

**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, **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, **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, **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** – профессор, Ректор РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, **В.П. Мешалкин** – д-р техн. наук, проф., чл.-корр. РАН, **И.И. Назаренко** – д-р техн. наук, проф., **И.А. Недорезов** **С.Н. Николаев** – д-р техн. наук, проф., академик АПК РФ, **М.А. Степанов** – канд. техн. наук, проф., академик АПК РФ, **В.К. Федоров** – д-р техн. наук, проф., **Л.А. Хмара** – д-р техн. наук, проф., **С. С. Чибухчян** – канд. тех. наук, доцент

## Экономические науки

**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

## 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, доц., **В.Н. Примак** – канд. техн. наук, доц., **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 Бирулин**

**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](http://www.idbg.ru)

Адрес для доставки корреспонденции:

119049 Москва, Маро́новский 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](mailto: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., **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, **Anatoly I. Dotsenko** – Doctor of Science, Technical, prof., **Vladimir A. Zorin** – 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., **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., **Suren S. Chibukhchyan** – Candidate of Science, Technical, Associate professor.

### Economic sciences

**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.

### 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 – **Sergey G. Gnezdilov**, tel. : (499) 263-65-92

Publishing house «Biblio-Globus» 101000, Moscow, ul. Myasnitckaya 13, building 2  
/ [www.idbg.ru](http://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](mailto: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  
<http://ms.enjournal.net/>  
E-mail: MS@primak.su

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

Издается с 1939 г.

# МС

## МЕХАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

## MECHANIZATION OF CONSTRUCTION

# № 5 (839) 2014

### СОДЕРЖАНИЕ

#### Юбилей кафедры МГТУ им. Н.Э. Баумана

|   |    |
|---|----|
| <b>Вершинский А.В.</b> Юбилей кафедры «Подъемно-транспортные системы»,<br>МГТУ им. Н.Э. Баумана.....  | 4  |
| <b>Липатов А.С., Емельянова Г.А., Обломей В.С.</b> О требованиях обеспечения безопасности<br>при эксплуатации кранов на надземных рельсовых путях .....   | 7  |
| <b>Буяновский И.А., Лобова Т.А., Марченко Е.А., Чулков И.П.</b> Применение мелкодисперсного<br>диселенида вольфрама для улучшения трибологических характеристик масел<br>и пластичных смазок .....              | 11 |
| <b>Быстров Е.О., Вершинский А.В., Шубин А.Н.</b> Добывающий агрегат для технологии<br>глубоководного сбора твердых полезных ископаемых .....  | 15 |
| <b>Иванов К.А.</b> О развитии комплексов глубоководной добычи твердых полезных ископаемых .....   | 17 |
| <b>Долганов К.Б., Зуев В.А.</b> Особенности обработки базы исходных данных при создании<br>логистической концепции распределительного центра и наличии существенной<br>неопределенности исходных данных.....    | 20 |
| <b>Иванов С.Д.</b> Обеспечение корректной работы ограничителей грузоподъемности кранов<br>мостового типа .....  | 23 |
| <b>Кубышкин Ф.Е., Ромашко А.М.</b> Рациональный выбор параметров наклонных подъемников<br>для инвалидов.....  | 26 |
| <b>Свиридов Д.Ю., Вершинский А.В., Шубин А.Н.</b> Расчет риска столкновения<br>башенного крана.....   | 30 |
| <b>Быстров Е.О.</b> Сравнительный анализ производительности механизированных<br>систем парковки автомобилей .....   | 34 |
| <b>Гнездилов С.Г.</b> Пути повышения энергоэффективности систем парковки автомобилей .....  | 37 |
| <b>Яковлев Т.В., Вершинский А.В., Шубин А.Н., Быстров Е.О.</b> Автомобильный подъемник<br>эскалаторного типа .....  | 42 |
| <b>Масягин А.В., Рычагов Е.Н.</b> Пути совершенствования конструкций роботов,<br>предназначенных для обследования магистральных трубопроводов .....   | 46 |
| <b>Абрамов Б.Н.</b> Повышение надежности пуска силовых установок строительных машин<br>при эксплуатации в условиях низких температур.....   | 49 |
| <b>Буяновский И.А., Левченко В.А., Большаков А.Н., Игнатьева З.В., Зеленская<br/>М.Н., Матвеев В.Н.</b> Развитие исследований влияния углеродных алмазоподобных<br>покрытий на смазочную способность масел..... | 53 |
| <b>Курилкин В.В., Ромашко А.М.</b> О паттернах в обучении<br>инженерному проектированию .....   | 57 |
| <b>Липатов А.С., Емельянова Г.А.</b> Об учете ненормируемых условий эксплуатации<br>при назначении показателей риска грузоподъемных кранов .....  | 60 |

#### CONTENTS

##### 90th anniversary of a Bauman university department

|  |    |
|--|----|
| <b>Anatoly V. Vershinskiy.</b> Jubilee of the department of hoisting and transportation systems of the Bauman Moscow State Technical University .....  | 4  |
| <b>Anatoly S. Lipatov, Galina A. Emelianova Vasily S. Oblomey.</b> Safety requirements for cranes on overhead railway operation .....  | 7  |
| <b>Ilya A. Buyanovsky, Tamara A. Lobova, Elena A. Marchenko, Igor P. Chulkov.</b> The use of fine tungsten diselenide to improve the tribological properties of the lube oils and greases .....  | 11 |
| <b>Evgeniy O. Bystrov, Anatoly V. Vershinskiy, Alexander N. Shubin.</b> The extracting unit for technology of deep-water collecting of solid minerals .....  | 15 |
| <b>Kirill A. Ivanov.</b> About development of complexes of deepwater mining of solid minerals.....   | 17 |
| <b>Kirill B. Dolganoff, Vyacheslav A. Zuev.</b> Features processing framework source in creating logistic concept of the distribution center and there is significant uncertainty in the source data .....                             | 20 |
| <b>Sergey D. Ivanov.</b> Providing of correct work of bridge crane's limiters capacity .....   | 23 |
| <b>Fedor E. Kubyshkin, Alexander M. Romashko.</b> Rational choice of parameters of inclined platform lifts for disabled people .....   | 26 |
| <b>Denis U. Sviridov, Anatoly V. Vershinsky, Alexander N. Schubin.</b> Tower crane collision risk calculation.....   | 30 |
| <b>Evgeniy O. Bystrov.</b> The comparative analysis of productivity of the mechanized systems of a parking of cars .....   | 34 |
| <b>Sergey G. Gnezdilov.</b> Ways of improvement of energy efficiency of car parking systems .....  | 37 |
| <b>Timofey V. Iakovlev, Anatoly V. Vershinskiy, Alexander N. Shubin, Evgeniy O. Bystrov.</b> Automobile Elevator escalator type.....   | 42 |
| <b>Alexander V. Masyagin, Eugeny N. Rychagov.</b> Ways construction perfection of robots usage for main pipelines maintenance .....  | 46 |
| <b>Boris N. Abramov.</b> Increase of safety of the start power-plat of construction machines in the time of exploitation in low temperature condition .....  | 49 |
| <b>Ilya A. Buyanovsky, Vladimir A. Levchenko, Andrei N. Bol'shakov, Zinaida V. Ignatieva, Militsa N. Zelenskaya, Vladimir N. Matveenko.</b> Development of researches of diamond-like carbon coatings influence on oil lubricity ..... | 53 |
| <b>Vadim V. Kurilkin, Alexander M. Romashko.</b> About patterns in study design engineering....  | 57 |
| <b>Anatoly S. Lipatov, Galina A. Emelyanova.</b> Allowing for unstandartizable operating conditions for appointing risk settings for cranes .....  | 60 |