

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

# **ВЕСТНИК СибАДИ**

Выпуск 1 (47)

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 техн. наук, Германия, г. Бергш-Гладбах (Karl – Heinz Lenz, President and professor a. D., Prof. e. h. mult. Dr-Ing, Germany, Bergische).

**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), Mittellbiberach, 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. Днепрпетровск, 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**, doctor of technical sciences, Germany, Bergish-Gladbach (Karl - Heinz Lenz, President and professor a. D., Prof. eh mult. Dr-Ing, Germany, Bergische).

**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), Libherr-Werk Biberach GmbH), Mittellbiberach, 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). 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 12.02.2016 г. Формат 60×84 %. 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>А.В. Евстифеев, А.А. Александров, В.В. Евстифеев</b>	
Конструкторско-технологические решения в создании высокоэффективных технологий обработки давлением в транспортном машиностроении	7
<b>Ю.В. Ремизович</b>	
Результаты совершенствования редуктора крановых механизмов	14
<b>И.А. Семенова</b>	
Применение гидроударных устройств в качестве рабочих органов дорожно-строительных машин	17
<b>Б.Н. Стихановский, Л.М. Стихановская</b>	
Строительные и дорожные машины с рекуператором кинетической энергии	22
<b>В.С. Щербаков, М.С. Корытов, Е.О. Шершнева</b>	
Математическое моделирование рабочего процесса мостового крана с релейными приводами моста и грузовой тележки	28

### РАЗДЕЛ II ТРАНСПОРТ

<b>С.А. Кравцов</b>	
Оценка влияния схождения и развала управляемых колес на топливную экономичность и износ шин автомобилей многоцелевого назначения	37
<b>В.М. Курганов</b>	
Транспортные системы и комплексы в ретроспективе развития	41
<b>Н.Г. Певнев, Э.Р. Раенбагина</b>	
Совершенствование нормативной базы по производству и безопасной эксплуатации газобаллонных автомобилей	47
<b>П.Н. Рубежанский, А.В. Давыдов</b>	
Комплексная программа повышения эффективности локомотивного парка ОАО «РЖД»	54

### РАЗДЕЛ III СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

<b>Ю.В. Краснощёков, Р.А. Галузина</b>	
Прочность бетона как сопротивление разрушению	61
<b>В.С. Лесовик, Р.С. Федюк</b>	
Теоретические предпосылки создания цементных композитов повышенной непроницаемости	65
<b>В.А. Шнайдер, Г.М. Левашов, В.В. Сиротюк</b>	
Определение требуемой прочности геосинтетических материалов для противозерозионной защиты неподтопляемых откосов земляного полотна	72

### РАЗДЕЛ IV ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ

<b>В.Н. Бондарь</b>	
Математическая модель рабочего процесса дизельного двигателя на режимах пуска	81

### РАЗДЕЛ V ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>В.В. Бирюкова</b>	
Управление сбалансированным развитием предприятий нефтяной промышленности	87
<b>З.В. Горбунова, Н.Г. Уразова</b>	
Определение доминирующего инвестиционного направления развития компании. Часть 1	94
<b>Л.В. Завьялова, И.А. Брюханенко</b>	
Внутренний контроль организации и его внешний аудит	100

<b>Т.В. Коновалова, С.Л. Надирян, Ю.П. Миронова, М.П. Миронова</b>	
Особенности экономического прогнозирования пассажиропотоков (на примере Краснодарского края)	109
<b>О.М. Куликова</b>	
Технология принятия решений в процессном менеджменте непроизводственной сферы	116
<b>А.Е. Миллер</b>	
Обоснование вариантов планирования изменений производственной деятельности	121
<b>А.В. Михайлова, С.А. Бородулина</b>	
Особенности управления судоходными компаниями в современных условиях развития отрасли	129
<b>М.В. Пятков, Г.Д. Боуш</b>	
Промышленное доминирование: теория и методика диагностики явления	137

## CONTENTS

### PART I TRANSPORT, MINING AND MECHANICAL ENGINEERING

<b>A.V. Evstifeev, A.A. Alexandrov, V. V. Evstifeev</b> Design and technological solutions in development of highly efficient processing technology pressure	7
<b>Y.V. Remizovich</b> Results of improvement of the reducer crane mechanisms	14
<b>I.A. Semenova</b> Application of hydraulic device as working bodies of the road-building machines	17
<b>B.N. Stickhanovskiy, L.M. Stickhanovskaya</b> Building and road machines with heat recovery of kinetic energy	22
<b>V.S. Scherbakov, M. S. Korytov, E.O. Shershneva</b> Mathematical modelling of working process of the bridge crane with relay drives of the bridge and cargo cart	28

### PART II TRANSPORT

<b>S.A. Kravtsov</b> Evaluation of the influence of toe and camber of the steered wheels on fuel economy and tyre wear multipurpose vehicles	37
<b>V.M. Kurganov</b> Transport systems and complexes in the retrospective development	41
<b>N.G. Pevnev, E.R. Raenbagina</b> Improving the regulations for the production and safe operation of the gas automobile	47
<b>P.N. Rubezhanskiy, A.V. Davydov</b> Comprehensive program of increase of efficiency of locomotive park JSC RZHD	54

### PART III CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE

<b>Yu.V. Krasnoschekov, R.A. Galuzina</b> Strength of concrete as fracture resistance	61
<b>B.C. Lesovik, R.S. Fedyuk</b> Theoretical prerequisites of creation of cement composites of the increased impermeability	65
<b>V.A. Schneider, G.M. Levashov, V.V. Sirotiyuk</b> The definition of strength required geosynthetics for erosion control nepotoplyaemyj protection slope subgrade	72

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

<b>V.N. Bondr</b> Mathematical model of working process of diesel engine the modes of start-up	81
---	----

### PART V ECONOMICS

<b>V. V. Biryukova</b> Management of the balanced development of the enterprises of oil industry	87
<b>Z.V. Gorbunova, N. G. Urazova</b> Definition of the dominating investment directions of development of the company. Part 1	94
<b>L.V. Zavyalova, I.A. Brukhanenko</b> Internal control of the organization and its external audit	100

<b>T.V. Konovalova, S.L. Nadiryan, Y.P. Mironova, M.P. Mironova</b>	
Forecasting of economic of passenger traffic (on the example of Krasnodar region)	109
<b>O.M. Kulikova</b>	
Technology of decision-making in process management of the non-productive sphere	116
<b>A.E. Miller</b>	
Substantiation of production activity changes planning options	121
<b>A.V. Mikhailova, S.A. Borodulina</b>	
Features of functioning and management of shipping companies in modern conditions of development of branch	129
<b>M.V. Pyatkov, G.D. Boush</b>	
Industrial dominance: the theory and the methods of diagnosis	137