

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. Анищенко** – 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.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, **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), **И.А. Недорезов** – д-р техн. наук, проф. (Украина), **И.А. Недорезов С.Н. Николаев** – д-р техн. наук, проф., **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. (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 МАИ, **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), **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., **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. 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.

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. 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
<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

№ 11 (845) 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Исследования

Романова Е.С., Степанов М.А., Густов Ю.И. Моделирование процесса изнашивания приводных роликов транспортной системы конвейерной линии по производству железобетонных изделий.....	4
Кудрявцев Е.М., Ручкин А. Динамический анализ механизма поворота башенного крана.....	8
Степанов В.В., Дроздов А.Н. Анализ механизмов гидроимпульсных гайковертов.....	13
Кошкарёв Е.В., Скуль В.И., Христофоров В.А. Кинематическое и кинетостатическое исследование бетонораспределительной стрелы.....	18
Белов В.А., Гусев А.А., Зайцева Е.С. Влияние геометрических параметров сварных соединений с фланговыми швами на распределение усилий вдоль шва.....	20
Баранова Л.Т. Применение упрочняющей обработки и методы определения изменения остаточных напряжений в сварных узлах строительных машин.....	24
Великанов Н.Л., Наумов В.А., Примак Л.В. Гидродинамическое сопротивление сеток.....	28
Тюремнов И.С., Новичихин А.А. Статистический анализ технических характеристик вибрационных плит.....	32
Абдуллах Ахмед Кайс Абдуллах, Русинкевич В.А. Оптимизация процесса грохочения гравия на валковой сортировке с активным интенсификатором.....	36

Техника безопасности в строительстве

Ступаков А.А. Безопасность и определение рисков работы на высоте от использования страховочного оборудования.....	40
---	----

Развитие средств механизации

Богацкая И.Г. Установка для измельчения мерзлого известняка.....	45
Дёмин А.А. Фазы взаимодействия ковша драглайна с забоем при копании и ковш ДИКС – резерв расширения функциональных возможностей экскаватора.....	48
Кошкарёв Е.В., Стебунова К.С. Некоторые вопросы проектирования шиберов двухпоршневых бетононасосов.....	52

Автоматизация проектирования

Ракунов Ю.П., Абрамов В.В., Боровских А.В. Разработка комплексной САПР групповых технологических процессов.....	56
---	----

Инновационные технологии

Санько О.Л. Снос пятиэтажек – завершение проекта.....	61
---	----

CONTENTS

Researches

Elena S. Romanova, Mikhail A. Stepanov, Yuri I. Gustov. Modeling of the drive rollers wear transport system assembly line for the production of concrete products.....	4
Evgenie M. Kudryavtsev, Artem Ruchkin. Dynamic analysis turn mechanism of the tower crane.....	8
Vitaliy V. Stepanov, Anatoliy N. Drozdov. Analysis of the mechanisms of hydraulic pulse wrenches	13
Eugene V. Koshkarev., Vladimir I. Skele, Vladimir A. Khristophorov. Kinematic and kinetostatic study betonoraspredelitelnoy arrow	18
Viktor A. Belov, Anton A. Gusev, Evgeniya S. Zaytseva. Effect of geometric parameters of welded joints with flank seams on stress distribution along the seam	20
Lina T. Baranova. The use of strengthening treatment and methods of study of the changes of residual stresses in of construction machines	24
Nikolay L. Velikanov, Vladimir A. Naumov, Leonid V. Primak. Hydrodynamic resistance of grids	28
Ivan S. Tyuremnov, Alexander A. Novichikhin. The statistical analysis of the technical characteristics of the vibratory plates	32
Abdullah Ahmed, Vladimir Rusinkevich. Optimization of the process of screening the gravel on a roller sorting with active intensifier	36

Safety in Construction

Alexander A. Stupakov. Security and identification of risks of work at height of fall arrest equipment.....	40
--	----

Development of mechanization

Irina G. Bogatska. Installation for grinding frozen limestone	45
Alexander A. Demin. The phases of interaction with the slaughter of dragline bucket and bucket ДИКС provision extending the functionality of the excavator	48
Eugene V. Koshkarev, Ksenia S. Stebunova. Some design issues VALVES two-piston concrete pump	52

Automation of designing

Yury P. Rakunov, Valeriy V. Abramov, Aleksander V. Borovskich. Development of integrated computer aided design of group technological processes	56
--	----

Innovation technology

Oleg L. Sanko. The finishing of the five-floor houses demolition program	61
---	----