



Научно-технический
журнал

Издается с 2003 года

Выходит четыре раза в год

№ 3(46) 2014

Июль - Сентябрь

Мир транспорта и технологических машин

Учредитель – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«Государственный университет – учебно-научно-производственный
комплекс» (Госуниверситет-УНПК)

Редакционный совет:

Голенков В.А. д-р техн. наук, проф.,
председатель

Пилипенко О.В. д-р техн. наук, проф.,

Радченко С.Ю. д-р техн. наук, проф.,
зам. председателя

Борзенков М.И. канд. техн. наук, доц., секретарь

Астафичев П.А. д-р юр. наук, проф.,

Иванова Т.Н. д-р техн. наук, проф.,

Киричек А.В. д-р техн. наук, проф.,

Колчунов В.И. д-р техн. наук, проф.,

Константинов И.С. д-р техн. наук, проф.,

Новиков А.Н. д-р техн. наук, проф.,

Попова Л.В. д-р экон. наук, проф.,

Степанов Ю.С. д-р техн. наук, проф.

Главный редактор:

Новиков А.Н. д-р техн. наук, проф.

Заместители главного редактора:

Катунин А.А. канд. техн. наук, доц.,

Ушаков Л.С. д-р техн. наук, проф.,

Редколлегия:

Агуреев И.Е. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Бажинов А.В. д-р техн. наук, проф. (Украина)

Басков В.Н. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Бондаренко Е.В. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Брангольте У. д-р техн. наук, проф. (Германия)

Бялы В. д-р техн. наук, проф. (Польша)

Венцель Е.С. д-р техн. наук, проф. (Украина)

Власов В.М. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Глаголев С.Н. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Горвиц В.Б. д-р техн. наук, проф. (США)

Демич М. д-р техн. наук, проф. (Сербия)

Корчагин В.А. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Макарова И.В. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Мартюченко И.Г. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Митусов А.А. д-р техн. наук, проф. (Казахстан)

Нордин В.В. канд. техн. наук, проф. (Россия)

Прентковский О. д-р техн. наук, проф. (Литва)

Пржибил П. д-р техн. наук, проф. (Чехия)

Пушкарёв А.Е. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Ременцов А.Н. д-р пед. наук, проф. (Россия)

Савин Л.А. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Сиваченко Л.А. д-р техн. наук, проф. (Беларусь)

Хабибуллин Р.Г. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Юнгмейстер Д.А. д-р техн. наук, проф. (Россия)

Ответственный за выпуск: Акимочкина И.В.

Адрес редколлегии:

302030, Россия, г. Орел, ул. Московская, 77

Тел. +7 (4862) 73-43-50

<http://www.gu-unpk.ru/science/journal/mtitm>

E-mail: srmmostu@mail.ru

Зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в
сфере связи, информационных технологий и массовых
коммуникаций (Роскомнадзор).

Свидетельство: ПИ № ФС77-47352 от 03.11.2011г.

Подписной индекс: 16376

по объединенному каталогу «Пресса России»

© Госуниверситет-УНПК, 2014

Содержание

Эксплуатация, ремонт, восстановление

- Н. А. Федин, С. С. Рябов Анализ математической модели процесса накопления продуктов износа в моторном масле и обоснование номенклатуры основных сопряжений двигателя, диагностируемых методом спектрального анализа масла..... 3
- И. В. Макарова, Р. Г. Хабибуллин, Л. М. Габсалихова, Э. И. Беляев, И. И. Валиев Анализ перспектив и рисков применения альтернативных видов топлива на автомобильном транспорте..... 12
- С. А. Сериков, Ю. Н. Бороженко, А. А. Дзюбенко Использование логических правил при выборе стратегии управления силовой установкой гибридных автомобилей..... 23
- С. Ю. Радченко, Д. О. Дорохов, А. А. Кисловский Перспективы применения технологии комплексного локального деформирования для упрочнения подшипников скольжения коленчатого вала..... 35
- Ю. Н. Баранов, Н. Е. Сакович, В. И. Самусенко Разработка тормозного устройства для повышения тормозных качеств автотранспортных средств..... 47
- В. М. Манойло Регулирование процесса подачи рабочего смеси положением поворотной заслонки дроссельного узла системы воздуховоснабжения транспортного двигателя..... 53

Технологические машины

- Ю. М. Ляшенко, Е. А. Ревякина, А. Ю. Ляшенко Погрузочные органы с роликовой рабочей поверхностью погрузочно – транспортных комплексов карьеров нерудных материалов..... 60
- Ю. Н. Каманин Практические рекомендации по проектированию гидравлических устройств ударного действия для работы в условиях пониженных температур..... 71
- В. Е. Климов Разработка и прочностной расчет конструкции навесной рамы комбинированной дорожной машины..... 77
- Р. А. Ределин Результаты математического моделирования работы отбойно-гидравлического молота при различных температурных условиях..... 83
- А. В. Курьелев, Е. Г. Рылякин Система регулирования температуры рабочей жидкости в гидроприводе транспортно-технологических машин..... 89

Безопасность движения и автомобильные перевозки

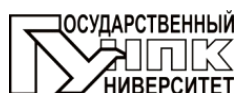
- П. Пржибыл, А. Н. Новиков, А. А. Катунин Автомобильные перевозки как наука..... 96
- С. В. Дорохин Методика расчета допустимой скорости движения по криволинейной траектории..... 110
- Ю. Чарский, П. Шатра Предложение принципов для реконструкции дорог i/2 и 1/12 в чешской республике к стандарту 2+1..... 118

Образование и кадры

- И. Е. Ильина, Е. С. Куприянова, Д. А. Кротова Применение тренажера та-2 для оценки психофизиологических особенностей кандидатов в водители..... 128

Экономика и управление

- Т. Л. Лукьянчикова Системный подход к стратегии мотивации персонала предприятий транспортной инфраструктуры..... 136
- Д. Л. Оболенцев Частно-государственное партнерство в транспортной инфраструктуре..... 145



The scholarly
journal
A quarterly review

№ 3(46) 2014

July - September

World transport and technological machinery

Founder - Federal State budget Institution higher education
«State University – Education-Scientific-Production Complex»
(State University-ESPC)

Editorial Council:

V.A. Golenkov Doc. Eng., Prof.,
O.V. Pilipenko Doc. Eng., Prof.,
S.Y. Radchenko Doc. Eng., Prof.
Vice-Chairman
M.I. Borzenkov Can. Eng., Prof., secretary
P.A. Astafichev Doc. Law., Prof.,
T.N. Ivanova Doc. Eng., Prof.,
A.V. Kirichek Doc. Eng., Prof.,
V.I. Kolchunov Doc. Eng., Prof.,
I.S. Konstantinov Doc. Eng., Prof.,
A.N. Novikov Doc. Eng., Prof.,
L.I. Popova Doc. Ec., Prof.,
Y.S. Stepanov Doc. Eng., Prof.

Editor-in-Chief

A.N. Novikov Doc. Eng., Prof.
Associate Editors
A.A. Katunin Can. Eng.,
L.S. Ushakov Doc. Eng., Prof.

Editorial Board:

I.E. Agureev Doc. Eng., Prof. (Russia)
A.V. Bazhinov Doc. Eng., Prof. (Ukraine)
V.N. Baskov Doc. Eng., Prof. (Russia)
E.V. Bondarenko Doc. Eng., Prof. (Russia)
U. Brannolte Doc. Eng., Prof. (Germany)
V. Bialy Doc. Eng., Prof. (Poland)
E.S. Vencel Doc. Eng., Prof. (Ukraine)
V.M. Vlasov Doc. Eng., Prof. (Russia)
S.N. Glagolev Doc. Eng., Prof. (Russia)
V.B. Gorovic Doc. Eng., Prof. (USA)
M. Demic Doc. Eng., Prof. (Serbia)
V.A. Korchagin Doc. Eng., Prof. (Russia)
I.V. Makarova Doc. Eng., Prof. (Russia)
I.G. Martyuchenko Doc. Eng., Prof. (Russia)
A.A. Mitusov Doc. Eng., Prof. (Kazakhstan)
V.V. Nordin Doc. Eng., Prof. (Russia)
O. Prentkovskis Doc. Eng., Prof. (Lithuania)
P. Pribyl Doc. Eng., Prof. (Czech Republic)
A.E. Pushkarev Doc. Eng., Prof. (Russia)
A.N. Rementsov Doc. Edc., Prof. (Russia)
L.A. Savin Doc. Eng., Prof. (Russia)
L.A. Sivachenko Doc. Eng., Prof. (Belarus)
R.G. Habibullin Doc. Eng., Prof. (Russia)
D.A. Yungmeyster Doc. Eng., Prof. (Russia)

Person in charge for publication:

I.V. Akimochkina

Editorial Board Address:

302030, Russia, Orel, Moskovskaya Str., 77
Tel. +7 (4862) 73-43-50
<http://www.gu-unpk.ru/science/journal/mtitm>
E-mail: srmmostu@mail.ru

The journal is registered in Federal Agency of supervision in sphere of communication, information technology and mass communications. Registration Certificate PI № FS77- 47352 of November 03 2011

Subscription index: **16376**

in a union catalog "The Press of Russia"

© State University-ESPC, 2014

Contents

Operation, Repair, Restoration

- N. A. Fedin, S. S. Ryabov** The analysis mathematical model of the process of wear products accumulation in motor oil and nomenclature substation of basic engine coupling, being diagnosticated by spectrum analysis method of oil..... 3
- I. V. makarov, R. G. Khabibullina I. M. Gabsalikhova, E. I. Belyaev, I. I. Valiev** Analysis of the prospects and risks of alternative fuels for road transport..... 12
- S. A. Serikov, Y. N. Borodenko, A. A. Dziubenko** Use of logical rules for choosing of hybrid vehicles power unit control strategy 23
- S.Yu. Radchenko, D. O. Dorokhov, A. A. Kislovskaya** Prospects for the use of technology integrated local strain hardening for slide bearings crankshaft..... 35
- J. N. Baranov, N. E. Sakovich, V. I. Samusenko** Development of a braking device to raise brake qualities of vehicles..... 47
- V. M. Manoilo** The model of regulating the working fluid flow process by means of the butterfly in the neck of the throttle device of the vehicle engine air supply system..... 53

Technological Machinery

- Y. M. Lyashenko, E. A. Revyakina, A. Yu. Lyashenko** Machine working bodies with roller surface loading - transport complex pit aggregates..... 60
- Y. N. Kamanin** Practical design guidelines hydraulic devices percussion for operation in low temperatures 71
- V. E. Klimov** Development and design strength calculations mounted frame combined road vehicles..... 77
- R. A. Redelin** The results of mathematical modeling working hydraulic breaker hammer under different temperature conditions..... 83
- A. V. Kurylev, E. G. Rylyakin** The thermal regulation system of working liquid in a hydraulic actuator of transport technological machines..... 89

Road safety and road transport

- P. Přibyl, A. N. Novikov, A. A. Katunin** Transportation as a science..... 96
- S. V. Dorohin** The calculation of the speed limit along a curved path..... 110
- J. Čarský, P. Šatra** Proposal of guidelines for reconstruction of i/2 and 1/12 roads in the czech republic to 2+1 standard..... 118

Education and Personnel

- I. E. Ilyina, E. S. Kupriyanova, D. A. Krotova** Use of the simulator ta-2 for the assessment of psycho-physiological peculiarities of candidates for drivers..... 128

Economics and Management

- T. L. Lukyanchikova** The system approach to the strategy of motivation of the personnel of the enterprises of a transport infrastructure..... 136
- D. L. Obolentsev** Public private partnership in transport infrastructure..... 145