

**Главный редактор, председатель редакционного совета –**  
**Леонид Витальевич Примак**, д-р техн. наук, проф., академик АЖКН РФ

### **Редакционный совет:**

**М.Ю. Абелев** – д-р техн. наук, проф., **Н.А. Адамов** – д-р эконом. наук, проф., **В.Г. Ананин** – д-р техн. наук, проф., **Н.Н. Анискина** – канд. техн. наук, проф., **В.И. Баловнев** – д-р техн. наук, проф., академик Академии транспорта, **А.О. Бардышев** – чл.-корр. МАНЭБ, **О.А. Бардышев** – д-р техн. наук, проф., академик МАНЭБ, **Мигель Агустин Мартинес Берналь** – адъюнкт-профессор (Испания), **Н.С. Болотских** – д-р техн. наук, проф., академик Академии строительства Украины, **Р.Х. Бруннер** – степень MBA (Австрия), **А.Н. Брынцев** – д-р эконом. наук, проф., **Ю.А. Веригин** – д-р техн. наук, проф., академик АПК РФ, **А.В. Вершинский** – д-р техн. наук, проф., **Ю.В. Визиров** – канд. техн. наук, проф., **В.И. Гнатюк** – д-р техн. наук, проф., **М.И. Грифф** – д-р техн. наук, проф., академик АПК РФ, **Д.Ю. Густов** – канд. техн. наук, проф., **Ю.И. Густов** – д-р техн. наук, проф., академик АПК РФ, **Доминико Нетти** – Phd, проф. Миланского университета (Италия), **А.И. Доценко** – д-р техн. наук, проф., академик Академии коммунального хозяйства и АПК РФ, **П.А. Жбанов** – канд. эконом. наук, проф., **В.А. Жулай** – д-р техн. наук, проф., **В.А. Зорин** – д-р техн. наук, проф., академик АПК РФ, **Е.В. Иванкина** – д-р эконом. наук, проф., **Б.Г. Ким** – д-р техн. наук, проф., **В.И. Кошкин** – д-р эконом. наук, проф., **Е.М. Кудрявцев** – д-р техн. наук, академик АПК РФ и Академии транспорта, **Э.Н. Кузин** – д-р техн. наук, проф., **А.А. Ломов** – д-р техн. наук, проф., **В.Г. Мартынов** – проф., ректор РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, **В.П. Мешалкин** – д-р техн. наук, проф., чл.-корр. РАН, **И.И. Назаренко** – д-р техн. наук, проф. (Украина), **С.Н. Николаев** – д-р техн. наук, проф., академик АПК РФ, **О.В. Ревинский** – канд. юрид. наук, **В.И. Ресин** – д-р эконом. наук, проф., член нескольких академий, **А.Г. Савельев** – д-р техн. наук, проф., **С.Б. Сиваев** – канд. эконом. наук, **М.А. Степанов** – канд. техн. наук, проф., академик АПК РФ, **С.Г. Фалько** – д-р эконом. наук, проф., **В.К. Фёдоров** – д-р техн. наук, проф., **Л.А. Хмара** – д-р техн. наук, проф. (Украина), **И.Л. Ципурский** – канд. техн. наук, проф., **С.С. Чибухчан** – канд. тех. наук, доцент (Армения), **Р.Р. Шарапов** – д-р техн. наук, проф., академик АПК РФ

### **Редакционная коллегия:**

**Ю.И. Гудков** – канд. техн. наук, проф., академик АПК РФ, **И.А. Емельянова** – д-р техн. наук, проф., **Ю.Л. Косов** – инж., **И.Н. Кравченко** – д-р техн. наук, проф., **Е.В. Муратова** – канд. юрид. наук, доцент, **В.Н. Примак** – канд. техн. наук, доцент, **Н.В. Прокудина** – канд. юрид. наук, **И.О. Проценко** – д-р эконом. наук, проф., **К.Н. Савин** – д-р эконом. наук, проф., **А.В. Синько** – канд. эконом. наук, **Т.А. Суэтина** – д-р техн. наук, проф., чл.-корр. РААСН, **В.А. Шумаев** – д-р эконом. наук, проф.

**Заместитель главного редактора – Елена Юрьевна Салтыкова**, тел.: 8 (905) 594-97-72

**Заместитель главного редактора – Виталий Михайлович Мешков**, академик АПК РФ

**Директор по развитию – Алексей Иванович Моисеев**

**Начальник отдела управления проектами – Нина Викторовна Калинина**

**Начальник отдела продвижения – Николай Николаевич Данилин**

**Корреспондент информационных программ – Сергей Александрович Ашмарин**

**Начальник отдела выставок и конференций – Михаил Александрович Бирюлин**

**ООО Издательский дом «БИБЛИО-ГЛОБУС»** 101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 13, стр. 2 / [www.idbg.ru](http://www.idbg.ru)

**Адрес для доставки корреспонденции:**

**Профсоюзная, 90, оф. 427 (Салтыковой Е.Ю.)**

**Тел: +7(905) 594-97-72; факс: +7(495) 648-62-41**

**<http://ms.enjournal.net/>; E-mail: [MS@primak.su](mailto:MS@primak.su); [MCjournal1939@gmail.com](mailto:MCjournal1939@gmail.com)**



# MECHANIZATION OF CONSTRUCTION

Volume 79. Number 4. April 2018

**Editor in Chief, Chairman of the Editorial Board – Leonid V. Primak**, Doctor of Science, Technical, Academician RF AZHKN

## Editorial board:

### Engineering science

**Mark Y. Abelev** – Doctor of Science, Technical, prof., **Vladimir G. Ananin** – Doctor of Science, Technical, prof., **Nina N. Aniskina** – Candidate of Science, Technical, prof., **Vladilen I. Balovnev** – Doctor of Science, Technical, prof., **Andrey O. Bardyshev** – Corresponding Member of IAEPLS academy, **Oleg A. Bardischev** – Doctor of Science, Technical, prof., **Nikolai S. Bolotskiy** – Doctor of Science, Technical, prof., **Rudolf H. Brunner** – an MBA (Austria), **Yuri A. Verigin** – Doctor of Science, Technical, prof., **Anatoly V. Vershinsky** – Doctor of Science, Technical, prof., **Yuli V. Viziroy** – Candidate of Science, Technical, prof., **Viktor I. Hnatiuk** – Doctor of Science, Technical, prof., **Miron I. Griff** – Doctor of Science, Technical, prof., **Dmitriy Yu. Gustov** – Candidate of Science, Technical, prof., **Yuri I. Gustov** – Doctor of Science, Technical, prof., **Domenico Netti** – Candidate of Science, prof., University of Milan (Italy), **Anatoly I. Dotsenko** – Doctor of Science, Technical, prof., **Vladimir A. Zhulai** – Doctor of Science, Technical, prof., **Vladimir A. Zorin** – Doctor of Science, Technical, prof., **Boris G. Kim** – Doctor of Science, Technical, prof., **Vitalij I. Koshkin** – Doctor of Science, Economics, prof., **Eugene M. Kudryavtsev** – Doctor of Science, Technical, **Edward N. Kuzin** – Doctor of Science, Technical, prof., **Alexander A. Lomov** – Doctor of Science, Technical, prof., **Victor G. Martynov** – Doctor of Science, Economics, prof., **Valery P. Meshalkin** – Doctor of Science, Technical, prof., **Ivan I. Nazarenko** – Doctor of Science, Technical, prof. (Ukraine), **Sergey N. Nikolaev** – Doctor of Science, Technical, prof., **Andrey G. Saveliev** – Doctor of Science, Technical, prof., **Mikhail A. Stepanov** – Candidate of Science, Technical, prof., **Valery K. Fedorov** – Doctor of Science, Technical, prof., **Leonid A. Hmara** – Doctor of Science, Technical, prof. (Ukraine), **Ilya L. Tsipursky** – Candidate of Science, Technical, prof., **Suren S. Chibukhchyan** – Candidate of Science, Technical, Associate professor (Armenia), **Rashid R. Sharapov** – Doctor of Science, Technical, prof.

### Economic sciences

**Nasrullah A. Adamov** – Doctor of Science, Economics, prof., **Alexander N. Bryntsev** – Doctor of Science, Economics, prof., **Pavel A. Zhbanov** – Candidate of Science, Economics, prof., **Elena V. Ivankina** – Doctor of Science, Economics, prof., **Vladimir I. Resin** – Doctor of Science, Economics, prof., **Sergey B. Sivaev** – Candidate of Science, Economics, **Sergey G. Sternik** – Doctor of Science, Economics, prof., **Sergey G. Falco** – Doctor of Science, Economics, prof.

### Jurisprudence

**Oleg V. Revinsky** – Candidate of Law, **Andrei V. Shirokov** – Doctor of Laws., **Miguel Agustin Martinez Bernal** – Adjunct Professor (Spain)

## Head Editorial board:

**Yuri I. Gudkov** – Candidate of Science, Technical, prof., **Inga A. Emelyanova** – Doctor of Science, Technical, prof., **Yury L. Kosov** – Engineer, **Igor N. Kravchenko** – Doctor of Science, Technical, prof., **Elena V. Muratova** – Candidate of Law, **Vital N. Primak** – Candidate of Science, Technical, Associate professor, **Nadezhda V. Prokudina** – Candidate of Law, **Inga O. Protsenko** – Doctor of Science, Economics, prof., **Konstantin N. Savin** – Doctor of Science, Economics, prof., **Alexander V. Sinko** – Candidate of Science, Economics, **Tatiana A. Suetina** – Doctor of Science, Technical, prof., **Vitaly A. Shumaev** – Doctor of Science, Economics, prof.

Deputy editor – **Elena J. Saltykova**, tel: 8 (905) 594-97-72

Deputy editor – **Vitaly M. Meshkov**, Academician RF APC

Development Director – **Alexey I. Moiseev**

Head of Project Management – **Nina V. Kalinina**

Head of Promotion Department – **Nikolai N. Danilin**

The correspondent of information programs – **Sergey A. Ashmarin**

Head of the department of exhibitions and conferences – **Mikhail A. Biryulin**

Publishing house «Biblio-Globus» 101000, Moscow, ul. Myasnitskaya 13, building 2 / [www.idbg.ru](http://www.idbg.ru)

Address for correspondence :

Profsoyuznaya, 90, of. 427 ( Saltykovo EY )

Tel: +7 (905) 594-97-72; fax: +7 (495) 648-62-41

<http://ms.enjournal.net/>; E-mail: [MS@primak.su](mailto:MS@primak.su); [MCjournal1939@gmail.com](mailto:MCjournal1939@gmail.com)

Всероссийский ежемесячный  
научно-технический  
и производственный журнал

ISSN 0025-8903 (Print)

ISSN 2409-7594 (Online)

<http://ms.enjournal.net/>

E-mail: MCjournal1939@gmail.com;

MS@primak.su

А

# МС

МЕХАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Издается с 1939 г.

Том 79. Номер 4. Апрель 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

### Инновационные материалы

**Зорин В.А., Штефан Ю.В., Тимченко М.И.** Планирование экспериментов  
при создании деталей из композиционных материалов ..... 5

### Развитие средств механизации

**Сиваков В.В., Буглаев А.М., Грядунов С.С., Моисеев Г.Д.** Перспективы механизации  
деревянного домостроения в России ..... 14

**Кунцевич Ф.Б.** Механизм для сооружения грунтовых насыпей ..... 18

### Инновационные технологии

**Вавилов А.В.** Механизация получения щебня для строительства местных дорог Беларуси  
из камней, собираемых с сельхозугодий ..... 23

### Ресурсосбережение

**Вавилов А.В., Будниченко С.С., Шнаркевич А.А.** Механизация получения вторичных  
продуктов из битумосодержащих твердых коммунальных отходов ..... 30

### Исследования

**Погуляев Ю.Д., Наумов В.Н., Никишин О.Ю., Погуляева А.Ю., Желтов А.С.** Способ  
управления ДВС с дискретным регулированием режимов. Новая концепция ..... 38

**Ковальский В.Ф., Гринчар Н.Г., Чалова М.Ю., Федасов Д.С.** Оценка работоспособности  
модернизированного вырезающего устройства щебнеочистительных машин ..... 49

**Терентьева А.Д.** Исследование точности рабочего механизма экскаватора  
с учетом динамических характеристик ..... 55

**Мандровский К.П., Садовникова Я.С.** Влияние скорости машины на равномерность  
распределения противогололедных реагентов ..... 60

# MC MECHANIZATION OF CONSTRUCTION

## Volume 79. Number 4. April 2018

### CONTENTS

#### Innovative materials

**Vladimir A. Zorin, Yuri V. Shtephan, Mihail I. Timchenko.** Planning experiments in creating parts from composite materials..... 5

#### Development of mechanization

**Vladimir V. Sivakov, Anatoly M. Buglaev, Sergey S. Gryadunov, Grigoriy D. Moiseev.** Perspectives of mechanization of wooden housing construction in Russia ..... 14

**Felix B. Kuntsevich.** Mechanism for construction of soil embankments..... 18

#### Innovation technology

**Anton V. Vavilov.** Mechanization of crushed stone for construction of local roads in Belarus from stones collected from farmland ..... 23

#### Resource conservation

**Anton V. Vavilov, Sergey S. Budnichenko, Aleksey A. Shnarkevich.** Mechanization of secondary products from bitumen containing solid municipal waste ..... 30

#### Researches

**Yuri D. Pogulyaev, Valeri N. Naumov, Oleg Yu. Nikishin, Anastasia Yu. Pogulyaeva, Artem S. Zjeltov.** A method for controlling an ICE with discrete control modes. New concept..... 38

**Victor F. Kovalckij, Nikolay G. Grinchar, Margarita Yu. Chalova, Dmitriy S. Fedasov.** Parameter estimation of upgraded device of ballast cleaner ..... 49

**Arina D. Terenteva.** Accuracy research of working mechanism power shovel actuator with considering dynamic characteristics..... 55

**Konstantin P. Mandrovskiy, Yana S. Sadovnikova.** The effect of machine speed on the uniformity of distribution of anti-icicle reagents..... 60