

МС

ISSN 0025-8903 (Print), ISSN 2409-7594 (Online)
Всероссийский ежемесячный научно-технический и производственный журнал
перечня ВАК. Распространяется в России, СНГ, странах Европы, Азии и Америки.



<http://ms.enjournal.net/> Skype: msprimak
E-mail: MCjournal1939@gmail.com

№12 (858) 2015

МЕХАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
MECHANIZATION OF CONSTRUCTION

Издается с 1939 г.
Scientific and Practical Journal (published since 1939)

ЖУРНАЛУ «МЕХАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА» – 75 ЛЕТ!



**17-я СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА
«ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ»**

**17th SPECIALIZED EXHIBITION
FOR CONSTRUCTION MATERIALS**



ОСМ 2016

26 – 29 января
January

Москва, ЦВК «Экспоцентр», пав. №7
Pav. №7, Expocentre Fairgrounds, Moscow

В РАМКАХ ВЫСТАВКИ / IN THE FRAME OF EXHIBITION:

CERAMATECH

Электронный пригласительный билет
на www.osmexpo.ru

Организатор / Organizer:



Генеральный спонсор /
General sponsor:



Стратегический партнер /
Strategic partner:



Партнеры выставки /
Exhibition partners:



Генеральный партнер CERAMATECH /
CERAMATECH General partner:



Информационный партнер CERAMATECH /
CERAMATECH Media Partner:



При содействии /
With assistance:



XVII МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

2016

Добыча, обработка
и использование
природного камня



**ИНДУСТРИЯ
КАМНЯ**
МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

Москва, ВДНХ, Павильон 75, 21 – 24 июня 2016г.

**ИНДУСТРИЯ КАМНЯ - новое название
международной выставки ЭКСПОКАМЕНЬ**



Организатор

Выставочная компания ЭКСПОДИЗАЙН РА

При участии

CONFINDUSTRIA MARMOMACCHINE –
Assomarmomacchine (ИТАЛИЯ)
HUMMEL GMBH (ГЕРМАНИЯ)

Под патронатом

Торгово-промышленной палаты РФ

При поддержке

Ассоциации строителей России
Российского общества инженеров строительства
Российского союза строителей
Союза архитекторов России
Союза дизайнеров Москвы
Союза московских архитекторов



Тел. +7 (495) 783-06-23, +7 (499) 181-41-26
www.stonefair.ru stonefair@expo-design.ru

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

Редакционный совет:

Технические науки

М.Ю. Абелев – д-р техн. наук, проф., **Н.Н. Анискина** – канд. техн. наук, проф., **В.И. Баловнев** – д-р техн. наук, проф., академик Академии транспорта, **О.А. Бардышев** – д-р техн. наук, проф., академик МАНЭБ, **Н.С. Болотских** – д-р техн. наук, проф., академик Академии строительства Украины, **Р.Х. Бруннер** – степень MBA (Австрия), **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, **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 АПК РФ и Академии транспорта, **В.А. Зорин** – д-р техн. наук, проф., академик АПК РФ, **Б.Г. Ким** – д-р техн. наук, проф., **В.И. Кошкин** – д-р экон. наук, проф., **Е.М. Кудрявцев** – 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, **М.А. Степанов** – канд. техн. наук, проф., академик АПК РФ, **В.К. Фёдоров** – д-р техн. наук, проф., **Л.А. Хмара** – д-р техн. наук, проф. (Украина), **С.С. Чибухчан** – канд. тех. наук, доцент (Армения)

Экономические науки

Н.А. Адамов – д-р экон. наук, проф., **А.Н. Брынцев** – д-р экон. наук, проф., **П.А. Жбанов** – канд. экон. наук, проф., **Е.В. Иванкина** – д-р экон. наук, проф., **В.И. Ресин** – д-р экон. наук, проф., член нескольких академий, **С.Б. Сиваев** – канд. экон. наук, **С.Г. Стерник** – д-р экон. наук, проф., **С.Г. Фалько** – д-р экон. наук, проф.

Юридические науки

А.В. Широков – д-р юрид. наук, **О.В. Ревинский** – канд. юрид. наук, **Мигель Агустин Мартинес Берналь** – адъюнкт-профессор (Испания)

Педагогические науки

Т.А. Фральцова – канд. пед. наук

Редакционная коллегия:

Е.Г. Гологорский – д-р техн. наук, проф., академик АПК РФ и МАИИБ, **Ю.И. Гудков** – канд. техн. наук, проф., академик АПК РФ, **И.А. Емельянова** – д-р техн. наук, проф., **А.Х. Касумов** – инж., 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 экон. наук, проф., **К.Н. Савин** – д-р экон. наук, проф., **А.В. Синько** – канд. экон. наук, **Т.А. Суэтина** – д-р техн. наук, проф., чл.-корр. РААСН, **В.А. Шумаев** – д-р экон. 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

Начальник отдела выставок и конференций – Михаил Александрович Бирюлин

Начальник международного отдела – Евгения Борисовна Махиянова

Ответственный редактор спецвыпуска – Сергей Геннадьевич Гнездилов,
тел.: (499) 263-65-92

ООО Издательский дом «БИБЛИО-ГЛОБУС» 101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 13, стр. 2
/ www.idbg.ru

Адрес для доставки корреспонденции:

119049 Москва, Мароновский пер., 26, оф. 206 (Салтыковой Е.Ю.)

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

http://ms.enjournal.net/; E-mail: MS@primak.su; MCjournal1939@gmail.com

Журнал включен в утвержденный ВАК Перечень ведущих научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, и рекомендован для публикации результатов исследований для защиты докторских и кандидатских диссертаций по техническим, юридическим и экономическим наукам.

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., **Nina N. Aniskina** – Candidate of Science, Technical, prof., **Vladilen I. Balovnev** – Doctor of Science, Technical, prof., **Oleg A. Bardischew** – Doctor of Science, Technical, prof., **Nikolai S. Bolotskih** – 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. Vizirov** – Candidate of Science, Technical, prof., **Viktor I. Hnatiuk** – Doctor of Science, Technical, prof., **Miron I. Griff** – Doctor 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. 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., **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), **Suren S. Chibukhchyan** – Candidate of Science, Technical, Associate professor (Armenia)

Economic sciences

Nasrullah A. Adamov – Doctor of Science, Economics, prof., **Alexander N. Bryntsev** – Doctor of Science, Economics, prof., **Pavel A. Zhanov** – 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)

Pedagogical sciences

Tamara A. Fraltsova – Candidate of Pedagogical Sciences

Head Editorial board:

Yefim H. Gologorsky – Doctor of Science, Technical, prof., **Yuri I. Gudkov** – Candidate of Science, Technical, prof., **Inga A. Emelyanova** – Doctor of Science, Technical, prof., **Adil H. Gasimov** – Engineer, prof., **Yury L. Kosov** – Engineer, **Igor N. Kravchenko** – Doctor of Science, Technical, prof., **Elena V. Muratova** – Candidate of Law, **V.N. Primak** – Candidate of Science, Technical, Associate professor, **Nadezhda V. Prokudina** – Candidate of Law, **Inga O. Protchenko** – 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**

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

Head of International Affairs – **Evgenia B. Mahiyanova**

Managing editor of the special issue – **Sergey G. Gnezdilov**, tel.: (499) 263-65-92

Publishing house «Biblio-Globus» 101000, Moscow, ul. Myasnitskaya 13, building 2
/ www.idbg.ru

Address for correspondence:

119049 Moscow, Maronovsky lane., 26, of. 206 (Saltykovoy EY)

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

http://ms.enjournal.net/; E-mail: MS@primak.su; MCjournal1939@gmail.com

The journal is indexed in the List of peer-reviewed journals by Higher Attestation Commission of The Ministry of Education and Science of Russian Federation.

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

Распространяется в России, СНГ, странах
Европы, Азии и Америки.

Издается с 1939 г.

МС

МЕХАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

№ 12 (858) 2015

СОДЕРЖАНИЕ

Инновационные технологии

Кустарев Г.В., Селиверстов Н.Д. Пути развития технологий ресайклинга
дорожных покрытий в России 4

Модернизация оборудования

Кравченко И.Н., Салеев Н.И., Бумарсков Д.А. Повышение технологической
надежности оборудования строительно-дорожных комплексов 9

Развитие средств механизации

Климов А.С., Климова О.Л. Совершенствование устройства для нанесения разделительных
полос и сложных изображений больших размеров на дорожное полотно 16

Исследования

Березуцкий И.В., Шестопалов К.К. Протоколы испытания PM_{10} и $PM_{2.5}$ для оценки
эффективности вакуумной подметально-уборочной машины 19

Зверев А.С., Глазков В.С., Ступаков А.А. Обследование работоспособности
и надежности стрелового расчала башенного крана КБ-515 (инженерный детектив) 24

Нургабылова Ж.Г. Описание взаимодействия элементов автомобильной системы перевозки
грузов при строительстве магистральных трубопроводов с позиции теории исследования операций .. 31

Инженерные расчеты

Репин С.В., Зазыкин А.В., Кротова Н.Н. Методика оценки технического состояния
парка транспортно-технологических машин 34

Энергосбережение

Павлов М.В., Карпов Д.Ф., Погодин Д.А., Агафонов В.А., Беляев К.Ю., Березин П.С.,
Туманова Н.С., Тихов А.Е., Ермалюк М.П., Березина В.П. Определение коэффициента
теплопроводности жидкой тепловой изоляции при нестационарном тепловом режиме 37

Малоэтажное строительство

Кузнецов С.М., Скуратовский Г.М., Заморин В.В. Обоснование продолжительности
строительства малоэтажных зданий 42

Здания и сооружения: современное решение

Смеляков А.Л., Тихонов А.Ф., Мугаттарова А.М. Автоматическое регулирование
перепада избыточного давления между смежными помещениями 48

Ресурсосбережение

Шумаев В.А. Функционально-стоимостной анализ как эффективный метод ресурсосбережения:
методика, инструменты, мероприятия 51

Международные выставки и конгрессы

Страшнов В.Г. Полимерные мембраны – альтернатива традиционному битуму 61

Указатель статей, опубликованных в журнале «Механизация строительства» в 2015 г 62