

ИНФОРМАЦИЯ

о направлениях и результатах научной (научно-исследовательской) деятельности и научно-исследовательской базе для ее осуществления по образовательной программе направления подготовки академической магистратуры

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Информационно-управляющие системы»

1. Направления научной (научно-исследовательской) деятельности

- 1) Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем управления на железнодорожном транспорте.
- 2) Проблемы кибер-безопасности в информационно-управляющих системах на транспорте.
- 3) Нечеткие системы и мягкие вычисления.
- 4) Методы распределенных рассуждений для интеллектуальных систем и сервисов стратегий совместного управления смарт объектами.
- 5) Методы синтеза и оптимизации хранилищ слабоструктурированной и нечеткой информации.
- 6) Математическое моделирование потоков данных в информационно-управляющих системах на основе теории случайных процессов, теории телетрафика, специальных разделов теории вероятностей.
- 7) Проблемы обработки Big DATA (больших данных).
- 8) Моделирование и разработка средств информатики и вычислительной техники на транспорте.
- 9) Математическое моделирование, в том числе сложных транспортных систем;
- 10) Численные методы, оптимизация транспортных потоков.

2. Результаты научной (научно-исследовательской) деятельности

2.1. Выполнены договорные научные работы по темам:

- 1) «Методы синтеза распределенной интеллектуальной системы обеспечения информационной и технологической безопасности автоматизированных систем управления на железнодорожном транспорте», грант Российского фонда фундаментальных исследований, конкурс Ориентированных фундаментальных исследований РЖД, 2013 – 2014 г.г.;
- 2) «Методы формирования и обработки темпоральных баз данных о динамике процессов в интеллектуальных системах управления транспортными потоками», грант Российского фонда фундаментальных исследований, конкурс Ориентированных фундаментальных исследований, 2013 – 2015 г.г.;
- 3) «Методы и процессы агрегирования информации в контекстно-зависимых нечетких системах на основе динамических гранулярных сетей», грант Российского фонда фундаментальных исследований, конкурс инициативных проектов, 2015 – 2017 г.г.;

4) «Извлечение знаний в стохастических базах данных на основе идентификации нечетко-стохастических динамических систем», 2015 – 2017 г.г.;

5) «Графовые модели данных и методы эффективного хранения нечеткой слабоструктурированной информации в автоматизированных системах управления на транспорте», грант Российского фонда фундаментальных исследований, конкурс инициативных проектов, 2015 – 2017 г.г.;

6) «Методы интеллектуального управления безопасностью киберфизических систем на основе извлечения знаний об инцидентах и оптимизации рисков», грант Российского фонда фундаментальных исследований, конкурс инициативных проектов, 2016 – 2018 г.г.;

7) «Разработка методов распределенных рассуждений для интеллектуальной системы и сервиса стратегий совместного управления смарт объектами», грант Российского фонда фундаментальных исследований, конкурс инициативных проектов, 2017 – 2019 г.г.

8) Исследование и разработка методов и алгоритмов обработки информации для предупреждения аварийных ситуаций на металлургических предприятиях;

9) Приближенные гранулярные вычисления и принятие решений в интерактивных интеллектуальных системах;

10) Грант РГУПС № X/Д 620/1

11) 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 поисковые научные исследования по темам:

1) «Разработка интероперабельной автоматически конфигурируемой сервисно-ориентированной архитектуры для контроля и управления предприятиями ОАО РЖД и железнодорожной инфраструктурой»;

2) «Модели и методы непрерывного мониторинга кибербезопасности и управления киберзащищенностью систем железнодорожной автоматики и телемеханики в условиях высокоскоростного движения».

2.3. Опубликованы научные работы:

1. Бутакова М.А., Чубейко С.В. Имитационное моделирование процессов возникновения ошибок для оценки надежности программного обеспечения // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Технические науки, №5(168), 2012. С. 29-34;

2. Бутакова М.А., Лужецкая П.А. Программный комплекс моделирования и генерации телекоммуникационного трафика // В мире научных открытий, № 12.1 (36) (Математика. Механика. Информатика) , 2012 г. С.169-186.

3. Гуда А.Н., Бутакова М.А., Гнаденберг В.С. Формальная верификация встроенного программного обеспечения в информационно-управляющих системах на железнодорожном транспорте // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. Научно-технический журнал, №4, 2012. С. 45–53;
4. Ковалев С.М., Гуда А.Н., Бутакова М.А. Гибридная стохастическая модель обнаружения особых типов паттернов в темпоральных данных. // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения, № 3, 2013. С. 36-42;
5. Котенко И.В., Саенко И.Б., Чернов А.В., Бутакова М.А. Построение многоуровневой интеллектуальной системы обеспечения информационной безопасности для автоматизированных систем железнодорожного транспорта // Труды СПИИРАН, №4 (27), 2013. С. 67 – 81;
6. Бутакова М.А., Климанская Е.В., Янц В.И. Организация хранения и обработки слабоструктурированных документов в информационно-управляющих системах на железнодорожном транспорте // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения, №4, 2013. С. 42-47;
7. Бутакова М.А., Климанская Е.В., Янц В.И. Мера информационного подобия для анализа слабоструктурированной информации // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6; URL: <http://www.science-education.ru/113-11307> (дата обращения: 25.12.2013);
8. Бутакова М.А., Ковалев С.М., Климанская Е.В. Модель релевантности слабоструктурированной информации в темпоральных базах данных // Известия ЮФУ. Технические науки, 2014. № 5. С. 134 – 140;
9. Butakova M.A., Chernov A., Gorgorova V. Hybrid artificial immune system approach for dynamical agent-based monitoring / Life Sci Journal, Acta Zhengzhou University Overseas Edition. 2014; 11(12). P. 1 – 5. URL: <http://www.lifesciencesite.com/ljsj/life1112/>;
10. Бутакова М.А., Карпенко Е.В., Климанская Е.В., Чернов А.В. Модели двухосновных нечетких множеств и их применение для синтеза слабоструктурированных хранилищ информации // Известия Высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Технические науки, № 1, 2015. С. 27 – 34;
11. Butakova M.A., Chernov A., Chubieko S., Klimanskaja E. Simulation Models and Algorithms based on Stochastic Jump Processes with Time Substitution // International Journal of Simulation Systems, Science and Technology - IJSSST V14 - IJSSST: Vol. 14, No. 6. 2013. PP. 16-26. URL: <http://ijssst.info/Vol-14/No-6/paper3.pdf>. DOI 10.5013/IJSSST.a.14.06.03\$
12. Бутакова М.А., Лужецкая П.А. Случайные процессы с дискретным временем и задачи моделирования потоков данных в информационных системах // Монография. Ростов н/Д: Рост. гос. строит. ун-т, 2014. 156 с.;

13. Бутакова М.А., Иванченко О.В. Гранулярные вычисления как метод обработки нечеткой информации // Труды Ростовского государственного университета путей сообщения, № 4. С. 34 – 37. 2014 г.;
14. Гуда А.Н., Бутакова М.А., Чернов А.В. Теоретические аспекты визуальной разработки имитационных моделей проблемно-ориентированных информационных систем // Программные продукты, системы и алгоритмы, №4, 2014, <http://swsys-web.ru/theoretical-aspects-of-visual-development-of-simulation-models.html>;
15. Бутакова М.А., Карпенко Е.В., Климанская Е.В., Чернов А.В. Модели двухосновных нечетких множеств и их применение для синтеза слабоструктурированных хранилищ информации // Известия Высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Технические науки, № 1, 2015. С. 27 – 34;
16. Гуда А.Н., Бутакова М.А., Чернов А.В., Чубейко С.В. Модели двухосновных нечетких множеств и их применение для синтеза слабоструктурированных хранилищ информации // Программные продукты и системы, № 4, 2015;
17. Бутакова М.А., Иванченко О.В., Панфилова Н.М. Методы грануляции для решения задач программной инженерии // Известия Высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Технические науки, № 4, 2015;
18. Maria A. Butakova, Andrey V. Chernov, Ekaterina V. Karpenko, Oleg O. Kartashov. Improving Security Incidents Detection for Networked Multilevel Intelligent Control Systems in Railway Transport // Telfor Journal, vol. 8, no. 1, 2016. pp. 14-19. <http://journal.telfor.rs/Published/Vol8No1/Vol8No1.aspx>;
19. Бутакова М.А., Иванченко О.В. Методы информационного гранулирования для решения задач редукции условных атрибутов в системах поддержки принятия решений // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения, – № 4, – 2016. С. 137 – 145;
20. Maria A. Butakova, Andrey V. Chernov, Viktor A. Bogachev, Vladimir V. Vereskun and Alexander N. Guda. A Study of Fuzzy Sets Similarity and its Application in Intelligent Transportation Systems // Global Journal of Pure and Applied Mathematics. Volume 12, Number 6 (2016), pp. 5095–5104 http://ripublication.com/gjram16/gjramv12n6_36.pdf
21. Бутакова М.А., Гуда А.Н., Чернов А.В., Швалов Д.В. Эффективное вычисление спектра дискретных функций для встроенного самотестирования микропроцессорных информационно-управляющих систем на железнодорожном транспорте // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. №2, 2017. – С. 50-57.
22. Интеллектуальные методы, модели и алгоритмы организации учебного процесса в современном вузе: монография;
23. Метод статистической стабилизации частоты генераторов и его моделирование в инфокоммуникационных системах. Монография;
24. Прикладные методы идентификации в автоматизированных системах на транспорте. Монография;

25. Формирование цифровых план - схем территорий с объектами сельскохозяйственного назначения на основе базы знаний при дистанционном зондировании земной поверхности / Коллективная монография «Системные проблемы надёжности, качества, математического моделирования и
- 26.
27. информационных технологий в инновационных проектах». Монография;
28. Cloud-Assisted Middleware for Intelligent Distributed and Mobile Objects;
29. Rough and fuzzy sets approach for incident identification in railway infrastructure management system;
30. Intellectualization of Industrial Systems Based on the Synthesis of a Robotic Manipulator Control Using a Combined-Maximum Principle Method;
31. Method of Quasi-Optimal Synthesis using Invariants;
32. Fuzzy model based intelligent prediction of objective events;
33. Reconstructed Phase Space Method for Event Prediction Based on Sugeno-Type Fuzzy Inference;
34. Time series knowledge mining based on temporal network model;
35. Time series forecasting based on hybrid neural networks and multiple regression;
36. Fuzzy interpretation for temporal-difference learning in anomaly detection problems;
37. Automatic Control of Train Brakes with Fuzzy Logic;
38. Технологии графовых баз данных для информационной поддержки электронного портфолио студентов;
39. Анализ неструктурированных данных на основе модели распределенной обработки информации MapReduce;
40. Синтез управления с адаптацией к неконтролируемым воздействиям в неустойчивом состоянии;
41. Синтез адаптивных многорежимных регуляторов на основе комбинированного управления объединенного принципа максимума;
42. Создание начальной популяции в генетическом алгоритме решения задач управления транспортом;
43. Интегральная модель коррекции навигационных параметров подвижных объектов транспорта;
44. Проверка гипотезы о законе Гаусса по критерию Колмогорова при неизвестных параметрах;
45. Интеллектуальные информационные технологии в промышленности и на производстве: аналитический обзор;
46. Адаптивные оптические системы перспективных сетей связи;
47. Принципы построения и имитационное моделирование систем автоведения электроподвижного состава;
48. Разработка и апробация кроссплатформенного железнодорожного симулятора;
49. Анализ неструктурированных данных на основе модели распределенной обработки информации MapReduce. Успехи современной науки № 10;

50. Применение алгоритма кластеризации к выделению объектов информационных систем по цвету;
51. Оптимизация режимов ведения поезда в бортовой информационно - управляющей системе локомотива;
52. Visual studio team services, как инструментальное средство контроля проектов при командной разработке;
53. Инженерный синтез фильтров оценки параметров динамических процессов;
54. Повышение точности адаптивной фильтрации на основе использования непериодических точных наблюдений;
55. Разработка генетического алгоритма для транспортных задач;
56. Высокоточное позиционирование объектов на основе комплексирования спутниковых и трекерных измерений;
57. Решение проблемы адаптивной фильтрации на основе нерегулярных точных наблюдений;
58. Improving Security Incidents Detection for Networked Multilevel Intelligent Control Systems in Railway Transport;
59. Методика выбора размерности пространства признаков для систем технического зрения средств космического мониторинга;
60. Повышение точности систем спутниковой навигации на основе межспутниковых измерений;
61. Генетический алгоритм с этапом кластеризации для задачи размещения;
62. Имитационное моделирование бортовых систем автоведения поездов средствами пакета Матлаб/Симулинк;
63. Синтез законов управления с адаптацией к наблюдаемому движению вдоль заданной траектории;
64. Синтез адаптивных систем управления на основе вариационных неравенств;
65. Функции распределения Колмогорова при двух неизвестных параметрах;
66. Компьютерная обработка изображений на топографических картах;
67. Методы тестирования веб-приложений;
68. Improvement of the automated control systems for the development of the metallurgy;
69. Security Incident Detection Technique for Multilevel Intelligent Control Systems on Railway Transport in Russia;
70. Multilevel data storage model of fuzzy semi-structured data in Soft Computing and Measurements (SCM);
71. Интеллектуальная автоматическая система управления снижением уравнительных токов в тяговой сети;
72. Модели двухосновных нечетких множеств и их применение для синтеза слабоструктурированных хранилищ информации;
73. Применение radix деревьев для индексации слабоструктурированных данных;
74. Оценка надежности программного обеспечения методами дискретно-событийного моделирования;

75. Теоретические аспекты визуальной разработки имитационных моделей проблемно-ориентированных информационных систем;
76. Оптимальное оценивание сигналов в датчике фазового фронта на фоне пуассоновских шумов;
77. Модели эволюции метрологических характеристик автономных средств измерений;
78. Терминальный способ контроля исполнения алгоритмов бортовым компьютером;
79. Информационная технология идентификации изображений;
80. Математическое моделирование энергооптимальных режимов ведения поезда с учетом возмущений;
81. Интегральная модель коррекции навигационных параметров подвижных объектов транспорта;
82. Анализ метрологических характеристик автономных средств измерений;
83. Нелинейные преобразования метрологических характеристик автономных средств измерений;
84. Модель коррекции координат подвижных объектов транспорта по дополнительным источникам информации;
85. Математическое моделирование интеллектуальных бортовых систем управления и автоведения ЭПС;
86. Моделирование симметричных автомодельных процессов Леви с трендом;
87. Автоматизация процессов диспетчерского управления на основе интеллектуальных моделей диспетчерского персонала;
88. Многоуровневая модель хранилища нечеткой слабоструктурированной информации;
89. О проверке закона распределения по статистическим критериям;
90. Разработка направленного оператора мутации, основанного на методе Кернигана-Лина в генетических алгоритмах;
91. Использование нейросетевых подходов к распознаванию катастрофических ситуаций на железнодорожном транспорте;
92. Формирование базы знаний для 3D -модели сети железных дорог России;
93. Банк данных картографической информации в системах управления инфраструктурными объектами юга России;
94. XSS - межсайтовый скриптинг, как тип атаки на веб-системы;
95. Технология организации сбора, хранения и обработки данных дистанционного зондирования земли для решения задач;
96. Критерии распознавания свойств многозначных логических;
97. Одноконтный режим ударно-колебательной системы;
98. Графовые модели данных и методы хранения семантической и лингвистической информации с признаками нечеткости и слабоструктурированности;
99. Математическое моделирование управляющей деятельности машиниста локомотива в процессе ведения поезда;

100. Исследование оптимальных траекторий движения поездов с учетом влияния случайных факторов;
101. Анализ зарубежных систем позиционирования железнодорожного транспорта;
102. Разработка систем расчетных моделей подшипников скольжения на основе усовершенствования упругогидродинамической теории смазки// ФГБОУ ВПО РГУПС. Ростов-на-Дону. 2012.
103. Инерциальные информационно-измерительные комплексы. Некорректируемая гиросtabilизируемая платформа// LAP Lambert Academic Publishing, 2012.
104. Математическая модель микрополярной смазки упорных подшипников скольжения с нежесткой опорной поверхностью// Вестник РГУПС, № 2, 2012. С. 185-189.
105. Математическая модель микрополярной смазки подшипников скольжения с податливой опорной поверхностью// г. Москва, Трение и смазка, № 6, 2012. С. 22–26.
106. Моделирование процесса шумообразования фрезерных деревообрабатывающих станков с опорами двойного действия с газовой смазкой// Вестник ДГТУ № 2, вып. 1. 2012 г. С. 11–17.
107. Оценка влияния источника смазки на основные рабочие характеристики подшипника конечной длины при наличии перекоса// Вестник РГУПС № 1, 2012 г. С. 7–15.
108. Гидродинамический расчет радиального подшипника, работающего на электропроводящей газовой смазке// Проблемы машиностроения и надежности машин, №6, 2012. С.54-58.
109. Математическая модель прогнозирования влияния магнитного поля на устойчивость работы упорного подшипника, работающего на электропроводящей газовой смазке// Вестник РГУПС, №4, 2012. С. 145-150.
110. Математическая модель гидродинамического расчета радиального подшипника, работающего на электропроводящей газовой смазке с учетом влияния магнитного поля// Вестник РГУПС, №3, 2012. С. 152-156.
111. 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), Москва, 2012. С. 90-94.
112. 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.
113. 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.

114. 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.
115. Анализ характеристик эффективности амплитудного подавления негауссовских помех// Труды ВНИК «Транспорт-2012», ФГБОУ ВПО РГУПС. С.150-153.
116. Способы записи решений стохастических разностных уравнений с помощью обычной и стохастической экспонент// Труды СКФ МТУСИ, г.Ростов-на-Дону, 2012. С.77-78.
117. 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.
118. 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.
119. 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.
120. 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.
121. Метод формирования точного автоматического 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.
122. 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. Флек.// Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2013. – № 4 (52). – С. 131-142.
123. 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.

124. Аппроксимация законов распределения огибающей квазигармонического случайного процесса негауссовского типа // Журнал «Известия вузов России. Радиоэлектроника», №6, 2013.
125. 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.
126. Новые технологии повышения эффективности образования / Е.О. Лагунова, С.В. Первухина // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2013. №05 (52). – С.335-337.
127. 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.
128. Математическая модель двухслойной гидродинамической смазки упорного подшипника / К.С. Ахвердиев, Е.О. 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.
129. 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.
130. 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.
131. 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.
132. 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
133. X-Ray-photon scattering by an excited/ionized atom // Physical Review A.

134. 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.
135. 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
136. 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.
137. 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.
138. Математическое моделирование задачи о динамическом воздействии массивного объекта на неоднородное гетерогенное основание / Суворова Т.В., Усошина Е.А. // Экологический вестник научных центров ЧЭС. – 2014. – №1. –С. 93-100.
139. Нестационарное воздействие массивного объекта на неоднородное гетерогенное основание / Суворова Т.В. // Обозрение прикладной и промышленной математики. – 2014. №1.Т. 1. С. 37-43.
140. Системы аналитических вычислений при изучении рынков сбыта в условиях олигополии/
141. В.А. Богачев, Т.В. Богачев // Вестник РГУПС. 2014. № 2 (54). С. 112-116.
142. Структурно-оптимальные модели негауссовских помех/ Л.В. Данилова, А.В. Данилов // Журнал «Телекоммуникации», -2014. № 4. С. 2-7.
143. 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.
144. Влияние ортогональной анизотропии в проницаемом опорном слое подшипника скольжения конечной длины на устойчивый режим его работы.
145. Известия ВУЗов, Сев.-Кавказский регион. Технические науки, № 3 (178) 2014С. 42-47.
146. Гидродинамический расчет неоднородного пористого подшипника конечной длины, работающего в устойчивом нестационарном режиме при комбинированной подаче смазки.
147. Вестник РГУПС, № 2 (54), Ростов-на-Дону, 2014. С.139-146.

148. Нестационарная расчетная модель неоднородного двухслойного пористого подшипника конечной длины при комбинированной подаче смазки
149. Инженерный вестник Дона. Электронный научный журнал. Ростов-на-Дону, № 1, 2014.
150. 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.
151. 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.
152. Двойное комптоновское рассеяние рентгеновского фотона атомом // Вестник РГУПС. Физико-математические науки. №3 (55), 2014.
153. Рассеяние фотона сплошным спектром атома // Оптика и спектроскопия. 2014 .
154. 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.
155. 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.
156. 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.
157. 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.
158. 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.

159. 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.
160. 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.
161. 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.
162. 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 : <http://ivdon.ru/magazine/archive/n2y2014/2324>.
163. 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.
164. Двойное комптоновское рассеяние рентгеновского фотона атомом // Вестник РГУПС. Физико-математические науки. №3 (55), 2014.
165. Рассеяние фотона сплошным спектром атома // Оптика и спектроскопия. 2014 (Россия, направлена в Редакцию)
166. Нерезонансное комптоновское рассеяние рентгеновского фотона линейной молекулой // Вестник РГУПС. Физико-математические науки. 2014.
167. 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.
168. Пакеты аналитических вычислений в исследовании асимптотического поведения вероятностей / В.А. Богачев, Т.В. Богачев // Труды РГУПС. 2014. № 2 (27). С. 25-28.
169. 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.

170. 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.
171. 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.
172. 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.
173. 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.
174. 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.
175. Диагностика линейных многополлюсников 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.
176. 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.
177. 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.
178. 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.
179. Системы аналитических вычислений в изучении олигополического рынка / В.А. Богачев, Т.В. Богачев // – Владикавказ: Изд-во ВНЦ РАН, 2014.

180. 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.
181. 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.
182. Аналитическое прогнозирование коэффициента передачи упругой опоры качения с демпфере со сдавливаемой 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.
183. 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.
184. 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.
185. 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.
186. Расчетная модель с учетом зависимости вязкости от давления трехслойной смазки радиального подшипника, обладающего повышенной несущей способностью. Труды РГУПС №1, Ростов-на-Дону, 2014.
187. 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.
188. 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.
189. 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.

190. 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.

191. Задача оптимального планирования// Труды Международной научно-практической конференции «Транспорт–2016». Технические науки. - Рост. гос. ун-т. путей сообщения. - Ростов-на-Дону. - 2016.

192. 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.

193. Основные причины потерь участковой скорости. /Материалы международной научно-практической конференции «Интеллектуальный потенциал XXI века 2016» Одесса. 15-22 ноября 2016 г. Одесса: ОНМУ, 2016, С 14.

194. 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.

195. Портальные технологии в системе управления учебным заведением // Труды международной научно-практической конференции «Транспорт – 2016». – Рост. гос. ун-т. путей сообщения. Ростов н/Д. 2016

196. К вопросу о совершенствовании базового математического образования //Труды международной научно-практической интернет-конференции «Преподаватель высшей школы в XXI веке». Ростов н/Д. 2016.

197. 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.

198. 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.

199. Теоретико-вероятностные аспекты анализа валидности контрольно-измерительных материалов // Современные средства связи. Материалы

200. XXI международной научно-технической конференции 20-21 октября 2016г., Минск, Республика Беларусь. С. 346-349.

201. 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.
202. Информационные технологии в логистическом исследовании рынка в условиях олигополии // Материалы международной научной конференции МЕХТРИБОТРАНС 2016, РГУПС, Ростов-на-Дону.
203. Нахождение напоров под гибким флютбетом при наличии в основании дренирующего слоя неограниченной мощности.
204. Современные методы теории краевых задач. Материалы Воронежской весенней математической школы “Понтрягинские чтения-XXVII”. Воронеж, ВГУ, 2016. С.147-148
205. 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.
206. О генерации колебаний в основании бесстыкового пути при движении поезда. Международной научная конференции . Механика и трибология транспортных систем, 2016.
207. Гидродинамический расчет радиального подшипника, смазываемого расплавом легкоплавкого покрытия при наличии смазочного материала// Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2017. – № 2. – С. 129-135.
208. 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.
209. Гидродинамический расчет упорного подшипника с нежесткой опорной поверхностью // Вестник РГУПС. №1. 2017. С. 128-137.
210. 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) <http://naukovedenie.ru/PDF/99TVN217.pdf> (доступ свободный).
211. Разработка расчетной модели упорного подшипника с учетом зависимости вязкости смазочного материала от давления и температуры // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, №3 (2017) <http://naukovedenie.ru/PDF/22TVN317.pdf> (доступ свободный).
212. 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.
213. Computation model of radial bearing taking into account the dependence of the viscosity of lubricant on pressure and temperature// Global Journal of Pure and Applied Mathematics. ISSN 0973-1768 Volume 13, Number 7 (2017), pp. 3531-3542.

214. 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
215. 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
216. Гидродинамический расчет радиального подшипника, смазываемого расплавом легкоплавкого покрытия при наличии смазочного материала// Вестник РГУПС, №2 (66) 2017, С. 129-135.
217. 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.
218. 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.
219. Клиновидные опоры скольжения, работающие на микрополярном смазочном материале, обусловленные расплавом// Вестник РГУПС, №3 (67) 2017, С. 8-15.
220. Расчетная модель радиального подшипника, смазываемого расплавом, с учетом зависимости вязкости от давления// Вестник ДГТУ, №3 (90) 2017, С. 27-37.
221. Гидродинамический расчет радиального подшипника, смазываемого расплавом легкоплавкого покрытия при наличии смазочного материала// Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, №5 (2017) <https://naukovedenie.ru/PDF/20TVN517.pdf> (доступ свободный).
222. 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.
223. Расчетная модель радиального подшипника с двухслойным пористым покрытием на поверхности вала, работающего на электропроводящем смазочном материале// Инженерный вестник Дона. – 2017. – № 3. – Режим доступа : <http://ivdon.ru/magazine/archive/n3y2017/4320>.
224. Расчетная модель упорного подшипника с пористым покрытием на поверхности направляющей // Вестник Донского государственного технического университета. – 2017. – Т. 17, № 3. – С. 70 – 77.
225. 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.
226. Амплитудное подавление негауссовских помех нелинейным преобразователем инерционного типа// Журнал Телекоммуникации 2017 г. №1. С.25-32.

227. Эффективность непараметрических обнаружителей неявно заданных нелинейным преобразователем стабилизирующего типа// Телекоммуникации. 2017г. №2. С 13-19.
228. Нелинейный преобразователь со стабилизацией дисперсии для подавления негауссовских помех// Журнал «Известия вузов России. Радиоэлектроника», 2017 г., №4. С. 60-65
229. 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.
230. Оптимальное обнаружение слабых сигналов на фоне негауссовских атмосферных помех// Журнал Телекоммуникации. №11, 2017.
231. Вопросы теории обнаружения сигналов в негауссовских помехах// СКФ МТУСИ, Ростов-на-Дону, 2017.
232. Упрощенная модель кислородного режима водоема// Современные методы теории краевых задач. Материалы Воронежской весенней математической школы “Понтрягинские чтения-XXVIII”. Воронеж, ВГУ, 2017. С. 67-68.
233. Математическое моделирование диссипативных процессов. Асимптотические и операторные методы// Монография. LAP LAMBERT Academic Publishing RU/- 2017.- 316 с. ISBN 978-3-330-32550-0
234. Решение задачи фильтрации // Сборник научных трудов «Транспорт: наука, образование, производство». Том 4: Технические и естественные науки. Ростов-на-Дону, 2017.
235. О некоторых математических моделях подземной гидродинамики // Сборник научных трудов «Транспорт: наука, образование, производство». Том 4: Технические и естественные науки. Ростов-на-Дону, 2017.
236. Методы статистического измерения бедности // Сборник научных трудов «Транспорт: наука, образование, производство». Том 4: Технические и естественные науки. Ростов-на-Дону, 2017.
237. Необходимо забыть о рельсах Р75 и перейти от Р65 к р58 // Путь и путевое хозяйство, № 7, 2017.
238. О математизации естественнонаучных дисциплин// Сборн. трудов международн. научно-практич. конф. «Преподаватель высшей школы в XXI веке», 2017.
239. Слияние рентгеновских фотонов в поле атомного иона// Сборник Научных трудов VI международной конференции по фотонике и информационной оптике, Москва, 2017.
240. Слияние рентгеновских фотонов в поле лёгкого атомного иона// Письма в ЖЭТФ, том 105, вып. 9, С. 535-538, Москва, 2017.
241. Merging of x-ray photons in an atomic field // J.Phys.B: At.Mol.Opt.Phys. 2017 V.50 065601.
242. Слияние фотонов в поле многоэлектронного атома: высшие порядки теории возмущений // Письма в ЖЭТФ
243. (JETP Letters). 2017 T.106. №2 С. 104-107.

244. 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.
245. Сборник научных трудов «Транспорт: наука, образование, производство». Том 4: Технические и естественные науки. Ростов-на-Дону, 2017.
246. Квазитвердые состояния микрополярных упругих тел // Доклады Академии Наук, 2017, том 472, № 2, с. 150-153.
247. Quasi-Solid States of Micropolar Elastic Bodies// Doklady Physics, 2017, Vol. 62, No. 1, pp. 30–33.
248. G-полные индексные множества// 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.
249. Некоторые характеристики множеств, порождаемых мультиотображениями // Труды Международной научно-практической
250. Конференции «ТРАНСПОРТ - 2017». Часть 3. Естественные и технические науки. ФГБОУ ВО РГУПС. Российская Академия транспорта. ООО «РГУПС– ЭКСПО». Ростов-на- Дону. 2017.

2.4 Результаты интеллектуальной деятельности (РИД):

- 1) Цуриков А.Н. Способ обучения искусственной нейронной сети // Патент на изобретение РФ, RU 2504006 С1, опубликовано 10.01.2014 г.
- 2) Цуриков А.Н. Широковещательная система оповещения абонентов мобильной связи о возникновении экстренных ситуаций, абонентское устройство связи и способы ее функционирования // Патент на изобретение РФ, RU 2598294 С2, опубликовано 20.09.2016 г.
- 3) Цуриков А.Н., Домницкий Н.К. Устройство обработки входящих SMS-оповещений о возникновении чрезвычайной ситуации с возможностью отбора актуальных сообщений // Патент на полезную модель РФ, RU 137441 U1, опубликовано 10.02.2014 г.
- 4) Цуриков А.Н. Устройство обучения искусственной нейронной сети (варианты) // Патент на полезную модель РФ, RU 148932, опубликовано 20.12.2014 г.
- 5) Цуриков А.Н. Автоматизированная информационная система поддержки принятия управленческих решений в условиях чрезвычайной ситуации на железнодорожном транспорте // Патент на полезную модель РФ, RU 147524, опубликовано 10.11.2014 г.
- 6) Цуриков Н.А., Цуриков А.Н., Ле Р.Ч. Устройство путевого управления вертолета // Патент на полезную модель РФ, RU 168483, опубликовано 06.02.2017
- 7) Цуриков А.Н. Программа формирования обучающих векторов для искусственной нейронной сети на основе знаний эксперта «ANN Atmosphere

Expert» (ANN AE) // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2013660803, дата регистрации 19.11.2013 г.

8) Цуриков А.Н. Мобильное приложение для адресного оповещения о возникновении чрезвычайной ситуации на железнодорожном транспорте «Railway SMS Smart Alert» (RSA) // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014611447, дата регистрации 3.02.2014 г.

9) Цуриков А.Н. Программа проверки знаний «University-Lyceum» (UL) // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2012615567, дата регистрации 20.06.2012 г.

10) Цуриков А.Н. Медицинская информационная система «MedInS» (MedInS) // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2012660125, дата регистрации 12.11.2012 г.

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. North 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.

52) XIII Международная научно-практическая конференция «Компьютерные технологии в науке, производстве, социальных и экономических процессах», г. Новочеркасск, 12 декабря 2012 г. // Юж.-Рос. гос. техн. ун-т (НПИ). – Новочеркасск: ЮРГТУ, 2013;

53) Proceedings of IEEE Fifts International Conference on Intelligent Systems, Modeling and Simulation (ISMS 2014), Langkawi, Malaysia, 2014;

54) Международная научно-практическая конференция «Перспективы развития и эффективность функционирования транспортного комплекса Юга России», Рост. гос. ун-т путей сообщения, 2014;

55) V международная научно-практическая конференция «Интеллектуальные системы на транспорте» (ИнтеллектТранс-2015), г. Санкт-Петербург, 2-3 апреля 2015 г.;

56) Soft Computing and Measurements (SCM), 2015 XVIII International Conference, 19-21 May 2015, doi: 10.1109/SCM.2015;

- 57) Telecommunications Forum Telfor (TELFOR), 2015 23-rd, 24-26 Nov. 2015. <http://ieeexplore.ieee.org>, doi: 10.1109/TELFOR.2015;
- 58) 4-я научно-техническая конференция с международным участием «Интеллектуальные системы управления на железнодорожном транспорте. Компьютерное и математическое моделирование. (ИСУЖТ-2015)», 18 ноября 2015 г., Москва;
- 59) XIX IEEE International Conference on Soft Computing and Measurements (SCM), St. Petersburg, 2016, doi: 10.1109/SCM.2016.7519736;
- 60) 24th Telecommunications forum TELFOR 2016, Serbia, Belgrade, November 22-23, 2016, doi:10.1109/TELFOR.2016.7818714;
- 61) VII международная научно-техническая конференция «Технологии разработки информационных систем» ТРИС-2016: Материалы. Изд-во ЮФУ, г. Таганрог. – 2016 г.;
- 62) Intelligent information technologies for industry. 1st International Scientific Conference (ИТИ'16). Volume 451 of the series Advances in Intelligent Systems and Computing. Springer, –Berlin, – 2016 г.;
- 63) 5-я научно-техническая конференция с международным участием «Интеллектуальные системы управления на железнодорожном транспорте. Компьютерное и математическое моделирование» (ИСУЖТ-2016), 2016.
- 64) Proceedings of the Second International Scientific Conference “Intelligent information technologies for industry” (ИТИ'17), AISC, vol. 680, 2017, DOI 10.1007/978-3-319-68324-9_14;
- 65) VIII международная научно-техническая конференция «Технологии разработки информационных систем» ТРИС-2017: Материалы. Изд-во ЮФУ, г. Таганрог. – 2017 г.;
- 66) Всероссийская национальная научно-практическая конференция «Современное развитие науки и техники» («Наука-2017»). Ростов-на-Дону, РГУПС, 2017 г.;
- 67) Proceedings of 2017 20th IEEE International Conference on Soft Computing and Measurements, SCM 2017, 2017, DOI: 10.1109/SCM.2017.7970551.
- 68) XIX Международная конференции по мягким вычислениям и измерениям (SCM-2016);
- 69) Первая Международная конференция «Интеллектуальные информационные технологии в промышленности и на транспорте»;
- 70) International Conference on Industrial Engineering (ICIE-2016);
- 71) Интеллектуальные системы управления на железнодорожном транспорте, ИСУЖТ 2016;
- 72) 24th Telecommunications forum TELFOR 2016;
- 73) VII Международная научно-техническая конференция «Технологии разработки информационных систем ТРИС-2016»;
- 74) VII МЕЖДУНАРОДНЫЙ СЕМИНАР «Системный анализ, управление и обработка информации»;
- 75) «Перспективные телекоммуникационные и информационные системы и технологии»

- 76) Научно-техническая конференция «Интеллектуальные системы управления на железнодорожном транспорте. Компьютерное и математическое моделирование. ИСУЖТ-2015;
- 77) Научно-техническая конференция «Наука, творчество и образование в области электроэнергетики и электротехники - достижения и перспективы»
- 78) 23rd Telecommunications Forum, TELFOR 2015
- 79) IX Всероссийская научно-техническая конференция «Радиолокация и радиосвязь»
- 80) V международной научно-практической конференции «Интеллектуальные системы на транспорте» (ИнтеллектТранс-2015);
- 81) Международная конференция по мягким вычислениям и измерениям (SCM- 2015);

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

3.1. Приборная база:

- 1) персональные компьютеры и ноутбуки HP на базе процессоров Intel Core i5 и i7 с выходом в Internet (учебные лаборатории и компьютерные классы факультета «Информационные технологии управления»);
- 2) телекоммуникационное и сетевое оборудование фирмы Huawei (лаборатория «Инфокоммуникаций и Интернета-вещей»);
- 3) Mac mini с 27 дюймовым Apple Thundelbolt дисплеем, ноутбуки MacBook Pro, планшеты iPad Air, Samsung Galaxy Tab, Acer SW5-012-1EH-Atom, точка доступа Apple AirPort, сетевое NAS хранилище 8Tb, смартфоны iPhone и Nokia Lumia («Кроссплатформенная лаборатория»);
- 4) станок лазерной резки и гравировки, ремонтно-паяльный комплект SD-3000 для работы со всеми типами микросхем, паяльные станции Lukey-702, станок фрезерно-гравировальный с числовым программным управлением, измерительные USB-лаборатории АКТАКОМ-4174 (лаборатория «Электроники и схемотехники»);
- 5) встраиваемые микропроцессорные контроллеры семейства XPC производства фирмы ICPDAS; универсальные модули дискретного и аналогового ввода вывода для построения распределенной микропроцессорной информационно-управляющей системы; контроллеры-конструкторы для изучения современных микроконтроллеров; универсальные программаторы для работы с современными микроконтроллерами и микросхемами постоянной памяти; средства контрольно-измерительной техники, цифровые осциллографы и генераторы сигналов (лаборатория «Микропроцессорной техники»);
- 6) Станок лазерной резки и гравировки TST 1290;
- 7) Прибор комбинированный АСК-4174;
- 8) Станок фрезерно-гравировальный;
- 9) Коммутатор Huawei;
- 10) Система сетевой безопасности Huawei;
- 11) Маршрутизатор Huawei;

12) Стоечный сервер Huawei Tecal RH1288;

3.2. Программы ЭВМ:

- 1) программный продукт для моделирования: Система моделирования LTSPICE;
- 2) программный продукт для моделирования: Система моделирования Proteus Platinum;
- 3) программный продукт виртуализации для операционных систем Oracle VM VirtualBox;
- 4) программа Mono для разработки в среде объектно-ориентированного программирования;
- 5) операционная система Linux Ubuntu;
- 6) среда разработки программного обеспечения Lazarus
- 7) Веб-разработка Denwer;
- 8) Веб-разработка ArgoUML;
- 9) Visual Studio;
- 10) SQL Server – Standard 2000;
- 11) программы BPMN, GNS3, Ki Cad, Scilab, DOS Box, Proteus Demonstration, Maxima, Dia, Gmax, Mathcad, GPSS, LTspice, Eclipse, Vertrigo, IIS Express, Microsoft SQL, Phyton;
- 12) среда разработки программного обеспечения wxDev-C++.
- 13) 1С;
- 14) Dia;
- 15) DOS Box;
- 16) Gmax;
- 17) GNS3;
- 18) GPSS;
- 19) IIS Express;
- 20) Ki Cad;
- 21) Lazarus;
- 22) Mathcad;
- 23) Maxima;
- 24) Microsoft SQL;
- 25) Phyton;
- 26) Proteus Platinum Edition;
- 27) Scilab;
- 28) SQL Server - Standard 2000;
- 29) Vertrigo;
- 30) Visual Studio ;
- 31) АОС-III4;
- 32) Веб-разработка ArgoUML;
- 33) Веб-разработка Deductor Atudio Academic;
- 34) Веб-разработка Denwer;
- 35) Eclipse;

- 36) Программный продукт виртуализации для операционных систем Oracle VM VirtualBox;
- 37) Система моделирования LTSPICE;
- 38) Система моделирования Proteus Platinum;
- 39) Среда разработки программного обеспечения Pascal ABC;
- 40) Среда разработки программного обеспечения wxDev-C++;

Кроме того, для осуществления научной (научно-исследовательской деятельности) по данной образовательной программе используется компьютерная техника и вся научно-техническая база университета.