



МЕХАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА MECHANIZATION OF CONSTRUCTION № 2 (848) 2015

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. Аниськина** – 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), **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 Академии коммунального хозяйства и АПК РФ, **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, 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, **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.

Главный редактор – 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 – Александр Алексеевич Ступаков, тел.: +7(916)505-90-96

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

Chairman of the Editorial Board – Leonid V. Primak, Doctor of Science, Technical

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), **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. 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)

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. Protzenko** – 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.

Editor in Chief – **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 – **Alexander A. Stupakov**,
tel.: +7(916) 505-90-96

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

Address for correspondence :

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

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

<http://ms.enjournal.net/>; E-mail: MS@primak.su

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.

The magazine is included in confirmed BAK the List of leading scientific magazines and the editions which are let out in the Russian Federation, and recommended for publications of results of researches for protection doctor's and master's theses on technical, legal and economic sciences.

Всероссийский ежемесячный
научно-технический
и производственный журнал
ISSN 0025-8903 (Print)
ISSN 2409-7594 (Online)
<http://ms.enjournal.net/>
E-mail: MS@primak.su

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

Издается с 1939 г.

М С

МЕХАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

№ 2 (848) 2015

СОДЕРЖАНИЕ

Исследования

- Степанов В.В., Дроздов А.Н. Оптимизация параметров гидроимпульсного гайковерта..... 4
- Рюмин М.Г. К оценке долговечности дорожных покрытий..... 8
- Кравченко И.Н., Салаяев Н.И., Салаяев С.И., Бумарсков Д.А. Моделирование процессов изнашивания рабочих элементов строительного оборудования различных конструкций 10
- Баловнев В.И., Селиверстов Н.Д. Определение параметров фрезерно-гранулирующего смесительного агрегата ресайклера 16
- Соколов А.А. Оперативное управление температурой асфальтобетонной смеси на выходе АБЗ 20

Инженерные расчеты

- Кудрявцев Е.М. Оптимизация комплектов СДМ в условиях неопределенности 25
- Чибухчан С.С., Стакян М.Г. Надежность механических систем транспортных средств и логистического оборудования 30

Автоматизация проектирования

- Ракунов Ю.П., Абрамов В.В., Богацкая И.Г. Методика проектирования групповых инструментальных наладок 34

Инновационные технологии

- Абдразаков Ф.К., Соловьёв Д.А., Горюнов Д.Г. Механизация очистки мелиоративных каналов и водоемов противопожарного назначения и экономическая оценка ее эффективности 42

Техника безопасности в строительстве

- Ступаков А.А., Леликов Г.Д., Семёнов П.А., Василенко В.В. Обследование и восстановление высотных объектов методом промышленного альпинизма 48

Подготовка специалистов

- Прусов А.Ю., Тарасова Н.Е. Лабораторный стенд «Приспособления для грузоподъемных операций» 53

Логистика

- Рожкова Н.В. Мотивации бизнес-структур на основе применение логистических инноваций по организации кластерного строительства в Рязанском регионе..... 56
- Элларян А.С. Развитие интеграционных процессов в сфере транспортно-логистических услуг..... 59

Выставки и конгрессы

- Галицков С.Я., Густов Ю.И. Радушие Самары – участникам конференции «Интерстроймех-2014» 62

CONTENTS

Researches

| | |
|---|----|
| Vitaliy V. Stepanov, Anatoliy N. Drozdov. Optimisation of parametres of hydraulic pulse wrenches | 4 |
| Maksim G. Ryumin. For road surface durability valuation | 8 |
| Igor N. Kravchenko, Nikolai I. Salaev, Sergei I. Salaev Dmitry A. Bumarskov. Simulation of wear of the working elements of construction equipment of various designs | 10 |
| Vladilen I. Balovnev, Nicolay D. Seliverstov. Determination of the parameters of milling and granulation mixing unit of road recycler | 16 |
| Andrey A. Sokolov. Operational control of the asphalt concrete mixture temperature at the exit from the asphalt plant..... | 20 |

Engineering calculations

| | |
|---|----|
| Eugene M. Kudryavtsev. Optimization of complete sets CDM at presence a priori and a posteriori information | 25 |
| Suren S. Chibukhchyan, Migran G. Stakyan. The reliability of technical systems of vehicles and logistics equipment | 30 |

Automation of designing

| | |
|---|----|
| Yury P. Rakunov, Valeriy V. Abramov, Irina G. Bogatskaya. Method of design group tool installation | 34 |
|---|----|

Innovation technology

| | |
|--|----|
| Fyrid K. Abdrazakov, Dmitriy A. Soloviev, Dmitriy G. Gorunov. Inspection and repair of high-rise objects work including industrial alpinism | 42 |
|--|----|

Safety in Construction

| | |
|---|----|
| Alexander A. Stupakov, Georgy D. Lelikov, Pavel A. Semenov, Vasiliy V. Vasilenko. Dispatching of engineering systems housing and communal services | 48 |
|---|----|

Training of specialists

| | |
|--|----|
| Andrey Y. Prusov, Natalia Y. Tarasova. Laboratory stand «Device for lifting operations» | 53 |
|--|----|

Logistics

| | |
|---|----|
| Natalya V. Rozhkova. Motivation of business structures on the basis of application of logistics innovations in organization of cluster building in Ryazan region | 56 |
| Aleksandr S. Ellarjan. Integration process development in the sphere of transport-logistic service | 59 |

Exhibitions and conventions

| | |
|---|----|
| Stanislaus Ja. Galitskov, Yuri I. Gustov. Samara's cordiality to participants of «Interstroytech-2014» | 62 |
|---|----|