters in Orthodox Churches. . . . . 58

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

Tel.: (499) 976-22-08, 976-20-36

Email: mail@rifsm.ru http://www.journal-hc.ru http://www.rifsm.ru