



Магистраль

Газета издается с февраля 1931 года

№1 (5976) 2 февраля 2018 года



УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ-УЧЕНЫЕ, АСПИРАНТЫ И СТУДЕНТЫ!

От всей души поздравляю вас с Днем науки!

Научные открытия, творческая, интеллектуальная деятельность во все времена были основой и движущей силой успешного развития страны, прогресса, важной составляющей процветания государства.

Будни учёного - это сложный, ответственный, но очень интересный труд, наполненный открытиями, новыми знаниями и свершениями. Это профессия, объединяющая неравнодушных людей, преданных своему делу и стремящихся к реализации своих задумок, идей.

РГУПС гордится своими учёными, которые вносят значимый вклад в развитие транспортной отрасли страны. Не меньшую гордость вызывает и на-



ша молодёжь, подающие большие надежды аспиранты и молодые учёные. Тесная связь поколений, взаимодействие фундаментальной и прикладной науки, стремление решать важные для общества задачи составляют основу научной традиции нашего вуза.

Быть учёным означает быть не просто специалистом, это значит найти себя в любимом деле, найти свое истинное призвание! Я сердечно желаю всем, кто посвятил себя науке, творческого вдохновения, энтузиазма, оптимизма и больших успехов! Желаю крепкого здоровья, добра, мира, благополучия вам и вашим близким! Пусть впереди вас ждут новые победы, открытия и успешные проекты!

*Ректор РГУПС
Владимир Верескун*

8 ФЕВРАЛЯ С ДНЕМ РОССИЙСКОЙ НАУКИ!



УВАЖАЕМЫЕ УЧЕНЫЕ, ПРЕПОДАВАТЕЛИ, АСПИРАНТЫ И СТУДЕНТЫ!

Коллектив Северо-Кавказской железной дороги - филиала ОАО «РЖД» поздравляет вас с Днём российской науки!

Это праздник особенных людей, обладающих современными знаниями, владеющих передовыми технологиями, способствующих развитию инновационной экономики и всего общества.

Учёные РГУПС принимают активное участие в решении актуальных вопросов отрасли, внедряют новейшие техно-

логии, дают импульс дальнейшему развитию железнодорожного транспорта.

Желаем вам успехов в профессиональной деятельности, плодотворного труда в команде единомышленников, крепкого здоровья и радости новых открытий!

Начальник Северо-Кавказской железной дороги - филиала ОАО «РЖД» Владимир Пястолов

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ФГБОУ ВО РГУПС ЗА 2017 ГОД В ЦИФРАХ И ФАКТАХ

Было выполнено 189 договоров по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам на 137,99 млн руб., из них за счет бюджетного финансирования - 49,56 млн руб.

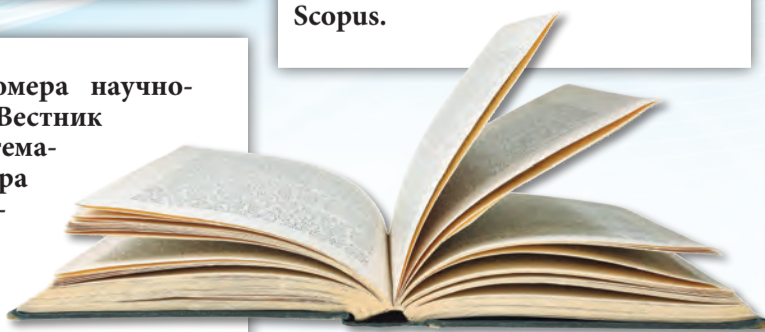


Наиболее крупные научные работы были выполнены по заказам ОАО «РЖД» и др., а также грантам Российского научного фонда, Российского фонда фундаментальных исследований, Минобрнауки России.

Опубликовано 32 монографии. Выпущено 18 сборников научных трудов конференций.



Издано 4 номера научного журнала «Вестник РГУПС» и 4 тематических номера научно-технического журнала «Труды РГУПС».



За 2017 г. всего было опубликовано 1078 научных работ ученых РГУПС, из них 232 статьи в журналах из списка ВАК и 111 статей в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus.

РГУПС организовал и провел 14 научно-практических конференций.



Подано 26 заявок на охрану ОИС (как предполагаемых изобретений, полезных моделей и программ для ЭВМ), получено 24 решения о признании ОИС объектами изобретения, полезных моделей и 9 решений о регистрации программы для ЭВМ.



Подробнее об именах и работах ученых, исследователей, молодых студентов и аспирантов, о тех, кто выбрал науку в спутницы своей профессиональной деятельности, читайте в нашем сегодняшнем номере!

Завершился 2017 год - Год экологии в Российской Федерации, задачей которого являлось привлечение внимания общества к вопросам экологического развития Российской Федерации, сохранения биологического разнообразия и обеспечения экологической безопасности. Наш университет активно включился в реализацию плана научных мероприятий, посвященных этой актуальной тематике.

Основные научные мероприятия, приуроченные к Году экологии и проведенные в университете в 2017 году

➤ В феврале проведена **научная секция «Экология на транспорте»** в рамках Международной научно-практической конференции «Транспорт и логистика: инновационное развитие в условиях глобализации технологических и экономических связей». В выставочном комплексе университета организована выставка, посвященная Дню российской науки «История, образование, наука».

➤ Совместно с Академией физической культуры и спорта ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет» организована и проведена **Всероссийская научная конференция «Безопасность жизнедеятельности, активное долголетие и повышение качества жизни»** в марте 2017 г.

➤ Вызвала живой интерес проблематика, рассмотренная на Международной научно-практической **конференции «Транспорт: наука, образование, про-**

ГОД ЭКОЛОГИИ - НАУЧНЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ



изводство», секция «Экологические проблемы транспортных систем», которая была проведена в апреле 2017 г.

➤ В рамках весенней научной сессии проведена 76-я студенческая **научно-практическая конференция РГУПС, включающая секцию «Экологическая безопасность»**, в которой приняли участие более 40 студентов.

➤ По инициативе профсоюзной организации работников РГУПС проведено в апреле и октябре месяцев **озеленение парковой зоны университета**: высажено более 40 лип, кленов, берез.

➤ Ученые и специалисты университета приняли участие в обсуждении **отчета по экологической безопасности Ростовской АЭС**, которое проходило в Информационном центре по атомной энергии

г. Ростова-на-Дону в сентябре месяце.

➤ Вот уже в 19-й раз проведена **Международная научно-практическая конференция «Техносферная безопасность, качество, энергосбережение»**, организованная совместно с Санкт-Петербургским политехническим университетом Петра Великого и Донским государственным техническим университетом.

➤ В декабре 2017 г. состоялся **круглый стол на тему «Экология. Общество. Человек»**, посвященный вопросам экологического просвещения и охраны окружающей среды, в котором приняли участие представители Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области, Администрации города Ростова-на-Дону, Администрации



Октябрьского района города Ростова-на-Дону, Ассоциации экологических предприятий «Экология Кавказа», эколого-образовательного центра «Экориум», молодежных общественных объединений и др.

➤ По тематическим секциям конференций обсуждено более **120 докладов экологической направленности**, в мероприятиях приняли участие более 300 ученых, специалистов, аспирантов.

➤ По итогам проведенных конференций различного статуса изданы **сборники научных трудов и научно-технический журнал «Труды РГУПС»**.

Вклад ученых, исследователей в решение экологических проблем переоценить трудно. Тема экологии смогла объединить всё университетское сообщество, преподавателей и студентов. Ведь сегодняшняя молодежь, современные студенты - представители того поколения, здоровье и сама жизнь которых непосредственно зависят от их готовности решать важнейшие экологические проблемы, в том числе связанные с защитой природы от загрязнения. И практика показала, что наши студенты готовы это делать.

И.А. Яицков, к.т.н., доцент, заместитель директора научно-исследовательской части;
Т.А. Финоченко, к.т.н., начальник научно-производственного центра «Охрана труда» НИЦ



Научно-образовательный центр «Нанотехнологии и новые материалы» активно проводит работу в области исследований и разработки композиционных материалов триботехнического назначения. Об этой работе редакции газеты «Магистраль» рассказал доктор технических наук, профессор кафедры «Теоретическая механика» Павел Григорьевич Иваночкин.

К числу наиболее перспективных направлений создания композиционных материалов на полимерных матрицах для изготовления широкой номенклатуры деталей конструкционного и триботехнического назначения относится функциональное модифицирование базовых матриц компонентами различного состава, дисперсности, габитуса и активности. Данное направление, традиционно развиваемое в ведущих центрах по разработке антифрикционных композитов, в последнее десятилетие приобрело особую актуальность в связи с развитием наноматериаловедения и нанотехнологий. Основной задачей инженерии поверхности является синтез достижений в области использования новых материалов и разработки технологических процессов создания поверхностных слоев с заданными трибологическими свойствами. Основным подходом к решению поставленной задачи в НОЦ является целенаправленное формирование многоуровневых структур в

РАЗРАБОТКИ РГУПС ОБЛАДАЮТ БОЛЬШОЙ НАУЧНОЙ ЗНАЧИМОСТЬЮ

поверхностных слоях исследуемых материалов с разделением механизмов их влияния на физические и трибологические свойства поверхностных слоев. Коллектив, возглавляемый академиком РАН Владимиром Ивановичем Колесниковым, выиграл грант на продолжение работ по тематике фундаментальных исследований «Исследование механизма формирования и функционирования поверхностных наноструктур на трибоконтакте для создания антифрикционного слоя с заданными трибофизическими характеристиками». Проект базируется на совершенствовании механизма формирования поверхности трибоконтакта в результате выработанных инновационных решений модификации свойств полимерных нанокompозитов. Введение в состав нанокompозитов разработанных в процессе реализации программы проекта высокоэффективных биоразлагаемых смазочных материалов (СМ), содержащих наноразмерные частицы природных соединений класса силикатов, алюминатов, мезогенных веществ, обуславливает формирование на трибоконтакте поверхностной наноструктуры, значительно повышающей параметры деформационно-прочностных и триботехнических характеристик.

Принципиально новым подходом служит конструирование полимерной матрицы путем ее наполнения, исходя из возможности реализации комплекса ее новых свойств, расширения областей применения.

Для формирования многоуровневых структур на поверхности трибосопряжения с учетом полученных в проекте 2014-2016 гг. результатов в данном исследовании предложены два направления:

➤ **микрокапсулирование** - введение микрочастиц (смазочных материалов с наноприсадками) в оболочки из полимерных материалов в матрицу разрабо-

танных нанокompозитов, которое представляет собой новое направление развития науки и техники, интенсивно развивающееся, однако, его применение в задачах трибологии и триботехники до настоящего времени весьма ограничено;

➤ **создание многофункциональных, универсальных ингибиторов изнашивания трибосистем** - маслonaполненных полимеров - «маслянитов», в которых проблема наполнения полимера смазочным материалом решается технологически за счет приема предварительной пропитки СМ выбранных нанодисперсных наполнителей.

Разработка технологий применения микрокапсулирования в триботехнике обладает большой научной значимостью, поскольку их внедрение несет за собой как существенный экономический эффект, так и направлено на сохранение окружающей среды от техногенного воздействия. С помощью микрокапсулирования можно уменьшать реакцию веществ, смешивающиеся и реагирующие друг с другом соединения, снижать токсичность продуктов, обеспечивать замедленное высвобождение активного вещества или его высвобождение в нужный момент времени, придать продуктам новые свойства и т.п. Совокупность названных показателей определяет потенциально высокую эффективность и надёжность новых методов. Следует отметить, что данное направление является новым и недостаточно исследованным.

Разработаны принципы абсорбционного модифицирования минерального наноаппликации для создания полимерных ингибиторов изнашивания с адаптивными функциями типа «маслянитов».



Показано, что активированные формы минералов, введенные в состав полимерной матрицы композиционного материала, способны обеспечивать поглощение минерального масла в процессе формирования, что наряду со структурирующим и армирующим действием в объеме матричного материала придает данным частицам способность к самосмазыванию при попадании в область трения.

Результаты испытаний показали, что разрабатываемые антифрикционные наноматериалы, наполненные микрокапсулами или смазочным материалом, способны создавать ориентированное смазочное покрытие на поверхностях трения. Благодаря этому обеспечивается лучшая защита контактирующих поверхностей от таких видов изнашивания, как адгезионное (за счет пассивации поверхности трения созданием защитного слоя твердой смазки) и коррозионно-механическое (создавая потенциальный барьер для проникновения в поверхностный слой коррозионно-активных сред). Эти материалы имеют низкую чувствительность по зависимости физико-химических свойств от перепада температур, влажности и запыленности окружающей среды. Они способны наносить смазку в определенную область трения, осуществлять лубрикацию порционно именно в той зоне контакта тел, где это необходимо.

КОЛЛЕКТИВ ЦЕНТРА «РЕСУРСΟΣБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ» РАБОТАЕТ НАД СИСТЕМНЫМ РЕШЕНИЕМ ПРОФИЛЬНЫХ ЗАДАЧ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА



Накануне Дня науки состоялось интервью с директором научно-исследовательской части РГУПС, кандидатом технических наук В.Н. Носковым. Отвечая на вопросы редакции газеты «Магистраль», Владимир Николаевич рассказал о своей научной работе и поделился планами на будущее.

Владимир Николаевич, расскажите о Вашей научной работе, ее сути, применимости на практике.

В структурных подразделениях и филиалах ОАО «РЖД» в целях сокращения эксплуатационных расходов (за счет уменьшения ремонтных работ основных элементов зоны контакта «колесо - рельс» и расхода топливно-энергетических ресурсов на тягу поездов) осуществляются мероприятия по лубрикации этой зоны. (Справочно: лубрификация - технология нанесения специальных смазочных материалов на боковую грань головки рельсов и/или на гребень колес подвижного состава).

Разнообразие применяемых технологий и технических средств лубрикации, а также значительный уровень ежегодных затрат компании ОАО «РЖД» на выполнение технологии лубрикации (свыше 2,0 млрд руб.) и связанный с «боквым износом» ремонт элементов системы «колесо - рельс» (свыше 3,0 млрд руб.) диктуют необходимость оценки эффективности использования названных средств, в т.ч. в целях оптимизации их выбора и мест дислокации и принятия обоснованных управленческих ре-

шений. Кроме того, важно оценить работу подразделений на основе принятых критериев оценки их деятельности в области лубрикации, определив наиболее успешные из них и распространив их опыт, а также выявить причины снижения эффективности у других для улучшения организации данной работы.

Для оценки эффективности работы структурных подразделениях и филиалов ОАО «РЖД» в рассматриваемом направлении наш коллектив проводит системный мониторинг, профильные исследования и комплексные технико-экономические анализы, а на их базе разрабатывает программные документы, нормативные документы, методики и мероприятия, направленные на повышение эффективности использования технологии лубрикации.

Насколько актуальны для железнодорожного транспорта Ваши исследования?

Масштабы и территориальный охват применения технологии лубрикации, а также уровень затрат на её реализацию требуют использования научно обоснованного комплексного подхода к планированию и управлению этим процессом. Эффективность применения данного подхода в большой степени зависит от оперативного получения достоверной информации, способов её обработки, используемых методов анализа и расчетов, а также структурирования результатов и встраивания их в соответствии с действующим регламентом в функционал компании.

Обоснованность и результативность принимаемых планов и управленческих решений, базирующихся на результатах вышеупомянутых исследований и анализа, в свою очередь, зависит от их качества.

Выстраивание системы научного обоснования и сопровождения процессов выполнения технологии лубрикации в целях снижения износа основных элементов системы «колесо - рельс» и расходов на тягу в структурных подразделениях и филиалах ОАО «РЖД» позволит повысить её эффективность.

Результаты исследований и выполнения работ по рассматриваемой тематике актуальны и направлены на комплекс-

ный подход к названной проблеме и создание условий для системного решения профильных задач железнодорожного транспорта.

Какие результаты принесут/принесли применяемые под Вашим руководством научные исследования?

Эффект от применения разрабатываемой продукции по результатам работ по данной теме на железных дорогах ОАО «РЖД» носит синергетический характер и достигается за счет увеличения отдачи от использования технологии лубрикации путем принятия научно обоснованных программ и мероприятий, управленческих решений и введения в действие соответствующего нормативно-методического и документационного обеспечения, а также снижения рисков от несвоевременности и/или ошибочности этих действий.

Расскажите о Вашей команде: ученые, аспиранты, студенты. Кто принимал активное участие и внес свой вклад как ученый, исследователь?

Данные работы мы проводим с 2010 года. За это время для решения профильных задач сформирован коллектив специалистов, приобретен опыт, накоплена база данных и апробированы методики. Коллектив научно-образовательного центра «Ресурсосберегающие технологии» (который я возглавляю) продолжает выполнение всего комплекса рассматриваемых работ (включая экономические оценки) и в 2018 году. Кроме того, нами разработана Концепция развития технологии лубрикации зоны контакта «колесо - рельс» в ОАО «Российские железные дороги» (утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 16.01.2015 №60р), а также соответствующие программы и планы мероприятий.

Как следствие этого, университет определен (в соответствии с п. 5 распоряжения ОАО «РЖД» от 28.04.2016 №792р) ответственным за проведение мониторинга эффективности использования технических средств лубрикации и анализа износа элементов систе-

мы «колесо - рельс» с предоставлением ежеквартальных отчетов о проделанной работе. Но практически все заказы на выполнение договорных научных работ мы получили по результатам конкурсов.

Следует отметить, что в своей работе мы опираемся на огромный научный багаж и потенциал широко известной и имеющей международный авторитет школы трибологии нашего университета, а также привлекаем к работам (по определению, носящей многопрофильный характер) ученых и специалистов профильных кафедр, творческую молодежь из числа аспирантов и студентов.

В нашей команде, работающей по рассматриваемой тематике (а это только часть коллектива НОЦ «РТ»), я хотел бы отметить активное участие и большой вклад в результат ответственного исполнителя договорных работ, научного сотрудника Ананко Анатолия Михайловича. Также большую результативную работу (особенно в части подготовки заявок на конкурсы) выполняет научный сотрудник Вялов Сергей Алифтинович.

Владимир Николаевич, поделитесь планами на будущее.

Безусловно, такая длительная работа по тематике обеспечивает условия, видя проблемы «изнутри», для формулирования предложений по парирующим мероприятиям и продвижения их решений с учетом, преимущественно, возможностей нашего университета. Это позволяет выдерживать конкуренцию на рынке наукоемкой продукции и научных услуг, обеспечивая финансовую устойчивость работ НОЦ «РТ». С другой стороны, достижения научно-технического прогресса найдут (рано или поздно) иные решения вопроса снижения износа основных элементов системы «колесо - рельс», что неизбежно исчерпает актуальность рассматриваемой темы исследований и прикладных работ.

Поэтому мы рассматриваем и другие перспективные направления, открыты для сотрудничества и работаем над выстраиванием будущих тематик, что должно «прорастать» новым этапом востребованности.

Н.Ю. Вишнякова, редактор газеты «Магистраль»

ВТОРАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

«ТРАНСПОРТ И ЛОГИСТИКА: ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ И РЕСУРСΟΣБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ»

7-8 февраля 2018 г., г. Ростов-на-Дону, Россия



На конференции предполагается участие:

- ✓ руководителей и специалистов железных дорог, морского, водного и автомобильного транспорта и дорожных комплексов;
- ✓ ученых и преподавателей транспортных и технических вузов России и зарубежных стран;
- ✓ ученых проектных и научно-исследовательских организаций транспортного направления;
- ✓ представителей фирм и предприятий, разрабатывающих технические средства и технологии для транспорта.

Тематические направления конференции:

- 1. Инфраструктура и транспортные технологии - факторы роста региональной и мировой экономики:** национальная и региональная транспортная система в экономике страны; международные транспортные коридоры и транзитный потенциал, направления роста; технологии эффективного управления логистикой; взаимодействие предприятий видов транспорта: конкуренция, стратегическое партнерство и стратегический менеджмент на транспорте.
- 2. Логистика, управление транспортными системами, технологии перевозок:** современные методы организации перевозок, теория и практика логистики на транспорте; инновационные технологии транспортировки в глобальных логистических

системах; управление и оптимизация терминально-складских процессов; новое в терминальных технологиях, отечественный и зарубежный опыт.

3. Транспортная инфраструктура и подвижной состав: высокоскоростное движение и подвижной состав; модернизация и развитие транспортной инфраструктуры - векторы развития; системы текущего содержания и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры; инфраструктурные ограничения в национальной и региональной транспортных системах и пути их преодоления; будущее транспортного машиностроения: унификация, стандартизация и локализация.

4. Интеллектуальные транспортные системы: транспортное моделирование: теория и практика; интеллектуальные систе-

мы управления транспортом и перевозками; информационно-коммуникационные технологии в управлении на транспорте; системно-стратегические вопросы интеллектуализации управления транспортными системами.

5. Охрану труда и экология на транспорте и в машиностроении: охрана труда, промышленная безопасность и риски на транспорте и в машиностроении; ресурсосбережение и качество на транспорте и в логистике; экологические проблемы транспортных систем; состояние и перспективы развития «зеленой логистики».

6. Экономика на транспорте: вызовы современной экономики и векторы развития транспорта; экономическое обеспечение функционирования и взаимодействия субъектов транспортно-логистического рынка.



ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ, КОНСТРУКТОРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ - ЗАЛОГ УСПЕХА БУДУЩЕЙ КАРЬЕРЫ



Проектно-конструкторская и научно-исследовательская деятельность является важной составляющей инженерного образования. Несколько лет назад на базе кафедры «Технология металлов» была создана лаборатория «Твердотельное моделирование и интеллектуальное формобразование». Студенты, занимаясь в свободное время в этой лаборатории, начинают с изготовления эскизов на бумаге и переходят к изучению программного обеспечения КОМПАС и Creo Parametric с последующим написанием программ обработки деталей на станках с ЧПУ. Студенты также получают навыки работы на различном универсальном технологическом оборудовании - сварочном, металлорежущем и слесарном, осваивают основы сборки и регулировки узлов различных механизмов.

Активное участие студенты принимают и в научной работе. Стали уже традиционными проводимые на кафедре студенческие конференции. Но не только на уровне университета, а и за его пределами студенты участвуют в научно-практических конференциях, инженерных фестивалях, конкурсах, проводимых ОАО «РЖД», где заслуженно получают дипломы.

В 2014 году студенты и аспиранты под руководством заведующего лабораториями кафедры «Технология металлов» Сергея Владимировича Полежаева и председателя УМС специализации «Технология производства и ремонта подвижного состава» Владимира Николаевича Кротова в рамках занятий 3D-моделированием приступили к работе над созданием действующих моделей тепловоза и паровоза. Работа над паровозом на паровой тяге еще в разработке, а оригинальная модель на базе тепловоза ТГМ-23 уже в действии. Сначала создавалась 3D-модель этого тепловоза, а потом она получила воплощение в металле.

СПРАВКА



Тепловоз маневровый ТГМ-23 (тепловоз с гидравлической передачей, маневровый, 23-й тип) - серийный советский трехосный маневровый тепловоз с гидropердачей. Предназначен для работы на подъездных железнодорожных путях промышленных предприятий истроек, а также для выполнения маневровой работы. Первый выпуск этого тепловоза состоялся в 1962 году (55 лет назад!)



Активное участие в этой работе принимали студенты 3-4-го курсов специализации «Технология производства и ремонта подвижного состава» электромеханического факультета: Александр Батраков, Дмитрий Грабельников, Максим Годовиков, Максим Ротач, Галина Пляка, Екатерина Кульбашина, Александра Патенян, Алина Шматко. Так как работа ведется не первый год, то нельзя не отметить и выпускников, которые окончили РГУПС в 2017 году, но активно работали в команде над проектом: Дмитрий Заворуев, сегодня успешно работающий в должности инженера-конструктора КБ Миля концерна «Вертолеты России», и Александр Коряхов, который продолжает обучение в РГУПС, поступив в аспирантуру.



Студенты делали замеры реального тепловоза, далее создавалась 3D-модель модернизированного тепловоза. Задача модернизации таких тепловозов является очень актуальной. С девятидесятых годов производство тепловозов указанной мощности было прекращено как на Муромском, так и на Калужском заводах. Практически весь парк этих тепловозов отработал установленные сроки службы. В парке предприятий промтранспорта находятся около 10 тыс. маневровых тепловозов тридцати модификаций. Поэтому целесообразно использовать капитально-восстановительный ремонт маневровых тепловозов с продлением срока их полезного использования.

Воплощенная в металле модель имеет масштаб 1:8, что соответствует более 184 мм, или 7,25 дюйма, - это является мировым стандартом моделизма.

Желающие принять участие в изготовлении действующих моделей могут обращаться на кафедру «Технология металлов» в ауд. М240 к делопроизводителю в течение рабочего дня.

В.Н. Кротов, кандидат технических наук, доцент кафедры «Технология металлов»

ПРОФЕССИОНАЛЫ В ОБЛАСТИ СОЗДАНИЯ ПЕРЕДВИЖНЫХ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ РАБОТАЮТ В РГУПС

Первую измерительно-испытательную лабораторию на колесах (на базе пассажирского вагона) наш университет оборудовал еще в 1980-е годы для проведения испытаний опытных тепловозов, работающих на криогенном топливе - сжиженном природном газе. Эту работу РИИЖТ выполнял в рамках государственной программы СССР по переводу различных видов транспорта, в том числе железнодорожного, на газомоторное топливо. Криоиспытательный вагон-лаборатория был использован на многих этапах экспериментов и испытаний криогенных газотепловозов.

В дальнейшем, когда в 1990-х годах в системе МПС России возникла проблема создания нового поколения компьютеризированных динамометрических (равнозначное название - тягово-энергетических) вагонов-лабораторий, университет выступил с инициативой объединить у себя как разработку проекта переоборудования базового пассажирского вагона в вагон-лабораторию, так и создания специализированного измерительно-вычислительного комплекса (ИВК).

С того времени по проектам РГУПС созданы тягово-энергетические лаборатории (ТЭЛ) Октябрьской, Московской, Юго-Восточной, Северо-Кавказской, Приволжской, Горьковской, Куйбышевской, Южно-Уральской, Красноярской, Забайкальской, а также Белорусских и Казахстанских железных дорог. Часть этих лабораторий в ходе эксплуатации была нами модернизирована по специальной программе Дирекции тяги ОАО «РЖД» (Октябрьская, Северо-Кавказская, Приволжская).

В 2017 году произведено дооборудование ТЭЛ Свердловской железной дороги с её оснащением ИВК нашей разработки. Договор с ОАО «РЖД» был заключен по результатам конкурсных процедур.

Надо сказать, что назначение ТЭЛ является очень важным для железнодорожного транспорта, так как с их помощью на всех полигонах должны устанавливаться критические весовые нормы, составность и режимы вождения поездов для всех видов тяги и типов локомотивов, в том числе в тяжеловесном движении.

Университету удалось также создать и предложить заказчикам систему технического сервиса ТЭЛ. Тяжелые условия эксплуатации ТЭЛ требуют ежегодного технического обслуживания всего комплекса специализированного оборудования, включая метрологическое



обеспечение аппаратуры ИВК. Здесь подспорьем служит учрежденное при университете по согласованию с ОАО «РЖД» малое научно-техническое предприятие ООО «РГУПС-Техносервис».

В истекшем 2017 году на базе университета прошли техническое обслуживание семь единиц ТЭЛ, в том числе ТЭЛ Северо-Кавказской железной дороги через ООО «РГУПС-Техносервис».

В 2018 году по линии ОАО «РЖД» запланирована большая работа по модернизации ТЭЛ Московской железной дороги, должны состояться все очередные регламентные технические обслуживания ТЭЛ.

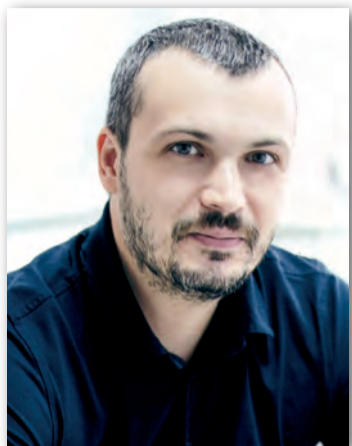
Начатую в вышеупомянутые годы под руководством Н.С. Флегонтова - бывшего директора НИИЦ «Криотрансэнерго» работу в настоящее время продолжают новый директор Центра, кандидат технических наук И.В. Мартынюк, руководитель группы экологической безопасности Н.И. Павленко, ведущие инженеры С.А. Юрченко, В.С. Четверкин, экономист А.Ф. Данилюк, инженер Д.А. Скопец. Активно сотрудничает с нами в этих работах и малое предприятие ООО «РГУПС-Техносервис» в лице директора П.В. Страшко.

Пожелаем творческому коллективу НИИЦ «Криотрансэнерго» дальнейших успехов в его начинаниях в области создания передвижных испытательных средств не только в освоенных Центром направлениях (тягово-энергетические, экологические, тормозоиспытательные вагоны-лаборатории), но и новых направлениях, например скоростного и магнитно-левитационного транспорта.

И.В. Мартынюк, директор НИИЦ «Криотрансэнерго»



БУДУЩЕЕ - ЗА МОЛОДЫМИ УЧЕНЫМИ РГУПС!



Владимир Шаповалов

Шаповалов Владимир Леонидович в 2003 году окончил с отличием строительный факультет Ростовского государственного университета путей сообщения (РГУПС) по специальности «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство». Трудовую деятельность начал с 2002 года в должности монтера пути. В 2003 году поступил в аспирантуру по специальности 05.22.06 «Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог». В 2004 году принят на должность программиста управления информатизации РГУПС и по совместительству ассистентом на кафедру «Путь и путевое хозяйство». С 2007 года переведен по совместительству на должность доцента кафедры «Путь и путевое хозяйство». С 2017 года по настоящее время работает в должности старшего научного сотрудника

научно-образовательного центра «Диагностика объектов инженерной инфраструктуры» НИЧ РГУПС.

Основные направления научной деятельности В.Л. Шаповалова сосредоточены в области диагностики и мониторинга элементов железнодорожной инфраструктуры.

Так, в 2006 году В.Л. Шаповалов защитил диссертационную работу на тему «Совершенствование метода георадиолокационной диагностики в системе мониторинга железнодорожного пути», а в 2017 году стал победителем конкурса на право получения гранта ОАО «РЖД» на развитие научно-педагогических школ в сфере железнодорожного транспорта по теме «Диагностика конструктивных слоев и искусственных сооружений железных дорог методом георадиолокации».

В рамках гранта планируется решить ряд задач, направленных на расширение возможностей метода георадиолокации при обследовании конструктивных слоев и искусственных сооружений железных дорог, связанное с повышением информативности метода при решении задач железнодорожного транспорта, задач мониторинга протяженных участков железных дорог, а также решить задачу автоматизации прогнозирования развития ситуаций по данным мониторинга. В данном направлении

коллективом научно-образовательного центра «Диагностика объектов инженерной инфраструктуры» за последние 14 лет нарабатан большой опыт применения метода георадиолокации при обследовании железнодорожных, гражданских и промышленных объектов. Разработаны технические требования для оптимизации конструкции георадаров к условиям развитой железнодорожной инфраструктуры. Разработаны и утверждены инструкции и методики георадиолокационной диагностики объектов железнодорожной инфраструктуры, в том числе и при скоростной диагностике. Внедрена практика применения метода георадиолокации при обследовании объектов инженерной инфраструктуры на железных дорогах РФ, в том числе и при предпроектных изысканиях. Разработан программно-аппаратный комплекс для скоростного контроля состояния железных дорог. Комплекс входит в перечень инновационных технологий Министерства транспорта Российской Федерации.

По теме исследований опубликована 71 научная работа. Получены патенты на изобретения и полезные модели, а также свидетельства о регистрации программ для ЭВМ.

Результаты работ доложены на 28 международных конференциях в России и за рубежом.



Александр Кругликов

В 2013 году Александр Кругликов защитил диссертацию на тему «Влияние влажности земляного полотна на устойчивость железнодорожной насыпи при динамическом воздействии подвижного состава».

Кругликов Александр Александрович, кандидат технических наук, доцент кафедры «Изыскания, проектирование

и строительство железных дорог», - победитель конкурса 2018 года по государственной поддержке молодых российских ученых - кандидатов наук (технические и инженерные науки). Тема работы: «Повышение динамической устойчивости железнодорожного пути методом закрепления балластного материала полимерными связующими».

Поздравляем молодых ученых РГУПС, желаем творческих успехов!

Научно-образовательный центр «Диагностика объектов инженерной инфраструктуры» НИЧ РГУПС

ПОЗДРАВЛЕНИЕ С ДНЕМ НАУКИ КОРИФЕЕВ ПУТЕЙСКОЙ НАУКИ



Ученых РГУПС поздравили корифеи путейской науки доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Путь и железнодорожное строительство» Уральского государственного университета путей сообщения **Аккерман Геннадий Львович**, доктор технических наук, профессор кафедры «Путь и путевое хозяйство» Сибирского государственного университета путей сообщения **Карпущенко Николай Иванович** и доктор технических наук, главный научный сотрудник ВНИИЖТа (Москва) **Коган Александр Яковлевич**.

Уважаемые ученые пожелали коллегам из РГУПС, молодым ученым, аспирантам, студентам трудиться на благо российской

науки и вносить свой посильный вклад в развитие научного потенциала страны!

Соб. инф.

ВСЯ ЖИЗНЬ В НАУКЕ

Карминский Валерий Давидович



Карминский Валерий Давидович - ученый в области теплоэнергетики и криогенной техники, подвижного состава железных дорог, д.т.н. (1987), профессор (1991), изобретатель СССР, почетный железнодорожник. Труды по тепловым двигателям, диагностике подвижного состава железных дорог, теплоэнергетике и криогенной технике.

Карминский Валерий Давидович родился в 1935 г. в Ростове-на-Дону, в семье будущего профессора Давида Эммануиловича Карминского. В 1957 г. окончил Ростовский институт инженеров железнодорожного транс-

порта (РИИЖТ). Работал помощником мастера на Тихорецком машиностроительном заводе, инженером проектного института «Ювэнергочермет». В 1964 г. перешел на должность ассистента кафедры «Теплоэнергетика на железнодорожном транспорте» РИИЖТа. В 1970 г. защитил диссертацию на степень кандидата технических наук, а 1982 г. удостоен степени доктора технических наук и утвержден в звании профессора. С 1985 г. заведовал кафедрой «Теплоэнергетика на железнодорожном транспорте», затем кафедрой «Автоматизированные системы электроснабжения» РИИЖТа. В сфере научных интересов Карминского - разработка новых методов диагностики двигателей внутреннего сгорания, энерго- и ресурсосбережения, защиты окружающей среды от загрязнения. Его перу принадлежат более 110 печатных работ, в том числе монография «Использование изношенных шин и продуктов их переработки в народном хозяйстве» (2001), учебник «Техническая термодинамика и теплопередача» (2002), ряд учебных пособий. Заслуги Карминского отмечены в 2002 г. знаком «Почетному железнодорожнику».

Курочка Павел Никитович



Курочка Павел Никитович, д.т.н., профессор, с 1997 по 2014 г. возглавлял кафедру «Изыскания, проектирование и строительство железных дорог».

В 1971 г. Павел Никитович окончил Ростовский институт инженеров железнодорожного транспорта (РИИЖТ).

Академик Российской академии транспорта (РАТ), председатель Северо-Кавказского регионального отделения Российской академии транспорта, принимал активное участие в общественной жизни университета, являлся членом ученого и диссертационного советов РГУПС, а также редакционной коллегии журнала «Вестник РГУПС». Принимал активное участие в международных и региональных научно-практических конференциях, активно привлекал к научной работе студенческую молодежь.

Основные направления научной деятельности: разработка модифицированных цементных композитов и исследование физико-химических процессов коррозионного разрушения материалов на минеральном вяжущем. Павел Никитович - автор 85 научных работ, двух монографий, четырех патентов на изобретение.

Под его руководством защищены 7 кандидатских диссертаций. Награжден: знаком «Почетному железнодорожнику», званием «Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации», золотым знаком РГУПС за заслуги перед университетом.

В своей научной работе профессор Курочка уделял внимание разработке новых строительных материалов на основе нанодисперсных структур и техногенных продуктов.

В области строительного материаловедения П.Н. Курочка проявил себя высококвалифицированным специалистом, умелым руководителем, опытным преподавателем, внедряющим в учебный процесс современные образовательные технологии и результаты своих научных исследований, что обеспечивает высокий уровень подготовки бакалавров, специалистов, магистров и аспирантов. Под его руководством подготовлены и защищены 7 кандидатских диссертаций, а дипломные проекты неоднократно отмечались грантами ОАО «РЖД» и рекомендовались к внедрению.

П.Н. Курочка руководил группой специалистов, выполнившей первые предпроектные изыскания для последующего проектирования и строительства участка железнодорожной линии Адлер - Красная Поляна, предназначенной для транспортного обеспечения Олимпиады «Сочи-2014». При его непосредственном участии в университете лицензированы новые специальности «Мосты» и «Земельный кадастр», обеспечивающие подготовку специалистов как для ОАО «РЖД», так и для предприятий Ростовской области.

О.Н. Молчанова, начальник отдела по связям с общественностью

УЧЕННЫЕ КАФЕДРЫ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ» ВЫИГРАЛИ ГРАНТ РФФИ РОССИИ

Кафедра «Электрические машины и аппараты» располагает высококвалифицированным профессорско-преподавательским составом, а также привлекает к преподаванию крупных специалистов предприятий и научно-исследовательских институтов. Заведующий кафедрой - доктор технических наук, доцент Павел Григорьевич Колпахчян. Ученые кафедры «Электрические машины и аппараты» активно занимаются научными исследованиями и прикладными разработками в области электромеханических систем, тягового электропривода, электрических аппаратов.

В настоящее время в рамках Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» выполняется проект на тему «Разработка научно-технических решений по созданию эффективного высокооборотного генераторного оборудования для микро-ГТУ». Целями проекта



На фото сотрудники кафедры (слева направо):

- ◆ Байбичьян Виталий Викторович, заведующий лабораторией кафедры ЭМА;
- ◆ Колпахчян Павел Григорьевич, д.т.н., доцент, заведующий кафедрой ЭМА;
- ◆ Шайхиев Алексей Рифкатович, к.т.н., доцент кафедры ЭМА;
- ◆ Подберезная Маргарита Сергеевна, инженер кафедры ЭМА, обучается в аспирантуре.

являются разработка высокооборотного электрогенератора для использования в составе микрогазотурбинной установки и развитие технологий создания высокооборотных электрических машин.

По результатам Конкурса ориентированных фундаментальных исследований по актуальным междисциплинарным те-

мам в интересах ОАО «РЖД» сотрудниками кафедры выполняется проект «Разработка энергосберегающих способов управления тяговым электроприводом электровозов и тепловозов на базе синхронных тяговых двигателей с постоянными магнитами на роторе», направленный на создание энергоэффективных решений для их примене-

ния на железнодорожном транспорте.

По итогам конкурса в рамках работ по плану научно-технического развития ОАО «РЖД» на 2017 год в настоящее время выполняется работа на тему «Разработка разъединителя постоянного тока 3,3 кВ на ток 4-6 кА».

Полученные в ходе выполнения работ научные результаты активно используются в учебном процессе.

*П.Г. Колпахчян,
доктор технических наук,
доцент, заведующий кафедрой
«Электрические машины
и аппараты»*

«УЗНАЙ СЕБЯ»

ПРОВЕРОЧНЫЕ ТЕСТЫ

- ОКОЛОНАУЧНЫЙ ТЕСТ ДЛЯ ЧИТАТЕЛЕЙ

**ОТВЕТИТЕ
НА 5 ВОПРОСОВ,
И УЗНАЙТЕ,
КТО ВЫ
НА САМОМ ДЕЛЕ**

1 В какие игры Вы любили больше всего играть?

1. Кораблики, самолетик.
2. Машинки, танки.
3. Железная дорога.
4. Казаки-разбойники.
5. Дочки-матери.

2 Любимый предмет в школе.

1. Русский язык, литература.
2. Химия, биология.
3. Математика, физика.
4. Физкультура.
5. Рисование, музыка.

3 Кем вы хотели стать, когда были маленьким?

1. Космонавтом.
2. Капитаном корабля.
3. Машинистом поезда.
4. Следователем.
5. Врачом.

4 Какая песенка из детских мультфильмов Вам нравилась больше всего в детстве?

1. Голубой вагон.
2. В лесу родилась елочка.
3. Паровозик из Ромашкова.
4. Чунга-чанга.
5. Бременские музыканты.

5 Каким транспортом Вы чаще всего перемещаетесь на большие расстояния?

1. Самолет.
2. Круизный лайнер.
3. Поезд.
4. Велосипед.
5. Пешком.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Если Вы поставили больше всего «+» в ответах с № 3:

Вы - студент РГУПС или были им недавно/давно (нужное подчеркнуть).



Если Вы поставили больше всего «+» на все остальные вопросы:

Вы - сотрудник РГУПС или Вы член семьи сотрудника РГУПС, поэтому у Вас в руках газета «Магистраль», которая случайным людям в руки не попадает! Наша газета - это корпоративное издание, которое распространяется только для студентов и сотрудников РГУПС, а также в кругу их друзей! Мы не только рассказываем нашим читателям о новостях науки и образования как в РГУПС, так и за его пределами, но и поднимаем настроение. Читайте газету «Магистраль»!

Редакция газеты «Магистраль» поздравляет студентов и сотрудников РГУПС с Днем науки! Научные открытия, исследования, творческая, интеллектуальная деятельность всегда были основой и движущей силой успешного развития страны, прогресса! Желаем всем крепкого здоровья, добра, благополучия! Пусть впереди вас ждут новые победы, открытия и успешные проекты!

