

Редакционный совет:

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

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

Астафичев П.А. д-р юр. наук, проф.

Борзенков М.И. канд. техн. наук, доц.

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)

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

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

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

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

Горовиц 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)

Пушкарев 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: srmostu@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

<i>А. В. Бажинов, М. Хаким</i> Информационно-измерительный комплекс исследования гибридной силовой установки автомобиля.....	3
<i>М. В. Майоров, К. В. Подмастерьев, А. В. Селихов, Е. Б. Андросова</i> Исследования особенностей диагностирования ступичного подшипника автомобиля... <i>М. Д. Тебекин, А. А. Катунин, А. Н. Новиков</i> Методика проведения стендовых экспериментов по определению технического состояния шаровых опор.....	8
<i>Н. А. Федин, С. С. Рябов</i> Накопление продуктов износа в моторном масле двигателей внутреннего сгорания.....	14
<i>В. И. Сарбаев, Ю. В. Гармаш, Т. С. Валова</i> Применение импульсных преобразователей параметров электрической энергии в системе впрыска топлива....	21
<i>С. В. Тимохин, Ю. В. Родионов</i> Расчетно-теоретическое обоснование процесса статико-динамического нагружения дизеля при обкатке.....	26
<i>Г. И. Шаронов, В. В. Лянденбургский, И. В. Нефёдов, В. К. Шилин</i> Транзисторные и тиристорные модули зажигания со встроенными средствами исследования.....	32
<i>В. В. Власенко</i> Энергетический критерий оценки эффективности эксплуатации автотранспортного средства.....	40
	49

Технологические машины

<i>А. А. Божанов, П. В. Кустов</i> Разработка методики определения кинематических параметров погрузочного оборудования параллелограммного типа экскаватора-погрузчика.....	55
<i>В. Ф. Васильченко, А. Ю. Фомин, С. В. Глуценко</i> Результаты исследования влияния крутильных колебаний двигателя на буксование гусениц военных машин.....	63
<i>Л. С. Ушаков, М. И. Жуков</i> Теоретические исследования подъема груза с помощью регулируемой траверсы.....	68

Безопасность движения и автомобильные перевозки

<i>Э. Р. Домке, С. А. Жесткова</i> Использование логистического подхода для доставки нефтепродуктов на автозаправочные станции.....	73
<i>К. С. Есин</i> Моделирование транспортно-логистического обслуживания уборки зерновых культур.....	78
<i>А. Н. Новиков, Ю. Н. Баранов, А. А. Катунин, Д. Д. Матназаров</i> Модернизация улично-дорожной сети города Орла (на примере Наугорского шоссе).....	86

Образование и кадры

<i>Т. А. Козина, Г. Д. Фадеева, М. Р. Абубекаров</i> Применение интернет-ресурсов на занятиях иностранного языка при подготовке бакалавров.....	97
<i>Ю. С. Артамонова, И. С. Герасимова</i> Формирование производственно-образовательного кластера в сфере транспорта в Липецкой области.....	103

Вопросы экологии

<i>В. С. Демьянова, Р. А. Дяркин, М. Р. Абубекаров</i> Экологическая безопасность изделий на основе измельченных автомобильных шин.....	112
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Экономика и управление

<i>А. П. Трясцин, Н. А. Трясцин</i> Транспорт в структуре единого логистического комплекса сетевых продуктовых ритейлеров.....	117
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----



The scholarly
journal
A quarterly review

№ 2(45) 2014

April - June

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.*
S.Y. Radchenko *Doc. Eng., Prof.*
Vice-Chairman
P.A. Astafichev *Doc. Law., Prof.*
M.I. Borzenkov *Can. Eng., 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)*
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: srmostu@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

<i>A. V. Bazhinov, M. Hakim</i> The information and measuring complex of research working processes of hybrid power plant.....	3
<i>M. V. Mayorov, K. V. Podmasterev, A. V. Selihov, E. B. Androsova</i> Diagnostic feature investigation of bearing hub.....	8
<i>M. D. Tebekin, A. A. Katunin, A. N. Novikov</i> Features of definition of technical condition of spherical hinges.....	14
<i>N. A. Fedin, S. S. Ryabov</i> Wear debris accumulation in motor oil of internal-combustion engines.....	21
<i>V. I. Sarbaev, Yu. V. Garmash, T. S. Valova</i> Application of pulse converters of parameters electric energy in systems of injection of fuel.....	26
<i>S. V. Timochin, J. V. Rodionov</i> Theoretical ground of the diesel static-dynamic loading process during the rolling.....	32
<i>G. I. Sharonov, V. A. Shilin, I. V. Nefedov, V. V. Lyandenbursky</i> Transistor and thyristor ignition modules with integrated research.....	40
<i>V. V. Vlasenko</i> Energy criterion of vehicles operation efficiency.....	49

Technological Machinery

<i>A. A. Boganov, P. V. Kustov</i> Development of methods for determining the kinematic parameters loading equipment parallelogram type excavator – loader.....	55
<i>V. P. Vasilchenkov, A. J. Fomin, S. V. Glushchenko</i> Investigation results of engine torsional oscillations influenceat combat vehicle track slipping.....	63
<i>L. S. Ushakov, M. I. Zhukov</i> Theoretical studies of lifting with adjustable crosshead.....	68

Road safety and road transport

<i>E. R. Domke, S. A. Zhestkova</i> The use of logistic approach for delivery on oil gas stations.....	73
<i>K. S. Esin</i> Simulation of transportation and logistics grain cleaning service.....	78
<i>A. N. Novikov, Y. N. Baranov, A. A. Katunin, D. D. Matnazarov</i> Modernization of the road network of the city of Orel (on the example Naugorskogo highway).....	86

Education and Personnel

<i>T. A. Kozina, M. R. Abubekarov</i> Using internet resources for employment foreign language in training motor complex.....	97
<i>J. S. Artamonova, I. S. Gerasimova</i> The formation of industrial-educational cluster in the sphere of transport in the lipetsk region.....	103

Ecological Problems

<i>V. S. Dem'yanova, R. A. Dyar'kin, M. R. Abubekarov</i> Environmental safety of products based on crushed automobile tires.....	112
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Economics and Management

<i>A. P. Tryastsin, N. A. Tryastsin</i> Transport in the structure of a single network logistics complex food retailers.....	117
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----