

*Главный редактор Жигадло А.П.*, д-р пед. наук, канд. техн. наук, доц., ректор ФГБОУ ВО «СибАДИ»

*Зам. главного редактора Корчагин П.А.*, д-р техн. наук, проф., проректор по научной работе ФГБОУ ВО «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 ВО «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 ВО «СибАДИ».

**Мочалин С.М.**, д-р техн. наук, проф., ФГБОУ ВО «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 ВО «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 – Zhigadlo A.P.*, doctor of pedagogical sciences, candidate of technical sciences, associate professor, rector of The Siberian State Automobile and Highway Academy (SibADI)

*Deputy editor-in-chief – Korchagin P.A.*, doctor of technical 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), Libherr-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 издателя:** 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 ВО «СибАДИ».**

**Адрес учредителя:** 644080, г. Омск, просп. Мира, 5.

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-50593 от 11 июля 2012 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

Научный рецензируемый журнал «Вестник СибАДИ» входит в **перечень ведущих периодических изданий рекомендованных ВАК** решением президиума ВАК от 25.02.2011 г.; с 01.12. 2015 г. 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** 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** М.С. Мороз

Подписано в печать 30.11.2016 г. Дата выхода в свет 30.09.2016. Формат 60×84 ½. Гарнитура Arial

Печать оперативная. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 12,85. Тираж 500 экз. Заказ \_\_\_\_\_

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

Печать статей произведена с оригиналов, подготовленных авторами

© ФГБОУ ВО «СибАДИ», 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

### РАЗДЕЛ I ТРАНСПОРТНОЕ, ГОРНОЕ И СТРОИТЕЛЬНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

<b>С.Н. Жеребцов, Е.А. Чернышов, А.А. Александров, В.И. Гурдин</b> Технология электрошлакового кокильного литья машиностроительных изделий	7
<b>В.В. Захаров</b> Математическая модель движения военной гусеничной машины с комбинированной энергосиловой установкой	14
<b>М.С. Корытов, В.С. Щербаков, Р.Ю. Сухарев</b> Способ определения координат дорожных и строительных машин на поверхности Земли на основе расстояний до трех спутников	18
<b>А.В. Лагерев, Е.Н. Толкачев</b> Определение рационального количества подвесок конвейера с подвесной лентой и распределенным приводом	25
<b>В. Лис, Ю.Е. Пономаренко</b> Методика прочностного расчёта вала раскатывающего проходчика скважин	34
<b>В.В. Харламов, Д.И. Попов, А.В. Литвинов</b> Методика определения мощности и математическое моделирование физических процессов при испытании асинхронных тяговых двигателей методом взаимной нагрузки	42

### РАЗДЕЛ II ТРАНСПОРТ

<b>Д.С. Алешков, Н.Ю. Аюпова</b> Экспериментальные исследования физической модели питателя фрезерно-роторного снегоочистителя	49
<b>Е.В. Будрина, А.С. Лебедева</b> Исследование инновационных систем оплаты проезда на общественном транспорте	54
<b>В.Р. Ведрученко, А.Л. Иванов, В.А. Борисов, П.В. Литвинов</b> Влияние материала поршня на процесс сгорания топлива в двигателе	61
<b>В.А. Городокин, З.В. Альметова, Е.В. Шепелева</b> Методика расчёта и установления приоритета при проезде регулируемого перекрестка в интервале смены разрешающего сигнала светофора на запрещающий	68
<b>И. А. Козлов, В.В. Евстифеев, Р.Ш. Айтыков, Ж.Г. Оспанов</b> Разработка мобильного комплекса с газогенераторной установкой	76
<b>С.В. Сорокин, М.Е. Каспер</b> Исследование показателей работы общественного транспорта г. Омска	82
<b>А.Н. Чебоксаров</b> Достоверность как критерий эффективности диагностирования транспортных и технологических машин	89

### РАЗДЕЛ III СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

<b>Ю.В. Краснощеков, В.И. Саунин</b> Экспериментальные исследования взаимодействия элементов сборных железобетонных перекрытий	95
<b>И.Н. Кузнецова, М.А. Ращупкина</b> Технология производства пенобетона на композиционном вяжущем с золой гидроудаления	101
<b>А.А. Лунев, В.В. Сиротюк, Н.С. Безделов</b> Сопоставление методов оценки устойчивости высокой насыпи из золошлаковой смеси	106
<b>Ю.В. Немировский, А.И. Болтаев</b> Особенности расчёта деревожелезобетонного балочного моста	114

<b>Ю.В. Столбов, С.Ю. Столбова, Л.А. Пронина, И.Е. Старовойтов</b> Анализ методов расчета допусков на геодезические работы при изыскании и строительстве автомобильных дорог для обеспечения их высотного положения	124
<b>Ж.Ж.Тургумбаев, Ж.Т.Гапарова</b> Экспериментальное определение глубины погружения нагретых каменистых частиц в ледяной слой горной дороги Кыргызстана	130
<b>В.А. Уткин, Н.В. Синиговская</b> Исследование несущей способности составных прогонов из бревен с соединениями на глухих цилиндрических нагелях, защемленных в стальных пластинах	134

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

<b>Д.Б. Абрамов, С.О. Баранов, С.В. Лейхтер</b> Метод решения задач инвариантного сравнения двумерных замкнутых кривых	145
---	-----

**РАЗДЕЛ V  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

<b>Е.Е. Голова, Е.А. Дмитренко</b> Специфика аудита движения материальных ценностей в сельскохозяйственных организациях	151
<b>В.В. Карпов, А.Ю. Лагздин К.К. Логинов</b> Оценка эффективности муниципальных программ с применением компонентного анализа	156
<b>Т.В. Коновалова, С.Л. Надирян, Ю.П. Миронова, М.П. Миронова</b> Влияние изменения экономических показателей региона на уровень автомобильных перевозок	164
<b>С.Е. Метелёв, К.Н. Полещенко, Д.Н. Коротаев</b> Концепция влияния логистики на формирование регионального информационно-инновационного пространства	170
<b>О.Ю. Патласов, И.С. Калмыков</b> Запрет деструктивного поведения и моббинга персонала в этических документах российских организаций	178

## CONTENTS

### PART I TRANSPORT, MINING AND MECHANICAL ENGINEERING

<b>S.N. Zherebtsov, E.A. Chernyshov, A.A. Aleksandrov, V.I. Gurdin</b> Technology electroslag chill casting engineering products	7
<b>V.V. Zakharov</b> Mathematical model of motion of a military tracked vehicle with combined power installation	14
<b>M.S. Korytov, V.S. Scherbakov, R.Y. Suharev</b> Method for determining coordinates road and building cars on earth's surface at a distance basis until three satellites	18
<b>A.V. Lagerev, E.N. Tolkachev</b> Determination of rational number suspensions of conveyor with suspended belt and distributed drive	25
<b>V.Lis, Y.E. Ponomarenko</b> A method for strength calculation of a shaft of wells' sinker	34
<b>V.V. Kharlamov, D.I. Popov, A.V. Litvinov</b> Method of determining power and mathematical modeling of physical processes in testing traction induction motors by mutual loads	42

### PART II TRANSPORT

<b>D.S. Aleshkov, N.Y. Ayupova</b> Results of pilot studies of physical model of a feeder of a milling and rotor snowplow	49
<b>E.V. Budrina, A.S. Lebedeva</b> Research innovative sistem a payment drive on public transport	54
<b>V.R. Vedruchenko, A.L. Ivanov, V.A. Borisov, P.V. Litvinov</b> The influence of piston materials on combustion process in internal combustion engines	61
<b>V.A. Gorodokin, Z.B. Almetova, E.V. Shepeleva</b> The method of calculation and priority when crossing controlled intersection in the interval shifts permitting traffic light signal prohibiting	68
<b>I.A. Kozlov, V.V. Evstifeev, R.Sh. Aytykov, J.G. Ospanov</b> Development of mobile complex with the gas generator	76
<b>S.V. Sorokin, M.E. Kasper</b> Research of the indicators of omsk public transport	82
<b>A.N. Cheboksarov</b> Reliability as a criterion of efficiency of diagnostics of transport and technological machines	89

### PART III CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE

<b>Y.V. Krasnoshchekov, V.I. Saunin</b> Experimental studies of interaction basic shapes made from concrete	95
<b>I.N. Kuznetsova, M.A. Raschupkina</b> Technology of foam concrete on composite knitting with hydroremoval ashes	101
<b>A.A. Lunev, V.V. Sirotyuk, N.S. Bezdlov</b> Comparison of methods for evaluating of slope stability on high embankment built with the use of bottom ash	106
<b>Yu.V. Nemirovskiy, A.I. Boltaev</b> Calculation of wood reinforced concrete girder bridge	114

<b>YU.V. Stolbov, S.YU. Stolbova, L.A. Pronina, I.E. Starovoytov</b>	
Analysis methods of calculation for tolerance geodetic works in road construction to ensure set their altitude provisions	124
<b>J.J.Turgumbaev, Zh.T.Gaparova</b>	
Experimental determination of the depth of heated rocky particles immersion in the ice layer of kyrgyzstan mountain road	130
<b>V.A .Utkin, N.V Sinigovskaya</b>	
Study of carrying capacity of compound girders made of logs with boundings on deaf cylindrical nog embeded in steel plates	134

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

<b>D.B. Abramov, S.O. Baranov, S.V. Leykhter</b>	
Application of pso for solving problems of invariant comparisonof two-dimensional closed curve	145

**PART V  
ECONOMICS**

<b>E.E. Golova, E.A. Dmitrenko</b>	
Specifics of audit of the movement of material values in the agricultural organizations	151
<b>V.V. Karpov, A.Yu. Lagzdin, K.K. Loginov</b>	
Evaluation of municipal programs efficiency with using of component analysis	156
<b>T.V. Konovalova, S.L. Nadiryan, Y.P. Mironova, M.P. Mironova</b>	
The effect of changes in the economic performance of the region on the level of road transport	164
<b>S.E. Metelyov, K.N. Poleshchenko, D.N. Korotaev</b>	
Intellectual logistics in forming of regional information and innovative space	170
<b>O.Yu. Patlasov, I.S. Kalmykov</b>	
Ban destructive behavior and mobbing staff ethical documents of russian organizations	178