



Магистраль

Газета издается с февраля 1931 года

№1 (5989) 8 февраля 2021 года

8 ФЕВРАЛЯ - ДЕНЬ РОССИЙСКОЙ НАУКИ

Уважаемые коллеги - преподаватели, аспиранты, магистранты, студенты - все, кто посвятил себя или готов посвятить науке! Поздравляю вас с профессиональным праздником!

День науки - профессиональный праздник научных сотрудников. Это праздник новаторских идей, открытий и знаний, подаренных нам учеными. В этот день принимают поздравления профессора, академики, исследователи, преподаватели, аспиранты, доктора и кандидаты наук, а также те, кто только начинает путь научного поиска.

Заслуги наших ученых дают нам право гордиться своим вузом и вдохновляют развивать научные школы и актуальные направления фундаментальных и прикладных исследований, укреплять лабораторную базу. В стенах университета ведется эффективная научно-исследовательская работа студентов, магистрантов и аспирантов, ученые нашего университета регулярно участвуют и побеждают в различных конкурсах, завоевывают гранты. Именно это позволяет вузу крепко стоять на ногах и с уверенностью смотреть в будущее.

Гордость вызывает и наша молодежь, подающие большие надежды аспиранты и молодые ученые. Тесная творческая связь поколений, взаимопонимание фундаментальной и прикладной науки, стремление решать важные для общества задачи



сложились в научные традиции университета.

Сегодня темпы изменений и открытий, заданные в эпоху глобальной цифровизации, ставят перед нами серьезную задачу - создать задел и обеспечить научно-технический прорыв в самое ближайшее время. Уверен, научному сообществу нашего университета это по плечу.

Примите слова благодарности за вашу преданность науке, неиссякаемый поиск и сохранение исследовательских традиций в университете. Желаю крепкого здоровья, добра, мира, благополучия вам и вашим близким! Пусть впереди вас ждут новые победы, открытия и успешные проекты!

Ректор РГУПС, д.т.н., профессор В.Д. Верескун

Уважаемые преподаватели, аспиранты и студенты!

От многотысячного коллектива Северо-Кавказской железной дороги и от себя лично поздравляю вас с Днем российской науки!

Ростовский государственный университет путей сообщения по праву может гордиться своим профессорско-преподавательским составом, учёными и аспирантами, которые своим каждодневным кропотливым трудом вносят вклад в развитие отечественной науки и транспортной отрасли в целом.

Современные тенденции развития мировой экономики ставят перед нами новые глобальные задачи, направленные на ускорение социально-экономического развития нашей страны. Для решения этих задач нужны высококвалифицированные кадры, обладающие здоровыми амбициями и мотивированные на успех общего дела.

Северо-Кавказская магистраль всегда ждет выпускников РГУПС, трудолюбивых и инициативных, стремящихся к профессиональному росту и самореализации.

В текущем учебном году по целевому направлению от СКЖД в университете обучается 873 студента. При этом 8 студентов получили гранты на



разработку выпускных квалификационных работ по темам, наиболее актуальным для железной дороги. Уверен, что база профессиональных знаний и навыков, полученных во время обучения в вузе, а также упорство и целеустремленность станут достойным фундаментом для профессионального роста и помогут внести личный вклад в развитие стальных магистралей.

Дорогие друзья! Пусть вас никогда не покидает вдохновение! Крепкого здоровья, неиссякаемой энергии и новых открытий!

Начальник Северо-Кавказской железной дороги - филиала ОАО «РЖД» С.А. Задорин

Ученые университета в 2020 году выполнили значительный объем фундаментальных, научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ, технологических и внедренческих работ, а также работ по оказанию услуг в сфере научной деятельности в объеме 119 212,78 тыс. руб.

В рамках научной деятельности ФГБОУ ВО РГУПС ученые университета в 2020 г. работали по следующим основным научным направлениям: фундаментальные, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, работы по внедрению результатов НИР, оказанию услуг и другой научной деятельности.

В университете выполнялись фундаментальные и поисковые исследования по грантам Минобрнауки России, Российского научного фонда (РНФ), Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) в рамках бюджетного финансирования (всего на сумму 61,9 млн руб.), а также за счет собственных средств.

Основными заказчиками хозяйственных НИР выступили подразделения и филиалы ОАО «РЖД», в 2020 году сумма этих договоров составила 32,67 млн руб., или 27,4 % от общего объема, а также Министерство науки и образования РФ - 30,0 млн руб.

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РГУПС В ЦИФРАХ И ФАКТАХ

(из доклада проректора по научной работе А.Н. Гуды «Об итогах научно-исследовательской деятельности университета в 2020 г. и задачах на 2021 г.»)

В 2020 году выполнены работы по грантам РНФ на сумму 11,75 млн руб. По грантам РФФИ в прошлом году выполнены фундаментальные исследования по 14 проектам на сумму 11,15 млн руб. По линии Минобрнауки России в 2020 г. выполнена одна работа на сумму 30,0 млн руб. По госзаданию Росжелдора выполнены работы на 9,0 млн руб.

Университетом в 2020 году выполнены 4 научно-исследовательских работы (без учета фундаментальных работ) на сумму 20,72 млн руб., 8 хозяйственных работ по проектно-исследовательским направлениям на сумму 9,99 млн руб., 24 хозяйственные внедренческие работы на сумму 11,52 млн руб.

В 2020 г. сотрудниками университета защищено 10 кандидатских диссертаций, одна докторская диссертация.

Общее число студентов университета, участвующих в 2020 году в различных научных студенческих конкурсах и мероприятиях, составило 4340 человек, в том числе в международных конкурсах - 340 чел., всероссийских - 490 чел., региональных - 350 чел., дипломные работы, рекомендованные к внедрению, - 477, получили внедрение на предприятиях транспортной отрасли - 131.

За 2020 год было опубликовано 1174 публикации, из них 242 статьи в журналах из списка ВАК, 141 статья в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus. Результаты научной работы отражены в публикациях 27 монографий, 23 научных сборников, 15 материалов конференций. Издано 4 номера научно-технического журнала «Вестник РГУПС», 4 номера журнала «Труды РГУПС».

Научно-педагогические работники РГУПС принимали участие в научных конференциях и выставках различного уровня.

Университет в 2020 году традиционно уделял большое внимание организации и проведению научных конференций, симпозиумов и семинаров (всего проведено 16).



**С ДНЕМ
РОССИЙСКОЙ
НАУКИ!**

Для успешного экономического и технического развития России необходимо в первую очередь создать условия для развития тех отраслей, которые в самые короткие сроки способны дать максимум эффективности. В этом смысле огромная территория и местоположение нашей страны как естественного моста между целыми континентами резко повышают значение железнодорожных путей сообщения.

Необходимо отметить, что многогранен вопрос концептуальных подходов, способных обеспечить в России освоение нового высокотехнологического уклада. Безусловно, он должен рассматриваться не только в контексте проблем и задач, стоящих в целом перед страной, но также исходя из условий жесткого ограничения ресурсов и времени, а также санкционной политики Запада. В решении этих задач важная роль принадлежит науке, образованию, высшей школе, обеспечивающей не только воспроизводство интеллектуального потенциала нации, но и в целом международную конкурентоспособность и национальную безопасность России.

Сегодня повсеместно признается, что наша традиционная система образования находится в состоянии реформирования. При этом очевидно, что трудности, которые переживает система образования, - лишь часть глобального цивилизационного кризиса. Человечество вступило, по выражению Эрвин Ласло, в «эпоху бифуркаций, порожденную интерференцией многих циклических социокультурных процессов на неустойчивой границе самоистребления». Нынешний этап развития цивилизации характеризуется наличием ряда кризисов: экономического, экологического, энергетического, информационного, а также обострением социальных и национальных конфликтов.

Возможность успешного преодоления этих кризисов и конфликтов во многом определяется уровнем образованности и культуры общества.

Указанная специфика развития общества диктует новые требования к образовательной парадигме: основными целями образования становятся формирование и развитие личности средствами обучения, ориентация на достижение качественного нового уровня образованности личности и общества.

Помимо повышения качества образования, на высшей транспортной школе лежит не менее важная задача - научить учиться студента всю жизнь, так как в сегодняшнем динамичном, быстро изменяющемся мире стоит на минуту остановиться - и отстанешь на всю жизнь. Для решения этой задачи необходимы согласованные действия и координация усилий внутри вузовского сообщества во главе с Советом ректоров.

Главное условие высокого качества образования, его краеугольный камень - фундаментальность, которая всегда была признанным достижением отечественной системы образования и сегодня является основополагающим фактором его успешного

РОЛЬ АКАДЕМИЧЕСКИХ И ОТРАСЛЕВЫХ НАУЧНЫХ ШКОЛ В РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ И СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ РФ



Своими мыслями о роли высшей школы в развитии науки и результатах инновационных научных разработок поделился с читателями академик Российской академии наук, профессор Владимир Иванович Колесников.

развития в условиях научно-технологического прогресса. При этом приоритетное внимание университеты должны уделять естественно-научной и математической подготовке, не умаляя значения гуманитарного цикла.

В настоящее время в научно-исследовательском центре «Нанотехнологии и новые материалы» кафедры «Теоретическая механика» нами получены принципиально новые инновационные разработки по созданию как металлических, так и композиционных полимерных материалов для узлов трения машин, механизмов и подвижного состава.

Так, в результате разработанного аналитического метода исследования термического контакта, базирующегося на теории регуляции сингулярных возмущений, а также на основе экспериментальных методов рентгено- и оже-электронной спектроскопии с применением равновесной термодинамики и квантово-химических расчетов нами исследованы сегрегационные процессы в поверхностных слоях трибосопрежений и, в частности, в рабочей поверхности катания железнодорожного колеса. Показано, что одни элементы периодической системы, находящиеся либо в смазке, либо тормозной колодке или в качестве примесных элементов добавок колесной стали, могут разрушать металл, а другие укреплять. С этой целью определяли полную энергию связи кластера (это та энергия, которую необходимо сообщить кластеру, чтобы разделить его на отдельные атомы) и энергию связи между зернами. Атомы бора, углерода, азота, молибдена прочно «сшивают» зерна железа, поскольку энергия связи кластеров, содержащих эти атомы, оказывается ниже, чем энергия связи кластера того же размера, состоящего из чистого железа. Наоборот, атомы лития, кремния, фосфора, серы, меди и никеля, хотя и вступают в химическую связь с железом, ослабляют связь между зернами, поскольку энергия связи соответствующих кластеров выше, чем энергия связи кластера из чистого железа. Очевидно, что ослабление связи между зернами в поверхностном

слое снижает износостойкость стали.

Практически мы вышли на принципиально новый в трибологии вывод о том, что трение может являться не только, как принято считать, разрушительным процессом, но и возможно реализовать его как процесс созидательный. Для реализации этого феномена нами сформулированы критерии наполнителей в композиционные полимерные материалы для металлополимерных трибосопрежений, разработан способ аттестации элементов трибосистемы, способствующих упрочнению контактирующих сопряжений, а также технология транспортировки этих элементов в поверхность металлического контртела. Такая технология прошла стендовую проверку на тяжелонагруженном трибосопрежении «колесо - тормозная колодка», где в тормозную композиционную колодку внедрялись бор, ванадий, вольфрам, которые в результате торможения за счет диффузионно-сегрегационных процессов переходили на поверхности катания колеса, повышая его физико-механические характеристики и уменьшая интенсивность изнашивания. Методом рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии (РФЭС) с использованием рентгеновского Mg-K α -излучения при вакууме не хуже $9 \cdot 10^{-9}$ мбар выполнен анализ качественного и количественного элементного состава поверхности металлического образца с поверхности катания колеса, проработанного с различными модифицированными бором, ванадием, вольфрамом тормозными колодками, который подтвердил транспортировку этих элементов из колодки в колесо.

В настоящее время научно-испытательный центр нашей кафедры располагает современным уникальным инструментарием для решения задач не только на макро-, но и микроуровне.



Растривый электронный микроскоп Zeiss EVO MA18.

Использование такого оборудования позволило провести комплексные исследования тонкой структуры, физико-механических и трибологических свойств, а также механизмов изнашивания алмазоподобных (DLC) покрытий, в частности получить градиентное распределение электронных конфигураций углерода sp 3 и sp 2 по сечению покрытия:

- Установлено, что по мере приближения к подложке, на которую наносится DLC-покрытие, происходит аморфизация структуры покрытия и доля графитоподобной составляющей возрастает. В свою очередь увеличение доли орбиталей sp 3 у поверхности покрытия свидетельствует о ее алмазоподобном строении.

Таким образом, выполненные теоретические исследования на основе квантово-химических расчетов, а также рентгеноэлектронные и оже-электронные спектроскопические исследования позволили:

- ◆ сформулировать критерии выбора наполнителей в композиционные полимерные материалы для металлополимерных трибосопрежений;
- ◆ разработать способ аттестации элементов трибосистемы, способствующих упрочнению контактирующих сопряжений, а также технологию трибоупрочнения;
- ◆ установить закономерности образования высокопрочных и антифрикционных поверхностных слоев тяжелонагруженных трибосопрежений, позволившие выбрать класс легирующих элементов и режимы алмазоподобных (DLC) покрытий, способствующие повышению износостойкости;
- ◆ разработать технологию формирования алмазоподобных (DLC) покрытий на поверхностях трибоконтakta трансмиссионных шлицевых соединений вертолета МИ-26, позволившую значительно увеличить износостойкость данной трибосистемы, а также тормозной системы «колесо - тормозная колодка».



Установка для ультразвуковой ударной обработки.

Об актуальности таких исследований говорит и то, что они были поддержаны грантами Российского фонда фундаментальных исследований.

В настоящее время закончился трехгодичный двухсотмиллионный грант Минобрнауки, в котором приняли участие 57 сотрудников, и нами сегодня подано две заявки в Российский научный фонд: грант на проведение исследований научными лабораториями мирового уровня по теме «Создание триботехнических материалов и покрытий на основе интеллектуальной (нейросетевой) цифровой технологии синтеза методом машинного обучения» и вторая заявка по капсулированию смазочных материалов для работы узлов трения в Арктической зоне.

По выполненным исследованиям в декабре 2020 г. защищена кандидатская диссертация (Д.С. Мантуров), другая будет защищаться в марте 2021 г. (Е.С. Новиков), и готовятся к защите две докторские (А.В. Сидашов и О.А. Беляк). Пожелаем им успеха!

**С ДНЕМ
РОССИЙСКОЙ
НАУКИ!**



МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ РГУПС - БУДУЩЕЕ РОССИЙСКОЙ НАУКИ

МАНТУРОВ ДМИТРИЙ СЕРГЕЕВИЧ К.т.н., заведующий лабораторией кафедры «Теоретическая механика».



С отличием окончил Волгоградский техникум железнодорожного транспорта. В 2008 г. с отличием окончил Ростовский государственный университет путей сообщения по специальности «Локомотивы» с присуждением квалификации инженера путей сообщения.

С 2009 г. работает в ФГБОУ ВО РГУПС в должности старшего лаборанта, инженера, ассистента, а с 2014 г. и по настоящее время - заведующего лабораторией кафедры «Теоретическая механика».

С 2017 г. обучается в очной аспирантуре ФГБОУ ВО РГУПС под руководством д-ра техн. наук, профессора РАН И.В. Колесникова.

В 2020 году с отличием окончил магистратуру ФГБОУ ВО РГУПС с присвоением

квалификации «магистр» по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение».

Успешно защитил кандидатскую диссертацию по специальности 05.02.04 «Трение и износ в машинах» 21 декабря 2020 г.

За время обучения в аспирантуре Дмитрий Мантуров проявил себя как квалифицированный специалист-исследователь, владеющий навыком постановки исследовательских задач и определения направлений их решения. Знание специальной литературы и широкий научный кругозор позволяют ему успешно решать научно-практические задачи и применять математические и инструментальные методы.

Награжден дипломами за I и II места Всероссийского конкурса научных работ среди студентов и аспирантов по транспортной проблематике, организованного объединенным ученым советом ОАО «РЖД».

Результатом успешного участия Дмитрия Мантурова в научно-практических семинарах, всероссийских и международных конференциях («Новые материалы и технологии в машиностроении», «Актуальные проблемы трибологии технологических, энергетических и транспортных машин», «Физика и механика новых материалов и их применения», «Современное развитие науки и техники», «Пленки и покрытия») являются доклады и публикации в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК и включенных в базу Scopus и Web of Science («Вестник РГУПС», Journal of Friction and Wear, Surface and Coatings Technology, Physical Mesomechanics, Russian Journal of Nondestructive Testing).

Важность решаемых Дмитрием Мантуровым проблем подтверждается тем, что исследования в этой области были поддержаны Российским научным фондом, Минобрнауки РФ, а также Российским фондом фундаментальных исследований.

ШАПОВАЛОВ ВЛАДИМИР ЛЕОНИДОВИЧ

К.т.н., доцент, ст. научный сотрудник
НОЦ ДООИ НИЧ.



В 2003 году с отличием окончил 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. В 2019 году присуждено ученое звание доцента. Основные направления научной деятельности В.Л. Шаповалова сосредоточены в области диагностики и монито-

ринга 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 планировалось решить ряд задач, направленных на расширение возможностей метода георадиолокации при обследовании конструктивных слоев и искусственных сооружений железных дорог. В данном направлении коллективом научно-образовательного центра «Диагностика объектов инженерной инфраструктуры» под руководством профессора Явна Виктора Анатольевича за последние 17 лет накоплен большой опыт применения метода георадиолокации при обследовании железнодорожных, гражданских и промыш-

ленных объектов. За это время разработаны нормативные документы, регламентирующие применение метода георадиолокации, и внедрена практика применения метода при обследовании объектов транспортной инфраструктуры, в том числе и при скоростной диагностике. Разработан программно-аппаратный комплекс для скоростного контроля состояния железных дорог. Комплекс входит в перечень инновационных технологий Министерства транспорта Российской Федерации. По теме исследования опубликовано большое количество научных работ. Получены патенты на изобретения и полезные модели, а также свидетельства о регистрации программ для ЭВМ. Результаты работ доложены на международных конференциях в России и за рубежом. Кроме того, формируется задел по направлению создания имитационных моделей, позволяющих прогнозировать неблагоприятные гидродинамические воздействия и оценивать их последствия на объектах транспортной инфраструктуры с применением методов компьютерного моделирования.

НОВИКОВ ЕВГЕНИЙ СЕРГЕЕВИЧ Мл. научный сотрудник НИЛ «Нанотехнологии и новые материалы».



С золотой медалью окончил школу № 2 г. Сальска. В 2006 году поступил на химический факультет Южного федерального университета, где за время учебы успел получить звание лейтенанта запаса, пройти курс обучения в открытом факультете по специальности «Химия окружающей среды и химическая экспертиза», а также на факультете педагогического мастерства. В 2012 году он прошел обучение по программе «Pre-MBA» («Мастер делового администрирования») при Институте экономики и внешнеэкономических связей ЮФУ, а в 2013 г. окончил обучение на экономическом факультете ЮФУ по специальности «Экономика». В 2011 г. он поступил в очную аспирантуру РГУПС по специальности «Физическая химия» (научный руководитель - д.ф.м.н., профессор Ю.Ф. Мигаль). Активное участие в международных и всероссийских конференциях входит в сферу его

интересов («Транспорт 2012-2019», «Physics and Mechanics of New Materials and Their Applications» (PHENMA 2019)), «Механика, ресурс и диагностика материалов и конструкций 2018», «12th International Conference on Mechanics, Resource and Diagnostics of Materials and Structures 2018»). Участие в курсах дает стимул для разработки новых проектов (конкурс им. Воровича, конкурс научных концепций среди аспирантов транспортных вузов России, «Молодежный инновационный конвент 2012», конкурс на соискание гранта ОАО «РЖД» для молодых ученых по Федеральной целевой программе «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг.). В 2013 г. в конкурсе на соискание гранта ОАО «РЖД» для молодых ученых Евгений попал в число победителей с работой «Повышение износостойкости поверхности катания колес методом внедрения атомов упрочняющих элементов в поверхностные слои колес» и выиграл грант на 4 млн рублей. За время обучения

и работы в РГУПС Е.С. Новиков принял участие в выполнении 15 научных проектов по заказу Российского фонда фундаментальных исследований, Российского научного фонда, ОАО «РЖД» и Министерства науки и высшего образования РФ. Научные статьи Е. Новикова принимают в печать высокорейтинговые российские и зарубежные журналы («Вестник РГУПС», «Трение и износ», «Доклады Академии наук», «Физическая мезомеханика», «Журнал прикладной химии», «Advances in Materials Physics and Chemistry» и др.). Всего опубликовано 53 печатные работы, из них: 18 - в изданиях, входящих в международные базы цитирований Scopus и Web of Science, 1 патент. В 2019 г. Евгений стал победителем кадрового конкурса «Губернаторский резерв» (г. Астрахань) и финалистом конкурса управленцев «Лидеры России» 2018-2019 гг. В настоящее время он завершает обучение в Институте бизнеса и делового администрирования Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (ИБДА РАНХиГС) по программе «Мастер делового администрирования (MBA)».

ОКОСТ МАКСИМ ВИКТОРОВИЧ

К.т.н., доцент, ст. научный сотрудник
НОЦ ДООИ НИЧ.



В 2002 году окончил строительный факультет Ростовского государственного университета путей сообщения (РГУПС) по специальности «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» и 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». В 2006 году защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Усиление подбалластной зоны железнодорожного пути покрытиями с использованием органических вяжущих материалов». Диссертационные исследования, проводимые под руководством профессора Грицыка Валерия Ивановича, вошли в нормативный документ «Инструкция по усилению железнодорожного пути органическими вяжущими для скоростного и тяжеловесного движения поездов (стрелочные переводы в горловинах станций)», утвержденный ОАО «РЖД» в 2011 году. С 2017 года по настоящее время Максим Викторович работает в должности старшего научного сотрудника научно-образовательного центра «Диагностика объектов инженерной инфраструктуры» НИЧ РГУПС. В 2019 году присуждено ученое звание доцента.

Основные направления научной деятельности М.В. Окоста связаны с расчетами железнодорожного земляного полотна и с разработкой методов повышения его стабильности в сложных природных условиях эксплуатации и для особогрузонапряженного движения.

Кроме того, М.В. Окост принимает участие в разработке систем интеллектуального мониторинга оползнеопасных участков и берегозащитных сооружений. В данном направлении под руководством профессора Явна Виктора Анатольевича по заданию Центральной дирекции инфраструктуры ОАО «РЖД» разработаны и введены в опытную эксплуатацию на полигоне Северо-Кавказской железной дороги две системы мониторинга, которые прогнозируют состояние оползнеопасного склона и волноотбойной стены для выработки критических параметров их эксплуатации.

За последние 5 лет коллективом научно-образовательного центра «Диагностика объектов инженерной инфраструктуры» по направлениям указанных исследований опубликовано 16 научных работ, получено 2 патента на изобретения, а также свидетельство о регистрации программы для ЭВМ. Результаты работ доложены на 7 международных конференциях.



С ДНЕМ
РОССИЙСКОЙ
НАУКИ!

НАУЧНЫЙ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПЕРЕДАЮ СВОИМ УЧЕНИКАМ

Александр Николаевич Чукарин - доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Основы проектирования машин» Ростовского государственного университета путей сообщения. Заслуженный работник высшего профессионального образования Российской Федерации.

Образование. В 1972 г. окончил с отличием Ростовский институт сельскохозяйственного машиностроения. В 1985 году защитил кандидатскую диссертацию по теме «Улучшение виброакустических характеристик подшипниковых узлов металлорежущих станков».

В 1995 году защитил докторскую диссертацию. С 2007 г. и по настоящее время заведующий кафедрой в РГУПС.

Автор более 300 научных и методических работ, получил 4 патента на изобретения. Под его руководством защищены 4 докторских диссертации и более 30 кандидатских.

Область научных интересов связана с важной научно-технической и социально-экономической проблемой моделирования виброакусти-



ческой динамики технологических машин и оборудования и на этой основе обеспечения безопасных условий труда.

Член трех докторских диссертационных советов (двух в ДГТУ, в одном из которых заместитель председателя, третий - Военмех им. Д.Ф. Устинова, г. Санкт-Петербург).

ски все преподаватели естественно-научных и технических дисциплин были прекрасными педагогами, и здесь трудно выделить лучших. Однако особо хотелось бы отметить Бориса Игоревича Климова - первого оппонента на защите кандидатской диссертации (он в то время занимал должность председателя научного совета ГКНТ СССР по проблеме виброзащиты машин), и Николая Игоревича Иванова - заведующего кафедрой «Экология и БЖД» Военно-механического института им. Д.Ф. Устинова (г. Санкт-Петербург) и, кроме этого, - президента Акустической ассоциации. Эти два ученых оказали на меня наиболее сильное влияние.

Расскажите о важных этапах Вашей научной деятельности? Чем сегодня занимается профессор А.Н. Чукарин?

Основными этапами научной деятельности считаю:

- ◆ защиту кандидатской диссертации - 1985 г.;

- ◆ защиту докторской диссертации - 1995 г.;

- ◆ назначение в 1998 г. ученым секретарем докторского диссертационного совета;

- ◆ с 2008 г. по настоящее время зам. председателя докторского диссертационного совета.

Сегодня продолжаю готовить научные кадры высшей квалификации как аспирантов, так и докторантов.

Вы подготовили большую плеяду учеников. Кто они?

Защиты диссертаций моими «подопечными» из ДГТУ начались в 1997 г. Хочу сказать, что я всегда тяготел к машиностроительным предприятиям и темы диссертаций как аспирантов, так и докторантов формируются в производственных цехах. Среди защитивших диссертации сотрудников ДГТУ хочу отметить Бесариона Чохоевича Месхи, защитившего кандидатскую диссертацию в 2004 г. в совете Военмеха (г. Санкт-Петербург).

Из производственников хочу отметить Георгия Васильевича Самодурова, в прошлом генерального директора Азовского завода КПО, а в настоящее время президента ассоциации «Станкоинструмент» (г. Москва), Виктора Александровича Гергерта и Александра Михайловича Капустянского - в настоящее время генерального директора и технического директора (соответственно) научно-производственного предприятия космического приборостроения «КВАНТ», Владимира Александровича Замшина - главного металлурга ПАО «Роствертол». С 2009 г. под моим руководством защищались сотрудники и аспиранты-производственники РГУПС. В частности, докторские диссертации защитили Сергей Александрович Шамшура (2010 г.) - заместитель исполнительного директора ПАО «Роствертол», Артем Евгеньевич Литвинов (2017 г.) - ведущий научный сотрудник НПП «Охрана труда» и Иван Анатольевич Яицков (2019 г.) - декан электромеханического факультета. Из сотрудников РГУПС, защитивших кандидатские диссертации, хотелось бы отметить Финоченко Татьяну Анатольевну (2010 г.) и Веронику Александровну Крутову (2014 г.) - доцента кафедры ОПМ, а из аспиран-

тов-производственников - Пронникова Юрия Викторовича, а также Сергея Федоровича Подуста - генерального директора НЭВЗ с 2005 по 2014 г.

Каково Ваше мнение о сегодняшних студентах? Какие советы Вы можете дать молодежи?

Мнение мое о сегодняшних студентах не только РГУПС, но и Военно-механического института (г. Санкт-Петербург), в котором я работаю внешним совместителем, - неоднозначное. Все-таки большая часть студентов и студенток оставляют положительное впечатление. Но, к сожалению, хватает и тех, кого смело можно назвать бездельниками.

А то, что касается советов молодежи, - они традиционные: быть достойными гражданами нашей великой страны, порядочными, честными и интеллигентными людьми, а также высокопрофессиональными специалистами в выбранной сфере практической деятельности.

Кем Вы мечтали стать в юности?

Вы будете смеяться. До 8-9 лет я очень любил лошадей и мечтал работать конюхом. В 7-8 классах я увлекся археологией и хотел стать историком. В 9-10 классах после экскурсий на промышленные предприятия понял, что лучше всего заниматься инженерной деятельностью.

Наука наукой, а чем Вы занимаетесь в свободное время? Хобби, любимые книги, шахматы...

Кроме научной деятельности, люблю и много читаю художественную литературу, и не только русскую классику. А. Дюма, У. Теккерей, Г. Филдинг, Я. Гашек, Ч. Диккенс и т.д. Но все-таки наиболее любимые - А.П. Чехов, А.И. Куприн, А.Н. Толстой. Кроме литературы очень увлекаюсь археологией и этнографией.

О чем Вы мечтаете?

В общем-то я не мечтатель, но, конечно, думается обо всем хорошем для хороших людей.

*Интервью подготовила
О.Н. Молчанова, начальник
отдела по связям
с общественностью*

Александр Николаевич, когда у Вас возник интерес к науке? Что этому способствовало?

Интерес к научно-исследовательской работе у меня возник, когда я был студентом 2-го курса. В то время кафедрой «Теоретическая механика» заведовал выдающийся специалист в области теории лемешно-отвальных поверхностей и движения сыпучих сред д.т.н., профессор Леонид Викторович Гячев. Он привлек меня к работе студенческого научного кружка, и на конференциях профессорско-преподавательского состава я выступал с докладами. С переходом на 3-й курс, когда уже изучались специальные дисциплины по кафедре «Металлорежущие станки и инструмент», которую я окончил в 1972 г., уже работал в научной студенческой группе по станочной тематике.

Помните ли Вы своих учителей. Кто из них оказал на Вас наиболее сильное влияние?

Конечно, помню и считаю, что мне повезло с учителями не только в школе и институте, но при обучении в аспирантуре и докторантуре. Наиболее хотелось бы отметить и школьных учителей: Веронику Валерьяновну - учителя математики, Евгения Семеновича - учителя физики и Елену Васильевну - учителя истории. В институте практиче-



**С ДНЕМ
РОССИЙСКОЙ
НАУКИ!**



БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА - ЭТО ЗАЛОГ УСПЕХА РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

В РГУПС среди профилей фундаментальных и прикладных научных исследований одним из важнейших направлений применения и реализации получаемых научных результатов является проведение сертификационных испытаний различных технических объектов и выполнение работ в области подтверждения их соответствия требованиям нормативно-правовых документов.

В университете сформировался уникальный по своим возможностям мощный и многопрофильный научно-исследовательский и испытательный центр, который аккредитован в Национальной системе аккредитации и способен комплексно решать задачи, связанные с сертификационными испытаниями различных объектов транспорта и промышленности.

Научно-производственный центр «Охрана труда» ОНИИЦ НИЧ РГУПС (НПЦ ОТ ОНИИЦ НИЧ РГУПС) - организация, обладающая достаточно большим опытом проведения услуг в сфере охраны труда в рамках действующего законодательства и нормативно-правовых актов в области контроля за соблюдением санитарных правил и гигиенических нормативов.

Центр внесен в реестр аккредитованных организаций, оказывающих услуги в области охраны труда Министрства труда и социальной защиты на оказание следующих услуг:

- ♦ специальная оценка условий труда;
- ♦ проведение производственного контроля;
- ♦ проведение сертификации работ в области охраны труда.

НПЦ ОТ является членом Национальной ассоциации центров охраны труда (НАЦОТ). Коллектив обладает знаниями, высокой квалификацией и опытом для оказания услуг на высоком профессиональном уровне.

Испытательная лаборатория НПЦ ОТ аккредитована на техническую компетентность и независимость. Лаборатория проводит лабораторно-инструментальные измерения факторов рабочей среды, трудового процесса для целей специальной оценки условий труда и производственного кон-



троля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, сертификации системы управления охраной труда.

Мы оказываем информационные, консультационные, методические и другие услуги, направленные на повышение эффективности и качества работы в области охраны труда.

Вся наша деятельность направлена на повышение эффективности и содействие развитию системы оказания услуг в сфере охраны труда.

НПЦ ОТ обладает значительной материально-технической базой, позволяющей осуществлять наиболее точные виды измерений факторов производственной среды и трудового процесса, проводить качественные и количественные исследования воздуха рабочей зоны, выполнять работы в организациях различных видов экономической деятельности.

НПЦ ОТ оснащена современным оборудованием и приборами для измерения факторов рабочей зоны.

Материально-техническая база НПЦ позволяет обеспечить все необходимые условия для качественного выполнения работы в соответствии с нашей специализацией.

Руководство НПЦ «Охрана труда» выстраивает кадровую политику таким образом, чтобы ориентировать персонал на постоянный профессиональный рост, использование в своей работе новейших информационных технологий.

Сотрудники центра непрерывно повышают свою профессиональную квалификацию на специализированных семинарах и курсах, обмениваются опытом с коллегами по всей России.

Только команда единомышленников может достичь успеха в условиях жесткой конкуренции на рынке услуг в области охраны труда. Высокая квалификация, правильная мотивация и слаженная работа специалистов НПЦ ОТ позволяет удовлетворить любые потребности клиента в данной сфере.

Наш центр проводит работы по специальной оценке условий труда с января 2014 года, в связи с вступлением в силу Федерального закона от 28 декабря 2013 г. N 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».

Область аккредитации центра позволяет производить оценку уровня воздействия вредных и (или) опасных факторов практически во всех отраслях. Право на выполнение этих работ подтверждается аттестатом аккредитации в РОСАККРЕДИТАЦИИ.

Создание благоприятных условий для труда весьма актуально в сегодняшнее время и достигается в том числе благодаря проведению производственного контроля в соответствии с ФЗ № 52 от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и санитарными правилами СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

Основными задачами производственного контроля являются обеспе-

чение соблюдения санитарных норм и правил и предупреждение заболеваемости (в том числе профзаболеваний и отравлений).

Производственный контроль проводится в соответствии с утвержденной программой и осуществляется аккредитованными испытательными лабораторными центрами с применением лабораторных и инструментальных методов исследований и измерений.

Опыт НПЦ «Охрана труда» по проведению производственного контроля на предприятиях Северо-Кавказской железной дороги и ЮФО за последние несколько лет показал:

♦ на предприятиях, где охране труда уделяется должное внимание, разрабатываются и выполняются мероприятия по устранению недостатков, фиксируются положительные изменения, улучшаются условия труда и снижается заболеваемость;

♦ регулярный производственный контроль за средой обитания человека позволяет достоверно оценить динамику воздействия вредного фактора и целенаправленно разработать мероприятия по улучшению условий труда;

♦ на ряде предприятий такие факторы, как недостаточное освещение, исправляются во время проведения измерений.

Таким образом, программа производственного контроля позволяет следить за соблюдением выполнения санитарно-эпидемиологических норм как со стороны надзорных органов, так и со стороны административно-управленческого аппарата предприятия. Соблюдение норм положительно влияет на качество выпускаемой продукции и оказываемых услуг. Благодаря проведению производственного контроля обеспечивается безопасность сотрудников организации, а также им создаются комфортные и безопасные условия труда.

Заведующая кафедрой «Безопасность жизнедеятельности», начальник Объединенного научно-исследовательского центра НИЧ, к.т.н., доцент Т.А. Финоченко

ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГОЙ УВЛЕКСЯ С ДЕТСТВА

более 60 научных статей, среди которых три отдельных научных издания. Победитель международных и всероссийских конкурсов научных изданий. Стипендиат начальника Северо-Кавказской железной дороги (2019).

В августе 2020 г. общим собранием Ростовского областного отделения был принят членом Русского географического общества.

Индекс Хирша по публикациям в РИНЦ - 3. В научной деятельности активно использует фонды Донской государственной публичной библиотеки, Российской государственной библиотеки (Москва), Ставропольской краевой универсальной научной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова.

Основные области научных исследований: железнодорожный транспорт, управление движением поездов, пассажирские перевозки, транспортная безопасность, безопасность движения поездов, тяговый подвижной состав. Является автором цикла работ по истории развития региональных железных дорог Северного Кавказа.

В 2019 г. стал автором и руководителем волонтерской акции «День открытых книг», проводимой на железнодорожном вокзале Ростов-Главный.

Данное исследование положило начало одной из основных научных работ по функциональному зонированию вокзала Ростов-Главный. В 2019 г. данный проект стал победителем Всероссийского конкурса студентов и молодых ученых в области обеспечения транспортной безопасности. Проект позволяет повысить транспортную безопасность на вокзале, рационально распределить потоки посетителей, оптимизировать работу комплекса и повысить имидж как компании, так и города Ростова-на-Дону.

Финалист и самый молодой участник конкурса «Новое Звено» (2019), проводимого ОАО «РЖД», с проектом «Вокзал-online», направленным на цифровизацию услуг, оказываемых на железнодорожных вокзальных комплексах. Данный проект был высоко оценен руководством компании и рекомендован к внедрению Департаментом управления бизнес-блоком «Пассажирские перевозки» ОАО «РЖД». Участник XII Слета молодежи ОАО «РЖД».

В настоящее время также ведет исследования в области улучшения работы коллекторных тяговых электродвигате-

лей локомотивов, развития транспортно-пересадочных узлов, мультимодальных перевозок и разработки комплекса мер, направленных на улучшение нахождения пассажиров и посетителей на вокзальных комплексах.

По словам Алексея, навыки художника-дизайнера помогают ему в учебной и профессиональной деятельности. Так, в начале 2020 г. будущий инженер путей сообщения участвовал в разработке проекта реконструкции вокзального комплекса подмосковной станции Кубинка-1 Московской дирекции пассажирских устройств, а именно, спроектировал привокзальную территорию.

Соб. инф.



Забелин Алексей - студент факультета «Управление процессами перевозок», 3-й курс, специальность «Эксплуатация железных дорог».

В 2018 году с отличием окончил техникум РГУПС по специальности «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог». О своем выборе профессии Алексей говорит так: «Железной дорогой увлекся с детства и еще до поступления в техникум твердо решил стать инженером путей сообщения. С возрастом мечта преобразовалась в конкретные цели и задачи. Интерес к науке привил отец, с юности обучаю написанию научных статей.

Во время обучения в Техникуме РГУПС становился обладателем Гран-при «Студент года Ростовской области» (2016), дважды стипендиатом Правительства РФ. Стал участником XIX Всемирного фестиваля молодежи и студентов (2017). Занял II место на смотре-конкурсе среди студентов техникумов и колледжей, проводимом Федеральным агентством железнодорожного транспорта (2018).

Сегодня А.В. Забелин является автором



**С ДНЕМ
РОССИЙСКОЙ
НАУКИ!**



ВСЯ ЕГО ЖИЗНЬ - ЭТО ОРГАНИЧНОЕ ЕДИНСТВО ВСЕГО, ЧТО СЛУЖИЛО НАУКЕ!

Таймураз Александрович Тиболов родился в г. Владикавказе 6 июля 1926 года в семье служащих. В 1932 году поступил в школу, но в ноябре 1941 года, в связи с приближением немецких войск, был вынужден оставить учебу. Осваивал профессию шофера, работал на строительстве оборонительных сооружений. В июне 1942 года на «отлично» экстерном сдал экзамены за полный курс средней школы. В июле 1943 года, после освобождения города от немецко-фашистских захватчиков, поступил во Владикавказский филиал Ростовского института инженеров железнодорожного транспорта (РИИЖТа) и окончил его уже в Ростове-на-Дону в 1948 году, получив квалификацию инженера-механика путей сообщения и звание инженера-лейтенанта тяги. По распределению после института был направлен в локомотивное депо Гудермеса, где зарекомендовал себя как превосходный специалист по диагностированию неисправностей электрических цепей локомотивов. В 1952 году поступил в аспирантуру ЦНИИ МПС (ВНИИЖТа), которую успешно окончил в 1955 году, защитив диссертацию «Исследование устойчивости извилистого движения тепловоза тележечного типа на прямом участке пути». С 1955 по 1970 годы работал доцентом на кафедре «Локомотивы и локомотивное хозяйство» РИИЖТа. В 1969 году к. т. н., доцент Т.А. Тиболов защитил докторскую диссертацию, посвященную исследованию нелинейных колебаний локомотивов, основные положения которой нашли свое отражение в его фундаментальном труде – монографии «Асимптотические методы исследования колебаний подвижного состава», опубликованной в издательстве «Транспорт» в 1970 году. В том же году в институте была организована вторая локомотивная кафедра «Электрический подвижной состав», которую возглавил доктор технических наук, профессор Т.А. Тиболов. Профессор одним из первых в институте начал активно внедрять ЭВМ в учебный процесс и научные исследования. Работа в качестве руководителя новой кафедры была неразрывно связана с плодотворной преподавательской деятельностью, налаживанием прочных производственных контактов с сотрудниками Всесоюзного института электровозостроения (ВЭЛНИИ) и локомотивной службы Северо-Кавказской железной дороги. Кафедра имела обширную хозяйственную тематику, в которой значимое место занимали договоры по созданию высокоскоростного наземно-

ТАЙМУРАЗ АЛЕКСАНДРОВИЧ ТИБИЛОВ

Ученый в области динамики транспортных систем, д. т. н. (1968), профессор (1970), почетный железнодорожник, заслуженный работник транспорта РФ, академик Академии транспорта РФ. Труды по динамике высокоскоростного ж.-д. транспорта, динамике экипажей на магнитном подвесе, проблемам оптимизации динамических систем.

го транспорта (ВСНТ) на магнитном подвешивании.

Под руководством профессора Т.А. Тиболова велись исследования по разработке транспорта на магнитном подвесе, а также выбору ходовой части и улучшения поперечной динамики электровоза ВЛ-85 для БАМа. Выполненные исследования позволили научно обосновать осевую формулу ходовой части шестисосных секций электровозов.

На кафедре работал научный семинар, активно писались и защищались кандидатские диссертации. В 1980 году Т.А. Тиболов переехал в Москву, где сначала возглавлял лабораторию во ВНИИЖТе, а затем – кафедру в Российской академии путей сообщения. В 90-е – 2000-е годы профессор Т.А. Тиболов читал лекции на кафедре БЖД МИИТа, был членом экспертного совета ВАК России по транспорту и профессором-консультантом в РАН. В эти годы он активно трудился над проблемами хаотической динамики. Под руководством Таймураза Александровича было защищено более двадцати кандидатских и докторских диссертаций. Ушел он из жизни в 2006 году, оставив о себе добрую память среди коллег по работе и учеников. Масштаб и значение личности ученого и человека ярко дополняют воспоминания коллег и учеников. Одной из главных черт Таймураза Александровича была природная скромность. Для него вся его жизнь – это органичное единство всего, что служило науке. Все, что он делал, он делал не просто хорошо, а с огромным энтузиазмом. Будь то встреча с друзьями или занятия с учениками. Окружающие всег-



да чувствовали его доброжелательность, душевное тепло. Таймураз Александрович был необыкновенно честен во всех делах. Мир его интересов не кончался у дверей его дома или в лаборатории института, он был неизмеримо шире.

Таймураз Александрович был очень образованным исследователем, глубоко знающим математику, динамику, теорию управления. Его работы в области случайных колебаний и управляемого рессорного подвешивания во многом опередили свое время и до сих пор не потеряли своего значения. Он первым применил уравнение Фокера – Планка – Колмогорова для решения задачи случайных колебаний рельсового экипажа. Кроме того, им были найдены законы оптимального управления параметрами рессорного подвешивания, обоснованы структурные схемы и найдены законы управления. В РИИЖТе он сформировал научно-методическую школу, развивал направленные совершенствования подвижного состава и электрификации железных дорог. Под его руководством выполнялись научно-исследовательские работы, выросла плеяда педагогов и исследователей.

Ольга Молчанова,
редактор газеты
«Магистраль».



В.И. Колесников, академик РАН: «Это был человек чрезвычайно образованный в области динамики движения экипажей. Я считал его самым большим специалистом в этой области среди работников ВНИИЖТа. Он предложил принципиально новый подход к теоретическому исследованию вынужденных случайных колебаний подвижного состава. Под его редакцией в издательстве «Транспорт» вышла одна из самых известных переводных книг по динамике высокоскоростного транспорта».

Ю.С. Ромен, д.т.н., профессор ВНИИЖТ: «Кабинет его был полон периодики на русском и английском языках, сборниками научных трудов разных вузов и книгами, книгами, книгами. Таймураз Александрович свободно владел английским языком. Меня восхитил тот факт, что Таймураз Александрович читает, говорит, пишет и общается с коллегами на иностранных языках, в частности с голландским ученым Антоном де Патером, который являлся мировым светилом в проблеме взаимодействия подвижного состава и железнодорожного пути. Когда же выяснилось, что Таймураз Александрович имеет глубочайшие знания в области физико-математических наук, я проникся чувством счастья от общения с самым порядочным, доброжелательным, эрудированным и профессиональным в Советском Союзе человеком и специалистом в области взаимодействия подвижного состава и железнодорожного пути».

В.А. Николаев, д. т. н., профессор ОмГУПС: «Таймураз Александрович имел широкие научные интересы и его часто по воскресеньям можно было видеть в читальном зале библиотеки имени В.И. Ленина. Однажды он показал мне стандартный лист бумаги, покрытый разными математическими выражениями и формулами. Я спросил: «Что это?». «Это математическая модель экономики Англии», – ответил он. Таймураз Александрович мечтал побывать в библиотеках Лондона, и, когда ему представилась такая возможность, он с восторгом говорил о фондах библиотек».

В.А. Нехаев, д.т.н., профессор ОмГУПС: «Считаю крайне важным отметить, что Таймураз Александрович у нас в стране был первым специалистом, кто обратил внимание на острую необходимость теоретического обоснования и создания принципиально нового рессорного подвешивания локомотивов на основе проектирования регуляторов, использующих возмущения. Создание такого подвешивания обеспечивает возможность значительного улучшения динамических и тяговых свойств подвижного состава по сравнению с традиционным подходом увеличения статического прогиба системы обрессоривания. Именно этому посвящены его последние труды».

А.В. Охотников, к.т.н., доцент РГУПС-РИИЖТ: «Будучи студентом, я слушал его выступления на научных конференциях. Острый ум, молодой задор и мудрость сочетались в нем!»

С ДНЕМ
РОССИЙСКОЙ
НАУКИ!