

## ИНФОРМАЦИЯ

о направлениях и результатах научной (научно-исследовательской) деятельности и научно-исследовательской базе по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре для ее осуществления по образовательной программе 15.06.01 Машиностроение

Направленность: Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины

### Каф. «ТерМех»

1. Направления научной (научно-исследовательской) деятельности
  - 1.1. Трибология;
  - 1.2. Проблемы механики в проектировании новых материалов;
  - 1.3. Нано- и мембранные технологии;
  - 1.4. Синтез, строение и реакционная способность неорганических соединений;
  - 1.5. Обеспечение надежности и безопасности на железнодорожном транспорте;
  - 1.6. Поверхность и тонкие пленки;
  - 1.7. Новые композиционные материалы.
  
2. Результаты научной (научно-исследовательской) деятельности
  - 2.1. Выполнены договорные работы по темам:
    - Экспертиза результатов сравнительных испытаний смазочных материалов для лубрикации зоны контакта колесо-рельс (шифр-19.1.007.Р);
    - Разработка антифрикционного наноматериала, обладающего свойствами блокировки сегрегационных явлений в металле колеса и рельса, и технологии его нанесения на боковую грань головки рельса (шифр 8.005.Н);
    - Разработка показателей веществ, содержащихся в смазках для контакта колесо-рельс, влияющих на интенсивность износа пар трения из-за негативных сегрегационных процессов (8.031.Р);
    - Эксплуатационные испытания партии моторно-осевых подшипников с применением металлополимерных наномодифицированных антифрикционных материалов (шифр-3.031.Р);
    - Разработка экологически чистого смазочного материала для контакта колесо-рельс (шифр 9.001.Н);
    - Разработка технологии модификации боковых контактных поверхностей пятникового узла грузовых вагонов для увеличения его эксплуатационного ресурса;
    - Функциональные наноструктурированные покрытия триботехнического назначения, исследования и разработка;

- Исследования и разработка наномодифицированных композиционных полимерных материалов, используемых в качестве покрытий в узлах трения, 13-08-00732/14;
- Создание функциональных наноматериалов и разработка технологии их применения с целью повышения энергоэффективности на железнодорожном транспорте, 13-08-13147/13;
- "Оптимальные методы восстановления деталей и узлов трения путем нанесения наноструктурированных покрытий триботехнического назначения", 14-08-00829;
- Финансирование доступа к электронным научным информационным ресурсам зарубежных издательств Springer, 13-00-14114/13;
- Научные основы инженерии поверхностей металлов и сплавов триботехнического назначения и оптимизация методов, материалов и технологий поверхностного упрочнения, 14-08-90015/14;
- Создание функциональных наноматериалов и разработка технологии их применения с целью повышения энергоэффективности на железнодорожном транспорте, 13-08-13147/13;
- Исследование механизма формирования и функционирования поверхностных наноструктур на трибоконтакте для создания антифрикционного слоя с заданными трибофизическими характеристиками;
- Разработка технологии восстановления наружного диаметра вкладышей моторно-осевых подшипников локомотивов до номинального размера. Шифр 3.097.Н;
- "Снижение энергопотребления на тягу грузовых поездов и уменьшения износа пары колесо-рельс на участках со сложным планом пути за счет модификации сопрягаемых поверхностей пятникового узла грузовых вагонов", шифр 3.118;
- Повышение износостойкости поверхности катания колес методом внедрения атомов упрочняющих элементов в поверхностные слои колес. Шифр 17.022.Н;
- Проведение испытаний: проведение качественного и количественного анализа рельсовой смазки МС-27 с изменениями 1 и 2 методом рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии;
- Исследования и разработка наномодифицированных композиционных полимерных материалов, используемых в качестве покрытий в узлах трения, 13-08-00732/15;
- "Оптимальные методы восстановления деталей и узлов трения путем нанесения наноструктурированных покрытий триботехнического назначения", 14-08-00829/15;

- Научные основы инженерии поверхностей металлов и сплавов триботехнического назначения и оптимизация методов, материалов и технологий поверхностного упрочнения, 14-08-90015/15;
- Исследование, возможного повышения ресурса работы вала якоря тягового электродвигателя электровоза, путем восстановления посадочного места подшипников методом электроискрового легирования;
- Исследование, возможного повышения ресурса работы оси колесной пары электровоза, путем восстановления посадочного места буксовых подшипников методом электроискрового легирования;
- Наноинженерия поверхностей мультимодальных покрытий на основе псевдосплавов с целью создания высокоэффективных материалов триботехнического назначения, 16-58-00165/17;
- Оптимизация структуры поверхностных слоев износостойких покрытий и управление их триботехническими параметрами, 17-08-00777/17;
- Обеспечение надежной и безопасной работы тяжело нагруженных трибосистем подвижного состава путем формирования поверхностных наноструктур на трибоконтакте, 17-20-03176/17;
- Исследование механизма формирования и функционирования поверхностных наноструктур на трибоконтакте для создания антифрикционного слоя с заданными трибофизическими характеристиками, (соглашение №14-29-00116);
- Усовершенствование технологии восстановления наружного диаметра вкладышей моторно-осевых подшипников для торцевой поверхности бурта локомотивов до номинального размера, с последующей механической обработкой до чертежного размера;
- Разработка методики динамического мониторинга и оценки упруго-диссипативных характеристик демпфера.

2.2. Выполнены поисковые научные работы по темам:

-

2.3. Опубликованы научные работы:

- Колесников В.И., Бардушкин В.В., Яковлев В.Б., Сычев А.П. Колесников И.В., Микромеханика поликристаллов и композитов (напряженно-деформированное состояние и разрушение). Ростов н/Д, РИО РГУПС. 2012. 280 с.;
- под ред. Б.М. Лapidуса (В.И. Колесников, Ю.Ф. Мигаль, И.В. Колесников, В.Д. Верескун). Фундаментальные исследования для долгосрочного развития

железнодорожного транспорта: сб. трудов членов и научных партнеров ОУС ОАО "РЖД". М.: Интекст. 2013. 280 с.;

- под. ред. Колесникова В.И. (Авдеев Д.Т., Бабец Н.В., Семенихин Н.П., Колесников И.В.). Трение покоя. Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ). 2014. 322 с.;

- Сергиенко В.А., Бухаров С.Н., Колесников И.В., Пронников Ю.В., Сычев А.П., Чукарин А.П. Снижение шума и вибрации транспортных средств. Машиностроение, Москва. 2014. 297 с.;

- Ivan A. Parinov, Advanced Nano- and Piezoelectric Materials and their Application (Явна В.А., Каспржицкий А.С., Лазоренко Г.И.) (Мигаль Ю.Ф., Колесников В.И., Новиков Е.С.). Advanced Nano- and Piezoelectric Materials and their Applications: Methods to Study Modified Alum Silicates (Chapter 3) (p. ...) / Compatibility of Chemical Elements on Grain Boundaries and Its Influence on Wear Resistance of Polycrystalline Materials (Chapter 1) (p. 1-18). Nova Science Publishers, Hauppauge, NY, USA (Nova publishers NY). 2014.;

- Колесников И.В., Подуст С.Ф., Подуст С.С., Чукарин А.Н. Способы снижения шума и вибраций при проектировании, производстве и эксплуатации железнодорожного подвижного состава. М.: ВНИТИ РАН, 2015. 216 с. Ил.;

- Козаков А.Т., Ярьсько С.И., Сидашов А.В. Модификация и анализ поверхности сталей и сплавов. Ростов/н/Д. ФГБОУ ВПО РГУПС. 2015. 376 с.;

- В.И. Колесников, П.Г. Иваночкин, Н.А. Мясникова, Ф.В. Мясников, Д.С. Мантуров. Влияние механоактивации нанонаполнителя на триботехнические свойства композита. Известия Самарского научного центра РАН. 2014;

- В.И. Колесников, В.В. Бардушкин, А.П. Сычев, Д.А. Кирилов, В.В. Даньков. Влияние распределения наполнителя в полимерном связующем на эффективные упругие свойства антифрикционных композитов // Трение и смазка в машинах и механизмах 2014. №12, с. 38-43;

- В.И. Колесников, Ю.Ф. Мигаль, И.В. Колесников, Н.А. Мясникова. Разработка гибридных наполнителей для антифрикционных композиционных материалов // ВЕСТНИК Ростовского государственного университета путей сообщения. 2014. №4(56), с. 14-19;

- Колесников В. И., Мигаль Ю. Ф., Солодовникова Д. Н., Савенкова М. А., Мясникова Н. А. Создание экологически безопасных смазочных материалов с многофункциональными присадками // Экологический вестник научных центров Черноморского экономического сотрудничества. 2014. №3. с. 38-44;

- Alexander Smelov, Pavel Ivanochkin, Alexey Tselykh. Use of Epoxy Fluoroplastic Coatings in Friction Pendulum Bearings // Applied Mechanics and Materials. 2014.

- А.В. Сидашов, А.Т. Козаков. Влияние термообработки на состав поверхности инструментальных сталей // Известия Самарского научного центра РАН. 2014;
- Колесников В.И., Кравченко В.Н., Сычев А.П., Колесников И.В. Кинетика фрикционного переноса в металлополимерной трибосистеме // Трение и износ. 2014.;
- V. I. Kolesnikov, M. A. Savenkova, V. V. Avilov, Yu. F. Migal, I. V. Kolesnikov. Properties of Puma and Buksol Lubricants Modified by Inorganic Additives of Binary Polyphosphates // Journal of Friction and Wear . 2015. Volume 36, Issue 3 , pp 205-212.;
- S. F. Ermakov, N. K. Myshkin, V. I. Kolesnikov, A. P. Sychev. On the Mechanism of Cholesteric Liquid Crystal Lubricity in Metal Joint Friction // Journal of Friction and Wear. 2015. Volume 36, Issue 6 , pp 496-501;
- V. I. Kolesnikov, Yu. F. Migal', I. V. Kolesnikov, E. S. Novikov. Compatibility of chemical elements at grain boundaries in steel // Doklady Physical Chemistry. 2015. Volume 464, Issue 1, pp 194-197;
- Колесников В.И., Чебаков М.И., Колесников И.В., Ляпин А.А. Теплофизические процессы в тяжело нагруженных узлах трения подвижного состава. Транспорт // Наука, техника, управление. 2015. №1. с. 6-11;
- V.I. Kolesnikov. Nonclassical innovative methodology of development of compatibility of metal-polymer tribosystems // Journal of Friction and Wear. 2015;
- Колесников И.В., Сидашов А.В., Колесников В.И., Мантуров Д.С. Инновационные методы диагностики с учетом поверхностных изменений на контакте // Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий. Т.1. 2015. с. 444-446;
- Yuri F. Migala, Vladimir I. Kolesnikov, Igor V. Kolesnikov. Impurity and alloying elements on grain surface in iron: Periodic dependence of binding energy on atomic number and influence on wear resistance // Computational Materials Science. 2016. Vol.111. pp. 503-512;
- Ermakov S.F., Kolesnikov V.I., Sychev A.P. Lubricity of Cholesteric Liquid-Crystal Nanomaterials in Friction of Solids // Journal of Friction and Wear. 2016. Vol. 37, No. 2, pp. 136–140;
- Ivanochkin P.G., Builo S.I., Kolesnikov I.V., Myasnikova N.A. The development of methods for the determination of thermal and tribological characteristics of the friction surfaces // Proceedings of the 2015 International Conference on "Physics, Mechanics of New Materials and Their Applications", devoted to the 100th anniversary of the Southern Federal University. 2016. p. 323-329;

- Ivanochkin P. G., Danilchenko S. A. The Influence of Antifriction Fillers on the Mechanical and Thermal Characteristics of Metal Polymer Tribosystems // *Advanced Materials, Springer Proceedings in Physics*. Vol. 175. 2016. p. 539-550;
- Ivanochkin P.G., Danilchenko S.A., Novikov E.S. Antifriction Composites Based on Phenylone C2 for Work under Conditions of Dry Friction // *Procedia Engineering*. Vol. 150. 2016. p. 520-526;
- Kolesnikov V.I., Bardushkin V.V., Kolesnikov I.V., Sychev A.P., Yakovlev V.B. Concentration Effect of Antifrictional Additives on Local Elastic Characteristics of Randomly Reinforced Polymer Composites // *Journal of Machinery Manufacture and Reliability*. 2016. Vol. 45, No. 4, pp. 348–353;
- Kolesnikov V.I., Bardushkin V.V., Sychev A.P., Yakovlev V.B. Bulk strain energy density in randomly reinforced polymer composites with antifriction dispersed additives // *Physical Mesomechanics*. 2016. Vol. 19, Issue 2, P. 223-228;
- Kolesnikov V.I., Zarif'yan A.A., Sychev A.P., Kolesnikov I.V. The Effect of the Coefficient of Journal Friction in Ball-and-Socket Bogie Body Pivots on the Work Done by Friction Forces in Curvilinear Motion // *Journal of Friction and Wear*. 2016. Vol. 37, No. 5, pp. 476–481;
- Колесников В.И., Мигаль Ю.Ф., Воляник С.А., Карпенко К.И., Савенкова М.А. Фосфоромолибдат кобальта - новая присадка к смазочным маслам // *Вестник ростовского государственного университета путей сообщения*. 2016. № 2 (62), С. 8-12;
- Kolesnikov V.I., Chebakov M.I., Kolesnikov I.V., Lyapin A.A. Thermo-physical Processes in Boundary Layers of Metal-Polymeric Systems // *Advanced Materials, Springer Proceedings in Physics*. 2016. Vol. 175, 2016, P. 527-538;
- Myasnikova N.A., Sidashov A.V., Myasnikov Ph.V. The Formation and Functioning of Surface Nanostructures at Tribocontact // *Materials Science Forum*. 2016. Vol. 870, pp. 303-308.

#### 2.4. Результаты интеллектуальной деятельности (РИД):

- Пат. РФ 2449255. Способ определения триботехнических составляющих виброакустических спектров трибосопряжений / Колесников В.И., Сергиенко В.П., Бухаров С.Н., Сычёв А.П., Сергиенко В.В., Мясникова Н.А. – Оpubл. 27.04.2012;
- Пат. РФ 2493990. Подпятниковый узел тележки вагона / Колесников В.И., Лапицкий В.А., Сычев А.П., Колесников И.В., Бочкарёв Н.А., Бардушкин В.в., Федорчук А.А. – Оpubл. 27.09.2013;
- Пат. РФ 2501690. Способ изготовления антифрикционных вставок подпятника тележки вагон / Колесников В.И., Лапицкий В.А., Сычев А.П.,

Колесников И.В., Бочкарёв Н.А., Бардушкин В.В., Бойко М.В. – Оpubл. 20.12.2013;

- Пат. Евраз. 21198. Пластическая смазка / Колесников В.И., Сычев А.П., Лапицкий А.В., Кармазин П.А., Авилов В.В., Лунева Е.И. – Оpubл. 30.04.2015;

- Пат. РФ. 2582695. Способ получения термостойких антифрикционных покрытий / Колесников, В.И., Лапицкий В.В., Сычев А.П. – Оpubл. 27.04.2016;

- Пат. РФ 2591952. Антифрикционная прокладка подпятника и подшипника скольжения / Колесников В.И., Лапицкий В.В., Сычев А.П., Бардушкин В.В. – Оpubл. 29.12.2014.

#### 2.5. Участие в научных конференциях:

- Всероссийская научно-практическая конференция «Транспорт-2012» (23-25 апреля), г. Ростов-на-Дону, РГУПС;

- 5-я Международная научная конференция «Наука, техника и высшее образование: проблемы и тенденции развития» (29 апреля – 3 мая), г. Ростов-на-Дону, РГУПС;

- Международная научно-практическая конференция «Транспорт-2013» (24-26 апреля 2013 г.), г. Ростов-на-Дону, РГУПС;

- Международный форум «Транспорт Юга России», приуроченный к 85-летию университета (20-21 ноября 2014 г.), г. Ростов-на-Дону, РГУПС;

- Международная научно-практическая конференция «Транспорт-2015» (21-24 апреля 2015 г.), г. Ростов-на-Дону, РГУПС;

- 8 международная научно-практическая конференция в рамках 18-й международной агропромышленной выставки «Интерагромаш-2015» (Февраль 2015), Ростов-на-Дону, Вертолэкспо;

- 12-я Международная конференция «Пленки и покрытия – 2015» (19 мая – 22 мая 2015), г. Санкт-Петербург, Россия;

- Международная научно-техническая конференция «Полимерные композиты и трибология» (23—26 июня 2015 г.), Гомель Беларусь. ИММС НАН Беларуси;

- XII Международная научно-практическая конференция «Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий» (ИНФО-2015) (01-10 октября 2015 г.), г. Сочи, НИУ ВШЭ;

- XXIII международная конференция «Релаксационные явления в твердых телах» (16–19 сентября, 2015 г.), г. Воронеж. Россия;

- XIII Российско-Китайский Симпозиум «Новые материалы и технологии» (21 – 25 сентября 2015 г), г. Казань. Россия;

- Международная научно-практическая конференция «Транспорт-2016» (21-24 апреля 2016 г.), г. Ростов-на-Дону, РГУПС;
- Международная научная конференция «МехТрибоТранс 2016» (7-10 ноября 2016 г.), г. Ростов-на-Дону, Россия, РГУПС;
- 9-я международная научно-практическая конференция в рамках 19-й международной агропромышленной выставки "Интерагромаш-2016" (2 марта – 4 марта 2016 г.), г. Ростов-на-Дону, Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ДГТУ;
- «Трибология – машиностроению» XI международная научно-техническая конференция, посвящённая 100-летию со дня рождения выдающегося учёного проф. Р. М. Матвеевского (1–3 ноября 2016 г.), г. Москва, ИМАШ РАН;
- Современные проблемы механики сплошной среды: XVIII Международная конференция (7-10 ноября 2016 г.), г. Ростов-на-Дону, ЮФУ;
- Международная научно-техническая конференция «Пром-Инжиниринг» (19-20 мая 2016 г.), Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск;
- 2016 International Conference on "Physics and Mechanics of New Materials and Their Applications" (PHENMA 2016) (July 19-22, 2016), Surabaya, Indonesia;
- Международная научно-практическая конференция «Транспорт-2017» (18-21 апреля 2017 г.), г. Ростов-на-Дону, РГУПС;
- 2017 International Conference on "Physics and Mechanics of New Materials and Their Applications" (PHENMA 2017) (October 14-16, 2017), Jabalpur, India.

3. Научно-исследовательская база для осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности:

3.1. Приборная база:

- Автоматический высокоточный отрезной станок Brilliant 221;
- Однодисковая шлифовально-полировальная машина Sapphir 550;
- Полностью автоматизированный пресс для горячей запрессовки Opal 460;
- Универсальная машина ИИ 5018;
- Система анализа поверхности SPECS;
- Инфракрасный Фурье спектрометр Nicolet Series 380;
- Установка исследования механических свойств материалов на наноуровне NANOTEST 600;
- Установка исследования текстуры поверхности NewView600SWLI;
- Исследовательский комплекс анализа изображений Thixomet;

- Оптикоэмиссионный анализатор химического состава металлов и сплавов FOUNDRY-MASTER UYR;
- Микротвердомер DM8B;
- Прибор синхронного термического анализа STA 449 F3 Jupiter;
- Система измерения размеров частиц CPS24000;
- Лабораторная бисерная мельница MicroCer для тонкого (50-500 нм) измельчения и диспергирования твердых веществ;
- Лабораторная бисерная мельница NT-1L Lab Bead Mill;
- Система высокопроизводительного центрифугирования Avanti J-30I;
- Трибометр TRB-S-DE.

### 3.2. Программы ЭВМ:

- Mathcad (Бессрочно), Лицензия № 2458499

### Кафедра «ВМ»

## 1. Направления научной (научно-исследовательской) деятельности

### 1.1. Математическое моделирование, в том числе сложных транспортных систем;

### 1.2. Численные методы, оптимизация транспортных потоков.

## 2. Результаты научной (научно-исследовательской) деятельности

### 2.1. Выполнены договорные научные работы по темам:

Грант ОАО «РЖД» 2210370/22.12.2016 на развитие научно-педагогических школ в области железнодорожного транспорта. Тема: «Разработка общих фундаментальных положений гидродинамической теории смазки подшипников жидкостного трения средами сложной реологии, сочетающими свойства ньютоновских и неньютоновских смазочных материалов»

### 2.2. Выполнены поисковых научные работы по темам:

-

### 2.3. Опубликованы научные работы:

№	Наименование работы, выходные данные	Объем в с.	Авторы
1	Разработка систем расчетных моделей подшипников скольжения на основе усовершенствования упругогидродинамической теории смазки// ФГБОУ ВПО РГУПС. Ростов-на-Дону. 2012.	427	Ахвердиев К.С., Мукутадзе М.А., Эркенов А.Ч.
2	Инерциальные информационно-измерительные комплексы. Некорректируемая гиросtabilизируемая платформа// LAP Lambert Academic	124	Клодина Т.В., Погорелов В., Чуб Е.

	Publishing, 2012.		
3	Математическая модель микрополярной смазки упорных подшипников скольжения с нежесткой опорной поверхностью// Вестник РГУПС, № 2, 2012. С. 185-189.	5	Ахвердиев К.С., Колесников И.В., Мукутадзе М.А., Семенко И.С.
4	Математическая модель микрополярной смазки подшипников скольжения с податливой опорной поверхностью// г. Москва, Трение и смазка, № 6, 2012. С. 22–26.	5	Ахвердиев К.С., Колесников И.В., Мукутадзе М.А., Семенко И.С.
5	Моделирование процесса шумообразования фрезерных деревообрабатывающих станков с опорами двойного действия с газовой смазкой// Вестник ДГТУ № 2, вып. 1. 2012 г. С. 11–17.	7	Ахвердиев К.С.
6	Оценка влияния источника смазки на основные рабочие характеристики подшипника конечной длины при наличии перекоса// Вестник РГУПС № 1, 2012 г. С. 7–15.	9	Ахвердиев К.С., Приходько В.М., Морозкин И.С.
7	Гидродинамический расчет радиального подшипника, работающего на электропроводящей газовой смазке// Проблемы машиностроения и надежности машин, №6, 2012. С.54-58.	5	Ахвердиев К.С., Лагунова Е.О., Ванеев К.А.
8	Математическая модель прогнозирования влияния магнитного поля на устойчивость работы упорного подшипника, работающего на электропроводящей газовой смазке// Вестник РГУПС, №4, 2012. С. 145-150.	6	Ахвердиев К.С., Лагунова Е.О., Ванеев К.А.
9	Математическая модель гидродинамического расчета радиального подшипника, работающего на электропроводящей газовой смазке с учетом влияния магнитного поля// Вестник РГУПС, №3, 2012. С. 152-156.	5	Лагунова Е.О., Ванеев К.А.
10	Гидродинамический расчет упорного подшипника, работающего на электропроводящей газовой смазке с учетом влияния магнитного поля и температуры// Научные труды II Международной научной конференции «Фундаментальные исследования и инновационные технологии в машиностроении» (13-15 ноября 2012),	5	Ахвердиев К.С., Лагунова Е.О., Ванеев К.А.

	Москва, 2012. С. 90-94.		
11	Гидродинамическая устойчивость работы радиального подшипника скольжения, работающего на электропроводящей газовой смазке// Труды всероссийской научно-практической конференции «Транспорт – 2012». Часть 1. Естественные и технические науки. С. 144-147.	4	Ахвердиев К.С., Лагунова Е.О., Ванеев К.А.
12	Большие деформации упругих тел с распределенными дислокациями// Математическое моделирование и биомеханика в современном университете. Тезисы докладов VII Всероссийской школы-семинара, пос. Дивноморское (28 мая – 1 июня 2012 г.), ЮФУ, г.Ростов-на-Дону.С.55.	1	Зеленина А.А., Зубов Л.М.
13	Нелинейные эффекты при растяжении-сжатии цилиндрических тел с распределенными винтовыми дислокациями// Современные проблемы механики сплошной среды. Труды XVI Международной конференции, г. Ростов-на-Дону (16-19 октября 2012 г.) Т.1. С.109-114.	6	Зеленина А.А., Зубов Л.М.
14	Анализ характеристик эффективности амплитудного подавления негауссовских помех// Труды ВНК «Транспорт-2012», ФГБОУ ВПО РГУПС. С.150-153.	4	Данилова Л.В., Данилов А.В.
15	Способы записи решений стохастических разностных уравнений с помощью обычной и стохастической экспонент// Труды СКФ МТУСИ, г.Ростов-на-Дону, 2012. С.77-78.	2	Данилова Л.В., Данилова Н.В.
16	Стратифицированное течение двухслойной смазочной композиции в зазоре упругодеформируемого упорного подшипника с повышенной несущей способностью // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2013. – № 1. – С. 124-130.	6	Ахвердиев, К.С., Приходько В.М., зав. каф. «НГГ» РГУПС Копотун Б.Е., зам. нач. управления – зам. гл. гос. инспектора Госжелдорнадзора, Южное упр. гос. ж.д. надзора Митрофанов С.В., аспирант кафедры «НГГ»

			РГУПС
17	Гидродинамический расчет упорных и радиальных подшипников с нежесткой опорной поверхностью, работающих на вязкой электропроводящей сжимаемой смазке // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2013. – № 3. – С. 160-170.	10	Ахвердиев, К.С., Флэк Б.М., ст. преподаватель каф. ТМ Ванеев К.А., аспирант кафедры ВМ-2
18	Разработка расчетной модели с учетом зависимости вязкости от давления двухслойной гидродинамической смазки упорного подшипника, обладающего повышенной несущей способностью / К.С. Ахвердиев, Е.О. Лагунова, М.А. Мукутадзе.// Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2013. – № 2. – С. 135-141.	6	Ахвердиев, К.С., Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ-2 РГУПС Лагунова Е.О., доц. каф. ВМ-2 РГУПС
19	Гидродинамический расчет двухслойного пористого подшипника бесконечной длины с учетом анизотропии проницаемости пористого слоя и сил инерций/ К.С. Ахвердиев, М.А. Мукутадзе, В.С. Новгородова, Т.С. Черкасова // Вестник ДГТУ, № 5/6 (74) – С. 36-44.	8	Ахвердиев, К.С., Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ-2 РГУПС Новгородова В.С. асс. каф. ВМ-2 РГУПС, Черкасова Т.С., доц. каф. ВМ-2 РГУПС
20	Метод формирования точного автомоделного решения задач гидродинамического расчета упорного и радиального подшипников скольжения / К.С. Ахвердиев, М.А. Мукутадзе, К.С. Солоп, С.А. Солоп // Сборник научных трудов S World. Научный журнал. Т. 9 – С. 42-49. Одесса, 2013.	7	Ахвердиев, К.С., Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ-2 РГУПС Солоп К.С., аспирант каф. ВМ-2 РГУПС, Солоп С.А., доц. каф. ВМ-2 РГУПС
21	Аналитическое прогнозирование передаточных характеристик центрально нагруженного демпфера со сдавливаемой пленкой и пористой обоймой с учетом влияния анизотропии проницаемости пористого слоя и источника смазки / К.С. Ахвердиев, Н.С. Задорожная, М.А. Мукутадзе, Б.М. Флэк.// Вестник	12	Ахвердиев, К.С., Задорожная Н.С., доц. каф. ВМ-2 Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ-2 РГУПС Флэк Б.М., ст.

	Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2013. – № 4 (52). – С. 131-142.		преподаватель каф. ТМ
22	Расчетные модели упорного и радиального подшипников скольжения с учетом зависимости коэффициента проницаемости пористого слоя от давления/ К.С. Ахвердиев, М.А. Мукутадзе, К.С. Солоп, С.А. Солоп // Сборник научных трудов S World. Научный журнал. Т. 9 – С. 49-56. Одесса, 2013.	7	Ахвердиев К.С., проф., зав.каф. ВМ-2 РГУПС Солоп К.С., аспирант каф. ВМ-2 РГУПС, Солоп С.А., доц. каф. ВМ-2 РГУПС
23	Аппроксимация законов распределения огибающей квазигармонического случайного процесса негауссовского типа // Журнал «Известия вузов России. Радиоэлектроника», №6, 2013.	16	Данилова Л.В.
24	Нелинейные эффекты при растяжении, изгибе и кручении упругих тел с распределенными дислокациями / А.А. Зеленина, Л.М. Зубов // Доклады Академии Наук, 2013, том 451, № 5, с. 516-519.	4	Зеленина А.А., Зубов Л.М. д.ф.-м.н. проф. ЮФУ
25	Новые технологии повышения эффективности образования / Е.О. Лагунова, С.В. Первухина // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2013. №05 (52). – С.335-337.	3	Лагунова, Е.О., Первухина С.В., доц. каф. Ин.яз РГУПС
26	Расчетная модель гидродинамической смазки неоднородного пористого подшипника конечной длины, работающего в устойчивом нестационарном режиме трения при наличии принудительной подачи смазки / К.С. Ахвердиев, М.А. Мукутадзе, Б.М. Флэк, Н.С. Задорожная, Е.В. Поляков, А.М. Мукутадзе // Инженерный Вестник Дона, № 3, 2013. Электронный научный журнал.	10	Ахвердиев, К.С., Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ-2 Флэк Б.М., ст. преподаватель каф. ТМ Задорожная Н.С., доц. каф. ВМ-2 Поляков Е.В., аспирант кафедры ВМ-2 Мукутадзе А.М., асп. кафедры ВМ-2
27	Математическая модель двухслойной гидродинамической смазки упорного подшипника / К.С. Ахвердиев, Е.О.	1	Ахвердиев, К.С., Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ-2

	Лагунова, М.А. Мукутадзе // Математическое моделирование и биомеханика в современном университете. Тезисы докладов VIII Всероссийской школы-семинара 27-31 мая 2013, пос. Дивноморск. С.13.		РГУПС Лагунова Е.О., доц. каф. ВМ-2 РГУПС
28	Разработка расчетной модели с учетом зависимости вязкости от давления двухслойной гидродинамической смазки упорного подшипника, обладающего повышенной несущей способностью и демпфирующими свойствами / К.С. Ахвердиев, Е.О. Лагунова, М.А. Мукутадзе // Тезисы докладов VII Всероссийской (с международным участием) конференции по механике деформируемого твердого тела. г. Ростов-на-Дону. 15-18 октября 2013. С. 11.	1	Ахвердиев, К.С., Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ-2 РГУПС Лагунова Е.О., доц. каф. ВМ-2 РГУПС
29	Разработка расчетной модели с учетом зависимости вязкости от давления двухслойной гидродинамической смазки упорного подшипника, обладающего повышенной несущей способностью и демпфирующими свойствами / К.С. Ахвердиев, Е.О. Лагунова, М.А. Мукутадзе // Труды VII Всероссийской (с международным участием) конференции по механике деформируемого твердого тела. г. Ростов-на-Дону. 15-18 октября 2013 г.: в 2 т. Т. 1. С. 32-35.	4	Ахвердиев, К.С., Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ-2 РГУПС Лагунова Е.О., доц. каф. ВМ-2 РГУПС
30	Расчетная модель гидродинамической смазки радиального подшипника, работающего в нестационарном режиме трения, при наличии кармана в нагруженной области // Труды Международной научно-практической конференции «Транспорт–2013». Часть 3. Естественные и технические науки. - Рост. гос. ун-т. путей сообщения. - Ростов-на-Дону. - 2013. С.208-210.	2	Ахвердиев, К.С., Константинов А.А., аспирант каф. ВМ-2 Семенко И.С., ст. лаб. каф. ВМ-2
31	Метод мажорантных областей в теории фильтрации / Н.С. Задорожная, Т.В. Клодина // Воронежская ВМШ: Современные методы в теории краевых задач. «Понтрягинские чтения - XVII». Изд-во ВГУ.2013. С.104-105	2	Задорожная, Н.С., Клодина Т.В., доц. каф. ВМ-2
32	<i>X-Ray-photon scattering by an excited/ionized atom</i> // Physical Review A.	16	А.Н. Хаперский, А.М.

			Надолинский, В.А. Явна, С.А. Новиков, РГУПС
33	Compton scattering of an X-ray photon by an open-shell atom [Текст] / A.N. Hopersky, A.M. Nadolinsky // JOURNAL OF EXPERIMENTAL AND THEORETICAL PHYSICS. – 2014. – V. 115. – Issue 3. – P. 402–410.	9	Хаперский А.Н., Надолинский А.М., РГУПС
34	Разработка расчетной модели с учетом зависимости вязкости и проницаемости пористого слоя от давления трехслойной смазки упорного подшипника, обладающего повышенной несущей способностью и демпфирующими свойствами / К.С. Ахвердиев, Е.О. Лагунова, М.А. Мукутадзе// Трение и смазка в машинах и механизмах. 2014. - № 3. - С. 10-17	8	Ахвердиев К.С., Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ РГУПС, Лагунова Е.О., доц. каф. ВМ РГУПС
35	Расчетная модель с учетом зависимости вязкости от давления двухслойной гидродинамической смазки радиального подшипника с круговой опорной поверхностью / К.С. Ахвердиев, М.А. Мукутадзе, Е.О. Лагунова, Т.С. Черкасова // Изв. выс. учеб. зав. Сев.-Кав. регион. – 2014. – № 1. – С. 71–74.	4	Ахвердиев К.С., Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ РГУПС, Лагунова Е.О., доц. каф. ВМ РГУПС Черкасова Т.С., доц. каф. ВМ РГУПС
36	Гидродинамический расчет неоднородного пористого подшипника конечной длины, работающего в устойчивом нестационарном режиме при комбинированной подаче смазки / Н.С. Задорожная, М.А. Мукутадзе, Е.В. Пиневиц // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2014. – № 2. – С. 139-146.	8	Ахвердиев К.С., Задорожная Н.С. доц. каф. ВМ РГУПС Пиневиц Е.В. доц. каф. ВМ РГУПС, Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ РГУПС
37	Математическое моделирование задачи о динамическом воздействии массивного объекта на неоднородное гетерогенное основание / Суворова Т.В., Усошина Е.А.// Экологический вестник научных центров	7	Беляк О.А., Суворова Т.В., д.ф.-м.н., проф. каф. «ВМ» РГУПС,

	ЧЭС. – 2014.–№1. –С. 93-100.		Усошина Е.А.
38	Нестационарное воздействие массивного объекта на неоднородное гетерогенное основание / Суворова Т.В.// Обозрение прикладной и промышленной математики. – 2014. №1.Т. 1. С. 37-43.		Беляк О.А., Суворова Т.В., д.ф.-м.н., проф. каф. «ВМ» РГУПС
39	Системы аналитических вычислений при изучении рынков сбыта в условиях олигополии/ В.А. Богачев, Т.В. Богачев // Вестник РГУПС. 2014. № 2 (54). С. 112-116.	5	Богачев В.А., Богачев Т.В. доцент РГЭУ (РИНХ)
40	Структурно-оптимальные модели негауссовских помех/ Л.В. Данилова, А.В. Данилов// Журнал «Телекоммуникации», - 2014. № 4. С. 2-7.	6	Данилова, Л.В., Данилов А.В., аспирант МТУСИ
41	Анализ трактов амплитудного подавления негауссовских помех с предельными вероятностными характеристиками/ В.А. Данилов, Л.В. Данилова//Известия вузов России. Радиоэлектроника, 2014. №5. С. 10-14.	5	Данилова Л.В., Данилов В.А., профессор СКФ МТУСИ
42	Влияние ортогональной анизотропии в проницаемом опорном слое подшипника скольжения конечной длины на устойчивый режим его работы. Известия ВУЗов, Сев.-Кавказский регион. Технические науки, № 3 (178) 2014 С. 42-47.	6	Ахвердиев К.С. (зав. кафедрой ВМ РГУПС), Мукутадзе М.А. (доцент РГУПС), Поляков Е.В. (аспирант РГУПС)
43	Гидродинамический расчет неоднородного пористого подшипника конечной длины, работающего в устойчивом нестационарном режиме при комбинированной подаче смазки. Вестник РГУПС, № 2 (54), Ростов-на-Дону, 2014. С.139-146.	7	Мукутадзе М.А. (доцент РГУПС), Пиневич Е.В.доцент РГУПС), Поляков Е.В. (аспирант РГУПС)
44	Нестационарная расчетная модель неоднородного двухслойного пористого подшипника конечной длины при комбинированной подаче смазки	10	Ахвердиев К.С. . (зав. кафедрой ВМ РГУПС), Елманов

	Инженерный вестник Дона. Электронный научный журнал. Ростов-на-Дону, № 1, 2014.		И.М.(д.т.н., профессор РГУПС) Мукутадзе М.А. (доцент РГУПС), Поляков Е.В. (аспирант РГУПС)
45	Аналитическое прогнозирование передаточных характеристик центрально нагруженного демпфера со сдавливаемой пленкой и пористой обоймой с учетом влияния анизотропии проницаемости пористого слоя и источника смазки. Вестник РГУПС, № 4 (52), Ростов-на-Дону, 2013. С.131-142.	12	Ахвердиев К.С. . (зав. кафедрой ВМ РГУПС), Мукутадзе М.А. (доцент РГУПС), Флек Б.М. (доцент РГУПС)
46	Квазитвердые состояния микрополярных упругих тел с распределенными дислокациями / Зеленина А.А., Зубов Л.М.// Труды XVII Международной конференции «Современные проблемы механики сплошной среды». – 2014. – Т 1. – С. 211-215.	5	Зеленина А.А., Зубов Л.М. проф. каф. Теории упругости Южного федерального университета
47	Двойное комптоновское рассеяние рентгеновского фотона атомом // Вестник РГУПС. Физико-математические науки. №3 (55), 2014.	4	А.М. Надолинский, В.А. Явна, А.Н. Хопёрский, Р.В. Конеев
48	Рассеяние фотона сплошным спектром атома // Оптика и спектроскопия. 2014 .	9	А.М. Надолинский, А.Н. Хопёрский, В.А. Явна, Р.В. Конеев
49	Разработка расчетной модели с учетом зависимости вязкости и проницаемости пористого слоя от давления трехслойной смазки упорного подшипника, обладающего повышенной несущей способностью и демпфирующими свойствами / К.С. Ахвердиев, Е.О. Лагунова, М.А. Мукутадзе// Трение и смазка в машинах и механизмах. 2014. - № 3. - С. 10-17.	8	Ахвердиев К.С., проф. каф. ВМ РГУПС, Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ РГУПС Лагунова Е.О., доц. каф. ВМ РГУПС
50	Расчетная модель с учетом зависимости	5	Лагунова Е.О.,

	вязкости от давления трехслойной смазки радиального подшипника, обладающего повышенной несущей способностью/ М.А. Мукутадзе, Е.О. Лагунова, Е.В. Кручинина, Е.Б. Фомичева// Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. 2014. № 1. С. 143-148.		доц. каф. ВМ РГУПС, Мукутадзе М.А., Кручинина Е.В., доц. каф. ВМ РГУПС Фомичева Е.Б., доц. каф. ВМ РГУПС
51	Расчетная модель с учетом зависимости вязкости от давления двухслойной гидродинамической смазки радиального подшипника с круговой опорной поверхностью / К.С. Ахвердиев, М.А. Мукутадзе, Е.О. Лагунова, Т.С. Черкасова // Изв. выс. учеб. зав. Сев.-Кав. регион. – 2014. – № 1. – С. 71–74.	4	Ахвердиев К.С., Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ РГУПС Лагунова Е.О., доц. каф. ВМ РГУПС Черкасова Т.С., доц. каф. ВМ РГУПС
52	Разработка расчетной модели с учетом зависимости вязкости и проницаемости пористого слоя от давления трехслойной смазки упорного подшипника, обладающего повышенной несущей способностью и демпфирующими свойствами / К.С. Ахвердиев, Е.О. Лагунова, М.А. Мукутадзе// Трение и смазка в машинах и механизмах. 2014. № 3. С. 10-17.	8	Ахвердиев К.С., Лагунова Е.О., доц. каф. ВМ РГУПС Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ РГУПС
53	Расчетная модель с учетом зависимости вязкости от давления трехслойной смазки радиального подшипника, обладающего повышенной несущей способностью/ М.А. Мукутадзе, Е.О. Лагунова, Е.В. Кручинина, Е.Б. Фомичева// Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. 2014. № 1. С. 143-148.	5	Мукутадзе М.А., Лагунова Е.О., доц. каф. ВМ РГУПС Кручинина Е.В., доц. каф. ВМ РГУПС Фомичева Е.Б., доц. каф. ВМ РГУПС
54	Расчетная модель двухслойного пористого подшипника конечной длины с учетом анизотропии пористых слоев и нелинейных факторов / А.Ч. Эркенов, М.А. Мукутадзе, В.С. Новгородова, Т.С. Черкасова // Вестник ДГТУ. 2014. Т. 14, № 1(76). С. 191–199.	9	Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ РГУПС Новгородова В.С., асс. каф. ВМ РГУПС

			Черкасова Т.С., доц. каф. ВМ РГУПС, Эркенов А.Ч.
55	Расчетная модель с учетом зависимости вязкости от давления двухслойной гидродинамической смазки радиального подшипника с круговой опорной поверхностью / К.С. Ахвердиев, М.А. Мукутадзе, Е.О. Лагунова, Т.С. Черкасова // Изв. выс. учеб. зав. Сев.-Кав. регион. 2014. № 1. С. 71–74.	4	Ахвердиев К.С., Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ РГУПС Лагунова Е.О., доц. каф. ВМ РГУПС Черкасова Т.С., доц. каф. ВМ РГУПС
56	Гидродинамический расчет неоднородного пористого подшипника конечной длины, работающего в устойчивом нестационарном режиме при комбинированной подаче смазки / Н.С. Задорожная, М.А. Мукутадзе, Е.В. Пиневиц // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. 2014. № 2. С. 139-146.	8	Мукутадзе М.А., Задорожная Н.С. доц. каф. ВМ РГУПС Пиневиц Е.В. доц. каф. ВМ РГУПС
57	Расчетная модель с учетом зависимости вязкости и проницаемости пористого слоя от давления трехслойной гидродинамической смазки радиального подшипника, обладающего повышенной несущей способностью и демпфирующими свойствами [Электронный ресурс] / М.А. Мукутадзе // Инженерный вестник Дона. 2014. № 2. Режим доступа : <a href="http://ivdon.ru/magazine/archive/n2y2014/2324">http://ivdon.ru/magazine/archive/n2y2014/2324</a> .		Мукутадзе М.А.
5	Расчетная модель двухслойного пористого подшипника конечной длины с учетом анизотропии пористых слоев и нелинейных факторов / А.Ч. Эркенов, М.А. Мукутадзе, В.С. Новгородова, Т.С. Черкасова // «Вестник» Донского государственного технического университета Теоретический и научно-практический журнал – 2014 – Т.14. № 1 (76) – С.191 – 199.	9	Эркенов А.Ч., Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ, Черкасова Т.С., доц. каф. ВМ, Новгородова В.С.
59	Двойное комптоновское рассеяние рентгеновского фотона атомом // Вестник РГУПС. Физико-математические науки. №3 (55), 2014.	4	А.Н. Хопёрский, А.М. Надолинский, В.А. Явна, Р.В.

			Конеев
60	Рассеяние фотона сплошным спектром атома // Оптика и спектроскопия. 2014 (Россия, направлена в Редакцию)	9	А.Н. Хопёрский, А.М. Надолинский, Р.В. Конеев, В.А. Явна
61	Нерезонансное комптоновское рассеяние рентгеновского фотона линейной молекулой // Вестник РГУПС. Физико-математические науки. 2014.	4	А.Н. Хопёрский, А.М.Надолинский, К.Х.Икоева, А.С.Каспржицкий, В.А.Явна
62	Расчетная модель с учетом зависимости вязкости и проницаемости от давления двухслойной смазки радиального подшипника, обладающего повышенной несущей способностью / К.С. Ахвердиев, Е.О. Лагунова, М.А. Мукутадзе // III Международная научно-практическая конференция «Наука в современном информационном обществе» 10-11 апреля 2014 г. , Том 2, С. 92-99.	7	Ахвердиев К.С., Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ РГУПС, Лагунова Е.О., доц. каф. ВМ РГУПС
63	Пакеты аналитических вычислений в исследовании асимптотического поведения вероятностей / В.А. Богачев, Т.В. Богачев // Труды РГУПС. 2014. № 2 (27). С. 25-28.	4	Богачев, В.А., Богачев Т.В. доцент РГЭУ (РИНХ)
64	Аппроксимация законов распределения негауссовских случайных процессов узкополосного типа/ В.А. Данилов, Л.В. Данилова // Труды СКФ МТУСИ. Часть 1. Подготовлены по результатам международной молодежной НПК СКФ МТУСИ «Инфоком – 2014». 2014. с. 203-206.	4	Данилова Л.В., Данилов В.А., профессор СКФ МТУСИ
65	Точные решения нелинейной микрополярной теории упругости для сжимаемого материала / Зеленина А.А., Зубов Л.М. // Труды Международной научно-практической конференции «Транспорт–2014».Часть 3. Технические науки. - Рост. гос. ун-т. путей сообщения. - Ростов-на-Дону. 2014. С.179.	1	Зеленина А.А., Зубов Л.М. проф. каф. Теории упругости Южного федерального университета
66	Расчетная модель с учетом зависимости вязкости и проницаемости от давления двухслойной смазки радиального	7	Ахвердиев К.С., Лагунова Е.О., доц. каф. ВМ

	подшипника, обладающего повышенной несущей способностью/ К.С. Ахвердиев, Е.О. Лагунова, М.А. Мукутадзе // III Международная научно-практическая конференция «Наука в современном информационном обществе» 10-11 апреля 2014 г. , Том 2, С. 92-99.		РГУПС, Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ РГУПС
67	Расчетная модель с учетом зависимости вязкости от давления радиального подшипника, обладающего повышенной несущей способностью / Е.О. Лагунова, М.А. Мукутадзе, Т.С. Черкасова // Труды Международной научно-практической конференции «Транспорт–2014». Часть 3. Технические науки. - Рост. гос. ун-т. путей сообщения. Ростов-на-Дону. 2014. С.218-220.	3	Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ РГУПС, Лагунова Е.О., Черкасова Т.С., доц. каф. ВМ РГУПС
68	Расчетная модель с учетом зависимости вязкости и проницаемости от давления двухслойной смазки радиального подшипника, обладающего повышенной несущей способностью/ К.С. Ахвердиев, Е.О. Лагунова, М.А. Мукутадзе // III Международная научно-практическая конференция «Наука в современном информационном обществе» 10-11 апреля 2014 г. , Том 2, С. 92-99.	7	Ахвердиев К.С., проф. каф. ВМ РГУПС, Лагунова Е.О., доц. каф. ВМ РГУПС Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ РГУПС
69	Расчетная модель с учетом зависимости вязкости от давления радиального подшипника, обладающего повышенной несущей способностью / Е.О. Лагунова, М.А. Мукутадзе, Т.С. Черкасова // Труды Международной научно-практической конференции «Транспорт–2014». Часть 3. Технические науки. - Рост. гос. ун-т. путей сообщения. - Ростов-на-Дону. 2014. С.218-220.	3	Лагунова Е.О., доц. каф. ВМ РГУПС Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ РГУПС Черкасова Т.С., доц. каф. ВМ РГУПС
70	Диагностика линейных многополюсников по известным входным и выходным временным зависимостям напряжений/ Балдин О.В., Воржев В.Б., Солоп С.А. //Труды Ростовского государственного университета путей сообщения, № 2 (27). 2014 С. 19-24.	6	Солоп С.А., Балдин О.В. старший преподаватель, Ростовский технологический институт сервиса и туризма филиал

			ЮРГУЭС; Воржев В.Б. доц. ДГТУ
71	Индексные множества, порождаемые мультиотображениями / В.Н. Багрова, Л.Н. Стадник // Труды Международной научно-практической конференции «Транспорт–2014». Часть 3. Технические и естественные науки. - Рост. гос. ун-т. путей сообщения. - Ростов-на-Дону. 2014. С.142-144.	3	Багрова В.Н., Стадник Л.Н., РГУПС
72	Линеаризация множеств, порождаемых мультиотображениями / В.Н. Багрова, Л.Н. Стадник // Труды Международной научно-практической конференции «Транспорт–2014». Часть 3. Технические и естественные науки. - Рост. гос. ун-т. путей сообщения. Ростов-на-Дону. 2014. С.145-147.	3	Багрова В.Н., Стадник Л.Н., РГУПС
73	Линеаризованные обратные задачи о колебании анизотропного слоя с полостью/ О.А. Беляк // Труды Международной научно-практической конференции «Транспорт–2014». Часть 4. Технические науки. - Рост. гос. ун-т. путей сообщения. - Ростов-на-Дону. 2014. С.23-25.	3	Беляк О.А.
74	Системы аналитических вычислений в изучении олигополического рынка / В.А. Богачев, Т.В. Богачев // – Владикавказ: Изд-во ВНЦ РАН, 2014.		Богачев В.А., Богачев Т.В. доцент РГЭУ (РИНХ)
75	Амплитудное подавление негауссовских узкополосных помех / В.А. Данилов, Л.В. Данилова // Труды Международной научно-практической конференции «Транспорт–2014». Часть 3. Технические науки. - Рост. гос. ун-т. путей сообщения. Ростов-на-Дону. - 2014. С. 167 – 169.	3	Данилова Л.В., Данилов В.А., профессор СКФ МТУСИ
76	Метод аналитического прогнозирования коэффициента передачи упругой опоры качения в демпфере со сдавливаемой пленкой и неоднородной обоймой с учетом комбинированной подачи смазки. Инновационные процессы в научной среде: сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа: Аэтерна, 2014. С. 17-21.	5	Ахвердиев К.С. (зав. кафедрой ВМ РГУПС), Поляков Е.В. (аспирант РГУПС)

77	Аналитическое прогнозирование коэффициента передачи упругой опоры качения с демпфере со сдвливаемой пленкой и неоднородной пористой обоймой с учетом подачи смазки. Новые материалы и технологии в машиностроении/ Под общей редакцией Е.А. Памфилова. Сборник научных трудов по итогам международной научно-технической конференции. Выпуск 19. – Брянск: БГИТА, 2014. С. 59-65.	7	Елманов И.М.(д.т.н., профессор РГУПС) Мукутадзе М.А. (доцент РГУПС), Поляков Е.В. (аспирант РГУПС)
78	Учет распределенных дислокаций в нелинейной задаче Головина / Зеленина А.А., Зубов Л.М. // Математическое моделирование и биомеханика в современном университете. Тезисы докладов IX всероссийской школы-семинара 26-30 мая 2014. С. 69.	1	Зеленина А.А., Зубов Л.М. проф. каф. Теории упругости Южного федерального университета
79	Теорема об изменении давления при деформации линии тока. Современные методы теории краевых задач//материалы Воронежской весенней математической школы «Понтрягинские чтения – XXV»/ отв. ред. и сост. А.Д. Баев. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2014. – 204 с.	2	Задорожная Н.С. (доцент РГУПС)
80	Теорема об оценке напоров для одного вида краевых условий области фильтрации. Инновационные процессы в научной среде: сборник статей Международной научно-практической конференции. – Уфа: Аэтерна, 2014. С. 29-32.	4	Задорожная Н.С. (доцент РГУПС)
81	Расчетная модель с учетом зависимости вязкости от давления трехслойной смазки радиального подшипника, обладающего повышенной несущей способностью. Труды РГУПС №1, Ростов-на-Дону, 2014.	6	Мукутадзе .А.М.. Лагунова Е.О., Фомичева Е.Б.
82	Расчетная модель трехслойной гидродинамической смазки радиального подшипника / К.С. Ахвердиев, Е.О. Лагунова, М.А. Мукутадзе // Математическое моделирование и биомеханика в современном университете. Тезисы докладов IX всероссийской школы-семинара 26-30 мая 2014. С. 14-15.	2	Мукутадзе М.А., доц. каф. ВМ РГУПС Лагунова Е.О., доц. каф. ВМ РГУПС

83	Расчетная модель упорного подшипника повышенной несущей способности, работающего на микрополярной смазке с учетом ее вязкостных характеристик от температуры / Е.О. Лагунова, К.С. Солоп // Труды международной научно-практической конференции «Транспорт –2016». Том 4: Технические и естественные науки. - Рост. гос. ун-т. путей сообщения. Ростов н/Д. 2016. С 281-283.	3	Лагунова Е.О. доц. ФГБОУ ВО РГУПС, Солоп К.С., аспирант ФГБОУ ВО РГУПС
84	Анализ стохастической модели, связанной с телеграфным уравнением /Морозова А.В., Полтинников В.И.// Труды международной научно-практической конференции «Транспорт –2016». Том 4: Технические и естественные науки. - Рост. гос. ун-т. путей сообщения. Ростов н/Д. 2016. С 300-302.	3	Морозова А.В. доц. ФГБОУ ВО РГУПС, Полтинников В.И. доц. каф. Прикладная математика ДГТУ
85	Напряженно-деформированное состояние бесстыкового пути при учете и без учета воздействия поездов/ Новакович М.В., Корниенко Е.В., Хадукаев А.С.//Путь и путевое хозяйство, № 2, 2016.		Новакович М.В. доц. ФГБОУ ВО РГУПС, Корниенко Е.В., ассистент кафедры ППХ РГУПС; Хадукаев А.С. бригадир Грозненской дистанции пути
86	Задача оптимального планирования// Труды Международной научно-практической конференции «Транспорт–2016». Технические науки. - Рост. гос. ун-т. путей сообщения. - Ростов-на-Дону. - 2016.	3	Пиневиц Е.В. . доц. ФГБОУ ВО РГУПС
87	Характеристика и значение промышленного железнодорожного транспорта / Труды международной научно-практической конференции «Транспорт –2016». Том 4: Технические и естественные науки. - Рост. гос. ун-т. путей сообщения. Ростов н/Д. 2016. С 54-56.	4	Солоп С.А. доц. ФГБОУ ВО РГУПС, Солоп И.А., Паничкина Ю.В. ФГБОУ ВО РГУПС
88	Основные причины потерь участковой скорости. /Материалы международной научно-практической конференции «Интеллектуальный потенциал XXI века	1	Солоп С.А. доц. ФГБОУ ВО РГУПС, Солоп И.А. доц. каф.

	2016» Одесса. 15-22 ноября 2016 г. Одесса: ОНМУ, 2016, С 14.		«УЭР» ФГБОУ ВО РГУПС
89	Распространение колебаний в вязкоупругом полупространстве с неровной границей. / А.Е. Ларин // Труды международной научно-практической конференции «Транспорт – 2016». Том 4: Технические и естественные науки. - Рост. гос. ун-т. путей сообщения. Ростов н/Д. 2016. С 284-286.	3	Суворова Т.В. проф. ФГБОУ ВО РГУПС, А.Е. Ларин. Аспирант РГУПС.
90	Портальные технологии в системе управления учебным заведением // Труды международной научно-практической конференции «Транспорт –2016». – Рост. гос. ун-т. путей сообщения. Ростов н/Д. 2016	3	Сухорукова О. Б. доц. ФГБОУ ВО РГУПС
91	К вопросу о совершенствовании базового математического образования //Труды международной научно-практической интернет-конференции «Преподаватель высшей школы в XXI веке». Ростов н/Д. 2016.		Сухорукова О. Б. доц. ФГБОУ ВО РГУПС, Конеев Р.В. Стадник Л.Н. Хоперский А.Н.
92	Рекламный слоган (рс) как сложная гуманитарная и коммуникативно-прагматическая система // Труды международной научно-практической конференции «Транспорт –2016». Том 5: Гуманитарные и юридические науки. - Рост. гос. ун-т. путей сообщения. Ростов н/Д. 2016. С 268-270.		Черкасова Т.С. доц. ФГБОУ ВО РГУПС, Черкасова Л.Н. доцент каф «Иностранные языки», к.ф.н
93	Формирование управленческих решений в системе высшего образования на основе анализа обратных связей в системе «образовательные стандарты- профессиональные стандарты-реальный рынок труда» // Труды международной научно-практической конференции «Транспорт –2016». Том 3: Экономические и технические науки. - Рост. гос. ун-т. путей сообщения. Ростов н/Д. 2016. С 59-62.		Черкасова Т.С. доц. ФГБОУ ВО РГУПС, Валенцева Е.В. доцент каф «Экономика, учёт и анализ», к.т.н.
94	Теоретико-вероятностные аспекты анализа валидности контрольно-измерительных материалов // Современные средства связи. Материалы XXI международной научно-технической конференции 20-21 октября 2016г., Минск, Республика Беларусь. С. 346-349.	4	Богачев В.А., доц. ФГБОУ ВО РГУПС, Т.В. Богачев, доцент РГЭУ(РИНХ)

95	Теоретико-вероятностный подход в условиях информатизации естественно-математического образования // Сборник научных трудов участников XVI Южно-Российской межрегиональной научно-практической конференции-выставки «Информационные технологии в образовании -2016», 17-18 ноября 2016 г. С. 55.	1	Богачев В.А., доц. ФГБОУ ВО РГУПС, Т.В. Богачев, доцент ГЭУ (РИНХ)
96	Информационные технологии в логистическом исследовании рынка в условиях олигополии // Материалы международной научной конференции МЕХТРИБОТРАНС 2016, РГУПС, Ростов-на-Дону.	6	Богачев В.А., доц. ФГБОУ ВО РГУПС, Ю.В. Давыдов, ассистент РГУПС; Т.В. Богачев, доцент РГЭУ(РИНХ) Г.Д. Дагльдиян ассистент РГУПС
97	Нахождение напоров под гибким флютбетом при наличии в основании дренирующего слоя неограниченной мощности. Современные методы теории краевых задач. Материалы Воронежской весенней математической школы «Понтрягинские чтения-XXVII». Воронеж, ВГУ, 2016. С.147-148	2	Задорожная Н.С., доц. ФГБОУ ВО РГУПС, Клодина Т. В. доц. ФГБОУ ВО РГУПС
98	Сферически симметричные деформации микрополярной упругой среды с распределенными дефектами / Зеленина А.А., Зубов Л.М. // Математическое моделирование и биомеханика в современном университете. Тезисы докладов XI Всероссийской школы-семинара. Ростов-на-Дону, Издательство Южного федерального университета, 2016. С. 54.	1	Зеленина А.А. доц. ФГБОУ ВО РГУПС, Зубов Л.М. проф. каф. Теории упругости Южного федерального университета
99	О генерации колебаний в основании бесстыкового пути при движении поезда. Международной научная конференции . Механика и трибология транспортных систем, 2016.	6	Суворова Т.В. проф. ФГБОУ ВО РГУПС, О.А.Беляк, Доц., РГУПС, Усошина Е.А.,

			программист.
100	Гидродинамический расчет радиального подшипника, смазываемого расплавом легкоплавкого покрытия при наличии смазочного материала// Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2017. – № 2. – С. 129-135.	7	Ахвердиев К.С., Мукутадзе М.А., Лагунова Е.О., Василенко В.В.
101	Расчетная модель радиального подшипника скольжения с учетом зависимости вязкости смазочного материала от температуры и неоднородной расчетной поверхности подшипника// Проблемы машиностроения и автоматизации. № 3 – 2017. С. 74-82.	9	Ахвердиев К.С., Мукутадзе М.А., Лагунова Е.О., Солоп К.С., Василенко В.В.
102	Гидродинамический расчет упорного подшипника с нежесткой опорной поверхностью // Вестник РГУПС. №1. 2017. С. 128-137.	10	Мукутадзе М.А., Лагунова Е.О., Гармони́на А.Н., Солоп С.А., Василенко В.В.
103	Расчетная модель радиального подшипника скольжения с податливой опорной поверхностью с учетом зависимости электропроводности, вязкости смазочного материала и проницаемости пористого покрытия от давления// Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, №2 (2017) <a href="http://naukovedenie.ru/PDF/99TVN217.pdf">http://naukovedenie.ru/PDF/99TVN217.pdf</a> (доступ свободный).	8	Мукутадзе М.А., Лагунова Е.О., Гармони́на А.Н., Василенко В.В.
104	Разработка расчетной модели упорного подшипника с учетом зависимости вязкости смазочного материала от давления и температуры // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, №3 (2017) <a href="http://naukovedenie.ru/PDF/22TVN317.pdf">http://naukovedenie.ru/PDF/22TVN317.pdf</a> (доступ свободный).	6	Лагунова Е.О.
105	Simulation Model of Radial Bearing, Taking into Account the Dependence of Viscosity Characteristics of Micro-Polar Lubricant Material on Temperature// International Journal of Applied Engineering Research ISSN 0973-4562 Volume 12, Number 12 (2017) pp. 3346-3352.	7	Лагунова Е.О.
106	Computation model of radial bearing taking into account the dependence of the viscosity of lubricant on pressure and temperature// Global	12	Лагунова Е.О.

	Journal of Pure and Applied Mathematics. ISSN 0973-1768 Volume 13, Number 7 (2017), pp. 3531-3542.		
107	Wedge-Shaped Sliding Supports Operating on Viscoelastic Lubricant Material Due to the Melt, Taking Into Account the Dependence of Viscosity and Shear Modulus on Pressure // International Journal of Applied Engineering Research ISSN 0973-4562 Volume 12, Number 19 (2017) pp. 9120-9127	8	Лагунова Е.О.
108	Calculation Model of the Radial Bearing, Caused by the Melt, Taking into Account the Dependence of Viscosity on Pressure // International Journal of Applied Engineering Research ISSN 0973-4562 Volume 12, Number 19 (2017) pp. 9138-9148		Vasilenko V.V., Lagunova E.O., Mukutadze M.A., Prikhodko V.M.
109	Гидродинамический расчет радиального подшипника, смазываемого расплавом легкоплавкого покрытия при наличии смазочного материала// Вестник РГУПС, №2 (66) 2017, С. 129-135.	7	Ахвердиев К.С., Мукутадзе М.А., Лагунова Е.О., Василенко В.В.
110	Working Out of an Analytical Model of an Axial Bearing Taking into Account Dependence of Viscous Characteristics of Micropolar Lubrication on Pressure and Temperature// International Journal of Applied Engineering Research ISSN 0973-4562 Volume 12, Number 14 (2017) pp. 4644-4650.	7	Mukutadze M.A., Lagunova E.O., Solop K.S.
111	Working Out of an Analytical Model of a Radial Bearing Taking into Account Dependence of Viscous Characteristics of Micropolar Lubrication on Pressure and Temperature// International Journal of Applied Engineering Research ISSN 0973-4562 Volume 12, Number 15 (2017) pp. 4840-4846.	7	Akhverdiev K.S., Mukutadze M.A., Lagunova E.O., Solop K.S.
112	Клиновидные опоры скольжения, работающие на микрополярном смазочном материале, обусловленные расплавом// Вестник РГУПС, №3 (67) 2017, С. 8-15.	8	Ахвердиев К.С., Мукутадзе М.А., Лагунова Е.О., Василенко В.В.
113	Расчетная модель радиального подшипника, смазываемого расплавом, с учетом зависимости вязкости от давления// Вестник ДГТУ, №3 (90) 2017, С. 27-37.	11	Ахвердиев К.С., Лагунова Е.О., Василенко В.В.
114	Гидродинамический расчет радиального	7	Мукутадзе М.А.,

	подшипника, смазываемого расплавом легкоплавкого покрытия при наличии смазочного материала// Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, №5 (2017) <a href="https://naukovedenie.ru/PDF/20TVN517.pdf">https://naukovedenie.ru/PDF/20TVN517.pdf</a> (доступ свободный).		Лагунова Е.О., Василенко В.В.
115	Research of Drive Factor of Damper with Double-Layer Porous Ring with Compound Feed of Lubricant Material// International Journal of Applied Engineering Research. – 2017. No. 1 – P. 76–85.	9	Akhverdiev K.S., Mukutadze M.A., Lagunova E.O.
116	Расчетная модель радиального подшипника с двухслойным пористым покрытием на поверхности вала, работающего на электропроводящем смазочном материале// Инженерный вестник Дона. – 2017. – № 3. – Режим доступа : <a href="http://ivdon.ru/magazine/archive/n3y2017/4320">http://ivdon.ru/magazine/archive/n3y2017/4320</a> .	12	Мукутадзе М.А., Гармони́на А.Н., Приходько В.М.
117	Расчетная модель упорного подшипника с пористым покрытием на поверхности направляющей // Вестник Донского государственного технического университета. – 2017. – Т. 17, № 3. – С. 70 – 77.	8	Мукутадзе М.А., Гармони́на А.Н., Приходько В.М.
118	Calculation Model of the Radial Bearing, Caused by the Melt, Taking into Account the Dependence of Viscosity on Pressure// International Journal of Applied Engineering Research. – 2017. – No. 19. – P. 9138 – 9148.	11	Vasilenko V.V. Lagunova E.O. Mukutadze M.A. Prikhodko V.M.
119	Амплитудное подавление негауссовских помех нелинейным преобразователем инерционного типа// Журнал Телекоммуникации 2017 г. №1. С.25-32.	8	Данилова Л.В., Данилов В.А.
120	Эффективность непараметрических обнаружителей неявно заданных нелинейным преобразователем стабилизирующего типа// Телекоммуникации. 2017г. №2. С 13-19.	7	Данилова Л.В., Данилов В.А.
121	Нелинейный преобразователь со стабилизацией дисперсии для подавления негауссовских помех// Журнал «Известия вузов России. Радиоэлектроника», 2017 г., №4. С. 60-65	6	Данилова Л.В., Данилов В.А.

122	Эффективность непараметрических обнаружителей слабых сигналов при негауссовских помехах узкополосного типа// Труды СКФ МТУСИ. Часть 1. Подготовлены по результатам Международной НПК «Инфоком-2017» 16-18 мая 2017 года. Ростов-на-Дону. С 147-151.	5	Данилова Л.В., Данилов В.А.
123	Оптимальное обнаружение слабых сигналов на фоне негауссовских атмосферных помех// Журнал Телекоммуникации. №11, 2017.	6	Данилова Л.В., Данилов В.А.
124	Вопросы теории обнаружения сигналов в негауссовских помехах// СКФ МТУСИ, Ростов-на-Дону, 2017.	250	Данилова Л.В., Данилов В.А. Львов В.Л.
125	Упрощенная модель кислородного режима водоема// Современные методы теории краевых задач. Материалы Воронежской весенней математической школы “Понтрягинские чтения-XXVIII”. Воронеж, ВГУ, 2017. С. 67-68.	2	Задорожная Н.С., Клодина Т.В.
126	Математическое моделирование диссипативных процессов. Асимптотические и операторные методы// Монография. LAP LAMBERT Academic Publishing RU/- 2017.- 316 с. ISBN 978-3-330-32550-0	316	Задорожная Н.С., Задорожный А.И.
127	Решение задачи фильтрации // Сборник научных трудов «Транспорт: наука, образование, производство». Том 4: Технические и естественные науки. Ростов-на-Дону, 2017.	6	Задорожная Н.С., Клодина Т.В.
128	О некоторых математических моделях подземной гидродинамики // Сборник научных трудов «Транспорт: наука, образование, производство». Том 4: Технические и естественные науки. Ростов-на-Дону, 2017.	6	Задорожная Н.С., Клодина Т.В.
129	Методы статистического измерения бедности // Сборник научных трудов «Транспорт: наука, образование, производство». Том 4: Технические и естественные науки. Ростов-на-Дону, 2017.	5	Морозова А.В., Полтинников В.И.
130	Необходимо забыть о рельсах Р75 и перейти от Р65 к р58 // Путь и путевое хозяйство, № 7, 2017.	6	Новакович М.В., Новакович В.И., Залавский Н.И., Карпачевский

			Г.В.
131	О математизации естественнонаучных дисциплин// Сборн. трудов международн. научно-практич. конф. «Преподаватель высшей школы в XXI веке», 2017.	5	А.Н. Хопёрский, О.Б.Сухорукова, Л.Н. Стадник, Р.В. Конеев
132	Слияние рентгеновских фотонов в поле атомного иона// Сборник Научных трудов VI международной конференции по фотонике и информационной оптике, Москва, 2017.	2	А.Н. Хопёрский, Р.В. Конеев, А.М. Надолинский
133	Слияние рентгеновских фотонов в поле лёгкого атомного иона// Письма в ЖЭТФ, том 105, вып. 9, С. 535-538, Москва, 2017.	4	А.Н. Хопёрский, Р.В. Конеев, А.М. Надолинский
134	Merging of x-ray photons in an atomic field // J.Phys.B: At.Mol.Opt.Phys. 2017 V.50 065601.	8	Хопёрский А.Н., Надолинский А. М. Новиков С.А.
135	Слияние фотонов в поле многоэлектронного атома: высшие порядки теории возмущений // Письма в ЖЭТФ ( <i>JETP Letters</i> ). 2017 Т.106. №2 С. 104-107.	4	Хопёрский А.Н., Надолинский А. М. Явна В.А.
136	Чисто моментные напряженные состояния нелинейно упругих микрополярных тел // Математическое моделирование и биомеханика в современном университет. Тезисы докладов XII Всероссийской школы-семинара. ЮФУ, г.Ростов-на-Дону.С.57.	1	Зеленина А.А., Зубов Л.М.
137	Сборник научных трудов «Транспорт: наука, образование, производство». Том 4: Технические и естественные науки. Ростов-на-Дону, 2017.	6	Зеленина А.А., Зубов Л.М.
138	Квазитвердые состояния микрополярных упругих тел // Доклады Академии Наук, 2017, том 472, № 2, с. 150-153.	4	Зеленина А.А., Зубов Л.М.
139	Quasi-Solid States of Micropolar Elastic Bodies// Doklady Physics, 2017, Vol. 62, No. 1, pp. 30–33.	4	А.А. Zelenina, L.M. Zubov
140	G-полные индексные множества// Труды Международной научно-практической Конференции «ТРАНСПОРТ - 2017». Часть 3. Естественные и технические науки. ФГБОУ ВО РГУПС. Российская Академия	6	Багрова В.Н. Стадник Л.Н.

	транспорта. ООО «РГУПС– ЭКСПО». Ростов-на- Дону. 2017.		
141	Некоторые характеристики множеств, порождаемых мультиотображениями // Труды Международной научно-практической Конференции «ТРАНСПОРТ - 2017». Часть 3. Естественные и технические науки. ФГБОУ ВО РГУПС. Российская Академия транспорта. ООО «РГУПС– ЭКСПО». Ростов-на- Дону. 2017.	6	Багрова В.Н. Стадник Л.Н.

2.4. Результаты интеллектуальной деятельности (РИД):

-

2.5. Участие в научных конференциях:

1. Всероссийская научно-практическая конференция «Транспорт – 2012». 25 апреля 2012 г., г. Ростов-на-Дону, ФГБОУ ВПО РГУПС.

2. Международная молодежная научно-практическая конференция СКФ МТУСИ «ИНФОКОМ-2012». 2-5 мая 2012 г., г. Ростов-на-Дону, ФГБОУ ВПО МТУСИ СКФ.

3. VII Всероссийская школа-семинар «Математическое моделирование и биомеханика в современном университете». 28 мая - 1 июня 2012 г., г. Ростов-на-Дону, ЮФУ.

4. XVI Международная конференция «Современные проблемы механики сплошной среды». 16 - 19 октября 2012 г., г. Ростов-на-Дону, ЮФУ.

5. Международная научная конференция «Фундаментальные исследования и инновационные технологии в машиностроении». 13-15 ноября 2012 г., г. Москва, Федеральное государственное учреждение науки Институт машиноведения им А.А. Благонравова РАН.

6. Всероссийская научно-практическая конференция «Транспорт – 2013». 24-26 апреля 2013 г., г. Ростов-на-Дону, ФГБОУ ВПО РГУПС.

7. Международная молодежная научно-практическая конференция СКФ МТУСИ «ИНФОКОМ-2012». 22-25 апреля 2013 года, г. Ростов-на-Дону, ФГБОУ ВПО МТУСИ СКФ.

8. "Понтрягинские чтения - XXIV". в рамках. XXVII Воронежской весенней математической школы. 6 - 11 мая 2013 г., г. Воронеж.

9. VIII Всероссийская школа-семинар «Математическое моделирование и

биомеханика в современном университете». 27-31 мая 2013 года, г. Ростов-на-Дону, ЮФУ.

10. Всероссийская (с международным участием) конференция по механике деформируемого твердого тела. 15-18 октября 2013 г., г. Ростов-на-Дону, ЮФУ.

11. XVIII-ая международная научно-техническая интернет- конференция «Новые материалы и технологии в машиностроении». 10 октября - 10 ноября 2013 г., г.Брянск.

12. III Международная научно-практическая конференция «Наука в современном информационном обществе». 10-11 апреля 2014 г. Noth Charleston, USA.

13. IX Всероссийская школа-семинар «Математическое моделирование и биомеханика в современном университете». 26-30 мая 2014 г., г. Ростов-на-Дону, ЮФУ.

14. Международная научная конференция «Теория операторов, комплексный анализ и математическое моделирование». 7-13 мая 2014 г., г. Ростов-на-Дону, ЮФУ.

15. Воронежская весенняя математическая школа «Понтрягинские чтения – XXV». 3-9 мая 2014 г. ВГУ, МГУ, Мат. Институт им. Стеклова РАН, г. Воронеж.

16. Международная научно-практическая конференция «Инновационные процессы в научной среде». 7 мая 2014 г., г. Уфа.

17. XV Всероссийский симпозиум по прикладной и промышленной математике. 2-8 мая 2014г., Северо-Кавказский федеральный университет, г. Кисловодск.

18. Международная молодежная научно-практическая конференция СКФ МТУСИ «ИНФОКОМ - 2014». 22-25 апреля 2014 г. ФГБОУ ВПО СКФ МТУСИ.

19. 19 международная научно-техническая конференция «новые материалы и технологии в машиностроении». Апрель, 2014 г., г. Брянск.

20. XVII Международная конференция «Современные проблемы механики сплошной среды». 14-17 октября 2014 г., г. Ростов-на-Дону.

21. Всероссийская научно-практическая конференция «Транспорт 2014». 22-25 апреля 2014 г., ФГБОУ ВПО РГУПС. г. Ростов-на-Дону.

22. Международная научно- практическая конференция "Транспорт-2015". 21-24 апреля 2015 г. ФГБОУ ВПО РГУПС. г. Ростов-на-Дону.
23. XVI Международная научная конференция «Современные проблемы проектирования, применения и безопасности информационных систем». 19-21 октября 2015г., г. Кисловодск. РГЭУ (РИНХ).
24. Международная молодежная научно-практическая конференция «Инфоком – 2015». 20-25 апреля 2015г., г. Ростов-на-Дону, СКФ МТУСИ.
25. Международная конференция. «Современные методы теории краевых задач». Материалы Воронежской весенней математической школы “Понтрягинские чтения-XXV”. Май, 2015 г., г. Воронеж. Воронежский ГУ, МГУ, Математический институт им. В.А.Стеклова РАН, Российский университет дружбы народов.
26. X Всероссийская школа-семинар Математическое моделирование и биомеханика в современном университете. 25-30 мая 2015 г., Южный федеральный университет, Донской государственный технический университет.
27. XI Всероссийский съезд по фундаментальным проблемам теоретической и прикладной механики. 20-24 августа 2015 г., г. Казань, российский национальный комитет по теоретической и прикладной механике, Российская академия наук.
28. Международная научно-практическая интернет-конференция «Преподаватель высшей школы в XXI веке». Март 2015 г., г. Ростов-на-Дону, ФГБОУ ВПО РГУПС.
29. Международный форум «Транспорт Юга России», Международная научно-практическая конференция «Перспективы развития и эффективность функционирования транспортного комплекса юга России». 27 января 2015г., ФГБОУ ВПО РГУПС.
30. Международная молодежная научно-практическая Интернет-конференция «Инновационные взгляды научной молодежи 2015». 21- 30 апреля 2015 г., г. Иваново.
31. Международная научная конференция «Механика и трибология транспортных систем» (МЕХТРИБОТРАНС-2016). 8-10 ноября 2016 г., г. Ростов-на-Дону, РАН, РФФИ.

32. Международная научно-практическая конференция "Транспорт-2016". 14 апреля 2016 г., ФГБОУ ВО РГУПС.
33. Международная научно-практическая конференция «Пром-Инжиниринг' 2016». 19-20 мая 2016 г., г. Челябинск, Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет).
34. XIX International Conference on Soft Computing and Measurements. 25-27 мая 2016 г., г. Санкт-Петербург, Министерство образования и науки.
35. XXI Международная научно-техническая конференция. 20-21 октября 2016 г., г. Минск, Республика Беларусь, Белорусская государственная академия связи.
36. XVI Южно-Российская межрегиональная научно-практическая конференция- выставка «Информационные технологии в образовании-2016». 17-18 ноября 2016 г., г. Ростов-на-Дону, министерство общего и профессионального образования Ростовской области.
37. Международная молодежная научно-практическая конференция «Инфоком – 2016». 26-29 апреля 2016 г., г. Ростов-на-Дону, СКФ МТУСИ.
38. Международная конференция. Воронежской весенней математической школы «Понтрягинские чтения-XXVII». г. Воронеж, 3-9 мая 2016 г.
39. XI Всероссийская школа-семинар Математическое моделирование и биомеханика в современном университете. 23-27 мая 2016 г., Южный федеральный университет, Донской государственный технический университет.
40. XVIII Международная конференция «Современные проблемы механики сплошной среды». 7-10 ноября 2016 г., г. Ростов-на-Дону, Министерство образования и науки РФ, Федеральное агентство научных организаций Российский Национальный комитет по теоретической и прикладной механике, Научный совет РАН по комплексной проблеме «Механика», Институт проблем механики им. А. Ю. Ишлинского, РАН Южный федеральный университет, Южный научный центр РАН.
41. IX Международная конференция (Международный оптический конгресс) «Фундаментальные проблемы оптики». 17-21 Октября 2016 г., г. Санкт-Петербург, Россия, ФТИ (Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе).
42. XIII Международная научно-практическая интернет-конференция «Преподаватель высшей школы в XXI веке». май 2016 г., г. Ростов-на-Дону, Россия, ФГБОУ ВО РГУПС.

43. Международный научный симпозиум «Гидродинамическая теория смазки». 26-28 мая 2016 г., г. Орел, ОГУ имени И.С. Тургенева.

44. Proceedings of Academics World international conference. 28 марта 2016 г., Сан-Франциско, США, Academics World.

45. Международная научно-техническая конференция «Пром-инжиниринг-2016». 19-20 мая 2016 г., г. Челябинск, ЮуРГУ.

46. Международная научно-практическая конференция «Интеллектуальный потенциал XXI века 2016» . 15-22 ноября 2016 г., г. Одесса, ОНМУ.

47. IX Международная конференция (Международный оптический конгресс) «Фундаментальные проблемы оптики». 17-21 Октября 2016 г., г. Санкт-Петербург, Россия, ФТИ (Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе).

48. Международная научно-практическая конференция "Транспорт-2017". 18 апреля 2016 г., ФГБОУ ВО РГУПС.

49. XII Всероссийская школа-семинар Математическое моделирование и биомеханика в современном университете. 29 мая-3 июня 2017 г., Южный федеральный университет, Донской государственный технический университет.

50. Наука и образование в XXI веке. Международная научно-практическая конференция. 28 февраля 2017 г., г. Тамбов.

51. ПОЛИКОМТРИБ-2017: Международная научно-техническая конференция. г. Гомель: ИММС НАН Беларуси, 2017.

3. Научно-исследовательская база для осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности

3.1. Приборная база:

-

3.2. Программы ЭВМ:

Кафедра «ТМТ»

## **1. Направления научной (научно-исследовательской) деятельности**

1.1. Разработка наноструктурированного смазочного материала для открытых тяжело нагруженных узлов трения (шифр - 2010-1.2.1-101 -003-0044) 01.09.10-19.11.12

1.2. "Устройство понижения уровня шума, возникающего при

взаимодействии боковых поверхностей колес грузовых вагонов с тормозными шинами вагонных замедлителей" 01.10.12 - 31.03.13 ОАО РЖД

1.3. Развитие теории и методов динамического мониторинга фрикционных систем железнодорожного транспорта

## **2. Результаты научной (научно-исследовательской) деятельности**

2.1 Выполнены договорные научные работы по темам:

Поставка смазочных стержней РАПС для нужд структурных подразделений ОАО «РЖД» х/д №780 от 30.12.2014

- Разработка, изготовление и эксплуатационные испытания навесного оборудования на локомотивы для модифицирования тяговых поверхностей колес с целью повышения величины и стабильности тягового усилия локомотивов ОАО «РЖД» х/д №543 от 06.07.12

- Устройство понижения уровня шума, возникающего при взаимодействии боковых поверхностей колес грузовых вагонов с тормозными шинами вагонных замедлителей, ОАО «РЖД» х/д №557 от 15.12.12

- Экспериментальные и теоретические исследования по унификации ширины колеи в кривых малого радиуса с внесением изменений в нормативнотехническую документацию, ОАО «РЖД» х/д №781 от 06.04.15

- Разработка методики динамического мониторинга и оценки упруго-диссипативных характеристик демпфера ФГУП ЦАГИ, х/д № 3 от 10.08.17

### **1.2 Выполнены поисковые научные работы по темам:**

- Повышение эффективности динамически-нагруженных нелинейных механических систем.

- Улучшение условий взаимодействия колеса с рельсом с целью увеличения ресурса колесных пар и осевого усилия локомотива

- Управление фрикционным контактом с целью избираемого подавления амплитуд фрикционных автоколебаний.

- Оптимизация диссипативных связей нелинейных динамически-нагруженных систем.

- Повышение эффективности нелинейных механических систем путем реализации динамической анизотропии фрикционных связей.

- Физико-математическое и вариативное моделирование нелинейных механических систем

### 2.3. Опубликованы научные работы:

- Актуальные задачи современной триботехники и пути их решения / Шаповалов В.В., Сладковски А., Эркенов А.Ч. / Известия высших учебных заведений. Машиностроение. 2015. № 1 (658). С. 64-75.

- Актуальные задачи современной триботехники и пути их решения Шаповалов В.В., Сладковски А., Эркенов А.Ч. Известия Высших Учебных Заведений. Машиностроение. 2015. № 1 (658). С. 64-75.

- Динамический мониторинг и оптимизация нелинейных антифрикционных систем / Шаповалов В.В., Озябкин А.Л., Ананко А.М., Щербак П.Н., Фейзов

3.3. / Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Технические науки. 2014. № 5 (180). С. 51-57.

- Обобщенный критерий конкурентоспособности предприятия сервиса по виду оказываемых услуг / Шаповалов В.В., Щербак П.Н., Дубовик Е.А. / Грузовик. 2015. № 8. С. 36-41.

- Обобщенный критерий конкурентоспособности предприятия сервиса по виду оказываемых услуг / Шаповалов В.В., Щербак П.Н., Дубовик Е.А. / Грузовик. 2015. № 8. С. 36-41.

- Обобщенный критерий конкурентоспособности предприятия сервиса по виду оказываемых услуг Шаповалов В.В., Щербак П.Н., Дубовик Е.А. Грузовик. 2015. № 8. С. 36-41.

- Основы моделирования и мониторинга фрикционных систем с учётом

Заведений. Машиностроение. 2015. № 1 (658). С. 64-75.

- Динамический мониторинг и оптимизация нелинейных антифрикционных систем / Шаповалов В.В., Озябкин А.Л., Ананко А.М., Щербак П.Н., Фейзов

Э.Э. / Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Технические науки. 2014. № 5 (180). С. 51-57.

- Обобщенный критерий конкурентоспособности предприятия сервиса по виду оказываемых услуг / Шаповалов В.В., Щербак П.Н., Дубовик Е.А. / Грузовик. 2015. № 8. С. 36-41.

- Обобщенный критерий конкурентоспособности предприятия сервиса по виду оказываемых услуг / Шаповалов В.В., Щербак П.Н., Дубовик Е.А. / Грузовик. 2015. № 8. С. 36-41.

- Обобщенный критерий конкурентоспособности предприятия сервиса по виду оказываемых услуг Шаповалов В.В., Щербак П.Н., Дубовик Е.А. Грузовик. 2015. № 8. С. 36-41.
- Основы моделирования и мониторинга фрикционных систем с учётом синергетического подхода Шаповалов В.В., Озябкин А.Л., Колесников И.В., Харламов П.В. Вестник Ростовского Государственного Университета Путей Сообщения. 2016. № 4. С. 57-64.
- Разработка ГОСТа для проведения входного контроля твердых смазочных материалов, используемых в узлах трения в системе «колесо - рельс» / Шаповалов В.В., Майба И.А., Щербак П.Н., Лубягов А.М., Ананко А.М., Фейзов Э.Э. / Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. 2012. № 1 (45). С. 74-77.
- Устранение триботермоповреждений колес подвижного состава / Шаповалов В.В., Озябкин А.Л., Фейзов Э.Э., Мелешко О.И., Лавриненко А.С. / Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Технические науки. 2015. № 4 (185). С. 65-72.
- Устранение триботермоповреждений колес подвижного состава / Шаповалов В.В., Озябкин А.Л., Фейзов Э.Э., Мелешко О.И., Лавриненко А.С. / Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. **Серия: Технические науки. 2015. № 4 (185). С. 65-72.**
- Устранение триботермоповреждений колес подвижного состава Шаповалов В.В., Озябкин А.Л., Фейзов Э.Э., Мелешко О.И., Лавриненко А.С. Известия Высших Учебных Заведений. Северо-Кавказский Регион. Серия: Технические Науки. 2015. № 4 (185). С. 65-72.
  
- Физико-математическое моделирование нелинейных фрикционных систем / Шаповалов В.В., Эркенов А.Ч., Щербак П.Н., Озябкин А.Л., Фейзов Э.Э. / Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Технические науки. 2014. № 6 (181). С. 77-82.
- Физико-математическое моделирование нелинейных фрикционных систем Шаповалов В.В., Эркенов А.Ч., Щербак П.Н., Озябкин А.Л., Фейзов Э.Э. Известия Высших Учебных Заведений. Северо-Кавказский Регион. Серия: Технические Науки. 2014. № 6 (181). С. 77-82.
- Физико-математическое моделирование системы грузовой электровоз, оснащенный бесприводными ГРС - железнодорожный путь / Шаповалов В.В., Майба И.А., Глазунов Д.В. / Трение и смазка в машинах и механизмах. 2014. № 7. С. 12-18.

#### 2.4. Результаты интеллектуальной деятельности (РИД):

- Способ динамического мониторинга фрикционных мобильных систем 2012г. Заявка 2012113329, патент РФ № 2517946, опубл. 10.06.2014 Бюл.

№ 16.

## **2.5. Участие в научных конференциях**

-V International Symposium of Young Researchers

TRANSPORT PROBLEMS

Silesian University of Technology

Faculty of Transport

University of Zilina

Faculty of Operation and Economics of Transport and

Communications Katowice, ,27-28 June 2016

- IX International

Scientific Conference

TRANSPORT

PROBLEMS

UNDER THE HONORARY PATRONAGE OF MAYOR OF KATOWICE

CITY Silesian University of Technology Faculty of Transport Katowice -

Sulejow 28 June - 30 June 2017

РГУПС Всероссийская национальная научно-практическая конференция  
«Современное развитие науки и техники» («Наука-2017»)

## **1. Научно-исследовательская база для осуществления научной (научно- исследовательской) деятельности**

### **1.1. Приборная база:**

Лаборатория моделирования транспортно технологических средств аудит  
У104

Катковый стенд

Научно-исследовательский центр «транспортная триботехника» аудит

У108 Машина для испытания материалов на трение и износ Микроскоп-  
АКСИОВЕТР 100А

Спектрометр портативный аналитический рентгеновский  
коротковолновый -СПАРК-1М

Дифрактометр рентгеновский полуавтоматический ДРОН-3М

Машина -СМТ1

Машина-СМЦ-2

### **1.2. Программы ЭВМ:**

Озябкин А.Л. Расчет частот и форм собственных колебаний  
механических систем

Озябкин А.Л. Математическое планирование физического эксперимента .

Ортогональный центральный композиционный план второго порядка.

Озябкин А.Л. Физическое моделирование транспортных систем. Расчет масштабных коэффициентов подобия методом анализа размерности физических величин.

Озябкин А.Л. Трибоспектральная идентификация процессов трения в узлах машин и механизмов . Цифровая обработка сигналов (спектральный корреляционный и временный анализ временных реализаций сигналов, поступающих с машины трения, установки или механизма).

## **1. Направления научной (научно-исследовательской) деятельности**

1.1. Разработка наноструктурированного смазочного материала для открытых тяжело нагруженных узлов трения (шифр - 2010-1.2.1-101-003-0044) 01.09.10-19.11.12

1.2. "Устройство понижения уровня шума, возникающего при взаимодействии боковых поверхностей колес грузовых вагонов с тормозными шинами вагонных замедлителей" 01.10.12 - 31.03.13  
ОАО РЖД

1.3. Развитие теории и методов динамического мониторинга фрикционных систем железнодорожного транспорта

## **2. Результаты научной (научно-исследовательской) деятельности**

2.1 Выполнены договорные научные работы по темам:

- Поставка смазочных стержней РАПС для нужд структурных подразделений ОАО «РЖД» х/д №780 от 30.12.2014
- Разработка, изготовление и эксплуатационные испытания навесного оборудования на локомотивы для модифицирования тяговых поверхностей колес с целью повышения величины и стабильности тягового усилия локомотивов ОАО «РЖД» х/д №543 от 06.07.12
- Устройство понижения уровня шума, возникающего при взаимодействии боковых поверхностей колес грузовых вагонов с тормозными шинами вагонных замедлителей, ОАО «РЖД» х/д №557 от 15.12.12
- Экспериментальные и теоретические исследования по унификации ширины колеи в кривых малого радиуса с внесением изменений в нормативно-техническую документацию, ОАО «РЖД» х/д №781 от 06.04.15

## **2.2 Выполнены поисковые научные работы по темам:**

- Повышение эффективности динамически-нагруженных нелинейных механических систем.
- Улучшение условий взаимодействия колеса с рельсом с целью увеличения ресурса колесных пар и осевого усилия локомотива
- Управление фрикционным контактом с целью избираемого подавления амплитуд фрикционных автоколебаний.
- Оптимизация диссипативных связей нелинейных динамически-нагруженных систем.
- Повышение эффективности нелинейных механических систем путем реализации динамической анизотропии фрикционных связей.
- Физико-математическое и вариативное моделирование нелинейных механических систем

## **2.3. Опубликовано научные работы:**

### **Публикации ВАК**

- Основы моделирования и мониторинга фрикционных систем с учётом синергетического подхода

Шаповалов В.В., Озябкин А.Л., Колесников И.В., Харламов П.В. Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. 2016. № 4. С. 57-64.

- Устранение триботермоповреждений колес подвижного состава  
Шаповалов В.В., Озябкин А.Л., Фейзов Э.Э., Мелешко О.И., Лавриненко А.С.

Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Технические науки. 2015. № 4 (185). С. 65-72

.

- Актуальные задачи современной триботехники и пути их решения

Шаповалов В.В., Сладковски А., Эркенов А.Ч.

Известия высших учебных заведений. Машиностроение. 2015. № 1 (658). С. 64-75.

-Обобщенный критерий конкурентоспособности предприятия сервиса по виду оказываемых услуг

Шаповалов В.В., Щербак П.Н., Дубовик Е.А.

Грузовик. 2015. № 8. С. 36-41.

-Динамический мониторинг и оптимизация нелинейных антифрикционных систем

Шаповалов В.В., Озябкин А.Л., Ананко А.М., Фейзов Э.Э.

-Известия высших учебных заведений. северо-кавказский регион. серия: технические науки. 2014. № 5 (180). с. 51-57.

-Физико-математическое моделирование нелинейных фрикционных систем

Шаповалов В.В., Эркенов А.Ч., Щербак П.Н., Озябкин А.Л., Фейзов Э.Э.

Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Технические науки. 2014. № 6 (181). С. 77-82.

-Физико-математическое моделирование системы грузовой электровоз, оснащенный беспроводными ГРС железнодорожный путь

Шаповалов В.В., Майба И.А., Глазунов Д.В.

Трение и смазка в машинах и механизмах. 2014. № 7. С. 12-18

-Разработка госта для проведения входного контроля твердых смазочных материалов, используемых в узлах трения в системе «колесо – рельс»

Шаповалов В.В., Майба И.А., Щербак П.Н., Лубягов А.М., Ананко А.М.,

Фейзов Э.Э. Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. 2012. № 1 (45). С. 74-77.

### **Скопус**

1. Шаповалов В.В. The Dynamic Monitoring of Friction Systems / Vladimir V. Shapovalov, Petr N. Scherbak, Nickolay I. Boiko, Andrey L. Ozyabkin, Akhmat Ch. Erkenov / International Journal of Applied Engineering Research ISSN 0973-4562 Volume 11, Number 23 (2016) pp. 11421-11427.
2. Шаповалов В.В. Interaction Conditions of Improvement in the System “wheel – rail” / Shapovalov, Nickolay I. Boiko, Akhmat Ch. Erkenov, Alexander L. Bykadorov / International Journal of Applied Engineering Research ISSN 0973-4562 Volume 11, Number 23 (2016) pp. 11442-11447

### **3 Триботехника**

Шаповалов В.В., Кохановский В.А., Эркенов А.Ч. учебник /Ростов-на-

Дону, 2017

**4** Актуальные проблемы трибологии и триботехники

Шаповалов В.В., Лубягов А.М., Харламов П.В.

В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство труды международной научно-практической конференции. 2016. С. 210-212.

**5** Применение теоретических основ трибологии для разработки

ресурсосберегающих систем на железнодорожном транспорте

Шаповалов В.В., Харламов П.В., Михайлюк А.В.

Труды Ростовского государственного университета путей сообщения. 2016. № 2 (35). С. 85-92.

**6** Проблемы транспортной техники

Шаповалов В.В., Лубягов А.М., Кутняхов В.М., Коробельников Т.А.

В сборнике: Труды международной научно-практической конференции «Транспорт-2013» ФГБОУ ВПО «Ростовский Государственный университет путей сообщения». 2013. С. 287-289.

**7** Энергосбережение на железнодорожном транспорте

Бакланов А.А., Авилов В.Д., Сероносов В.В., Сапожников В.В., Никитин В.В., Комякова Т.В., Кондратьев Ю.В., Пашков Д.В., Салита Е.Ю., Сидорова Е.А., Смирнов В.А., Третьяков Е.А., Ушаков С.Ю., Хряков А.А., Черемисин В.Т., Блажко Л.С., Воробьев А.А., Грищенко А.В., Иванов И.А., Зарифьян А.А. и др.

учебник / Москва, 2012.

**8** Теория Подъемно-Транспортных, Строительных, Дорожных Средств и Оборудования

Шаповалов В.В., Колесников И.В.

учебное пособие / В.В. Шаповалов, И.В. Колесников; Ростовский государственный университет путей сообщения. Ростов-на-Дону, 2012. Том 2

**9** Оптимизация триботехнических характеристик фрикционных

модификаторов трения

Шаповалов В.В., Фейзов Э.Э., Васильев А.Н.

В сборнике: транспорт-2012 Труды Всероссийской научно-практической конференции: в 3-х частях. Ростовский государственный университет путей сообщения. 2012. С. 101-102.

**10** Повышение эффективности эксплуатационных качеств грузовых вагонов

Александрова Е.А., Шаповалов В.В.

В сборнике: Сборник докладов студентов, аспирантов и профессорско-преподавательского состава университета. По результатам IV

Всероссийской, 57 научно-практической конференции молодых ученых «Россия молодая» В.Ю. Блюменштейн (ответственный редактор). 2012. С. 72-75.

**Результаты интеллектуальной деятельности (РИД):**

– Способ динамического мониторинга фрикционных мобильных систем 2012г. Заявка 2012113329, патент РФ № 2517946, опубл. 10.06.2014 Бюл.

№ 16.

#### **2.4. Участие в научных конференциях**

-V International Symposium of Young Researchers

TRANSPORT PROBLEMS

Silesian University of Technology

Faculty of Transport

University of Žilina

Faculty of Operation and Economics of Transport and Communications

Katowice, , 27 – 28 June 2016

- IX International

Scientific Conference

TRANSPORT PROBLEMS

UNDER THE HONORARY PATRONAGE OF MAYOR OF KATOWICE CITY

Silesian University of Technology

Faculty of Transport

Katowice – Sulejów

28 June – 30 June 2017

### **3. Научно-исследовательская база для осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности**

#### **3.1. Приборная база:**

Лаборатория моделирования транспортно технологических средств  
аудит У104

Катковый стенд

Научно-исследовательский центр «транспортная триботехника» аудит  
У108

Машина для испытания материалов на трение и износ

Микроскоп –АКСИОВЕТР 100А

Спектрометр портативный аналитический рентгеновский  
коротковолновый –СПАРК -1М

Дифрактометр рентгеновский полуавтоматический ДРОН-3М

Машина –СМТ1

Машина-СМЦ-2

#### **3.2. Программы ЭВМ:**

Озябкин А.Л. Расчет частот и форм собственных колебаний  
механических систем

Озябкин А.Л. Математическое планирование физического  
эксперимента . Ортогональный центральный композиционный план

второго порядка.

Озябкин А.Л. Физическое моделирование транспортных систем. Расчет масштабных коэффициентов подобия методом анализа размерности физических величин.

Озябкин А.Л. Трибоспектральная идентификация процессов трения в узлах машин и механизмов . Цифровая обработка сигналов (спектральный корреляционный и временный анализ временных реализаций сигналов, поступающих с машины трения, установки или механизма).