

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

# **ВЕСТНИК СибАДИ**

Выпуск 2 (48)

Омск  
2016

*Главный редактор* **Кирничный В.Ю.**, д-р экон. наук, доц., ректор  
ФГБОУ ВПО «СибАДИ»

*Зам. главного редактора* **Бирюков В.В.**, д-р экон. наук, проф.,  
проректор по НИР ФГБОУ ВПО «СибАДИ»

**Редакционная коллегия:**

**Ваклав Скала**, профессор University of West Bohemia, Чехия, г. Пльзень

**Винников Ю.Л.**, д-р техн. наук, проф. Полтавского национального технического университета имени Юрия Кондратюка, член Украинского общества механики грунтов, геотехники и фундаментостроения, Российского общества по механике грунтов, геотехники и фундаментостроению, ISSMGE, IGS, действительный член Академии строительства Украины, Украина, г. Полтава.

**Горынин Г.Л.**, д-р физ.-мат. наук, проф., ГБОУ ВПО «СурГУ ХМАО-ЮГРЫ», г. Сургут.

**Жигадло А.П.**, д-р пед. наук, канд. техн. наук, доц., ФГБОУ ВПО «СибАДИ».

**Жусупбеков А.Ж.**, Вице – Президент ISSMGE по Азии, Президент Казахстанской геотехнической ассоциации, почетный строитель Республики Казахстан, директор геотехнического института, заведующий кафедрой «Строительства» ЕНУ им Л.Н. Гумилева, член-корреспондент Национальной Инженерной Академии Республики Казахстан, д-р техн. наук, проф., г. Астана, Казахстан.

**Карл – Хейнц Ленц**, д-р инженер, Германия, Bundesanstalt für Straßenwesen (Karl – Heinz Lenz, President and professor D., Prof. e. h. mult. Dr-Ing, Bundesanstalt für, Germany).

**Карпов В. В.**, д-р экон. наук, проф., директор Омского филиала ФГБОУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», г. Омск.

**Кенджио Судзуки**, профессор Национального университета, почетный профессор университета Токио, Япония.

**Лим Донг Ох**, доктор инженерных наук, профессор, Президент Университета Джунбу, г. Сеул, Южная Корея.

**Лис Виктор**, канд. техн. наук, инженер - конструктор специальных кранов фирмы Либхерр - верк Биберах ГмбХ (Viktor Lis Dr-Ing. (WAK), Libherr-Werk Biberach GmbH), Mittelbiberach, Германия.

**Матвеев С.А.**, д-р техн. наук, проф., ФГБОУ ВПО «СибАДИ».

**Мочалин С. М.**, д-р техн.-наук, проф., ФГБОУ ВПО «СибАДИ».

**Немировский Ю. В.**, д-р физ.-мат. наук, проф., главный научный сотрудник, Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт теоретической и прикладной механики им. С. А. Христиановича Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск.

**Подшивалов В. П.**, д-р техн. наук, проф., Белорусского национального технического университета г. Минск, Республики Беларусь.

**Хмара Л.А.**, д-р техн. наук, проф., Приднепровской государственной академии Строительства и Архитектуры, заслуженный изобретатель Украины, академик Академии Строительства и Архитектуры Украины, г. Днепропетровск, Украина.

**Щербakov В.С.**, д-р техн. наук, проф., ФГБОУ ВПО «СибАДИ».

**Эдвин Козневски**, д-р техн. наук, проф., Польша, г. Белосток (Edwin Kozniewski - doctor of technical science, associate professor, Bialystok University of Technology, Bialystok, Poland).

*Editor-in-Chief* - **Kirnichny V. Y.**, doctor of economic sciences, associate professor, rector of the Siberian State Automobile and Highway Academy (SibADI)

*Deputy editor-in-chief* - **Biryukov V.V.**, doctor of economic sciences, professor, pro-rector for scientific research of the Siberian State Automobile and Highway Academy (SibADI)

**Members of the editorial board:**

**Vaclav Skala** professor Ing. University of West Bohemia, Plzen (Pilsen), Czech Republic

**Vinnikov Y.L.**, doctor of technical sciences, professor of the Poltava National Technical University named after Yuriy Kondratyuk, a member of the Ukrainian Society of soil mechanics, geotechnics and foundation engineering, the Russian Society for soil mechanics, geotechnics and foundation engineering, ISSMGE, IGS, a member of the Academy of Construction of Ukraine, Ukraine, Poltava.

**Gorynin G.L.**, doctor of physical and mathematical sciences, professor, of the Surgut State University, Surgut.

**Zhigadlo A.P.**, doctor of pedagogical sciences, candidate of technical sciences, associate professor of the Siberian State Automobile and Highway Academy (SibADI).

**Zhusupbekov A.Z.**, Vice - President of ISSMGE in Asia, President of Kazakhstan Geotechnical Association, honorary builder of the Republic of Kazakhstan, director of the Geotechnical Institute, head of the department "Construction" of L.N. Gumilyov Eurasian National University, corresponding member of the National Academy of Engineering of the Republic of Kazakhstan, doctor of technical sciences, professor, Astana, Kazakhstan.

**Karl – Heinz Lenz**, President and professor a. D., Prof. e. h. mult. Dr-Ing, Bundesanstalt für, Germany.

**Karpov V.V.**, doctor of economic sciences, professor, director of the Omsk branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Omsk.

**Kenjiro Suzuki** professor of National Institution for Academic Degrees and University Evaluation, and professor Emeritus of The University of Tokyo, Japan

**Lim Dong Okh**, doctor of engineering sciences, professor, President of the Goongbu University, Seoul, South Korea.

**Lis Victor**, candidate of technical sciences, design-engineer of special cranes of Liebherr - Werk Biberach GmbH (Viktor Lis Dr-Ing. (WAK), Liebherr-Werk Biberach GmbH), Mittelbiberach, Germany.

**Matveev S.A.**, doctor of technical sciences, professor, of the Siberian State Automobile and Highway Academy (SibADI).

**Mochalin S.M.**, doctor of technical sciences, professor, of the Siberian State Automobile and Highway Academy (SibADI).

**Nemirovskiy Y.V.**, doctor of physical and mathematical sciences, professor, chief research worker of the Khristianovich Institute of Theoretical and Applied Mechanics SB RAS, Novosibirsk.

**Podshivalov V.P.**, doctor of technical sciences, professor of the Belarusian National Technical University, Minsk, Republic of Belarus.

**Khmara L.A.**, doctor of technical sciences, professor, of the Dnieper State Academy of Construction and Architecture, Honored inventor of Ukraine, an academician of the Academy of Construction and Architecture of Ukraine, Dnepropetrovsk, Ukraine.

**Shcherbakov V.S.**, doctor of technical sciences, professor, of the Siberian State Automobile and Highway Academy (SibADI)

**Edwin Kozniewski** - doctor of technical sciences, associate professor, Bialystok University of Technology, Bialystok, Poland.

Адрес редакции: 644080, г. Омск, просп. Мира. 5, патентно-информационный отдел, каб. 3226. Тел. (3812) 65-23-45.

e-mail: [Vestnik\\_Sibadi@sibadi.org](mailto:Vestnik_Sibadi@sibadi.org)

Учредитель ФГБОУ ВПО «СибАДИ».

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-50593 от 11 июля 2012 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия.

Научный рецензируемый журнал «Вестник СибАДИ» входит в перечень ведущих периодических изданий рекомендованных ВАК решением президиума ВАК от 25.02.2011 г.; с 01.12. 2015г. включен в новый список в соответствии с требованиями приказа Минобрнауки России от 25 июля 2014 г. № 793. С 2009 года представлен в Научной Электронной Библиотеке [eLIBRARY.RU](http://elibrary.ru) и включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Входит в международный каталог Ulrich's International Periodicals Directory. Подписной индекс 66000 в каталоге агентства "РОСПЕЧАТЬ". Редакционная коллегия осуществляет экспертную оценку, рецензирование и проверку статей на плагиат.

**Исполнительный редактор** канд. техн. наук, доц. М. Ю. Архипенко; **Выпускающий редактор** Т.В. Куприна

Подписано в печать 24.03.2016 г. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Arial

Печать оперативная. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 12,75. Тираж 500 экз. Заказ \_\_\_\_\_

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии ИПЦ ФГБОУ ВПО СибАДИ 644080, г. Омск, пр. Мира, 5

Печать статей произведена с оригиналов, подготовленных авторами

© ФГБОУ ВПО «СибАДИ», 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

### РАЗДЕЛ I

#### ТРАНСПОРТНОЕ, ГОРНОЕ И СТРОИТЕЛЬНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

<b>С.С. Журавлев, К.В. Зубарев</b> Имитационная модель рабочего процесса землеройно-транспортной машины с системой автоматического отключения работающих цилиндров двигателя	7
<b>А.В. Новкунский, А.А. Новкунский, М.О. Туманян, Л.П. Шулькин</b> Совершенствование конструкции и технологии ремонта конвейерного оборудования	13
<b>В.В. Савинкин, В.Н. Кузнецова, В.Г. Яковлев</b> Разработка гибридной системы управления энергосберегающим приводом поворотной платформы одноковшового экскаватора	18
<b>Р.Ф. Салихов, Т.М. Чудова, Р.Р. Валиев</b> Повышение надёжности строительных и дорожных машин путём совершенствования системы измерения наработки	25
<b>С.В. Савельев, И.К. Потеряев, А.Б. Летопольский, В.В. Михеев</b> Совершенствование конструкции строительной машины, снижающей сегрегацию асфальтобетонной смеси	31
<b>С.В. Теплякова, А.А. Котесова, Е.Е. Косенко</b> Расчетно-экспериментальное определение максимальной нагруженности стрелы одноковшового экскаватора	38

### РАЗДЕЛ II ТРАНСПОРТ

<b>В.Р. Ведрученко, В.В. Крайнов, П.В. Литвинов</b> Влияние свойств разнородных топлив для дизелей на характеристики топливоподачи	44
<b>В.А. Корчагин, Е.В. Сливинский, Ю.Н. Ризаева, С.Н. Сухатерина</b> Социоприродоэкономическая транспортная система доставки сельскохозяйственной продукции	50
<b>А.С. Лебедева, В.Ю. Максимова</b> Инновационные технологии обеспечения активной безопасности управления транспортным средством	56
<b>Э.А. Сафронов, К.Э. Сафронов, Е.С. Семенова</b> Перспективы развития легкорельсового транспорта в городах РФ	62
<b>Б. Советбеков</b> Использование интеллектуальных транспортных систем в пунктах взвешивания транспортных средств и на автомобильных дорогах Кыргызской республики	71
<b>Н.Г. Певнев, В.В. Понамарчук</b> Перспективы комбинирования моторного топлива путем применения водородосодержащей добавки	75

### РАЗДЕЛ III СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

<b>В.Д. Галдина, Е.В. Гурова, О.И. Кривонос, М.С. Черногородова</b> Исследование углеродминеральных продуктов горючих сланцев в качестве сырья для получения минеральных компонентов асфальтобетона	82
<b>О.В. Демиденко, В.А. Казаков, С.М. Кузнецов, Н.Е. Алексеев</b> Модель функционирования строительных потоков	89
<b>Е.А. Коротков, К.С. Иванов</b> Экспериментальный стенд для проведения испытаний на морозоустойчивость дорожных конструкций	95
<b>Ю.В. Краснощёков, С.О. Мельникова, А.А. Екимов</b> Живучесть многоэтажного здания со связевым каркасом	100

**Л.В. Красотина**

Инженерная методика определения критических напряжений потери местной устойчивости в опорной зоне сборных цилиндрических профилированных несущих оболочек 104

**А.Л. Ланис, Д.А. Разуваев, П.О. Ломов**

Сопряжение подходов насыпей с мостами и путепроводами 110

**Ю.В. Столбов, С.Ю. Столбова, Л.А. Пронина, И.Е. Старовойтов**

Обеспечение точности проложения нивелирных ходов при изыскании и выноса высотных отметок пикетов при строительстве автомобильных дорог 120

**РАЗДЕЛ IV  
ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ**

**Ю.Е. Ионова**

Алгоритм системы автоматизации проектирования основных параметров гидропривода рулевого управления 126

**В.А. Федорук**

Обработка экспериментальных данных на основе «методики сдвига» при интерполяции кубическими сплайнами 132

**Б.С. Четвериков, М.С. Чепчуров, В.Я. Дуганов**

Алгоритм установки оси приспособления для автоматизированного контроля поверхностей качения деталей буровых долот 137

**РАЗДЕЛ V  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Ю.И. Антонова, Г.В. Баранов**

Глобальные аспекты стандартизации социальной ответственности организации 143

**Е.А. Байда**

Современное состояние и тенденции развития производственных систем 147

**В.В. Бирюков, Е.В. Романенко**

Контекстуализация теории предпринимательства 154

**И. А. Брюханенко, Л. В. Завьялова**

Аудиторская оценка контрольной среды как элемента системы внутреннего контроля экономического субъекта 159

**И.А. Григорьянц**

Методика формирования системы розничной торговли городского округа 166

**А.А. Демиденко**

Оценка результативности системы управления грузовым автотранспортным комплексом с учетом развития процессов самоорганизации 171

**Г.И. Кольке, Н.А. Калайтан**

Разработка модели оценки эффективности деятельности машиностроительных предприятий 178

**А.В. Шимохин**

Методы отбора видов ремонта промышленного оборудования выделяемых на аутсорсинг 184

**И.А. Эйхлер**

Основные направления решения проблем в сфере утилизации резиносодержащих отходов автотранспортного комплекса 189

**ЮБИЛЕЙ**

Владимир Никитич Тарасов 196

Юрий Викторович Столбов 197

## CONTENTS

### PART I TRANSPORT, MINING AND MECHANICAL ENGINEERING

<b>S.S. Zhuravlev, K.V. Zubarev</b> Imitation model of earthmoving machinery workflow with automatic system of cylinder engine deactivate	7
<b>A.V. Novkunskiy, A.A. Novkunskiy, M.O. Tumanyan, L.P. Chulkin</b> Improving the design and technology of repair conveyor equipment	13
<b>B.B. Savinkin, V.N. Kuznetsova, V.G. Yakovlev</b> Development of the hybrid control system of the energy saving drive of the single-bucket rotary platform of the excavator	18
<b>R.F. Salikhov, T.M. Chudova, R.R. Valiev</b> Increase the reliability of building and road machines by improving the measurement system of operating time	25
<b>S.V. Saveliev, I.K. Poteryaev, A.B. Letopolski, V.V. Miheev</b> Development of new technical solutions design construction machinery reduces the segregation of asphalt mixes	31
<b>S.V. Teplyakova, A.A. Kotesov, E.E. Kosenko</b> Settlement and experimental determination of the maximum loading of the arrow of the odnokovshovy excavator	38

### PART II TRANSPORT

<b>V.R. Vedruchenko, V.V. Krainov, P.V. Litvinov</b> The influence of properties of different brands of fuel for diesel engine on characteristics of fuel feeding	44
<b>V.A. Korchagin, E.V. Slivinsky, Yul.N. Rizaeva, S.N. Suhaterina</b> Social natural economic transport system supply of agricultural products	50
<b>A.S. Lebedeva, V.U. Maksimov</b> Innovative technologies of the active safety driving	56
<b>E.A. Safronov, K.E. Safronov, E.S. Semenova</b> Prospects of development of light rail transportation in russian cities	62
<b>B. Sovetbekov</b> The use of intelligent transport systems in the areas of weighing of vehicles and on roads of the Kyrgyz republic	71
<b>N.G. Pevnev, V.V. Ponamarchuk</b> Prospects of the combination of motor fuel by application of the hydrogen containing additive	75

### PART III CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE

<b>V.D. Galdina, E.V. Gurova, O.I. Krivonos, M.S. Chernogorodova</b> Research of carbon of the mineral products combustible slates as raw materials for reception of the mineral components asphalt concrete	82
<b>O.V. Demidenko, V.A. Kazakov, S.M. Kuznetsov, A.N. Alekseev</b> Model building operation flows	89
<b>E. A. Korotkov, K.S. Ivanov</b> Road embankment model with heat insulating layer at freeze/thaw conditions	95
<b>Yu.V. Krasnoschekov, S.O. Melnikova, A.A. Ekimov</b> Vitality high-rise building with svjaseva frames	100
<b>L.V. Krasotina</b> Engineering method for determining critical stress local stability in the core zone modular cylindrical profiled bearing shells	104

<b>A.L. Lanis, D.A. Razuvaev, P.O. Lomov</b>	
Conjugation of approach fill with bridge and overbridge	110
<b>YU.V. Stolbov, S.YU. Stolbova, L.A. Pronina, I.E. Starovoytov</b>	
Ensuring accuracy of prolozheniya of the levelling courses at research and carrying out of elevation marks of pickets at construction of highways	120

#### PART IV COMPUTER SCIENCE, COMPUTER ENGINEERING AND MANAGEMENT

<b>Yu.E. Ionova</b>	
Cad algorithm of the basic parameters of the steering hydraulic drive	126
<b>V.A. Fedoruk</b>	
Processing of experimental data based on "technique of shift" interpolated cubic splines	132
<b>B.S. Chetverikov, M.S. Chepchurov, V.Ja. Duganov</b>	
The algorithm for installation of axis the devices for automated control of the rolling contact surfacing for parts of the drill bits	137

#### PART V ECONOMICS

<b>Yu.I. Antonova, G.V. Baranov</b>	
Global aspects of standardization of social responsibility of the organization	143
<b>E.A. Bayda</b>	
Current state and tendencies of development production systems	147
<b>V.V. Biryukov, E.V. Romanenko</b>	
Contextualization of the theory of business	154
<b>I.A. Bryukhanenko, L.V. Zavyalova</b>	
Audit evaluation of the control environment as element of the internal control's system of the economic subject	159
<b>I.A. Grigoryants</b>	
Technique of formation of system of retail trade of the city district	166
<b>A.A. Demidenko</b>	
Assessment of effectiveness management system of cargo motortransport complex with the development of self-organization processes	171
<b>G.I. Kolke, N.A. Kalaytan</b>	
Development of model of efficiency of activity of machine-building enterprises	178
<b>A.V. Shimokhin</b>	
Methods of sampling repairs industry are outsourcing	184
<b>I.A. Eychler</b>	
The main directions of solving problems in the field of recycling of rubber waste of auto transport	189

#### ANNIVERSARY

Vladimir Nikitich Tarasov's	196
Yury Viktorovich Stolbov	197