

Учредитель журнала  
АО «ЦНИИЭП жилища»

Ежемесячный научно-технический  
и производственный журнал

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

#### 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)

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  
(Курск)

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

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

ТЕР-МАТИРОСЯН А.З.,  
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 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.

1-2'2020

## Технология и организация строительного производства

М.Г. ДОБРОСОЦКИХ, К.В. МАКАРЫЧЕВ

Влияние дискретного характера нескладируемых ресурсов на корректировку  
графика реализации строительных проектов ..... 3

О.Н. ДЬЯЧКОВА, Ю.И. ТИЛИНИН, В.А. РАТУШИН

Рациональное применение домостроительных технологий ..... 11

И.Л. АБРАМОВ

Инновации в строительном производстве как фактор устойчивого состояния  
строительного предприятия ..... 16

## Тепловая защита зданий

О.Д. САМАРИН, К.И. ЛУШИН

Оценка влияния изменения климата на энергопотребление систем  
обеспечения микроклимата зданий ..... 21

## Градостроительство и архитектура

Н.С. СОКОЛОВ

Одна из распространенных ошибок при строительстве объектов  
в стесненных условиях ..... 25

М.А. СЛЕПНЕВ, Н.В. БАКАЕВА

Проектное функциональное зонирование рекреационных территорий ..... 31

## Сохранение архитектурного наследия

П.Н. УМНЯКОВ

Конструктивное решение для сохранения икон на деревянной основе  
в храмах Древней Руси ..... 39

## Подземное строительство

А.В. КОННОВ

Исследование напряженно-деформированного состояния конструкций здания  
с защитными мероприятиями в зоне влияния глубокого котлована ..... 44

## Результаты научных исследований

К.А. ЛЫТКИН

Костяное жилище древнейшего человека ..... 51

## BIM в строительстве

А.Б. МОХАММЕД

Интеграция технологий информационного моделирования зданий (BIM)  
и виртуальной реальности для повышения эффективности эксплуатации  
объектов строительства ..... 56

## Сейсмостойкое строительство

А.В. МАСЛЯЕВ

Авторская парадигма строительной системы России ..... 65

**Founder of the journal**

AO «TSNIEP zhilishcha»

Monthly scientific-technical  
and industrial journalThe 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)AZAROV V.,  
Doctor of Sciences (Engineering),  
(Volgograd)AKIMOV P.,  
Doctor of Sciences (Engineering),  
Academician of RAACS (Moscow)VAVRENIUK 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)SUBBOTIN O.,  
Doctor of Architecture (Krasnodar)TER-MARTIROSIAN A.,  
Doctor of sciences (Engineering)  
(Moscow)**The authors**of published materials are responsible  
for the accuracy of the submitted infor-  
mation, 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 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

**1-2'2020****Technology and Organization of Construction Production**M.G. DOBROSOTSKIKH, K.V. MAKARYCHEV  
Influence of the Discrete Nature of Non-Stackable Resources on the Adjustment  
of the Construction Projects Implementation Schedule ..... 3O.N. DIACHKOVA, Yu.I. TILININ, V.A. RATUSHIN  
Rational Application of House-Building Technologies ..... 11I.L. ABRAMOV  
Innovations in the Construction Industry as a Factor of Stable State  
of a Construction Enterprise. .... 16**Heat protection of buildings**O.D. SAMARIN, K.I. LUSHIN  
Assessment of the Impact of Climate Change on the Energy Efficiency  
of Climate Control Systems of Buildings ..... 21**Town planning and architecture**N.S. SOKOLOV  
One of the Common Mistakes when Building Objects in Cluttered Urban Environment ..... 25M.A. SLEPNEV, N.V. BAKAEVA  
Project Functional Zoning of Recreational Territories ..... 31**Preservation of architectural heritage**P.N. UMNYAKOV  
A Constructive Solution for Preserving Icons on a Wooden Base  
in the Temples of Ancient Russia ..... 39**Underground construction**A.V. KONNOV  
Study of Structures Stress-Strain State of a Building with Protective Measures  
in the Zone of Deep Excavation Impact. .... 44**Results of scientific research**K.A. LYTKIN  
Bone Dwelling of the Oldest Man ..... 51**BIM in construction**A.B. MOHAMMED  
Integration between BIM and Virtual Reality for Enhancing the Building  
and Occupants During the Operational Phase ..... 56**Anti-seismic construction**A.V. MASLYAEV  
Author's Paradigm of the Russian Construction System ..... 65**Editorial address:** 9/3 Dmitrovskoye Hwy, 127434, Moscow, Russian Federation**Tel.:** (499) 976-22-08, 976-20-36**Email:** mail@rifsm.ru**http://www.rifsm.ru**