

ТОЛЬЯТТИНСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ

**Претензий нет**

ТГУ в восьмой раз прошёл оценку соответствия системы менеджмента качества, которую провела экспертная комиссия Атомвоенсерта...



стр. 3

Наука в «Приоритете»

Какие перспективы для учёных открывает участие вуза в программе «Приоритет-2030», рассказывает проректор по научно-инновационной деятельности ТГУ Сергей Петерайтис...



стр. 6–8



6+

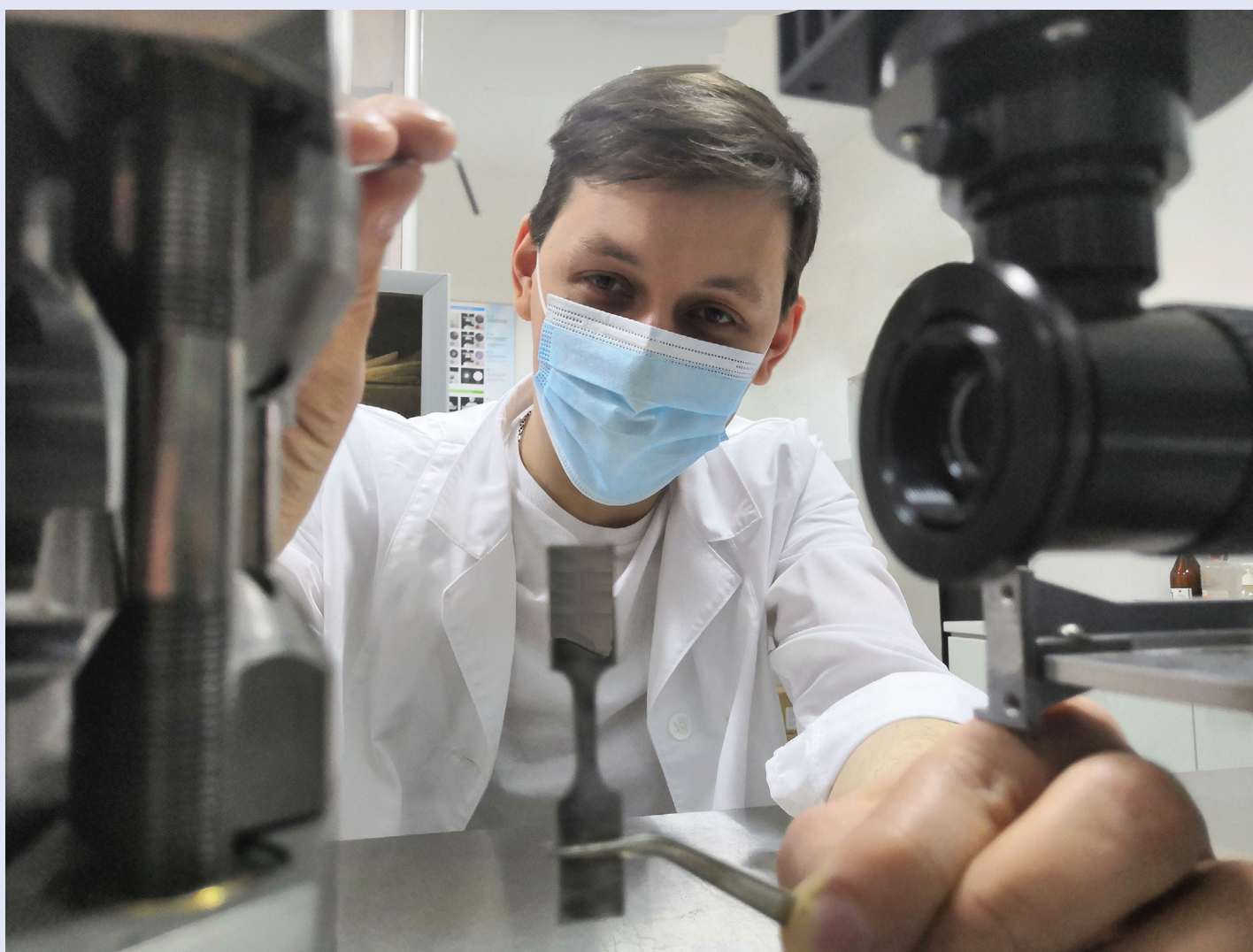
**Уважаемые сотрудники ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»!**

Примите искренние поздравления с профессиональным праздником отечественного научного сообщества – Днём российской науки!

Президент Российской Федерации **Владимир Владимирович Путин** отметил, что развитие регионов и России в целом возможно только при условии наращивания научного потенциала. Сегодня вузы, научные организации и промышленные партнёры объединяют свои усилия для решения совместных задач и масштабного технологического прорыва. При этом исключительно важно, чтобы новейшие научные достижения и наукоемкие технологии находили непосредственное практическое применение в различных отраслях экономики, оборонно-промышленном комплексе и в социальной сфере. Именно эту задачу в числе прочих решает созданный в Самарской области научно-образовательный центр мирового уровня «Инженерия будущего», который за короткое время объединил шесть регионов страны.

Год науки и технологий стал особенно успешным и насыщенным для Самарской области. Три вуза региона стали победителями программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030». В рамках национального проекта «Наука и университеты» в шести организациях – участниках научно-образовательного центра – созданы новые лаборатории под руководством молодых учёных. При вашем активном участии были подготовлены инициативы по разработке стратегии развития и совершенствования системы управления научно-образовательными центрами, которые, я уверен, позволят создать на базе сети научно-образовательных центров инструмент стратегических изменений научно-технологического ландшафта России. А высокий интеллектуальный потенциал, опыт, талант и целеустремлённость самарских учёных станут прочной основой дальнейшего экономического развития страны и нашей губернии. От всей души желаю вам крепкого здоровья, неиссякаемой энергии и вдохновения, новых открытий и побед!

Дмитрий АЗАРОВ,
губернатор Самарской области

На острие науки**8 февраля – День российской науки****Глубокоуважаемые коллеги!****От всей души поздравляю вас с Днём российской науки!**

В 2022 году Тольяттинский государственный университет впервые отмечает профессиональный праздник всех российских учёных в статусе ведущего вуза страны – участника программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030». Прорывная победа в конкурсном отборе на включение в эту программу осенью прошлого года стала возможной во многом благодаря самоотверженному труду научных работников университета – как мудрых профессионалов высочайшей квалификации с уникальным опытом, так и талантливых, энергичных, инициативных молодых учёных, успешно продолжающих работу авторитетных научных школ ТГУ и включённых в разработку новых направлений.

Сегодня на ТГУ возложена ответственная миссия по содействию прогрессу и становлению экономики знаний через превращение научных проектов в инновации, а инноваций – в бизнес. Убеждён, что свойственные коллективу университета пассионарность, прогрессивность, командность и креативность помогут эффективно решать стратегически значимые для гармоничного научно-технологического развития Самарско-Тольяттинской агломерации задачи, что в свою очередь будет способствовать укреплению экономической мощи всей России в целом.

Искренне благодарю вас, дорогие коллеги, за верность избранному пути служения идеалам науки и желаю крепкого здоровья и благополучия, неиссякаемого энтузиазма и уверенности в своих силах, новых научных идей и возможностей для их воплощения! С праздником!

Михаил М. КРИШТАЛ,
ректор ТГУ,
доктор физико-математических наук, профессор



Наука и практика

Юридический бестселлер

Первая монография — «Национальная безопасность, юридическая ответственность и безответственность: проблемы механизма взаимодействия и системных связей» — была выпущена в 2020 году в центральном московском издательстве ИНФРА-М РИОР. Книга вышла в рамках проекта Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) «Юридическая ответственность в механизме обеспечения национальной безопасности» под редакцией доктора юридических наук, профессора кафедры «Теория и история государства и права» ТГУ **Дмитрия Липинского**, который третий год является руководителем этого проекта. Соавторами выступили доценты ТГУ **Александра Мусаткина**, **Алексей Станкин** и **Елена Чуклова**. Монография заинтересовала читателей, и в 2021 году издательство предложило учёным ТГУ переиздать работу, что свидетельствует о востребованности книги у широкой читательской аудитории.

Вторая монография — «Юридическая ответственность в правовой системе России: нормативные и правореализационные проблемы взаи-

Люди дела

Две монографии учёных-правоведов Тольяттинского государственного университета (ТГУ) были переизданы по инициативе напечатанного их издательства в связи с востребованностью книг у читателей.



■ Профессор ТГУ **Дмитрий Липинский** — автор популярных у читателей юридических монографий

мосвязей, взаимодействия и противоречий». Фундаментальный труд стал итогом другого проекта РФФИ под названием «Юридическая ответственность в правовой системе России: концепция взаимодействия, взаимосвязей и устранения противоречий с иными элементами правовой системы». Проект реализуется в

коллаборации с учёными из разных вузов, руководит им доцент кафедры «Конституционное и административное право» **Александра Мусаткина**. От ТГУ в нём также приняли участие **Дмитрий Липинский**, **Алексей Станкин** и **Елена Чуклова**.

Вторую монографию тоже ждал читательский успех, и от

издательства вновь поступило предложение о её перевыпуске, что и было осуществлено под конец 2021 года.

Кроме того, в нынешнем году в издательстве ИНФРА-М РИОР правоведы Тольяттинского государственного университета выпустили две завершающие работы по грантам РФФИ: «Юридическая ответственность в правовой системе России: концепция взаимодействия, взаимосвязей и устранения противоречий с иными элементами правовой системы» и «Проблемы взаимодействия юридической ответственности и механизма обеспечения национальной безопасности». На 2022 год есть планы по их переизданию.

— С учёными Тольяттинского государственного университета мы начали сотрудничать в 2013 году. Хотелось бы отметить, что такие книги как «Юридическая ответственность, санкции и меры защиты», «Институт юридической ответственности» мы регулярно переизда-

ём и/или делаем дополнительный тираж. Работы отличает высокий научный уровень, читательский спрос из самых далёких регионов нашей страны. Не являются исключением и новые работы авторов. Я искренне рад столь длительному плодотворному сотрудничеству. Наше издательство отличает высокий уровень полиграфии, профессиональная редактура и корректура, а также размещение изданий в различных ЭБС (электронно-библиотечная система. — Прим. ред.), что в свою очередь положительно позиционирует в России и авторов, и Тольяттинский государственный университет в целом, — комментирует главный редактор издательства ИНФРА-М РИОР **Илья Жилияков**.

Все монографии в настоящее время находятся на стадии размещения в ЭБС Znanium, что будет означать ещё большую их доступность для учёных, студентов и практических работников.

Высокий уровень монографических работ подчёркивает и наличие рецензий на них в центральных юридических журналах «Государство и право» (издание РАН, входит в Scopus) и Вестник РУДН.

■ **Ольга КОЛПАШНИКОВА**

Научный потенциал для «Приоритета-2030»

Глава региона Дмитрий Азаров поощрил учёных Тольяттинского государственного университета. Доктор физико-математических наук, профессор Дмитрий Мерсон стал лауреатом премии губернатора Самарской области. Доктор юридических наук, профессор Наталья Боброва и доктор технических наук, профессор Вера Вахнина удостоены губернской премии в области науки и техники. Распоряжение о награждении учёных Самарской области Дмитрий Азаров подписал 1 февраля 2022 года.

Ежегодно в Самарской области предоставляется восемь премий губернатора. Граждан региона отмечают за выдающиеся работы, открытия и достижения, результаты которых существенно обогатили отечественную науку и оказали значительное влияние на социально-экономическое развитие региона. В 2021 году на конкурс на соискание премий было подано 32 заявки.

За выдающиеся результаты в решении технических проблем премия губернатора Самарской области присуждена директору Научно-исследовательского института прогрессивных технологий (НИИПТ) ТГУ, доктору физико-математических наук, профессору **Дмитрию Мерсону**. Область научных интересов учёного из

ТГУ — физика прочности и пластичности, научные основы явления и метода акустической эмиссии, диагностика и неразрушающий контроль материалов и конструкций. В июне 2021 года Дмитрий Мерсон получил почётное звание «Заслуженный работник образования Самарской области».

Лауреатами губернских премий по итогам 2021 года стали 20 представителей вузов и научных организаций Самарской области. Все они с помощью своих научных исследований внесли значительный вклад в развитие естественных, технических и гуманитарных наук; способствовали созданию или

внедрению в производство образцов новой техники и прогрессивных технологий, обеспечивающих инновационное развитие научно-технического потенциала и социальной сферы региона.

За работу «Исследование уязвимости и разработка систем защиты электроэнергетических систем при природных и техногенных электромагнитных воздействиях» премии удостоена заведующий кафедрой «Электроснабжение и электротехника» института химии и энергетики ТГУ доктор технических наук, профессор **Вера Вахнина**.

В числе награждённых профессор кафедры «Конститу-

ционное и административное право» института права ТГУ, доктор юридических наук **Наталья Боброва**. Премией отмечено её научное исследование «Ответственность органов государственной власти и другие актуальные проблемы юриспруденции в условиях вызовов XXI столетия».

— Высокая оценка регионом перспективных разработок учёных Тольяттинского государственного университета говорит о том, что мы движемся в правильном направлении, развивая научный потенциал губернии, — отметил ректор по научно-инновационной деятельности ТГУ **Сергей Петерайтис**. — Особенно при-

ятно, что признание наши учёные получили по итогам 2021 года, объявленного в России годом науки и технологий. В этом же году ТГУ вошёл в число победителей конкурса Минобрнауки РФ «Приоритет-2030», в связи с чем программа развития Тольяттинского государственного университета получит софинансирование региона как отвечающая стратегиям социально-экономического развития Самарской области и Тольятти. Электроэнергетика, новые материалы и электрический транспорт — это те проекты, на которые мы делаем ставку в новой программе.

■ **Ольга КОЛПАШНИКОВА**

«Прорубили окно» в мировую науку



Дмитрий МЕРСОН, директор Научно-исследовательского института прогрессивных технологий ТГУ, доктор физико-математических наук, профессор:

— Безусловно, очень приятно, что твой труд так высоко оценивают. Но когда речь идёт об успешности в технических науках, одного трудолюбия и даже таланта недостаточно, нужны ещё окружающие условия. В этом плане мне здорово повезло.

Хотя, конечно, речь не идёт о счастливом лотерейном билете. Реалии таковы, что сегодня прорывные разработки не могут родиться на кухне, то есть без наличия современного лабораторного и технологического оснащения.

Поэтому «везение № 1» — это победа в конкурсе (первая очередь) мегагрантов по 220-му постановлению Правительства РФ от 9 апреля 2010 года, благодаря которой в ТГУ была создана лаборатория мирового уровня «Физика прочности и интеллектуальные диагностические системы».

«Везение № 2» — для научного руководства этой лабораторией из Японии приехал учёный мирового масштаба

Алексей Виноградов, благодаря которому мы «прорубили окно» в мировое сообщество и стали работать по реально высокоактуальным тематикам.

«Везение № 3» — руководство ТГУ в лице ректора **Михаила Криштала** оказывало нам всяческую поддержку для воплощения всех задумок, в том числе предоставило компактно расположенные производственные площади.

«Везение № 4» — даже самое лучшее оборудование — ничто без квалифицированного персонала. Поэтому нам повезло, что в 2003 году мы открыли новую для ТГУ специальность «Физика металлов» и подготовили себе нужные кадры самостоятельно.

Благодаря стечению такого ряда неслучайных случайностей нам и удалось добиться значительного успеха в области магнитоной тематики: создать биорезорбируемые и пожаробезопасные сплавы медицинского и авиационного назначения соответственно, обладающие комплексом свойств, превышающим мировой уровень, что в совокупности и послужило определяющим фактором для высокой оценки моей научной деятельности губернатором Самарской области **Дмитрием Азаровым**.

Актуально

К ТГУ претензий нет

— Тольяттинский госуниверситет во второй раз проходит плановый инспекционный контроль без единого несоответствия. То есть нарушений с точки зрения требований, предъявляемых к системе менеджмента качества организации, выполняющей государственный оборонный заказ, второй год подряд не выявляется. Это большое достижение, — подвела итоги работы в ТГУ руководитель органа по сертификации СМК Автономной некоммерческой организации Координационный Центр (ОС СМК АНО КЦ) «Атомвоенсерт» **Екатерина Фёдорова**.

Эксперт отметила, что ТГУ — одна из немногих организаций в стране, которая добилась такого успеха, и поблагодарила коллектив вуза за помощь и содействие в проведении аудита.

— Все 8 лет нашего плодотворного сотрудничества я с большим удовольствием наблюдаю, какую систему менеджмента качества с нуля вырастили в ТГУ. И если сначала слова «СМК», «результативность», «валидация», «верификация» пугали сотрудников университета, то сейчас большая часть наших обсуждений даже не о том, как исправить какие-то недостатки, а как сделать ещё лучше то, что работает не первый год, — отмечает Екатерина Фёдорова. — У ТГУ отсутствуют претензии со стороны заказчика, наблюдается положительная динамика результативности функционирования СМК. Вуз постоянно ставит перед собой новые задачи и успешно их решает.

Главная задача аудита — подтвердить соответствие действующей системы менеджмента качества (СМК) тем требованиям, которые к ней предъявляются. Задача эта в ТГУ была выполнена в

Тольяттинский государственный университет (ТГУ) в восьмой раз прошёл оценку соответствия системы менеджмента качества (СМК), которую провела экспертная комиссия Атомвоенсерта. Сертификат соответствия, выданный ТГУ, удостоверяет, что СМК распространяется на проведение научно-исследовательских работ и оказание услуг в области инженерных работ и соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и дополнительным требованиям ГОСТ РВ 0015-002-2012 при выполнении государственного оборонного заказа.



■ Екатерина Фёдорова: «Я с большим удовольствием наблюдаю, какую систему менеджмента качества вырастили в ТГУ.»

полном объёме, подчеркнула Екатерина Фёдорова.

— В этом году выявлена одна область для улучшения. Это не нарушение, это область, на которую надо обратить внимание, так как в силу ужесточения части требований в новой версии государственного военного стандарта при неблагоприятном стечении обстоятельств в этой области возможны нарушения, — поясняет эксперт. — Это тот самый рискованный процессный подход, когда появление несоответствий, в том числе

потенциальных, предотвращается по результатам анализа. И работа строится таким образом, чтобы не допустить даже малейшую вероятность какого-то события, способного привести к нарушению установленных требований.

Наличие сертификата подтверждает, что в организации внедрена и функционирует СМК, которая гарантирует стабильно высокий уровень производимых товаров или предоставляемых услуг независимо от изменяющихся внешних или внутренних условий. Таким образом, на-

личие сертификатов соответствия требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и дополнительным требованиям ГОСТ РВ 0015-002 2012 ориентирует Тольяттинский госуниверситет на постоянное повышение качества оказываемых услуг, на оценку рисков и возможностей в научно-исследовательской деятельности.

Сертификат, в частности, позволяет ТГУ работать по заказам Российского федерального ядерного центра (Саров). С 2015 по 2021 годы в результате сотрудничества

ТГУ привлёк 53,1 млн рублей. На 2022 год РФЯЦ заключил с вузом договор на 9 млн рублей.

Отметим, что если раньше сертификация СМК для всех предприятий, в том числе высших учебных заведений, осуществляющих работы в области государственного оборонного заказа, была по сути процедурой добровольной, то с 8 мая 2021 года она стала фактически обязательной.

— Теперь законодательно закреплено, что головной исполнитель, заключая договор на выполнение работ по госзаказу, обязан проверить наличие у своего соисполнителя действующей системы менеджмента качества. То же самое делает соисполнитель, если он привлекает своего соисполнителя. И если вуз хочет выполнять данную работу, он обязан иметь соответствующий документ, — говорит Екатерина Фёдорова.

Срок действия сертификата соответствия СМК требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и дополнительным требованиям ГОСТ РВ 0015-002-2012 при выполнении государственного оборонного заказа — три года, до 1 апреля 2023 г. При этом следующий этап планового инспекционного аудита может пройти в Тольяттинском госуниверситете уже летом 2022 года.

— Это связано с тем, что приказом Росстандарта версия ГОСТ РВ 0015-002-2012 прекращает своё существование 1 июля 2022 года. Начнёт действовать версия 2020 года. И для того, чтобы сдавать работы заказчику в соответствии с законодательством в области гособоронзаказа, нужен сертификат, действующий в полном объёме — и по национальному стандарту ГОСТ Р ИСО 9001-2015, и по государственному военному стандарту ГОСТ РВ 0015-002-2020, — пояснила Екатерина Фёдорова.

■ Ольга КОЛПАШНИКОВА



Уважаемые учёные, аспиранты и студенты опорного ТГУ!

Поздравляю вас от имени депутатского корпуса Думы г. о. Тольятти и от себя лично с одним из наиболее значимых праздников для всей высшей школы России — с Днём российской науки!

Выдающиеся заслуги российских учёных золотыми буквами вписаны в мировую историю. Именно научные достижения ваших предшественников позволили начать осваивать космос, научиться излечивать многие недуги, облегчить труд человека и сделать современную жизнь комфортнее.

Тольяттинский государственный университет славится своим профессорско-преподавательским составом и успехами выпускников. Без преувеличения, ТГУ — это градообразующий для Тольятти и системообразующий для ряда отраслей промышленности университета. Отличным доказательством тому служит включение вуза в самую масштабную в истории страны программу государственной поддержки и развития университетов «Приоритет-2030», запущенную Президентом России **В.В. Путиным**.

В связи с профессиональным праздником желаю всем вам крепкого здоровья, устойчивого развития вуза, а также новых интересных и полезных открытий.

Николай ОСТУДИН,
председатель Думы г. о. Тольятти



Уважаемый Михаил Михайлович!

Разрешите поздравить лично Вас, а также преподавателей, аспирантов, студентов — всех, кто вносит вклад в открытия и разработки — с Днём российской науки!

Во все времена наука была движущей силой научно-технического прогресса, мощным ресурсом для развития экономики, промышленности, медицины, образования и других сфер нашей жизни. За важнейшими открытиями и сегодня стоят учёные университетов и научно-исследовательских институтов, чей кропотливый труд, пылкий ум и способность нетривиально смотреть на вещи и генерировать новаторские идеи делают нашу жизнь совершеннее, а порой и вовсе меняют представление о мире и о самих себе.

Спасибо вам за талант и творчество, целеустремлённость и энтузиазм. Пусть выдвигаемые вами гипотезы останутся верными, затраты — минимальными, а результаты — достойными мирового признания!

Юрий МОРОЗОВ,
генеральный директор ООО «Тольяттикаучук»

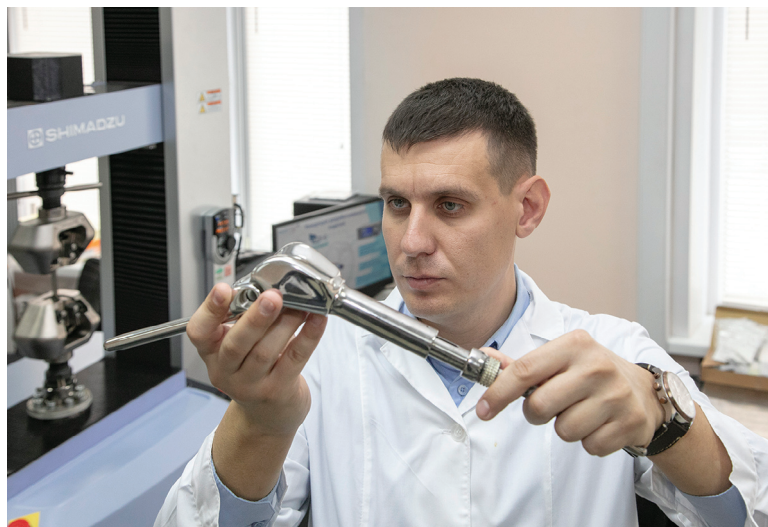


Итоги

Открывая науку

В 2021 году Тольяттинский госуниверситет отметил важную дату: 70-летие высшего образования в Тольятти и 70 лет со дня создания вуза. Университет ведёт свою историю с открытия в 1951 году в городе Ставрополе (ныне Тольятти) вечернего филиала Куйбышевского индустриального института имени В.В. Куйбышева при Куйбышевгидрострое. В 1966 году филиал был преобразован в Тольяттинский политехнический институт (ТПИ), а 29 мая 2001 года создан Тольяттинский государственный университет путём объединения ТПИ и Тольяттинского филиала Самарского государственного педагогического университета.

В год 70-летия высшего образования в Тольятти ТГУ организовал лекции известных популяризаторов науки. В День российской науки, 8 февраля 2021 года, гостем вуза стал научный редактор самого популярного в России научно-познавательного канала «Наука» **Иван Семёнов**. Он прочёл лекцию о достижениях мировых учёных и о научных вызовах нового десятилетия. В марте с открытой лекцией «Культура как бизнес-кейс» в ТГУ выступил известный филолог, бизнес-лектор, радиоведущий **Леонид Клейн**. Он акцентировал внимание на том, что произведение русских классиков могут стать для руководителей разного уровня хорошим советчиком в принятии управленческих решений.

Создали
«растущий»
эндопротез

■ Учёные ТГУ и СамГМУ помогают медикам уйти от импортозависимости

Специалисты ТГУ в сотрудничестве с медиками Самарского государственного медицинского университета (СамГМУ) разработали отечественный аналог детского эндопротеза с прецизионным (высокоточным) персональным управлением процесса коррекции. Он необходим для протезирования детей после удаления саркомы. Конструкция позволяет удлинять ранее имплантированный протез в процессе роста

Под знаком 70

пациента. В России подобные эндопротезы не выпускаются. Их производство в Самарской области позволит полностью уйти от импортозависимости. Кроме того, стоимость отечественного «растущего» эндопротеза будет ощутимо ниже зарубежного.

Совместный проект ТГУ и СамГМУ получил финансовую поддержку Инновационно-инвестиционного фонда Самарской области. Сумма гранта составила 2,5 млн рублей. Эндопротез предназначен для коленного сустава, но в будущем учёные планируют создать аналогичные имплантаты для плечевого, тазобедренного и других суставов и запатентовать своё изобретение.

Лучший среди
опорных

ТГУ признан лучшим среди 33 опорных вузов России по результатам оценки деятельности опорных университетов за 2020 год. Программа развития опорных университетов России была запущена в 2016 году. По результатам второй конкурсной волны Тольяттинский госуниверситет был отнесён к опорным университетам второй группы и находился на 27-й позиции из 33 вузов, участвующих в программе. В 2019 году ТГУ вышел на четвертое место по итогам реализации программ развития, а итогом реализации программы развития ТГУ в 2020 году стала верхняя строчка рейтинга

среди всех 33-х опорных вузов страны.

Впервые
в рейтинге QS

ТГУ впервые вошёл в престижный рейтинг QS EESA University Rankings 2022. Рейтинг определяет ведущие образовательные учреждения среди вузов развивающихся стран Европы и Центральной Азии. В QS EESA университеты оцениваются по следующим критериям: академиче-

Тольяттинский государственный университет (ТГУ) в 2021 году был активным участником различных мероприятий, которые проходили в стране в рамках Года науки и технологий. Год оказался насыщенным, интересным, плодотворным. Нам есть что вспомнить.



■ «Чёрная пантера» ТГУ защитила интеллектуальную собственность

ская репутация; репутация среди работодателей; соотношение научно-педагогического состава и студентов; количество публикаций Scopus и их цитирование; международные научные связи; влияние университета в интернете; доля сотрудников со степенью PhD и эквивалентной ей; число иностранных сотрудников и студентов.

Учёные против
рака

Специалисты центра медицинской химии Тольяттинского госуниверситета совместно с коллегами из Санкт-Петербургского госуниверситета (СПбГУ) и Флорентийского университета (Италия) в марте 2021 года открыли новый проапоптотический агент — вещество, которое способно подавлять рост злокачественных опухолей. Группы учёных в вузах работали под руководством **Александра Бунева** — директора центра медицинской химии ТГУ, **Михаила Красавина** — руководителя лаборатории новых синтетических методов и химической фармакологии института химии СПбГУ, **Клаудии Супурана** — профессора Флорентийского университета.

Электрокару
добавят пробег

В феврале 2021 года учёные ТГУ завершили разработку платформы Range Extender (RE) для электроприводных транспортных средств типа ZETTA City Module. Силовая установка, способная увеличить автономный пробег электрокара в 1,5–2 раза, выго-

но отличается от импортных аналогов технологичностью и простотой изготовления.

«Электрический транспорт» — один из проектов, с которым Тольяттинский госуниверситет вошёл в Научно-образовательный центр мирового уровня «Инженерия будущего». В НОЦ создан комитет по электротранспорту, возглавил который генеральный директор ООО ZETTA **Денис Щуровский**, а заведующий кафедрой «Энергетические машины и системы управления» института машиностроения ТГУ **Денис Павлов** стал его заместителем.

Патент
для «Чёрной
пантеры»

ТГУ запатентовал электробайк Black Panther («Чёрная пантера»). В марте 2021 года федеральная служба по интеллектуальной собственности РФ приняла решение о выдаче ТГУ патента на промышленный образец. Срок действия патента — до 15 октября 2035 года.

Электробайк — разработка студенческой команды ТГУ SmartMoto Togliatti Racing Team (Smartmoto TRT). Летом 2019 года студенты Тольяттинского госуниверситета стали абсолютными чемпионами в классе Туре А на Smartmoto Challenge — чемпионате среди лёгких мотоциклов на электрической тяге, которые созданы силами студентов инженерных вузов разных стран. Работа Smartmoto TRT, а также её выступления на российских и международных соревнова-

ниях осуществляются в рамках реализации стратегического проекта «Высшая инженерная школа» Программы развития опорного ТГУ.

Поддержка РФ

Российский научный фонд поддержал в июле 2021 года проект молодых учёных ТГУ по разработке медицинских магневых сплавов для биоразлагаемых имплантов, обладающих улучшенной стойкостью к коррозии и механическим нагрузкам. Планируемый размер гранта составит 18 млн рублей на три года — по 6 млн рублей на каждый год исследования. Работать над проектом будет группа под руководством кандидата физико-математических наук, старшего научного сотрудника научно-исследовательского института прогрессивных технологий ТГУ **Евгения Мерсона**.

Закрепили
свое право

Группа учёных ТГУ под руководством профессора кафедры «Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы» института машиностроения **Александра Ковтунова** получила в 2021 году патент на разработанный ими способ получения пористых материалов из магния и его сплавов. Пеномагневые материалы могут применяться в аэрокосмической и автомобильной промышленности, где имеет большое значение снижение веса конструкции с сохранением её прочности.

Также в ТГУ запатентовали конструкцию аппарата для

Итоги



■ В Тольяттинском госуниверситете инженеров готовят по образовательным программам международного уровня

ультразвуковой сварки полимерных материалов (поликарбоната, стирола, искусственной кожи и др.). Устройство, ускоряющее процесс сварки и позволяющее снизить вредное воздействие ультразвука на человека, уже используют на предприятиях Тольятти, Нижнего Новгорода и Ижевска. Над созданием конструкции устройства работали магистрант ТГУ **Николай Спиридонов**, директор института машиностроения ТГУ **Александр Селиванов** и доцент кафедры «Нанотехнологии, материаловедение и механика» ТГУ **Сергей Мурашкин**.

Консорциум инновации

В Тольятти по инициативе ТГУ создан Консорциум инноваций. Его участники намерены выстроить единую систему управления инновационной инфраструктурой города и её верифицированными центрами компетенций, а также совместно реализовывать масштабные проекты и поддерживать ресурсами инициативные проекты или заказы. В Консорциум, помимо ТГУ, вошли: ГАУ СО «Центр инновационного развития и кластерных инициатив» — управляющая компания технопарка «Жигулёвская долина», МАУ «Агентство экономического развития» — управляющая компания Бизнес-инкубатора Тольятти,

ООО «Центр трансфера технологий» — управляющая компания венчурного фонда Самарской области, Тольяттинская академия управления. В августе 2021 года к Консорциуму инноваций присоединился Фонд «Сколково».

За 2020–2021 годы ТГУ инициировал создание 7 консорциумов: «Новые технологии для магниевых сплавов», «Водородная энергетика», «Медицинская химия», «Цифровые университеты», а также Эколого-промышленный консорциум, Консорциум инноваций и двусторонний консорциум «АВТОВАЗ — ТГУ». Консорциумы объединили порядка 67 организаций.

Новый сверхпрочный

ТГУ и Соликамский опытно-металлургический завод разработали новый магниевый литейный сплав, предназначенный для использования в авиационной промышленности. Температура воспламенения нового магниевого литейного сплава выше на 200° С, чем у лучших образцов подобных сплавов. Разработанный материал способен увеличить эксплуатационную безопасность летательных аппаратов, в конструкциях которых магниевые сплавы используются для снижения веса. Разработка велась в рамках консорциума «Новые технологии для магниевых

сплавов», созданного по инициативе ТГУ.

Эксперимент с водородом

Команда учёных ТГУ под руководством старшего научного сотрудника научно-исследовательского института прогрессивных технологий ТГУ Евгения Мерсона провела уникальный эксперимент, направленный на изучение прочности и пластичности сталей под воздействием водорода. Тольяттинские учёные доказали: разрушения под действием водорода и в результате классического низкотемпературного охрупчивания принципиально отличаются друг от друга. В дальнейшем учёные намерены проверить, действительно ли водород стимулирует вязкое разрушение металла.

Проведённый эксперимент важен для разработки сталей, устойчивых к водородной хрупкости. Они используются в первую очередь в сфере водородной энергетики с разработкой установок генерации водорода, а также технологий и оборудования для хранения и использования водорода для распределённой и автономной энергетики.

Получили аккредитацию

Восемь инженерных образовательных программ и две программы в области IT-под-

готовки ТГУ получили профессионально-общественную аккредитацию Ассоциации инженерного образования (АИОР). Аккредитация образовательных программ АИОР официально признаётся на международном уровне. Аккредитованные программы включены в официальный реестр Ассоциации инженерного образования России, в Реестр Европейской сети по аккредитации инженерного образования ENAEE; Qualification checker WA/Реестр программ Вашингтонского Соглашения; Реестр Европейской федерации национальных инженерных ассоциаций FEANI.

Превратят ветер в электричество

Тольяттинский госуниверситет выступил партнёром проекта по созданию инновационного комплекса ветрогенераторов. С помощью ветряков планируется обеспечить электричеством дороги общего пользования и различные элементы дорожной инфраструктуры. Например, зарядные станции для электромобилей и водородные заправки. По предварительным подсчётам, стоимость установки будет на треть дешевле зарубежных аналогов.

Инициатор проекта — резидент технопарка «Жигулёвская долина» компания Solers Engineering. Техническое сопровождение испытаний и подготовку конструкторской документации взяли на себя специалисты ТГУ.

Три международных научных собрания

В сентябре в ТГУ состоялась юбилейная X Международная школа «Физическое материаловедение» (ШФМ-2021). Её участниками стали более 420 авторов из 36 городов 7 стран ближнего и дальнего зарубежья. ШФМ-2021 была посвящена десятилетию создания в Тольяттинском государственном университете лаборатории (НИО-2) «Физика прочности и интеллектуальные диагностические системы».

В эти же дни в Тольяттинском госуниверситете прошла

От года к десятилетию

Президент России Владимир Путин на совместном заседании Госсовета и Совета по науке и образованию в декабре прошлого года подвёл итоги Года науки и технологий, которым был объявлен 2021-й. Главное, что отметил глава государства, — уровень научного просвещения в стране стал качественно новым, а научно-исследовательские и опорные вузы стали настоящими флагманами развития российских регионов. Поэтому прозвучало предложение — продолжить Год науки и технологий целым научным десятилетием.

Международная научно-техническая конференция «Пайка-2021». Она была приурочена к 50-летию создания в вузе кафедры «Пайка» и к 90-летию её основателя — профессора ТГУ **Бориса Перевенцева**.

Третьим за год статусным собранием, прошедшим в стенах ТГУ, стала VII Международная научная конференция, посвящённая 70-летию профессора **Юрия Горбунова**. Учёные из России, Франции и Республики Беларусь обсудили актуальные проблемы теоретической и прикладной лингвистики и оптимизации преподавания иностранных языков.

В помощь медикам

В 2021 году свыше 1000 медиков и волонтеров со всей России воспользовались разработкой студентов ТГУ — чат-ботом Doctor Calm. Чат-бот был создан в рамках проектной деятельности под руководством медицинского психолога ТГУ доцента кафедры «Дошкольная педагогика, прикладная психология» гуманитарно-педагогического института **Татьяны Чапала**. В рамках общероссийского проекта «Психологи — медикам» Doctor Calm помогал медикам справиться со стрессами и тревожными состояниями.

Юбилей

Профессору — с почтением



26 февраля профессор, советник при ректорате Тольяттинского государственного университета **Владимир Иванович Столбов** отметит 90-летие.

Его имя известно не только в России. Именно Владимир Столбов разработал и внедрил на строительстве Волжской ГЭС (1953–1954 гг.) ванный способ сварки стержней

арматуры, основанный на электрошлаковом переплаве. Работая в середине 1950-х годов на одном из авиационных заводов Куйбышева (ныне — Самара), предложил новые способы сварки алюминиевых сплавов, которые применялись при изготовлении тяжёлых ракет всех типов. В конце 1960-х годов организовал в Тольяттинском политехническом институте кафедру сварки и пайки, которая стала одним из миро-

вых научных центров сварки. Владимир Столбов — доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РФ, лауреат Государственной премии РФ в области науки и техники, автор более 200 научных трудов, 40 изобретений. В 1967–1979 годах — проректор по научной работе, а с 1979 по 2001 гг. — ректор Тольяттинского политехнического института (ныне Тольяттинского госуниверситета).

Газета «Тольяттинский университет» готовит к юбилею профессора материал. Мы предлагаем ученикам, коллегам, друзьям Владимира Ивановича поздравить учёного на страницах нашего издания.

Поздравления в адрес учёного и истории-воспоминания о встречах с ним высылайте на почту gazeta@tltsu.ru. Также можно позвонить по телефону 8 (8482) 53-95-95.

От первого лица

— 2021 год был объявлен президентом РФ Владимиром Путиным Годом науки и технологий. Какими значимыми событиями и встречами запомнился минувший год для ТГУ?

— Это был для ТГУ насыщенный год. Нам удалось не только добиться успехов по основным научным направлениям, но и выйти на новые перспективные темы, заключить контракты с новыми промышленными партнёрами и выиграть в важных конкурсах.

Главное событие 2021 года — конечно, победа Тольяттинского государственного университета в конкурсе на участие в программе стратегического академического лидерства «Приоритет-2030». Это самая масштабная в истории России программа государственной поддержки и развития университетов. Наш вуз вошёл в число 106 российских вузов, которые были отобраны комиссией Минобрнауки РФ в эту программу. Победа в конкурсе, по сути, определила вектор развития университета на ближайшие десять лет, в том числе в научной сфере. До 2030 года ТГУ планирует многократно увеличить объёмы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Мы уже сейчас акцентируем внимание на выстраивании нового бизнес-процесса «Генерация и коммерциализация инноваций и подготовка проектных команд». Университет в перспективе станет, как мы говорим, серийным предпринимателем: научно-технические разработки будем доводить до создания производства и вывода на рынок.

В 2021 году важным событием для ТГУ стало создание молодёжной лаборатории дизайна магниевых материалов под руководством 35-летнего кандидата физико-математических наук, старшего научного сотрудника Научно-исследовательского института прогрессивных технологий ТГУ **Михаила Линдерова**.

Второй год подряд мы выигрываем конкурсы Инвестиционно-инновационного фонда (ИИФ) Самарской области. В 2021 году гранты получили две работы учёных ТГУ. Одна — мы таких никогда не делали — по предиктивной аналитике, которая выполняется совместно с ООО НПО «ЕВРОВЕНТ». Реализация проекта проходит на кафедре «Энергетические машины и системы управления» ТГУ. Научным руководителем по гранту выступает заведующий кафедрой **Денис Павлов**. Общий объём финансовой поддержки опорного ТГУ из внебюджетных источников составит почти 3,5 млн рублей (грант ИИФ Самарской области 2,7 млн рублей и 750 тыс. рублей — софинансирование от ЕВРОВЕНТ).

— Какие научные направления стали прорывными для вуза?

— Научным драйвером ТГУ является магниева тематика. Акцент сделан на разработке новых магниевых сплавов для аэрокосмического кластера и медицины. Причем эта тематика потянула за собой развитие различных технологических направлений в ТГУ: сварка, обработка металлов давлением, изготовление лития, нанесение защитных покрытий. Так, команда под руководством заведующего кафедрой «Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы» ТГУ доктора технических наук, профессора **Валерия Валентиновича Ельцова** специализируется в области сварки магниевых сплавов. К магниевому направлению также подключена научная группа под руководством доктора технических наук, профессора **Александра Ивановича Ковтунова**, которая разработала уникальный способ получения пористых материалов из магния и его сплавов. Такие материалы лучше гасят энергию удара при столкновении, механические колебания (например,

Наука ТГУ

В День российской науки, 8 февраля, проректор по научно-инновационной деятельности ТГУ **Сергей Петерайтис** рассказывает о задачах, которые будет решать ТГУ совместно с Самарским государственным медицинским университетом, а также о том, почему журнал «Вектор науки ТГУ» сменил название и какие перспективы для учёных открывает участие университета в программе «Приоритет-2030».

вибрацию), что делает их привлекательными для использования в промышленности. Пеномагниевого материала могут применяться в аэрокосмической и автомобильной промышленности, где имеет большое значение снижение веса конструкции с сохранением её прочности. На это изобретение ТГУ получил в 2021 году патент.

Всё больше смещает акцент с плазменно-электролитического оксидирования алюминиевых сплавов на магниевые сплавы группа исследователей под управлением доктора физико-математических наук, профессора **Михаила Михайловича Криштала**.

Ещё одно перспективное направление — разработка медицинских изделий. Несмотря на то, что здесь мы пока новички, учёные университета уже представили профессиональному сообществу свои решения. В частности, активно движется работа по созданию детского раздвижного онкологического эндопротеза для коленного сустава. Проект осуществляется с промышленным партнёром — московской компанией ООО «МЕДТЭК» (директор **Андрей Александрович Ушаков**). В Тольяттинском государственном университете основным мозговым центром в этой работе является директор Центра конструкторско-технологического сопровож-

дения ТГУ **Олег Викторович Шилов**. Он разработал самую главную деталь — оригинальный раздвижной механизм. По этой тематике ТГУ заработал порядка пяти миллионов рублей в 2021 году. Летом прошлого года мы показали механизм министру здравоохранения РФ **Михаилу Мурашко**, когда он приезжал в Тольятти на открытие ковид-госпиталя в Городской клинической больнице № 5. Министр предложил применять этот механизм не только для коленного, но и для плечевого и тазобедренного суставов. Стоит подчеркнуть, что в мире только два производителя, которые держат монополию на производство таких «растущих» протезов, — это Великобритания и Германия. Стоимость эндопротеза на мировом рынке — 20 тысяч евро. Ещё столько же пациенты вынуждены тратить на приобрете-

ние прибора для неинвазивного раздвижения механизма протеза, который необходим растущему ребёнку. При наличии раздвижного механизма становятся не нужны повторные операции по коррекции протеза. Да и стоимость отечественного изделия будет в разы ниже.

Наша основная задача — наладить рынок сбыта всех изделий медицинской тематики, которые создаются при участии учёных ТГУ. Мы уже провели переговоры с ректором Самарского государственного медицинского университета (СамГМУ) **Александром Владимировичем Колсановым** по созданию рабочей группы по выводу на рынок изделий из биорезорбируемого (растворяемого в организме человека) магния. Нам нужны от медиков технические задания на сами элементы (конструкции) из магния, а также необходимо

Молодёжные научные лаборатории создаются в России в рамках нацпроекта «Наука и университеты». Основные условия участия в конкурсе: возраст руководителя не должен превышать 39 лет, общая доля исследователей в коллективе не старше 39 лет — не менее 60 %.

В 2018–2020 годах в научных организациях было создано 380 молодёжных лабораторий.

В 2021 году создано 120 таких лабораторий в 81 организации.

До 2024 года должна быть организована работа не менее 900 молодёжных лабораторий, укомплектованных самым современным оборудованием. На их создание и содержание с 2021 по 2023 год Правительство РФ направляет по 1,8 млрд рублей ежегодно.



Уважаемый Михаил Михайлович!
Уважаемые преподаватели и студенты ТГУ!

От компании АВТОВАЗ и себя лично поздравляю с Днём российской науки!

Сегодня автомобильная отрасль является одним из драйверов мировой экономики и технического прогресса. Именно здесь ведётся целый ряд наукоёмких исследований и разработок, направленных на автономное движение транспортных средств, на экологичность и безопасность автомобилей, повышение комфорта и внедрение новых интеллектуальных опций.

Эта работа невозможна без высоких компетенций коллективов. Мы видим высокий потенциал и амбиции выпускников ТГУ, которые приходят на работу в наш Инжиниринговый центр. Видим их прочную научную базу, знание современных тенденций автомобилестроения. Они образуют сильную синергию с международными специалистами Группы Renault и способны решать самые смелые задачи.

Мы высоко ценим наше эффективное партнёрство, уважаемый Михаил Михайлович, и выражаем слова благодарности Вам, всему коллективу университета за работу по формированию сильного научного фундамента вуза, подготовку конкурентоспособных выпускников, актуальную и прорывную исследовательскую работу.

Желаю Вам, всем преподавателям и студентам ТГУ хранить славные традиции университета, уверенно двигаться вперёд, генерировать новые уникальные идеи и проекты. С праздником!

Дмитрий МИХАЛЕНКО,
вице-президент по персоналу и социальной политике АО «АВТОВАЗ»



Дорогие друзья!

Поздравляю вас со знаковым для Тольяттинского государственного университета праздником — Днём российской науки.

На протяжении десятилетий вуз прикладывает большие усилия для развития и стимулирования научных исследований по различным направлениям. Сегодня ТГУ строит новый корпус инновационно-технологического парка, где будет аккумулировано современное оборудование для выполнения задач в интересах межрегионального научно-образовательного центра мирового уровня «Инженерия будущего» и в соответствии с новой программой развития вуза до 2030 года. Уверен, что в научном плане университет продвинется вперёд и станет одним из центров научно-технологического развития страны. Уже сегодня разработки учёных ТГУ привлекают внимание научного сообщества, эффективно развивается сотрудничество с предприятиями по коммерциализации и внедрению разработок.

Желаю вам новых открытий, увлекательных тем для исследований и, конечно, здоровья.

Сергей СОЛОМАТИН,
генеральный директор ООО НПО «ЕВРОВЕНТ»

От первого лица

В «Приоритете»



■ Сергей Петерайтис, проректор по научно-инновационной деятельности ТГУ: «Университет в перспективе станет, как мы говорим, серийным предпринимателем: научно-технические разработки будем доводить до создания производства и вывода на рынок»

продолжение клинических испытаний. В 2022 году ТГУ и СамГМУ будут вести совместную работу по регистрации изделий из биорезорбируемого магния в Росздравнадзоре.

– Вы упомянули о создании молодёжной лаборатории в ТГУ. Какими исследованиями займутся на её базе учёные?

– Подчеркну, это молодёжная лаборатория. Согласно условиям грантового конкурса, который в 2021 году проводило Министерство науки и высшего образования России, её руководителем может стать молодой учёный не старше 39 лет, имеющий определённое количество публикаций по заявленной тематике в высокорейтинго-

вых журналах, прошедший зарубежную стажировку.

Заявить свои проекты на конкурс могли научные организации и вузы – участники научно-образовательных центров (НОЦ) мирового уровня. ТГУ как участник НОЦ «Инженерия будущего» подал соответствующую заявку и вошёл в число победителей. Всего от «Инженерии будущего» было подано восемь заявок. Отбор прошли шесть. Среди лидеров – молодёжная лаборатория под руководством Михаила Линдера. Студенты, аспиранты и молодые исследователи займутся в этой лаборатории улучшением изделий из магния и магниевых сплавов, которые востребованы в медицине и в аэрокосмической

отрасли. Уверен, что наша молодёжь сможет использовать весь опыт ТГУ по изучению магния. Консультационную поддержку будет оказывать директор НИИПТ ТГУ, доктор физико-математических наук, профессор Дмитрий Львович Мерсон.

– Насколько активно учёные ТГУ в 2021 году публиковали свои статьи в высокорейтинговых журналах?

– Пока рано подводить окончательные итоги, поскольку индексация статей будет проходить до лета 2022 года. Количество статей, скорее всего, останется на уровне 2020 года или чуть снизится. Впрочем, на мой взгляд, небольшое снижение после публикационного роста в 2017–2020 годах – нормаль-

ное явление. Очень сложно всё время идти только вверх. Учёным нужно время, чтобы собрать материал для качественной публикации, провести исследования, эксперименты, обработать их результаты. Честно говоря, у меня вызывает недоверие устойчивый рост количества научных публикаций китайских исследователей.

– Журнал «Вектор науки ТГУ» в прошлом году вошёл в Scopus. Какие преимущества получает от этого вуз, учёные ТГУ?

– Включение вузовского журнала в Scopus – в первую очередь это имиджевый прорыв. Престиж публикаций в таком издании существенно выше, чем без этого статуса. Авторы получают возможность теперь выйти с результатами своих исследований на мировой уровень. Не так много российских вузов имеют свой научный журнал, индекс-

статьи в ВАКовский журнал, а в результате получили публикацию в журнале, который индексируется ещё и в Scopus. Кстати, в декабре прошлого года издание изменило название на Frontier Materials & Technologies.

Редакция журнала подавала заявки на включение издания в Scopus с 2017 года, но получала отказ по разным причинам. Мы проделали огромную работу по совершенствованию контента журнала, его оформления. В редакционный совет были включены учёные с мировым именем: Алексей Виноградов (Норвегия), Грегори Герштейн (Германия), Алексей Романов (Россия). Фактически с нуля был создан сайт журнала (в том числе и на английском языке), который соответствует всем международным требованиям. Наконец в прошлом году нам удалось полностью удовлетворить всем критериям экспертов Scopus. Теперь журналы «Вектор науки ТГУ» за 2021 год будут проиндексированы в международной базе данных Scopus. Но впереди ещё более серьёзная работа.

Журнал Frontier Materials & Technologies (до декабря 2021 года – «Вектор науки Тольяттинского государственного университета») издаётся с 2008 года.

Периодичность журнала – 4 раза в год.

К публикации принимаются оригинальные статьи российских и зарубежных исследователей по направлениям «Машиностроение и машиноведение» и «Металлургия и материаловедение». Журнал включён в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёных степеней кандидата и доктора наук (Перечень ВАК), а с 2021 года – в международную базу Scopus и в ядро РИНЦ (Российский индекс научного цитирования).

Главным редактором Frontier Materials & Technologies является Михаил Криштал – доктор физико-математических наук, профессор, ректор Тольяттинского госуниверситета.

сируемый в Web of Science или Scopus. Принимая публикации в номера журналов 2021 года, в редакции говорили авторам о возможности включения «Вектора науки ТГУ» в Scopus и, получается, не обманули их ожиданий. Авторам было приятно узнать, что они отправляли

Огромная заслуга в доведении журнала до нужного уровня качества ответственного редактора издания Натальи Никитенко, которая всегда неформально подходит к работе со статьями и помогает авторам в работе над ошибками.

■ Окончание на стр. 8



Дорогие друзья!
Поздравляю вас с Днём российской науки!

Мы сотрудничаем с ТГУ по вопросам разработки электротранспорта. Результат уже есть: в 2021 году учёные ТГУ завершили разработку платформы Range Extender для электроприводных транспортных средств типа ZETTA City Module. Надеюсь, наша совместная работа в будущем принесёт хорошие дивиденды.

Желаю всем веры в себя и свои силы, достижения поставленных целей и новых открытий. Крепкого здоровья, удачи и процветания!

Денис ЩУРОВСКИЙ,
генеральный директор ООО «ZETTA»,
глава комитета по электротранспорту
НОЦ «Инженерия будущего»



Уважаемые преподаватели и учащиеся Тольяттинского государственного университета!

От всего коллектива ПАО «ТОАЗ» и меня лично примите поздравления с Днём российской науки!

Будущее нашей страны – это наука и технологии. Наука открывает новые горизонты для благополучия всего человечества. Этот праздник – замечательный повод вспомнить имена великих мыслителей нашей страны, кто внёс интеллектуальный вклад в её развитие. Российские учёные никогда не боялись принимать вызов времени и добивались выдающихся результатов в самых разных условиях.

Высокий уровень научной составляющей высшего образования – это основа социально-экономического развития страны, роста промышленности, а также укрепления лидирующих позиций России в мировой экономике. В ТГУ достойно продолжают славные традиции великих отечественных учёных и инженеров.

Желаю вам крепкого здоровья, интересных опытов и результатов, творческой свободы, громких научных достижений и общественной признательности. Пусть ваше стремление к профессиональным и научным вершинам неизменно приводит к ярким открытиям.

Сергей ГУЛЬКИН,
заместитель генерального директора по управлению персоналом ПАО «ТОАЗ»

Дорогие коллеги!

В День российской науки профессорско-преподавательскому составу ТГУ, аспирантам, мечтающим о научных открытиях студентам желаю в первую очередь здоровья и работоспособности. Никогда не пасуйте перед трудностями, без страха двигайтесь вперёд. Уверен, что ваши идеи и разработки обязательно удивят мир и войдут в нашу повседневную жизнь. Плодотворной работы, вдохновения и финансовой стабильности.

Андрей УШАКОВ,
генеральный директор
ООО «МЕДТЭК»
(Москва)



Успех

Итоги конкурса подвели Минобрнауки России и Совет по грантам Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских учёных и по государственной поддержке ведущих научных школ РФ. Всего в 2021 году на конкурс была подана 2931 заявка. Отбор прошли 445 молодых учёных и аспирантов в возрасте до 35 лет, осуществляющих перспективные научные исследования и разработки по приоритетным направлениям модернизации российской экономики.

Старший научный сотрудник научно-исследовательского института прогрессивных технологий (НИИПТ) ТГУ Евгений Мерсон заявил на конкурс проект «Повышение коррозионно-механических свойств медицинских магниевых сплавов системы Mg-Zn-Ca путём оптимизации их микроструктуры и химического состава». Он направлен на решение одной из актуальных научных проблем современного физического материаловедения — разработку медицинских магниевых сплавов для биорезорбируемых, то есть способных растворяться в организме имплантатов, обладающих улучшенной стойкостью к коррозионному растрескиванию под напряжением (КРН). Выполнив свою функцию, изделия из таких сплавов (например, штифты при переломах костей или стенты в коронарных сосудах) полностью выводятся из организма — таким образом, повторная операция по удалению поддерживающих элементов уже не требуется.

— Магний — один из немногих металлов, обладающих полной биосовместимостью с организмом человека. Он не только не накапливается в органах и не наносит вреда при растворении, но и способствует заживлению. Кроме того, по своим свойствам он гораздо

От первого лица

Наука ТГУ в «Приоритете»

■ Окончание.
Начало на стр. 6–7

— Как Тольяттинский госуниверситет будет развивать науку и инновации в статусе участника программы «Приоритет-2030»?

— В Программе развития до 2030 года обозначена обновлённая целевая модель ТГУ: научно-инновационный предпринимательский цифровой опорный университет. И в соответствии с маркетинговой стратегией вуза мы делаем ставку на переход к цифровым интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, а так-

Премиальный сплав

Молодой учёный из Тольяттинского государственного университета (ТГУ) удостоен стипендии Президента РФ на 2022–2024 годы. Евгений Мерсон стал одним из победителей конкурса в направлении «Медицинские технологии, прежде всего диагностическое оборудование, а также лекарственные препараты».



■ Молодой учёный ТГУ Евгений Мерсон решает одну из актуальных научных проблем современного физического материаловедения

ближе к человеческой кости, чем, например, титан и нержавеющей сталь, что обеспечивает более высокую механическую совместимость имплантата с плотными костными структурами организма, — пояснил Евгений Мерсон. — Главным же недостатком медицинских магниевых сплавов является их низкая стойкость к воздействию агрессивной среды человеческого организма. Это проявляется в слишком высокой скорости их растворения (низкой

коррозионной стойкости), повышенной склонности к коррозионному растрескиванию под напряжением и коррозионной усталости. Когда речь идёт о растворимых имплантатах, остро встаёт вопрос об их надёжности и целостности в процессе заживления. Слишком быстрое растворение металла неизбежно должно приводить к критическому уменьшению сечения изделия и, как следствие, к потере его конструкционной прочности

и преждевременному разрушению до окончания процесса заживления, что недопустимо.

Поэтому молодой учёный ТГУ сейчас занимается разработкой научно обоснованных принципов формирования микроструктуры биорезорбируемых сплавов системы Mg-Zn-Ca, а также других магниевых сплавов медицинского и технического назначения, которые обладали бы повышенной стойкостью к КРН и коррозии. В рамках проекта

запланирована серия уникальных экспериментов, которая, по замыслу автора, позволит значительно продвигаться на пути создания и практического применения надёжных биорезорбируемых конструкций медицинского назначения.

Результаты исследований Евгения Мерсона могут быть применимы для всего класса деформируемых магниевых сплавов, в том числе технического назначения, острая потребность в которых существует, например, в автомобильной и авиакосмической промышленности.

— Замена алюминиевых сплавов на магниевые позволяет обеспечить до 30 % снижения веса изделия, что влечёт за собой существенное сокращение потребления топлива транспортного средства. Таким образом, может быть достигнуто заметное повышение энергоэффективности, экологичности и экономичности транспорта. Однако и в этой области применение сплавов на основе магния всё ещё сильно лимитировано, в том числе из-за их низкой коррозионной стойкости и высокой восприимчивости к КРН и коррозионной усталости. Поэтому закономерности влияния микроструктуры и химического состава медицинских магниевых сплавов, которые будут установлены в ходе выполнения проекта, в будущем вполне могут быть учтены и использованы при разработке магниевых сплавов другого назначения, равно как и при создании единой научно обоснованной теории КРН магниевых сплавов и других металлических материалов, — рассказал Евгений Мерсон.

■ Ольга КОЛПАШНИКОВА

Тольяттинского госуниверситета по разработке цифровой платформы распределённого инжиниринга для НОЦ. Именно она будет применена в управлении НОЦ, и участники «Инженерии будущего» должны быть готовы присоединиться к данной платформе. Губернатор также предложил ТГУ организовать презентацию и обсуждение этой платформы, чтобы, по его словам, «все поняли её смысл и необходимость».

Фактически к реализации Программы развития университета до 2030 года мы приступили ещё в 2021 году. Ректор ТГУ Михаил Михайлович Криштал категорично сказал: «Даже если мы не выиграем конкурс по участию в программе «Приоритет-2030» и не получим финансирование на свои проекты, то всё рав-

но займёмся реализацией всех поставленных задач — своими силами, за свой счёт и в полном объёме». Поэтому ни у кого в ТГУ не было и нет настроения «посидим, подождём». Мы уже начали реализовывать мероприятия и проекты, прописанные в Программе развития ТГУ до 2030 года, потому что прекрасно понимаем: чтобы стоять на месте, нужно бежать, а вот чтобы двигаться вперёд, нужно бежать в два раза быстрее. Эта фраза из сказки Кэрролла отлично характеризует вузовскую науку. Нужно ухватывать тренды, ориентироваться в современной повестке, понимать, что интересно заказчикам научно-исследовательских работ, какие технологии востребованы.

■ Ирина ПОПОВА

Женщины в науке

Есть ли разница между «мужским» и «женским» научным мышлением? Какими из своих научных достижений гордятся? Об этом рассказывают женщины-учёные, работающие в Тольяттинском государственном университете.

«За нашими исследованиями следят в Китае и Канаде»


Вера ВАХНИНА, заведующий кафедрой «Электроснабжение и электротехника» ПГУ, доктор технических наук, профессор:

— Я в науку пришла после окончания Тольяттинского политехнического института. В 1983 году меня пригласили инженером в лабораторию вуза. Занимались мы тогда электро-мобильями. Затем перешла работать на кафедру «Электроснабжение промышленных предприятий» (сейчас кафедра «Электроснабжение и электротехника». — Прим. ред.). Была ассистентом, старшим преподавателем, а с 2005 года являюсь завкафедрой. Защитила в 2000 году кандидатскую, в 2013 году докторскую диссертацию.

В технических науках всегда было мало женщин. Однако времена меняются. Я являюсь членом двух диссертационных советов — в Московском энергетическом институте (МЭИ) и в Саратовском государственном техническом университете. Девушек на защиту кандидатских диссертаций по электротехнологической тематике выходит всё больше — это практически каждая третья защита. Более того, председателем одного из диссертационных советов в МЭИ является женщина. Отмечу, что защищаются девчонки блестяще — наверное потому, что ответственно подходят к защите, не оставляя всё на последний момент, как часто бывает у юношей.

Сейчас на кафедре «Электроснабжение и электротехника» мы преимущественно занимаемся изучением влияния возмущений космической погоды (геомагнитные бури) на функционирование электроэнергетических систем. В России наш коллектив был первым, взявшимся за эту тему. Мы плотно работаем с Институтом физики Земли Российской академии наук. А недавно я получила неожиданный подарок от коллег из Канады. Оказывается, за нашими исследованиями, нашими публикациями следят за рубежом — учёные из Китая, Канады, США знают о Тольяттинском госуниверситете, о кафед-

Научный феминизм

11 февраля отмечается Международный день женщин и девочек в науке. Химия, металлургия, компьютерное моделирование, биотехнологии, электроэнергетика — нет ни одной научной области, которая бы не покорила женщин. Представительницы прекрасного пола возглавляют научные лаборатории, заведуют кафедрами, защищают кандидатские и докторские диссертации, проводят уникальные научные эксперименты.

Факт!

Международный день женщин и девочек в науке (International Day of Women and Girls in Science) учреждён резолюцией Генеральной ассамблеи Организации Объединённых Наций в декабре 2015 года. Отмечается ежегодно 11 февраля (впервые в 2016 году). Цель праздника — продвигать гендерное равенство, поощрять женщин раскрывать свой потенциал в качестве исследователей и новаторов и поддерживать их.

ре «Электроснабжение и электротехника». Правда, у канадцев возникла небольшая путаница: они посчитали, что Тольятти — это город в Италии. Конечно, были приятно удивлены, что исследования по влиянию геомагнитных бурь на энергосистемы проводят в России и что в научном коллективе есть женщина.

Впрочем, я никогда не делила науку по гендерному признаку. Когда в 2005 году я впервые проходила выборы заведующего кафедрой, **Сергей Фёдорович Жилкин** — тогда ректор ТГУ — спросил: «Как вы будете руководить мужским коллективом на кафедре?» А я даже не думала, что буду возглавлять коллектив, в котором одни мужчины. Я общалась с ними как учёный, как партнёр, как соавтор научных работ. И никогда не думала, что электротехника и электроснабжение — это не мои направления работы. Я всем говорию, что наука — тётка жёсткая. Нужно решать сразу: либо ты с ней по жизни идёшь, делаешь и приходишь к успеху, либо сразу уходишь. Чтобы был результат, науке нужно отдавать большую часть времени.

«Наука — это образ жизни»


Светлана ВЕРШНИНА, директор института права, доктор юридических наук, доцент:

— Честно говоря, никогда не делила науку на мужскую и женскую. Есть просто системное мышление, логика рассуждений, без которых в науке невозможно продвигаться вперёд ни мужчине, ни женщине. Для меня наука — это образ жизни. Я могу

несколько дней не заниматься исследованием проблемы, но постоянно держу в уме задачу, которую необходимо решить. К примеру, слушаю новости или смотрю передачу и отмечаю для себя: «Да, этот аргумент нужно использовать в обосновании того или иного тезиса». По сути, обдумываю проблематику всегда, выходных не бывает. А найдя решение, могу просидеть за подготовкой статьи восемь-десять часов.

Будучи студенткой юридического факультета Кыргызского государственного университета, я мечтала работать в прокуратуре. На четвёртом курсе стала призёром Всесоюзной студенческой олимпиады и получила от вуза целевое направление в аспирантуру. Поступила и в 1991 году даже прошла предзащиту — писала диссертацию по трудовому праву. Однако после распада СССР мы с мужем были вынуждены переехать из Киргизии в Россию, в Тольятти. Пришлось изменить сферу своих научных интересов, и под руководством научного руководителя, профессора **Семёна Абрамовича Шейфера** (1924—2017, известный в России и за рубежом специалист в области уголовно-процессуального права, заслуженный юрист РФ, доктор юридических наук. — Прим. ред.), в 1998 году я защитила кандидатскую диссертацию уже по уголовно-процессуальному праву, затем была докторская диссертация, которая защищена в 2018 году. Параллельно с научной работой занималась практической деятельностью, сначала в качестве следователя, а затем как адвокат. С 2010 года я занимаюсь исключительно наукой и преподаванием в нашем вузе.

Я автор более 60 научных работ, четырёх монографий. Шесть лет являюсьосто-

янным экспертом Комитета Совета Федерации РФ по конституционному законодательству и государственному строительству. В состав экспертов меня пригласили, ориентируясь на результаты моих научных исследований, опубликованных в научных журналах. Ещё одна моя маленькая победа — в 2022 году в повестку работы комитета Совета Федерации РФ впервые включены предложенные мною вопросы, направленные на совершенствование правового регулирования применения задержания и заключения под стражу в уголовном судопроизводстве.

«Без знания художественной литературы в науке невозможно состояться»


Лариса ГОРИНА, директор института инженерной и экологической безопасности ТГУ, доктор педагогических наук, профессор:

— В науке я с 1990-х годов, со времён учёбы в аспирантуре, куда поступила после окончания автомобильного факультета Тольяттинского политехнического института. Занималась изучением акустики. Наука для меня — это и творчество, и созидание. Это и ответственность как учёного за свои слова, за результаты исследований, за их статусность и необходимость, за их презентацию общественности.

Говорят, что наука отнимает много времени. Нет! Потому что человек, который занимается наукой, он в науке всегда. Он читает лекции студентам с научной точки зрения. Пишет статьи с научной точки зрения. Читает литературу (даже художественную) с научной точки зрения. Если человек зашёл в науку, то он в

Кстати...

В календаре есть ещё один праздник, который отмечают женщины-учёные. Во второй вторник октября (в 2022 году это 11 октября) в мире празднуют День достижений женщин в науке, технологиях, инженерии и математике или коротко — День **Ады Лавлейс**. Он назван в честь графини Ады Лавлейс (дочери поэта **Джорджа Байрона**), которая в начале XIX века описала первую вычислительную (аналитическую) машину. Она же впервые использовала в своей научной работе термины «рабочая ячейка», «цикл», «распределяющая карта». Графиню Лавлейс называют первым в мире программистом. В её честь назван один из языков программирования.

ней живёт. Нет такого, что ты где-либо вне науки. Учёный — это наука всегда и во всём.

Нет в науке и гендерного деления. И женщина, и мужчина могут быть абсолютно успешными в науке. Наука — для всех. Чтобы добиться успеха на научном поприще, конечно, нужны определённые тип мышления и черты характера. Прежде всего, это сосредоточенность, внимание к деталям, наблюдательность и оптимизм, чтобы принимать любые научные результаты. Важно иметь хорошее стартовое образование, чтобы любую информацию переосмыслить, применить нестандартные методы, перевернуть привычные взгляды. Вообще бесценны люди, которые пришли в науку с широким кругозором, что предполагает и знания по общим дисциплинам, и глубокую начитанность. Я уверена, что даже в технических науках невозможно состояться без художественной литературы.

Способность анализировать, критическое мышление, желание изменить, информированность и образованность, как предметная, так и социальная, а также умение подбирать команду, вдохновлять и мотивировать людей, нести ответственность за слово и результаты — вот что важно для современного учёного. Есть ещё одна составляющая успешности в науке — способность предвидеть изменения, предугадывать, куда будет двигаться прогресс, что будет востребовано в мире. 20 лет назад я взялась за изучение и оценку рисков на производстве. Тогда техносферная безопасность многим казалась чем-то призрачным, далёким. А что мы видим сейчас? Оценка, анализ, управление рисками на предприятиях, промышленная безопасность — это отдельное и весьма востребованное направление научной деятельности. И мы в своё время уловили этот тренд.

■ Ирина ПОПОВА

Это интересно!

В 1911 году в Российской империи женщинам законодательно разрешили получать высшее образование и делать карьеру в науке.



Молодая наука

Николай Спиридонов: «Быть учёным – круто!»

С этим проектом Николай побеждал на региональных и всероссийских конкурсах, добывая гранты для его финансирования. Сегодня аспирант является соавтором патента «Устройство для ручной ультразвуковой сварки полимерных материалов», продолжая в команде учёных ТГУ работать над развитием проекта. О самом важном опыте в жизни и о том, к чему должен быть готов молодой учёный, Николай Спиридонов рассказал в интервью «Тольяттинскому университету».

«Там я понял, зачем мне наука»

– Николай, вы планировали заниматься наукой, когда поступали в ТГУ?

– Даже не предполагал. Меня просто пригласили в проект как толкового парня, предложили попробовать. Я ничего не знал об ультразвуке, а тем более о том, что его можно использовать при сварке полимеров. Александр Сергеевич Селиванов и Сергей Викторович Мурашкин рассказывали и обучали тому, что и как делать. На тот момент команда проекта занималась вопросами разработки оборудования и технологий ультразвуковой сварки полимерных материалов в условиях массового производства.

С технической точки зрения нужно было обеспечить достаточно высокую надёжность работы оборудования. А с научной – решить вопрос стабильности выхода резонансной частоты работы системы в условиях быстрогодействующего процесса (ультразвуковая сварка должна была укладываться в цикл 0,5 секунда) при большом количестве возмущающих факторов. Меня тогда практически сра-

Аспирант кафедры «Нанотехнологии, материаловедение и механика» института машиностроения ТГУ Николай Спиридонов называет себя инженером-сварщиком, хотя за его спиной уже шесть лет научной работы. Ещё второкурсником, в рамках проектной деятельности, он пришёл в проект по исследованию и разработке технологий и оборудования для ультразвуковой сварки полимерных и нетканых материалов, став вскоре его важной боевой единицей.



■ Путёвку в науку аспиранту ТГУ Николаю Спиридонову дала iВолга

зу «бросили в поля» и включили в выполнение работы по хоздоговорной теме.

Признаюсь честно, в первый год работы был период, когда я уходил из проекта. Я не понимал, зачем мне это нужно и кем я буду. Думаю, во многом это настроение было вызвано тем, что я не смог выиграть в программе грантов «УМНИК-2016», где представлял проект. У меня опустились руки. Именно в это смутное время мой научный руководитель предло-

жил мне поехать на iВолгу. «Там ты разберёшься в себе», – сказал он. Так и вышло.

– И что же произошло на iВолге?

– Там я понял, зачем мне наука. Я общался с менторами, общался с ребятами, которые тоже занимаются наукой, слушал истории о том, как монетизируются научные разработки. Я вдруг понял, что быть учёным – круто! Ты не просто сидишь в лаборатории и тихонько корпишь над какой-то проблемой. Нет, ты вносишь вклад в мировые научные достижения. Уезжая с iВолги, я уже понимал, что нужно делать. Вскоре после возвращения подал новую заявку на участие в УМНИКе, и на этот раз нам был одобрен долгожданный грант. Это была очень важная победа. Мы получили финансирование, которое послужило толчком к дальнейшему развитию проекта.

– За прошедшие шесть лет вы представляли проект на всевозможных научных форумах и конкурсах. Какой из них стал самым крутым для вас опытом?

– Раз в год проводится Open Innovation Startup Tour, когда представители Сколково отсматривают инновацион-

ные проекты по разным городам России. В 2018 году на стартап-туре в Ульяновске я впервые встретился с ментором от Сколково Олегом Баранником. Когда, презентуя проект, я стал говорить об инвестициях, он мне сказал: «Нет, Коля, тебе нужны не инвестиции, а партнёры, которые знают, как твой проект вывести на рынок. Тебе нужно начинать активно предлагать комплексы, тогда у тебя и появятся средства для дальнейшего развития проекта». Это был один из самых ценных советов, которые я получил.

После регионального стартап-тура в Ульяновске меня пригласили в Сколково на Startup Village. Это крупнейший в России конкурс инновационных проектов, на который приехали серьёзные инвесторы. Я увидел, каким должно быть качество презентации, качество спича. Понял, куда нам надо стремиться и на какой уровень замативаться.

В перспективе – робот

– На каком этапе проект находится сейчас?

– Сегодня мы выходим на подготовку серийного образца. Почти все детали для первых комплексов были спроектированы уникальными, поэтому нам приходилось практически каждую деталь самим делать на станках. Этап серийного образца для нас означает, что мы сможем собрать установку из стандартных деталей, которые есть в любом магазине. За исключением действительно уникальных, но и в отношении их будем стремиться к тому, чтобы они были простыми в изготовлении. Всё это позволит нам ускорить процесс сборки комплексов. Уже сейчас колебательная система и корпус «пистолета» у нас предсерийного образца. Так же как генератор, к которому осталось подобрать корпус. Параллельно мы ведём работу над созданием полуавтоматического, а в последующем и роботизированного комплекса.

– Кроме пластика, комплекс может производить сварку других материалов?

– Пока совершенствуем работу с пластиком, тем более что в этом направлении есть белые пятна. Пластик ведь тоже совершенствуется, появляются новые его виды. Например, есть так называемые инженерные пластики, созданные на основе привычного полиамида с добавлением различного рода наполнителей, таких как углеволокно или стекловолокно. Один из заказов, который поступил к нам, был связан с инженерным пластиком «Техномид». Это стеклонаполненный полиамид. При сварке изделия из него по замкнутому контуру мы столкнулись с образованием в соединении пор, которые снижали прочностные характеристики. При том что пластик не склонен к их образованию в принципе. Опытным путём пришли к тому, что избежать образования пор можно, если при подаче ультразвука во время сварки увеличивать давление по определённому алгоритму. Однако главный вопрос остался пока без ответа. Мы знаем, как избежать пор, но не знаем, почему они образуются. Возможно, ответив на этот вопрос, мы сможем предложить более оптимальное решение проблемы или даже дать универсальные рекомендации, как избежать образования пор во всех разновидностях стеклонаполненного пластика.

Бесконечный вопрос «почему?»

– С позиции молодого учёного дайте совет ребятам, которые, возможно, стоят на перепутье. Как понять, стоит ли человеку заниматься наукой? Кто здесь приживается?

– Приживаются те, кто готов дойти до сути. В каком-то смысле учёные похожи на детей, которые бесконечно задают вопрос «почему». Только задают они его прежде всего себе. И сами же ищут на него ответ.

– К чему должен быть готов молодой учёный?

– К тому, что придётся много учиться. Помню, в первый же день, когда я пришёл в проект, мне дали 16-гигабайтную флешку, забитую информацией об ультразвуке. Мне всё предстояло перелопатить. Голова кипела, но это часть работы учёного.

– Как добиться первых успехов?

– На первых этапах всё зависит от наставника. Кроме того, важна команда. В одиночку очень тяжело добиться успеха. Так что если нет хорошего научного руководителя, его нужно найти. Если нет команды, её можно создать. Но без желания и трудолюбия в науке делать нечего.

■ Елена СУПОНЬКИНА

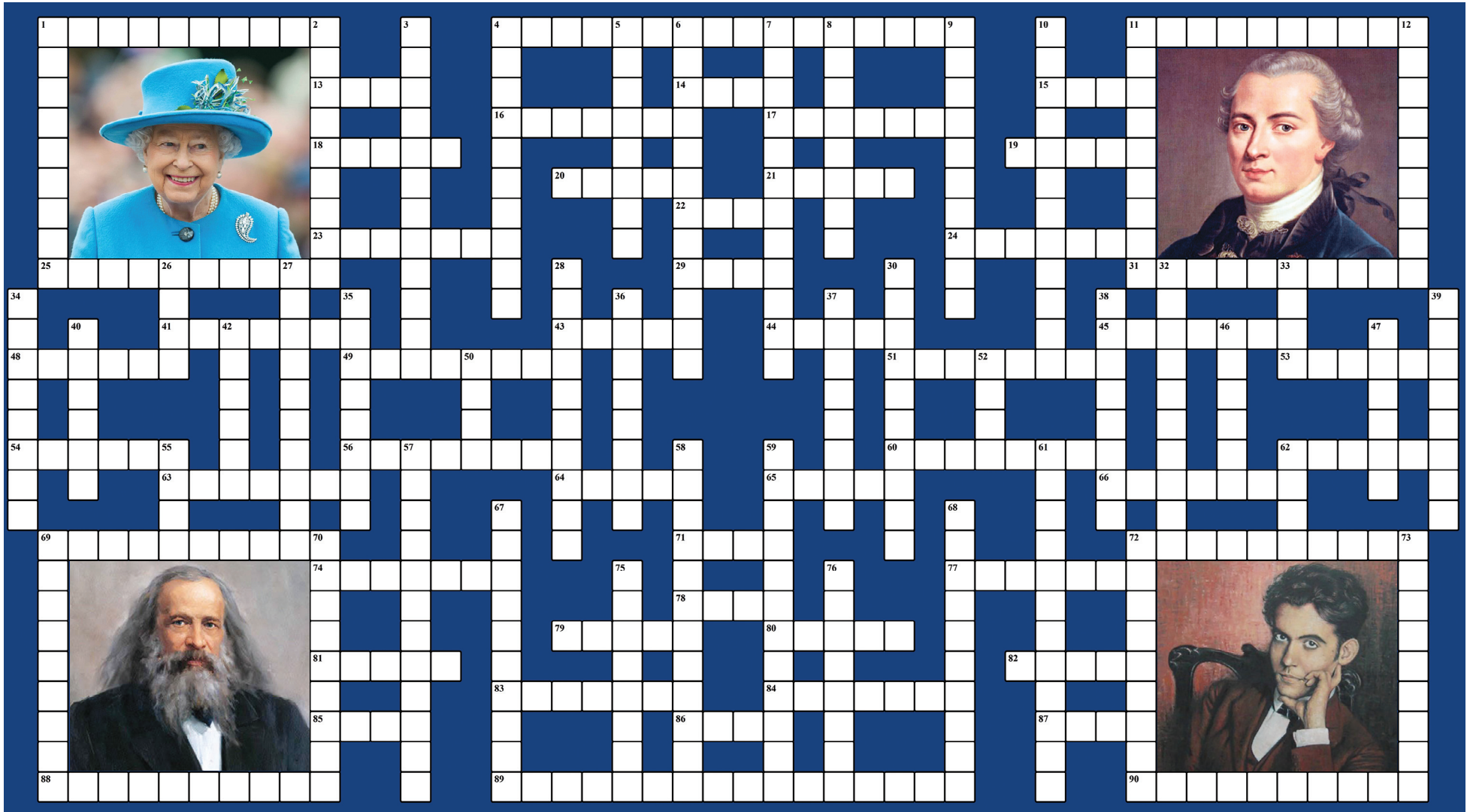
Быстрый, надёжный, безопасный

Разработанный в ТГУ комплекс для ручной ультразвуковой сварки полимерных материалов представляет собой «пистолет», состоящий из корпуса и ультразвуковой колебательной системы. В ней использован особый волновод, имеющий высокую амплитуду колебаний, за счёт чего сокращается время сварки. В свою очередь способ крепления в корпусе колебательной системы – с помощью специальных колец – позволяет снизить вредное воздействие ультразвуковых колебаний на человека, работающего с устройством. Ещё одной отличительной особенностью установки является использование в качестве преобразователя ультразвука магнестриктора, способного стабильно работать при длительных циклах нагрузки.

Комплекс применяется на производящих автокомпоненты предприятиях в Тольятти, Нижнем Новгороде и Ижевске. Создатели конструкции устройства – директор института машиностроения ТГУ Александр Селиванов, доцент кафедры «Нанотехнологии, материаловедение и механика» ТГУ Сергей Мурашкин, аспирант института машиностроения ТГУ Николай Спиридонов.

Кроссворд

Разгадай науку



По горизонтали:

1. Научный труд, посвящённый исследованию одной темы. **4.** Литъё, резание, штамповка, сварка одним словом. **11.** Изданное научное произведение. **13.** Единица измерения объёма. **14.** Химический элемент, впервые охарактеризованный Антуаном Лавуазье. **15.** Река на Дальнем Востоке, мост через которую изображён на купюре номиналом 5000 рублей. **16.** Процесс установления и развития контактов между людьми. **17.** Палочковидная бактерия. **18.** Устойчивая общность людей, проживающих на одной территории и общающихся на одном языке. **19.** «Ёмкость» для письменных принадлежностей. **20.** Метод культивирования микроорганизмов. **21.** Испанский поэт, драматург и художник. **22.** Сплав железа с алюминием и никелем. **23.** Буква греческого алфавита. **24.** Специалист, изучающий прошлое. **25.** Русский учёный, создатель биогеохимии. **29.** Природная минеральная краска желтоватого оттенка. **31.** Прежнее название города Тольятти. **41.** Южноафриканское млекопитающее – поедатель скорпионов. **43.** Цитрусовый гибрид помело и грейпфрута. **44.** Боевое отравляющее вещество, названное по имени города,

близ которого было впервые применено. **45.** Штамм коронавируса SARS-CoV-2. **48.** Живой организм, переживший несколько геологических эпох. **49.** Последовательность действий. **53.** Скопление водяных капель в атмосфере. **54.** Документ о цифровизации образовательного пространства, инициированный Тольяттинским государственным университетом в 2019 году. **56.** Итальянский химик, фамилия которого названа константа, равная количеству атомов или молекул в одном моле вещества. **60.** Научный сотрудник. **62.** Советский физик, лауреат Нобелевской премии «за фундаментальные изобретения и открытия в области физики низких температур». **63.** Форма практических занятий в вузе. **64.** Оптический квантовый генератор. **65.** Архитектор, автор многих построек в Санкт-Петербурге. **66.** Начальная стадия жизни лягушки. **69.** Специалист, занимающийся систематизацией документов, закрепляющих право на изобретение. **71.** Болотное полезное ископаемое. **72.** Процедура подтверждения уровня знаний или квалификации. **74.** Острое нарушение мозгового кровообращения. **77.** Специалист с высшим техническим образованием. **78.** Изо-

лированное помещение для размещения больного. **79.** Шаблонное выражение. **80.** Тип кузова. **81.** Город в КНР, где впервые выявлена вспышка коронавируса SARS-CoV-2. **82.** Сильная буря. **83.** Крупнейший остров в южной части Японии. **84.** Вещество для ароматизации воздуха. **85.** Деловая часть мегаполиса. **86.** «Светящаяся» аквариумная рыбка. **87.** Высокотоксичный горючий газ. **88.** Путь движения объекта. **89.** Вывод инновационного продукта на рынок. **90.** Почётное обращение к монарху.

По вертикали:

1. Знаменитый русский учёный, открывший периодический закон химических элементов. **2.** Советский математик, один из основателей школы математической кибернетики в СССР. **3.** Врач, специализирующийся на лечении заболеваний сердца оперативным путём. **4.** Вселенная. **5.** Человеческая индивидуальность. **6.** Здание для наблюдений за звёздами. **7.** Процесс восстановления после болезни. **8.** Теория ведения скоротечной войны. **9.** Полярная область Земли. **10.** Устойчивое словосочетание. **11.** Наблюдаемое вследствие вращения Земли изменение положения звёзд. **12.** Город Золотого коль-

ца России, где некоторое время жил и работал основоположник русской научной педагогики Константин Ушинский. **26.** Птица из отряда голенастых, олицетворение заботы о родителях. **27.** Отступление от общего правила. **28.** Гражданин мира. **30.** Обмен веществ. **32.** «Тройственный союз» в Древнем Риме. **33.** «Пустая» пара в расписании. **34.** Порядок подчинения низших должностей высшим. **35.** Нормативно-технический документ, устанавливающий требования к производственным процессам. **36.** В научной работе – утверждение, предполагающее доказательство. **37.** Предприятие, где была изготовлена ракета-носитель «Восток», которая вывела на орбиту космический корабль с Юрием Гагариным. **38.** Вещество, наносимое на поверхность изделия, например, для защиты от коррозии. **39.** Немецкий издатель, в коллаборации с которым петербургский типограф Илья Ефрон выпустил энциклопедический словарь. **40.** Оболочка на поверхности лёгких. **42.** Нарушение целостности земной поверхности. **46.** Набор скорости. **47.** Металл, сплавы на основе которого учёные НИИ прогрессивных технологий ТГУ разрабатывают для создания биорезорбируе-

мых (способных растворяться в организме человека) имплантатов. **50.** Несущая система автомобиля. **52.** Вымершая птица с острова Маврикий. **55.** Путешественник за золотым руном. **57.** Враждебное отношение к науке, мракобесие. **58.** Плазменный выступ в солнечной короне. **59.** Специалист высокой квалификации. **61.** Процедура подтверждения соответствия образовательной деятельности вуза установленным требованиям. **62.** Немецкий философ с категорическим императивом. **67.** Вещество, подавляющее жизнедеятельность болезнетворных микроорганизмов. **68.** Нарушений пропорций, несообразность. **69.** Программа стратегического академического лидерства, участником которой с 2021 года является ТГУ. **70.** Публичное обсуждение вопроса, обмен мнениями. **72.** Мифический русский крепостной, якобы создавший первый в Российской империи велосипед. **73.** Идолопоклонничество. **75.** Сосредоточенность мыслей, направленность восприятия на конкретный объект. **76.** Разложение вещества под воздействием воды с образованием новых соединений.

■ Составил
Кирилл ТУРУТИН

Персона

Где находить ресурсы для нового

В Тольяттинском государственном университете (ТГУ) выступит Леонид Клейн. Бизнес-лектор, филолог, просветитель, писатель и радиоведущий прочтёт лекцию «Художественный образ как главное топливо любых инноваций и изобретений».



■ Бизнес-лектор Леонид Клейн расскажет тольяттинцам, как на страницах книг найти «топливо» для творчества

Чтобы что-то реализовать, надо сначала придумать. Процесс придумывания, изобретения — это всегда творчество. Работают воображение и опыт. «Новое» — это всегда часть «старого». Без учёта предыдущей традиции невозможно двигаться вперёд. Пи-

сатель пишет книгу из тех слов, что уже есть в языке,

учитывая и помня, что было написано до него. И тем не менее он создает НОВОЕ. Как? Как высекается эта новизна? Можно ли отследить «дорожную карту» созданного текста? Где грань между цитатой, правильно усвоенной традицией и новым авторским словом?

Об этом слушателям Тольяттинского госуниверситета и расскажет Леонид Клейн. Его авторские лекции предназначены для тех, кто

давно вырос из школьной программы и хочет заново открыть для себя большую литературу.

Выступления Леонида Клейна построены по принципу литературоведческого психоанализа, они помогают слушателям открыть новые актуальные смыслы в знакомых текстах, лучше понять себя, современные события и процессы. На материале русских классиков Леонид Клейн рассматривает самые неожиданные на первый взгляд темы — лидерство, управленческие практики, инновации, бизнес. Но в его переосмыслении классические

тексты представляются более яркими и убедительными, чем бизнес-литература и истории успеха мировых корпораций.

Лекция «Художественный образ как главное топливо любых инноваций и изобретений» в Тольяттинском госуниверситете состоится **18 февраля 2022 года** в актовом зале главного корпуса (Тольятти, ул. Белорусская, 14), начало в 10:10.

Молодёжный медиахолдинг ТГУ «Есть Talk!» будет вести прямую трансляцию лекции во «ВКонтакте».



Фундаментальный вклад

Об отраслях права в 12 томах

Доктор юридических наук, профессор Тольяттинского госуниверситета **Рудольф Хачатуров** выступает против создания экзотических отраслей права. В монографии «Формирование и развитие отраслей права в исторической и современной правовой реальности России», созданной коллективом авторов под его руководством, он чётко разграничивает традиционные отрасли права и модные правовые тренды.

Рудольф Хачатуров называет тему монографии актуальной для современной России. В юридической литературе насчитывается более 60 новых отраслей права, которые созданы авторами искусственно. Например, юристы рассуждают о детском праве, артистическом праве, спортивном праве и прочих. Такое количество элементов разрушает структурную систему права.

— Этот беспредел формирования выдуманных или экзотических прав критикуется в первом томе монографии, — комментирует Рудольф Хачатуров. — Порой трудно объяснить обилие новых отраслей права. Я беседовал с

одним автором, интересовался у него: откуда он взял название отрасли права, о которой пишет. В ответ услышал: «Я защитил по данной отрасли права диссертацию». Но это не аргумент!

12-томная монография «Формирование и развитие отраслей права в исторической и современной правовой реальности России» выходит в издательстве «Юрлитинформ». Издано уже восемь томов. Они посвящены экологическому (том 2), трудовому (том 3), финансовому (том 4), гражданскому (том 5), конституционному (том 6), семейному (том 7), административному (том 8) праву. Первый том раскрывает теоретико-методологические аспекты образования отраслей права. Среди его авторов: доктор юридических наук, профессор Московского государственного юридического университета имени О.Е. Кутафина **Юлия Грачёва**; доктор юридических наук, кандидат исторических наук, профессор кафедры гражданского права и процесса Нижегородской академии МВД России **Алексей Демичев**; доктор юридических наук, профессор кафедры теории государства и права Московского государственного юридического университета

имени О.Е. Кутафина **Тимофей Радько**; доктор юридических наук президент МОО «Межрегиональная ассоциация теоретиков государства и права» **Сергей Комаров**; доктор юридических наук завкафедрой теории права и сравнительного правоведения Российского государственного гуманитарного университета **Людмила Глухарева**; доктор юридических наук, профессор кафедры теории и истории государства и права Санкт-Петербургского юридического института Университета прокуратуры РФ **Илья Честнов**; доктор юридических наук, профессор, первый проректор Российской академии адвокатуры и нотариата **Розалина Шагиева** и другие.

В 2022 году будут изданы ещё четыре тома издания, посвящённые уголовному (том 9), уголовно-процессуальному (том 10), уголовно-исполнительному (том 11) и гражданско-процессуальному (том 12) праву.

Параллельно Рудольф Хачатуров завершает формирование авторского коллектива, с которым планирует работать над новым многотомником — «Академическое собрание трудов по общей теории государства и права: в 55 томах». Профессор ТГУ является руководителем авторского коллектива и редактором издания. Первые тома будут представлены в «Юрлитинформ» в этом году. Все тома будут опубликованы до конца 2024 года.



■ Профессор ТГУ Рудольф Хачатуров готовит к изданию 55-томник «Академическое собрание трудов по общей теории государства и права»

Профессор Рудольф Хачатуров имеет солидный опыт работы над многотомными изданиями. Так, в 2020 году в Екатеринбурге вышла «Энциклопедия юридическая в 15 томах». В ней отражены термины, категории и правовые положения, известные науке, законодательной и правоприменительной практике, а также представлены все юридические дисциплины и отрасли российского, зарубежного и международного права, даётся характеристика правовых систем более 100 стран и информация об учёных-правоведах.

В 2012–2018 гг. в издательстве «Юрлитинформ» вышло учебно-научное издание «Памятники российского права в 35 томах» (под общей редакцией профессора Рудольфа Хачатурова), в котором освещается российская законодательная деятельность от Древней Руси до СССР.

По вертикали: 1. Мена-
деев. 2. Яковлевский. 3.
Карачокин. 4. Мироза-
нин. 5. Аничин. 6. Обер-
ватория. 7. Реабилитация.
8. Банкротство. 9. Антарктика.
10. Фразеологизм. 11. Па-
рамакс. 12. Ярославль. 26.
Аист. 27. Исключение. 28.
Космополит. 30. Методо-
лизм. 32. Триумфизм. 33.
Окно. 34. Непрехит. 35.
Стандарт. 36. Типогра. 37.
Проросс. 38. Покрытие.
39. Брокгауз. 40. Плева. 41.
42. Разом. 46. Разом. 47.
Мантин. 50. Рама. 52. Аво.
55. Ясов. 57. Обскурра-
низм. 58. Протуберанец. 59.
Профессия. 61. Аккре-
Алания. 62. Кант. 67. Ан-
тибиолог. 68. Асимметрия.
69. Приоритет. 70. Аукс-
сия. 72. Атрамов. 73.
Язычество. 75. Внимание.
76. Липовиз.

Отвечы на кроссворд,
опубликованный на стра-
нице 11:
1. Мо-
нография. 4. Метаморфа-
бота. 11. Публикация. 13.
Литр. 14. Сера. 15. Амур.
16. Обществен. 17. Батина.
18. Натив. 19. Пена. 20.
Посв. 21. Лорка. 22. Анни.
23. Лисов. 24. Историк.
25. Вернадский. 29. Охра.
31. Ставрополь. 41. Сур-
ка. 43. Святити. 44. Иприт.
45. Омикрон. 48. Ревакт.
49. Алгоритм. 51. Акаде-
мик. 53. Обвако. 54. Хар-
тия. 56. Авогардо. 60. Ла-
боратория. 62. Капша. 63. Се-
минария. 64. Лазер. 65. Рос-
т. 66. Икрияка. 69. Латен-
тове. 71. Торф. 72. Ате-
стация. 74. Ингуар. 77.
Инженер. 78. Бокс. 79.
Капше. 80. Сера. 81.
Ухань. 82. Штрм. 83. Оки-
нава. 84. Орант. 85. Си-
ти. 86. Неон. 87. Лиан. 88.
Траектория. 89. Комер-
циализация. 90. Велче-

Наименование (название) издания:
«Тольяттинский университет»
■ Главный редактор И.Г. Попова
■ Шеф-редактор Елена Супонькина
■ Дизайн, вёрстка Елена Симанькина
■ Фотокорреспондент Артём Чернявский
■ Корректор Кристина Дарницына

УНИВЕРСИТЕТ
УЧРЕДИТЕЛЬ — ТГУ
Адрес издателя: 445020, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Белорусская, 14.
Отпечатано ООО «Оптима-Принт», 443114, Самарская область,
город Самара, Кирова пр-т, дом 387, пом. 3.
Тел./факс (846)977-75-00. Факс 0346

Газета зарегистрирована управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Самарской области.
Рег. номер ПИ № ТУ63 00440 от 23.04.2012 года.
За содержание текстов рекламных объявлений редакция ответственности не несёт.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей.

Еженедельник. Выходит по средам, в течение учебного года.
Тираж — 4000 экз. Распространяется бесплатно.
Предпечатная подготовка и тиражирование осуществляются ООО «Оптима-Принт».
Адрес редакции: 445020, Самарская обл., г. Тольятти,
ул. Белорусская, 14, каб. 203. Тел. 53-95-95. www.tits.ru
E-mail: gazeta@tits.ru