

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия
(СибАДИ)»

ВЕСТНИК СибАДИ

Выпуск 3 (31)

Омск
2013

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ)»

<i>Учредители:</i>	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ)»
<i>Свидетельство о регистрации</i>	ПИ № ФС77-50593 от 11 июля 2012 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия.

Вестник СибАДИ : Научный рецензируемый журнал. – Омск: ФГБОУ ВПО «СибАДИ». - № 3 (31) . – 2013. – 142.

Научный рецензируемый журнал «Вестник СибАДИ» входит в **перечень ведущих периодических изданий рекомендованных ВАК** решением президиума ВАК от 25.02.2011 г. С 2009 года представлен в Научной Электронной Библиотеке elibrary.ru и включен в **Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)**. Подписной индекс 66000 в каталоге агентства "РОСПЕЧАТЬ"

Редакционная коллегия осуществляет экспертную оценку, рецензирование и проверку статей на плагиат

<p><i>Редакционная коллегия:</i></p> <p>Главный редактор – Кирничный В. Ю. д-р экон. наук, проф. ФГБОУ ВПО "СибАДИ";</p> <p>Зам. главного редактора – Бирюков В. В. д-р экон. наук, проф. ФГБОУ ВПО "СибАДИ";</p> <p>Исполнительный редактор – Архипенко М. Ю. канд. техн. наук, доц. ФГБОУ ВПО "СибАДИ";</p> <p>Выпускающий редактор – Юренко Т. В.</p> <p><i>Члены редакционной коллегии:</i></p> <p>Витвицкий Е. Е. д-р техн. наук, доц.</p> <p>Волков В. Я. д-р техн. наук, проф.</p> <p>Галдин Н. С. д-р техн. наук, проф.</p> <p>Епифанцев Б. Н. д-р техн. наук, проф.</p> <p>Жигadlo А. П. д-р пед. наук, доц.</p> <p>Кадисов Г.М. д-р техн. наук, проф.</p> <p>Матвеев С. А. д-р техн. наук, проф.</p> <p>Мещеряков В. А. д-р техн. наук, доц.</p> <p>Мочалин С.М. д-р техн. наук, доц.</p> <p>Плосконосова В. П. д-р филос. наук, проф.</p> <p>Пономаренко Ю.Е. д-р техн. наук, доц.</p> <p>Прокопцев В.С. д-р техн. наук, проф.</p> <p>Сиротюк В. В. д-р техн. наук, проф.</p> <p>Смирнов А. В. д-р техн. наук, проф.</p> <p>Хаирова С. М. д-р экон. наук, доц.</p> <p>Щербakov В. С. д-р техн. наук, проф.</p> <p><i>Международный редакционный совет журнала:</i></p> <p>Винников Ю. Л. д-р техн. наук, проф., член Украинского общества механики грунтов, геотехники и фундаментостроения, член ISSMGE, действительному член Академии строительства Украины (Украина)</p> <p>Жусупбеков А. Ж. президент Казахстанской геотехнической ассоциации, директор геотехнического института при ЕНУ им Л.Н. Гумилева, д-р техн. наук., проф., член ISSMGE. (Казахстан)</p> <p>Лим Донг Ох д-р инженерных наук, проф. Президент Университета Джунгбу (Южная Корея)</p> <p>Лис Виктор канд.техн.наук., инженер – конструктор специальных кранов фирмы Либхерр – верк Биберах отдела ГмбХ (Германия)</p> <p>Подшивалов В. П. д-р техн. наук, проф., зав. каф. инженерной геодезии Белорусского национального технического университета (Белоруссия)</p> <p>Хмара Л. А., д-р техн. наук, проф., зав. каф. «Строительные и дорожные машины» (Украина)</p>	<p><i>Editorial board:</i></p> <p>Kirnichny V. Doctor of Economical Science, Professor SibADI, Editor-in-chief</p> <p>Birukov V. Doctor of Economical Science, Professor SibADI, Deputy editor-in-chief</p> <p>Arkhipenko M. Candidate of Technical Science, SibADI, Executive Editor</p> <p>Yurenko T. Publishing Editor</p> <p><i>Members of editorial board:</i></p> <p>Vitvitsky E. Doctor of Technical Science Docent</p> <p>Volkov V. Doctor of Technical Science, Professor</p> <p>Galdin N. Doctor of Technical Science, Professor</p> <p>Epifantzev B. Doctor of Technical Science, Professor</p> <p>Jigadlo A. Doctor of Pedagogical Science, Professor</p> <p>Kadisov G. Doctor of Technical Science, Professor</p> <p>Matveev S. Doctor of Technical Science, Professor</p> <p>Mescheryakov V. Doctor of Technical Science, Docent</p> <p>Mochalin S. Doctor of Technical Science, Docent</p> <p>Ploskonosova V. Doctor of Philosophy, Professor</p> <p>Ponomarenko Yu. Doctor of Technical Science, Docent</p> <p>Prokopets V. Doctor of Technical Science, Professor</p> <p>Sirotyk V. Doctor of Technical Science, Professor</p> <p>Smirnov A. Doctor of Technical Science, Professor</p> <p>Khairova S. Doctor of Economical Science, Docent</p> <p>Scherbakov V. Doctor of Technical Science, Professor</p> <p><i>International Editorial Board of the magazine:</i></p> <p>Vinnikov J. L. Dr.-Ing. Science, a member of the Ukrainian Society of Soil Mechanics, Geotechnics and Foundation, a member of ISSMGE, member of the Academy of Construction of Ukraine (Ukraine)</p> <p>Zhusupbekov A. J. President of Kazakhstan Geotechnical Association, Director of Geotechnical Institute at ENU LN Gumilev, Dr.-Ing. Science, Professor, member ISSMGE. (Kazakhstan)</p> <p>Lim Dong Oh Dr. of Engineering, Professor University President Dzhungbu (South Korea)</p> <p>Victor Lis Dr. – lang (WAK) Entwick lungsinenieur Buro Krantechin, Konstruktion Sonderkrane Liebherr – Werk Biberach CmbH (Germany)</p> <p>Podshivalov V. P. Dr. teh.h Sci., Head. Univ. Surveying Engineering of the National Technical University (Belarus)</p> <p>Khmara L. A. Dr.-Ing. Sci., Head. Univ. "Construction and Road Machines" (Ukraine)</p>
---	---

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ I

ТРАНСПОРТ. ТРАНСПОРТНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

В. В. Акимов, П. В. Петунин, А. М. Селищев, Я. В. Алтухов Разработка технологии получения режущего инструмента из литых заготовок быстрорежущей стали	7
А. Л. Ахтулов, Л. Н. Ахтулова, А. В. Шимохин Применение системы диагностики подшипников при оценке технического состояния подвижного состава	11
А. В. Белякова Автомобильный тренажер для обучения служебному торможению	19
П. Б. Гринберг, К. Н. Полещенко, Д. Н. Коротаев, Е. П. Целых Наноструктурные топокомпазитные покрытия для резинотехнических конструктивных элементов трибосопряжений	28
В. Ю. Иванов Исследование математической модели сложной динамической системы рыхлительного агрегата с системой управления положением рабочего органа	35
В. Н. Иванов, Л. С. Трофимова Обоснование допущений в математическом моделировании формирования и развития систем машин дорожных организаций	39
И. М. Корнев Блок управления гидроприводом рабочего органа скрепера-планировщика	46
В. Н. Кузнецова, А. Н. Шаймарданов Имитационная модель рабочего процесса холодной фрезы	49
И. А. Мурог, Е. С. Терещенко, Д. Ю. Фадеев, Д. В. Шабалин Модернизация трансмиссий автомобилей многоцелевого назначения	54
Е. А. Петров, В. А. Краус Уровни управления интеллектуальной транспортной системы	61
В. Л. Соловьев Повышение точности контроля усилия затяжки при сборке групповых резьбовых соединений	67

РАЗДЕЛ II

СТРОИТЕЛЬСТВО. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

Е. В. Иванов, А. Л. Исаков, В. В. Сиротюк Экспериментальное исследование и математическое моделирование промерзания земляного полотна из золошлаковой смеси	71
М. И. Зимин, С. А. Зимина Прогнозирование воздействий на транспортные сооружения в горной местности на основе бионического подхода	76
А. Ф. Косач, И. Н. Кузнецова, С. В. Данилов, Н. А. Гутарева Технология и производство ячеистых бетонов на основе отходов кварца	82
А. Б. Самойленко, В. Н. Шестаков Нанотехнология ликвидации пучинообразования глинистых грунтов земляного полотна управляемым зашелачиванием	87
З. Н. Соколовский, Е. Г. Холкин Определение несущей способности тонкостенных конструкций с учетом местной потери устойчивости	93

РАЗДЕЛ III

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

С. А. Ступаков, О. А. Сидоров, В. М. Филиппов, А. А. Орлов Построение математической модели механического износа контактных пар устройств токосъема	97
Г. И. Шабанова, С. В. Савельев, Г. Г. Бурый Математическое описание колебательной системы «вибрационный рабочий орган – грунт»	102