



Глубокоуважаемые коллеги!

Дорогие друзья!

Сердечно поздравляю вас с Днём российской науки!

Это событие мы с полным правом можем назвать своим профессиональным праздником.

Давно прошли те времена, когда суть высших учебных заведений сводилась к педагогической и воспитательной работе. Современные университеты — это многофункциональ-

ные образовательные, научно-исследовательские, инжинирингово-консалтинговые и экспертные центры, определяющие вектор развития города и региона, в котором находятся. университет сегодняшнего дня — это совокупность самых разных мнений и личностей, у каждой из которых свои устремления. Но в то же время Университет — это некое единство целей и задач. И как невозможен его успех без успехов и побед каждого из нас, так и личный успех и достижения каждого в отдельности невозможны без поддержки университета в целом.

Тольяттинский государственный университет — подтверждение этой аксиомы. Со дня основания ТГУ является системообразующим вузом для ряда отраслей промышленности, в которых ведущая роль принадлежит Самарской области и Поволжью, и выступает не только в качестве поставщика квалифицированных кадров, но и как инновационный центр, создающий и внедряющий в производство высокотехнологичные разработки.

В создании вокруг ТГУ такой репутации лежат десятилетия подвижничества, самоотверженного, энергичного и продуктивного труда всего кол-

лектива вуза. Выражаю вам, глубокоуважаемые коллеги, искреннюю благодарность за верность профессии и неустанный труд в деле приумножения научного потенциала Тольяттинского государственного университета! От всей души желаю в юбилейный для нашего общего дома год достичь новых творческих успехов, сделать выдающиеся открытия и найти оригинальные решения насущных задач во славу российской науки! Удачи вам во всех начинаниях, крепкого здоровья и благополучия!

С праздником!

Искренне ваш, Михаил М. КРИСТАЛ

Высокие технологии

Инновации в медицине

Разработанные в Тольяттинском государственном университете (ТГУ) проекты медицинской направленности нашли стратегического инвестора в лице ОАО «Роснано». Для ТГУ это новый опыт привлечения по сути венчурного инвестора на финансирование высокотехнологичных производств.

Созданный в 2015 году «Нанотехнологический центр Самарской области» — один из региональных центров Фонда инфраструктурных и образовательных программ ОАО «Роснано». Цель их создания — формирование технологической инфраструктуры, способствующей развитию нанотехнологических компаний на различных этапах их существования. Конкретная задача региональных наноцентров — поиск прорывных технологий и создание бизнеса, который сможет вывести на рынок новый продукт на их основе.

Принципиальными отличиями наноцентра от других организаций по поддержке инновационного бизнеса, по словам генерального директора ООО «Нанотехнологический центр Самарской области» **Олега Сурнина**, являются, во-первых, их довольно узкая специализация — в предложениях должна быть наносоставляющая.

■ Окончание на 7 стр.

Форум

ТГУ собрал ведущих учёных



Тольяттинский государственный университет (ТГУ) с 31 января по 6 февраля проводит в Самарской области **Неделю материаловедения при участии одних из самых публикуемых учёных России в этой области, а также молодых исследователей. Основная особенность этих мероприятий — возможность молодым учёным представить устно свои доклады на суд маститых учёных.**

Неделя материаловедения включает в себя два главных мероприятия — VII Международную школу «Физическое материаловедение» с элементами научной школы для молодёжи и XXIII Уральскую школу металлургов-термистов «Физическое материаловедение сталей и сплавов», посвящённую 100-летию со дня рождения профессора **А.А. Попова**.

■ Окончание на 2 стр.



Тревел-гранты

Конкурс тревел-грантов среди студентов ТГУ проводится всего два года. Однако уже сегодня становится очевидным, что это серьёзная поддержка университета и хорошее подспорье для талантливых студентов, с удовольствием постигающих азы науки.

Тревел-гранты-2015 — это:

- 40 участников-студентов, получивших возможность повысить свой научный и профессиональный уровень;

- 17 научных мероприятий всероссийского, регионального уровня, которые посетили получатели тревел-грантов;

- 9 городов России: Москва, Санкт-Петербург, Саранск, Обнинск, Казань, Уфа, Курск, Нижний Новгород, Воронеж и Новосибирск.

Участие в конкурсе на получение тревел-грантов — это возможность побывать на различных научных мероприятиях, выступить с докладом, получить опыт публичных выступлений, дополнительные знания по предмету своего исследования, посетить лекции и мастер-классы от ведущих учёных и просто познакомиться с интересными людьми из других городов. Победители конкурса приобретают уникальный опыт работы в проектах, практикуются в своих знаниях и умениях.

В результате научных турне студенты ТГУ стали обладателями многочисленных дипломов победителей и сертификатов участников, опубликовали свои статьи и в целом достойно представили наш вуз на всероссийском уровне.

Кредо

АЛЕКСЕЙ ВИНОГРАДОВ: «МИССИЯ УЧЁНОГО — СОЗДАВАТЬ НОВОЕ ЗНАНИЕ»

Около 20 лет Алексей Виноградов жил и работал в Японии, в японских вузах, в последние годы — в университете города Осака. Родом он из Тольятти. В 2010 году вернулся в родной город, в Тольяттинский государственный университет в статусе официально признанного ведущего учёного, научного руководителя лаборатории «Физика прочности и интеллектуальные диагностические системы», а в дальнейшем заместителя директора НИИ прогрессивных технологий ТГУ.

Лаборатория создана на основе мегагранта, который ТГУ выиграл в 2010 году, став победителем первого в Рос-

сии конкурса грантов для государственной поддержки научных исследований под руководством ведущих учёных в российских вузах.

Пять лет — период значительный. За эти годы Виноградову и его научному коллективу удалось совершить качественный скачок, прорыв в мировую науку. Лабо-

ратория оснащена самой современной техникой, сформировалась команда, в которой более половины молодых сотрудников. Уникальные проекты лаборатории реализуются благодаря коллективному интеллекту и профессионализму.

■ Окончание на 6 стр.



Форум

ТГУ собрал ведущих учёных

■ Окончание.
Начало на 1 стр.

Стоит отметить, что обе Школы поддержаны грантами Российского фонда фундаментальных исследований и Российским научным фондом. Для участия в Школах зарегистрировались более 300 человек из шести стран мира, которые прислали свыше 250 докладов.

Участники недели — это, в первую очередь, шесть высокоцитируемых учёных — **Ростислав Андриевский** (Черноголовка), **Геннадий Салищев** (Белгород), **Виталий Хоник** (Воронеж), победители мегагрантов по постановлению Правительства РФ № 220 **Алексей Виноградов** (ТГУ), **Алексей Романов** (ТГУ) и ряд зарубежных лекторов: один из лучших в мире специалистов в области электронной микроскопии **Аня Вайднер** (Фрайбург, Германия) и специалист в области магнитных материалов профессор **Кристиан Матис** (Прага, Чехия).

Основным местом проведения научных мероприятий был выбран загородный комплекс «Циолковский». 2 февраля школа «Физическое материаловедение» прошла на базе Тольяттинского государственного университета. С 3 по 6 февраля участники Недели материаловедения продолжают работу в «Циолковском». Там они проведут обзор стендовых докладов и ряд заседаний и дискуссий, где примут решения по темам, заявленным в программе Школ.

2 февраля, открывая работу Школ в ТГУ, в обращении к молодым учёным — участникам Недели материаловедения — ректор ТГУ, доктор физико-математических наук, профессор **Михаил Криштал** отметил: «У вас есть уникальная возможность в рамках двух научных Школ



■ От научных дискуссий не сиделось на месте

соприкоснуться с представителями и лидерами ведущих материаловедческих научных школ России, известных и за рубежом».

Ректор ТГУ напомнил: Тольяттинский госуниверситет имеет не только славную историю своего создания и развития, но и мощную научно-техническую базу с Научно-исследовательским институтом прогрессивных технологий (НИИПТ) и рядом научных школ.

— Школа металловедов в Тольятти ведёт свою историю от профессора **Михаила Ароновича Криштала**, а сегодня её продолжают присутствующие здесь профессор **Михаил Александрович Выбойщик**, **Дмитрий Львович Мерсон**. Я также причастен к этому. Сопряжены с этой школой школа профессора **Анатолия Алексеевича Викарчука** и наши ведущие учёные **Алексей Юрьевич Виноградов** и **Алексей Евгеньевич Романов**. Недавно мы праздновали столетие **Арона Наумовича Резникова**, который создал в ТГУ школу теплофизики резания. Она тоже близка с точки зрения материаловедческих задач. У нас достаточно сильная сварочная школа — это профессор **Владимир Иванович Столбов** и **Борис Николаевич Перевезенцев**,



■ Известные учёные оценили мировой уровень оборудования в ТГУ

профессор **Владимир Петрович Сидоров** и **Юрий Васильевич Казаков** и многие другие учёные, — напомнил ректор Тольяттинского государственного университета.

По мнению **Михаила Михайловича**, участие стольких людей в развитии научных школ ТГУ неслучайно. «Университет — это совокупность самых разных мнений и личностей, у каждой из которых свой устремления. Но в то же время университет — это некое единство целей и задач. Как невозможен успех университета без успехов и побед каждого из нас, также личный успех и достижения каждого в отдельности невозможны без

поддержки университета в целом», — сказал ректор ТГУ.

Постоянный участник всех семи научных школ Тольяттинского государственного университета — профессор НИТУ «МИСиС» **Александр Кудря** — также заметил, что ТГУ обладает сильным научным фундаментом, который и является главным двигателем прогресса школы «Физическое материаловедение».

Председатель локального оргкомитета Школ **Дмитрий Мерсон** рассказал об истории проведения предыдущих

В программу выезда Школы в ТГУ вошли мастер-классы от сотрудников НИИПТ в институтских лабораториях мирового уровня, круглый стол на тему «Новые материалы и технологии для инновационных применений» и — самое главное и интересное мероприятие — открытие заседания Школы, в рамках которого учёные **Виктор Гольцов** (Донецк), **Василий Рубаник** (Витебск, Беларусь) и **Борис Калин** (Москва, МИФИ) прочитали для участников научно-популярные лекции.

В частности, металлофизик, член Совета директоров Международной ассоциации по водородной энергетике (МАВЭ, США) и учёный с мировым именем **Виктор Гольцов** озвучил идею, признанную мировым научным сообществом — движение человечества по экологически чистому «водородному вектору».

Виктор Алексеевич представил аудитории два варианта эволюционных пути биосферы и человечества: продолжать политику сжигания нефтепродуктов и угля и увеличивать вероятность гибели всего живого на земле из-за постоянного выброса углекислого газа в атмосферу или же способствовать развитию водородной энергетике и увеличивать вероятность выхода из кризиса.

■ Ирина АЛЁШИНА



Василий Рубаник, член-корреспондент Национальной академии наук (НАН) Беларуси, директор Института технической акустики НАН Беларуси, доктор технических наук, кафедра физики Витебского технологического университета:

— В Школе материаловедения ТГУ я участвую впервые. Впечатлили содержательные доклады молодых учёных вашего вуза. Каждый из них представляет определённую научную школу и отражает результаты серьёзных научных исследований. Опыт Школы очень интересен и полезен мне и моим аспирантам, приехавшим в Тольятти.

Ваш вуз существенно отличается от, к примеру, белорусских, политической руководств. В ТГУ нацелены на формирование хорошей и крепкой научной базы. Да и студенты у вас уже с третьего курса привлекаются к серьёзным научным исследованиям.

Поскольку мы давно знаем и сотрудничаем с вашими учёными и студентами, у нас уже есть перспективы дальнейшей работы. В частности, в области ультразвуковых технологий.



Виктор Гольцов, инженер-металлург, металлофизик и материаловед, академик Международной инженерной академии, доктор технических наук:

— В первый же день нынешней школы материаловедения всех нас приятно удивил высокий уровень докладов молодых учёных ТГУ. Достоин похвалы и прекрасная организация мероприятия, можно сказать, экстра-класса!

Что же касается Тольяттинского государственного университета, то это молодая, прогрессивная вуз, под эгидой которого работают опытные научные руководители и прекрасная молодёжь. Одна из его особенностей — здесь сосредоточено новейшее оборудование для научных исследований, которое имеет далеко не всякий вуз или научный центр в странах СНГ.

Конкурс

Гранты РФФИ для молодых учёных ТГУ

В 2015 году Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) провёл конкурс научных проектов «Мой первый грант». По его итогам четыре молодых учёных Тольяттинского государственного университета получили гранты размером 450 000 рублей каждый на реализацию своих проектов.

На конкурс научных работ, выполняемых молодыми учёными, от ТГУ было подано 11 заявок. Государственную поддержку получили:

— **Юлия Терещенко** — «Разработка методологических

основ интенсификации биохимического окисления загрязняющих веществ, входящих в состав газовых выбросов нефтехимического производства»;

— **Наталья Смоленская** — «Определение характеристики тепловыделения в газовых поршневых ДВС на режимах глубокого дросселирования при цикловой оценке действительного состава смеси»;

— **Елена Сухонослова** — «Развитие методов синтеза низкомолекулярных фторосодержащих производных имидазола»;

— **Максим Дорогов** — «Механизмы релаксации в

малых частицах упругой энергии дефектов дисклинационного типа».

Главные задачи конкурса РФФИ «Мой первый грант» — привлечение молодых сотрудников научных и образовательных организаций к активному участию в фундаментальных научных исследованиях, а также создание молодым учёным условий для проведения самостоятельных исследований в различных отраслях естественных наук.

■ Управление инновационного развития

Факторы развития

— Алексей Евгеньевич, расскажите, пожалуйста, о том, какие ключевые события произошли в лаборатории «Нанокатализаторы и функциональные материалы» за минувший год?

— Главным результатом прошедшего года стало успешное и полное выполнение лабораторией «Нанокатализаторы и функциональные материалы» основного этапа проекта «Разработка физико-химических основ технологии получения принципиально новых нанокатализаторов на основе неблагородных металлов», который выиграл в рамках конкурса мегагрантов по постановлению № 220 Правительства Российской Федерации. За три минувших года общая сумма гранта составила 113,5 млн рублей. Из них 15 млн рублей в качестве софинансирования было выделено в конце 2015-го правительством Самарской области через Инновационный фонд.

В начале января 2016 года поступило официальное уведомление, направленное ректору ТГУ Михаилу Кришталу и мне, о продлении финансирования проекта до 2017 года. А это ещё 30 млн рублей федеральных средств в 2016 году. Ровно столько же в 2017 году университет должен изыскать самостоятельно из внебюджетных источников.

Решение о продлении было принято на основании заключения о высоком качестве научных исследований, проведённых в лаборатории в 2013 — 2015 гг. Об этом было доложено 25 декабря 2015 года Совету Правительства Российской Федерации по грантам для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих учёных в российских образовательных учреждениях высшего профессионального образования, научных учреждениях государственных академий наук и государственных научных центрах Российской Федерации.

Важнейшим интегральным событием 2015 года стало завершение оснащения лаборатории самым современным высокотехнологичным исследовательским оборудованием. Список используемых приборов и установок находится на сайте лаборатории www.nanokatalizatory.com. Всего за время существования лаборатории было приобретено оборудование на сумму около 75 млн рублей. Сейчас здесь используются такие уникальные измерительные комплексы, как газовый хромато-масс-спектрометр GCMS-QP2010Ultra, дифференциальный сканирующий калориметр X-DSC 7000. Некоторые из этих приборов в Самарской области представ-

Наука настоящего и будущего

Лаборатория «Нанокатализаторы и функциональные материалы» Тольяттинского государственного университета, возглавляемая ведущим учёным, доктором физико-математических наук, профессором Алексеем Романовым, успешно развивается и позиционируется не только на российском, но и международном уровне. Накануне Дня российской науки мы побеседовали с Алексеем Романовым о достижениях его лаборатории.



■ Алексей Романов

лены только в нашем университете.

— Если представить два вектора — российский и международный уровень, — как идёт развитие лаборатории по этим направлениям? Какие достижения лаборатории можно назвать уникальными с точки зрения отечественной и мировой науки?

— С использованием уникального оборудования в лаборатории были получены результаты, не имеющие аналогов как в России, так и за рубежом. Например, был разработан альтернативный термической обработке и химическому травлению способ получения никелевых нанокатализаторов с развитой поверхностью в виде нановискеров и пентагональных наночастиц (размером 5-10 нм). Впервые на таких нанокатализаторах методом химического восстановления были выращены серебряные наноизделия — стержни, проволоки. Ответственным за данное направление исследований является сотрудник лаборатории аспирант Илья Соснин, который в 2015 году прошёл стажировку в Тартуском университете (Эстония), что лишний раз подтверждает интернациональный характер проводимых научных исследований.

Выход лаборатории на международный уровень отчётливо проявляется и в совместных публикациях с иностранными специалистами, и в участии в крупнейших научных форумах, проводимых как в России, так и за рубежом. Свидетельством растущего международного признания лаборатории служит публикация в 2015 году 12 научных статей в изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus. Наличие таких публикаций является необходимым условием для участия в российских и международных программах грантовой поддержки научных исследований. В 2015 году сотрудниками лаборатории на российских и международных конференциях было представлено более 20 научных докладов и сообщений.

В июне 2015 года Тольяттинским государственным университетом совместно с ИТМО (Санкт-Петербург) и Санкт-Петербургским государственным университетом на базе действующих в ТГУ лабораторий мирового уровня «Нанокатализаторы и функциональные материалы» (научный руководитель Алексей Романов) и «Физика прочности и интеллектуальные диагностические системы» (науч-

ный руководитель Алексей Виноградов) была организована и проведена масштабная научная конференция «Неделя перспективных материалов — 2015». Её идеологами стали ведущие учёные, получившие мегагранты по постановлению Правительства РФ № 220 в области наук о материалах: профессора Руслан Валиев, Алексей Виноградов, Алексей Романов и Юрий Эстрин.

Особенностью конференции было то, что она проходила в два этапа в двух городах России: Тольятти и Санкт-Петербурге. На конференции были представлены доклады, посвящённые исследованию структуры и свойств магнитных сплавов и новых наноматериалов, предложены и обсуждены механизмы их деформации и разрушения. В ходе работы конференции были установлены связи между учёными разных стран, заключены соглашения о сотрудничестве и инициирована работа по реализации совместных проектов.

Таким образом, научно-исследовательская деятельность лаборатории охватывает оба уровня — российский и международный, которые взаимно дополняют и способствуют развитию друг друга.

— Какой вклад в общий успех вносят молодые учёные лаборатории?

— Залог успеха проекта — определяющий вклад молодых учёных: из 30 работающих в лаборатории сотрудников 22 являются молодыми специалистами — кандидатами наук, аспирантами, студентами старших курсов университета. В 2016-м в аспирантуру, связанную с исследованиями лаборатории, было принято четыре выпускника Тольяттинского государственного университета.

Молодёжь активно и успешно участвует в конкурсах, сфокусированных на проведении перспективных научных исследований. По итогам конкурса РФФИ «Мой первый грант» Максим Дорогов, наш сотрудник, кандидат физико-математических наук, получил поддержку молодёжного проекта «Механизмы

релаксации в малых частицах упругой энергии дефектов дисклинационного типа», а аспирант Алексей Грызунов вошёл в число победителей конкурса «УМНИК».

В конце сентября — начале октября 2015 года в Севастополе состоялся представительный Международный научный форум молодых учёных «Наука будущего — наука молодых», в котором я принял участие в качестве организатора секции «Новые материалы, производственные технологии и процессы», а Максим Дорогов выступал в качестве эксперта конкурса докладов молодых российских и зарубежных учёных.

— Что лично Вам как научному руководителю кажется особенно важным на данном этапе развития лаборатории?

— Наиважнейшим представляется масштабное использование потенциала лаборатории, которая в настоящий момент набрала хороший темп в проведении качественных и ориентированных на практику научных исследований. Обязательным также является сохранение кадрового ядра лаборатории для того, чтобы и после официального окончания грантового финансирования по постановлению № 220 Правительства Российской Федерации коллектив продолжил успешную работу. Наконец, прочное взаимодействие лаборатории с другими подразделениями ТГУ будет служить существенным фактором её поступательного развития.

— Как учёный Вы работали в разных вузах России и за рубежом. На Ваш взгляд, что отличает ТГУ от других университетов? Что бы Вы могли пожелать ТГУ в год тридцатилетия?

— Безусловно, опыт сравнения есть. Например, если говорить о зарубежных вузах, мне довелось работать в Дрезденском техническом университете (Германия), Институте исследования металлов им. Макса Планка (Штутгарт, Германия), Мичиганском технологическом университете (США), Калифорнийском университете (Санта-Барбара, США), Тартуском университете (Тарту, Эстония). Могу сказать, что Тольяттинский государственный университет отличает сильная школа физиков и материаловедов. Следствием этого, безусловно, стало то, что именно ТГУ выиграл два мегагранта в области физики. Этот успех говорит о большом потенциале Тольяттинского государственного университета. В юбилейный год хочется пожелать ТГУ дальнейшего процветания науки, особенно науки молодой.

■ Подготовила
Диана СТУКАНОВА



Курс на коммерциализацию

ФХД

В 2015 году в ТГУ впервые были проанализированы показатели финансово-хозяйственной деятельности (ФХД) институтов за три предыдущих года. На их основании сформированы плановые задания, детализированные до уровня институтов. При этом запланированный объем НИ-ОКР на весь университет на 2015 год превысил 200 млн рублей. Таким образом, впервые финансово-хозяйственная деятельность по НИР была сформирована по институтам с четким планом мероприятий по достижению поставленных показателей. Кроме того, институтам и другим подразделениям установили план по публикационной и грантово-заявочной активности. Через полгода собрали всех на промежуточную аттестацию, посмотрели, что выполнено. Кого-то похвалили, кого-то пожурели, кому-то подсказали, что нужно делать. Можно сказать, что 2015 год запомнится именно этим. Причём проделанная работа ясно показала в том числе и то, кто и как умеет планировать свою деятельность.

В январе были подведены итоги. К сожалению, университет в целом план не выполнил, справились с заданием только два института: АСИ и ИФЭиУ. Но итоговая сумма получилась больше, чем в 2014 году, когда такой плановой работы не проводилось. В 2014 году было заработано 143,2 млн рублей, в 2015-м — 161,6 млн рублей.

Для этого есть объективные причины и субъективные, можно прикрыться кризисом, но я считаю, что главная из них — наше неумение работать. Мы должны работать на порядок агрессивнее.

Второй сделанный по инициативе ректора шаг для повышения доходов по хозяйственным договорам — в университете создан центр продаж. Каждый институт, каждое подразделение университета и даже МИПы передали в центр продаж список ключевых слов по тематикам, где у них есть компетенции — сертификаты, аккредитации, технологии, оборудование. И с сентября прошлого года центр продаж начал отслеживать все конкурсы на работы и услуги, где встречались ключевые слова из созданного списка. Отслеживается более 300 сайтов, размещающих объявления о НИР, НИОКР и услугах. Все найденные конкурсы, в которых университет может участвовать, передаются адресно в соответствующее подразделение. К сожалению, пока мы смогли выиграть только один конкурс на 800 тыс. рублей, работа выполнена командой ИФЭиУ, успешно сдана, деньги университетом получены. Но мониторинг продолжает-

План по науке или

Научно-исследовательскому сектору университета на 2015 год Учёным советом и ректором была поставлена основная задача — увеличение объёмов привлечённых средств по хозяйственным работам, грантам и другим внебюджетным источникам. Связано это было с тем, что последние два года в ТГУ наметилась тенденция снижения общих объёмов по НИР, нужно было найти реальные рычаги для исправления ситуации. О том, какие шаги были предприняты для реализации поставленных задач, и о возникших трудностях «ТУ» рассказал проректор по научно-инновационной деятельности Сергей Петерайтис.



■ Сергей Петерайтис

ся, количество заявок значительно выросло и должно перерасти в качество — в выигранные конкурсы.

Заявки на гранты

В рамках плановой работы по привлечению бюджетного финансирования в 2015 году институтами было подано большое количество заявок на грантовые конкурсы РФФИ, РГНФ и другие (2014 год — 133, 2015-й — 135). В результате удалось привлечь 65 млн рублей.

При этом нужно отметить, что очень многие учёные писали заявки впервые, и это негативно отразилось на их качестве. Но работа проделана не зря, у них появился опыт написания заявок, без которого победить невозможно. И мы уверены, что в скором времени количество заявок даст качественный скачок, как и в случае с конкурсами госзакупок, и число выигранных грантов увеличится.

Как и в прошлом году, команда **Алексея Виноградова** выиграла совместный конкурс с учёными из Чехии. География наших международных конкурсов расширяется. К Японии, Южной Корее и Германии скоро прибавится и Норвегия.

Публикационная активность

Ещё один плановый показатель 2015 года — публика-

ционная активность, то есть конкретное количество статей, вошедших в базы данных Web of Science, Scopus и российской системы РИНЦ, и статей, опубликованных в «ваковских» журналах.

В 2014 году в университете заработала система материального стимулирования публикационной активности. Это сразу отразилось на количестве публикаций, в 2015 году заметно выросло число статей, которые индексируются в базах данных Web of Science и Scopus. В 2014 году в базу Web of Science вошли 32 публикации, по итогам 2015-го уже есть данные о 29 статьях, и сведения продолжают поступать. В Scopus ситуация уже более позитивная — 54 и 67 публикаций. С уверенностью можно сказать, что к июлю, когда придут сведения обо всех публикациях, эти цифры увеличатся. Но уже сегодня общий рост количества публикаций в журналах, входящих в обе международные базы данных, вырос за год с 86 до 96.

В прошедшем году мы пересмотрели систему стимулирования публикационной активности, повысив значимость статей в журналах с высоким импакт-фактором. Как шутят наши учёные, пора уходить от публикаций в «мурзилках». Только статьи в высокорейтинговых журналах помогут университету сделать существенный скачок в рейтинге вузов. Работа по

усилению стимулирования публикации статей в высокорейтинговых журналах будет продолжена и в этом году.

Чтобы помочь нашим учёным с публикациями в иностранных журналах, по инициативе **Михаила Криштала** в университете было разработано Положение и проведён конкурс на оплату переводов научных статей, потому что на совещаниях в институтах часто звучали жалобы, что не хватает знания языка. В августе конкурс был объявлен, но до конца октября было подано всего четыре статьи. Эксперты признали их перспективными для публикации. И сейчас мы занимаемся переводом и сопровождением этих статей. Думаю, что этот опыт по продвижению научных статей наших авторов в иностранных журналах послужит очень хорошим толчком для сомневающихся.

Хороший результат был достигнут в патентной работе. По сравнению с 2014 годом было подано в два раза больше заявок на получение патентов — 20 и 40. Это тоже результат планирования показателей.

Ещё один позитивный итог 2015 года — мы не нару-

шили традицию и сумели добиться продолжения финансирования по постановлению Правительства РФ № 220. Лаборатория мирового уровня, где научным руководителем является **Алексей Романов**, получила ещё 30 млн рублей из федерального бюджета на 2016 год для продолжения работы.

Никто не позвонит

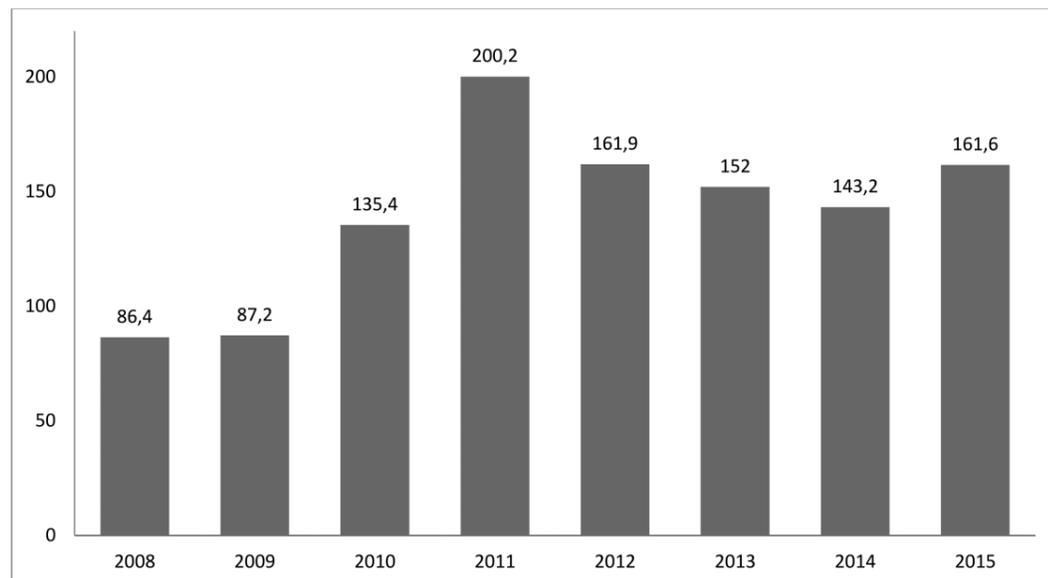
А теперь о том, над чем предстоит работать в 2016 году. Главный упрёк от промышленности, который звучит чаще всего, — «нам надоел университетский снобизм». Бесплезно сидеть и ждать, что кто-то позвонит и выдаст готовое техзадание. Если у промпредприятия есть готовое техзадание, оно выставляется на конкурс, в котором могут принять участие сотни разработчиков. Пока мы сами не научимся разговаривать с промышленностью, вместе с предприятиями искать точки приложения наших компетенций, результат будет нулевой. Нужно навязывать свои компетенции, вместе составлять техническое задание и становиться эксклюзивным исполнителем. Начинать поиск можно в Интернете. Например, у каждого предприятия с государственным участием есть сайт, на котором размещены программы инновационного развития (ПИР). В этих программах нужно искать возможности для сотрудничества.

Есть такая программа инновационного развития и на АВТОВАЗе. В этом году, к сожалению, объём сотрудничества с автозаводом снизился, был заключён всего один договор на сумму более 3 млн рублей по прототипированию одной из моделей автомобиля. А в 2014 году у нас таких договоров было пять, и не только по прототипированию. Но здесь абсолютно объективные причины. Другие вузы при этом вообще не смогли попасть на АВТОВАЗ.

Для приведения журнала «Вектор науки Тольяттинского государственного университета» в соответствие с требованиями баз данных Scopus и Web of Science в 2014-2015 гг. в журнале были сделаны следующие изменения: изменён состав редакционной коллегии журнала, увеличен объём аннотации и пристатейного списка литературы, обеспечен адекватный перевод обязательных элементов на английский язык, всем статьям присваивается индекс DOI. В этом году запланирован перевод сайта журнала на английский язык, с тем чтобы в 2017 году войти в базы данных Scopus и Web of Science. Победой стало подтверждение в 2015 году статуса «ваковского» журнала для «Вектора науки ТГУ» и — впервые — включение его серий «Педагогика, психология» и «Экономика и управление» в новый, сокращённый «Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата и доктора наук».

Курс на коммерциализацию

наука по плану?



Объемы НИР и услуг, выполненных ТГУ в 2015 году в сравнении с 2008 - 2014 годами (млн рублей)

Повторю ещё раз — нельзя замыкаться на Самарской области. И очень радует, что есть пример, когда мы нашли заказчика за пределами региона. В прошлом году мы заключили два договора с предприятием, которое находится в Татарстане и работает на оборонку. Да, может быть, это не так далеко, но мы знаем, какая в Татарстане высокая конкуренция среди университетов и научных центров. Но благодаря нашим уникальным компетенциям мы поехали заключать один договор, а подписали два. И в случае успешных испытаний изделий, выполненных по этим договорам, мы продолжим сотрудничество с этим предприятием. Кстати, работу над этими заказами можно назвать показательной для сегодняшнего времени. Предприятие не ждёт от нас отчётов — им нужны конкретные готовые изделия, технологии. Я и в прошлом году говорил, что все «наелись» отчётов, которые сразу отправляются на полку. Даже если в них и есть рациональные зерна, которые можно развивать в виде стартапов, на полке среди кучи других бумаг их никто не увидит. Только автор может и должен продвигать свои идеи до воплощения. Это проблема не одного нашего университета, я об этом слышу на каждом форуме — наши учёные не заточены на конкретный результат.

Я считаю, что в этом году мы должны максимально активно поработать в направлении коммерциализации всех наших разработок: поднять все отчёты, пригласить экспертов из промышленности. Вплоть до того, чтобы предложить им налаживать совместное производство. Тем более что сейчас очень много молодых автопроизводителей — поставщиков АВТОВАЗа. Вы-

пуск автомобилей резко сократился, у них простаивают мощности. Уверен, если им предложить новые ниши, они откликнутся.

Я люблю цитировать Уоррена Баффета, который всегда говорит: «В мире очень много денег и очень мало идей». Инвестировать некуда. Буквально на днях у меня был топ-менеджер, возглавляющий в «Росатоме» фабрику стартапов. Он может дать на каждый стартап от 5 по 50 млн рублей. И у него та же проблема — ждёт идеи, готов их рассматривать, финансировать. Вот если мы возьмём в 2016 году одну какую-то разработку, доведём её до производства, выпустим на рынок, я думаю, это станет очень хорошим примером для всех. И самое главное — на этом пути наши преподаватели получат бесценный опыт, который потом будем тиражировать внутри университета.

Университет-хаб

Хаб — это перевалочный узел, который собирает, обрабатывает и распределяет какие-либо ресурсы. Университет — это хаб, который привлекает абитуриентов, обучает их и, вручив диплом, распределяет по предприятиям. Наиболее способных и талантливых рекомендуют в магистратуру и аспирантуру. И чтобы успешно выполнять эту задачу, университет должен быть в курсе того, что происходит в промышленности сегодня, и вести собственные научные разработки, заглядывая в завтрашний день. Мы должны не только давать, но и создавать новые знания.

Мне часто приходится слышать: «Сергей Ханцасович, отстаньте от нас. Мы учебный вуз, а не научно-исследовательский». Это не-

правильно. Так не должно быть. Весь университетский мир даже не обсуждает эту проблему. Университет априори должен заниматься наукой. Это аксиома.

Алексей Романов мне как сказал: «Сергей Ханцасович, Вы что-то слышали про университет в Салониках? Нет? А он входит в топ-500. При том что по внешнему и внутреннему антуражу и содержанию он хуже ТГУ! Но зато его знают в университетском мире. И в первую очередь — за научную состоятельность и публикационную активность».

Если в прошлом году я говорил, что мы будем диверсифицироваться, то этот год нужно провести под лозунгом коммерциализации.

Если мы будем заниматься только учёбой и не будем вести исследования, публиковать результаты, выполнять договорные работы, то на пару лет инерции ещё хватит. Но потом всё кончится.

Почему я всегда говорю о публикациях в высокорейтинговых журналах? Потому что только так университет сможет стать узнаваемым. Я был свидетелем, как радовался наш профессор Алексей Виноградов, получив сообщение об очередной публикации в журнале с импакт-фактором больше 5. И он рассказал, что мечтает о публикации в журнале Nature, где импакт-фактор больше 40 и который читают миллионы. Вот к чему нужно стремиться!

Если в целом посмотреть на итоги года, то цифры выглядят хорошо — по всем показателям мы сделали больше, чем в 2014 году. Но этого мало, в 2016 г. оду нужен хороший прыжок сразу на другой уровень.

■ Подготовил
Равиль ИТКУЛОВ

Итоги

Хроника грантов

В 2015 году сотрудниками университета на различные конкурсы была направлена 231 заявка. Эффективность участия составила 20,7 процента — выигрышной стала каждая пятая заявка. Общий объём средств, выигранных в конкурсах, составил 65 млн рублей на ближайшие три года.

Сотрудники ТГУ представили 75 проектов в конкурсах Российского гуманитарного научного фонда (РГНФ): в региональном конкурсе «Волжские земли в истории и культуре России», основном конкурсе, конкурсе поддержки молодых учёных, целевом конкурсе подготовки научно-популярных трудов. Результаты будут известны в феврале-марте 2016 года.

В результате конкурсного отбора экспертов РГНФ поддержана кандидатура доктора философских наук, профессора Ирины Цветковой, которая и вошла в состав экспертов РГНФ. В настоящее

время конференций и научных мероприятий на территории России, также организованном РФФИ, были поддержаны три проекта ТГУ:

— проект организации IV международной научно-технической конференции «Теплофизические и технологические аспекты повышения эффективности машиностроительного производства» (IV Резниковские чтения) кафедры «Оборудование и технологии машиностроительного производства»;

— проект организации и проведения VII международной школы «Физическое ма-



■ Учёные ТГУ — постоянные обладатели грантов

териаловедение» с элементами научной школы для молодёжи под руководством заместителя директора Научно-исследовательского института прогрессивных технологий ТГУ Алексея Виноградова;

— проект организации и проведения XXIII Уральской школы металлургов-термистов «Актуальные проблемы физического металлургии сталей и сплавов» под руководством доктора физико-математических наук, профессора, директора Научно-исследовательского института прогрессивных технологий ТГУ Дмитрия Мерсона.

Российский научный фонд по итогам конкурса «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований с представлением результатов в рамках международной конференции (конгресса)» в минувшем году поддержал заявку заместителя директора Научно-исследовательского института прогрессивных технологий ТГУ Алексея Виноградова «Высокопрочные биорезорбируемые магниевые сплавы с управляемой микроструктурой» (2015—2017 гг.).

Кроме того, в 2015 году РФФИ проводил конкурс научных проектов, выполняемых молодыми учёными, «Мой первый грант». От ТГУ на конкурс было подано 11 заявок, поддержку получили четыре проекта.

В конкурсе научных проектов, выполняемых молодыми учёными под руководством кандидатов и докторов наук в научных организациях Российской Федерации, проводимом РФФИ, поддержку получили три проекта университета; в конкурсе проектов организации и проведе-

ния конференций и научных мероприятий на территории России, также организованном РФФИ, были поддержаны три проекта ТГУ:

— проект организации и проведения XXIII Уральской школы металлургов-термистов «Актуальные проблемы физического металлургии сталей и сплавов» под руководством доктора физико-математических наук, профессора, директора Научно-исследовательского института прогрессивных технологий ТГУ Дмитрия Мерсона.

Российский научный фонд по итогам конкурса «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований с представлением результатов в рамках международной конференции (конгресса)» в минувшем году поддержал заявку заместителя директора Научно-исследовательского института прогрессивных технологий ТГУ Алексея Виноградова «Высокопрочные биорезорбируемые магниевые сплавы с управляемой микроструктурой» (2015—2017 гг.).

■ Управление
инновационного развития



Кредо

АЛЕКСЕЙ ВИНОГРАДОВ:

«Миссия учёного — создавать новое знание»

■ Окончание.
Начало на 1 стр.

Нет ничего практичнее хорошей теории

— Как Вы считаете, в чём состоит настоящая миссия учёного?

— Мне не нравится, когда от нас, учёных, ожидают каких-то простых ответов, прагматичных решений. Мол, пусть это будет какое-то новое устройство, гаджет, технология... На самом деле миссия учёного совершенно иная. Думаю, это, во-первых, получение новых знаний. Во-вторых, учёный должен найти способ передачи новых знаний людям — это образовательная и культурная миссия.

Хочу в связи с этим напомнить слова, которые время от времени приписываются разным учёным — **Больцману, Эйнштейну, Максвеллу**. Скорее всего, это всё-таки Больцман, который сказал: «Нет ничего более практичного, чем хорошая теория». И попробуйте этот тезис опровергнуть. На основе хороших теорий, таких, например, как теория Максвелла, состоящая из четырёх простейших уравнений, за которые студенты регулярно получают двойки, построена вся электроника, телевидение, радиосвязь, они полностью описываются этими уравнениями. Не было бы их — не было бы ничего этого. Но Максвелл сам не создал ни одного прибора, ни одной технологии. Так все хорошие теории устроены.

Не может учёный создавать техпроцесс. Не может и не должен. Это должны делать инженеры, которых мы учим. Иначе чему мы учим?

Свою миссию, как мы её видим, мы последовательно реализуем в течение пяти лет. Учим молодых людей, чтобы вырастить команду, способную не только самостоятельно двигаться по тем «рельсам», которые мы заложили, но и прокладывать свои собственные пути. Достаточно сказать, что за пять лет мы сплотили команду, в которой нет текучки, все — соратники, коллеги, почти семья.

— Бывают ли в лаборатории сверхурочные работы, или, как говорили в советские времена, авралы?

— Конечно. Это нормальное явление, в науке особенно. Есть идеи, которые ты просто не можешь выбросить из головы, они живут с тобой всё время, и пока ты эту задачу не решишь, остановиться не можешь. Поэтому можно сказать, что все у нас работают на максимуме своих возможностей. Да и вообще, неправильно представлять себе



■ Алексей Виноградов

науку как некий романтический процесс. Процесс это довольно рутинный, требующий много упорства. Эксперименты не идут, техника ломается, уравнения не решаются, решения получаются чаще всего неправильные, но зато когда ты продрался через всё это и через какое-то время получил решение, получаешь такой заряд адреналина! Как будто стоишь на вершине горы, при покорении которой пришлось ох как повкалывать.

— Что Вам импонирует в молодых исследователях, которые с вами уже пять лет? Они растут как специалисты?

— Безусловно. Их рост очень хорошо заметен. Собственно, это и есть главное, ради чего всё затевалось. Мы начинаем генерировать то самое новое знание. И молодёжь выдаёт новые идеи. Они многому научились. Мы смонтировали в лаборатории очень современное оборудование, которое требует безусловного научного ценза, для того чтобы на нём работать. Наши молодые сотрудники с этим передовым оборудованием справляются — и не только в рамках того, для чего оно предназначено. Они в состоянии его модифицировать под те задачи, которые решают. То есть идут дальше тех возможностей, которые заложены в этом оборудовании, — и делают это очень легко и элегантно. Именно это и представляет главную ценность лаборатории. Не оборудование само по себе, а научный контингент.

Лаборатория с «открытыми дверями» в мировую науку

— Стало привычным словосочетание «лаборатория мирового уровня». А что оно означает в идеале? Какие достижения есть в вашей лаборатории с этой точки зрения?

— Честно говоря, мне это словосочетание не нравится. Придуманно оно, скорее всего,

российскими чиновниками, чтобы потешить собственное «эго». Нигде в мире аналога такому названию я не встречал. Что такое «лаборатория мирового уровня»? Никто точно сформулировать не может, какой уровень является мировым. На самом деле лаборатория должна быть конкурентной в мире в том смысле, что те знания, которые мы производим сейчас здесь, представляют интерес не только для нас, но и во всём мире, во всём открытом коллективе исследователей.

— Какие ещё «компоненты» составляют этот уровень?

— Повторюсь: мы можем поставить оборудование действительно мирового уровня в любую лабораторию, а оно работать не будет, если нет хороших специалистов.

У нас такое оборудование работает — и работает так, что это интересно многим. Коллеги со всего мира интересуются нашими работами. Они идут к нам, мы идём к ним. Интеграция научного процесса с «открытыми дверями» — это ещё один признак лаборатории мирового уровня. Такие лаборатории не могут быть закрытыми. Наука сама по себе подразумевает стопроцентную открытость, потому что один из её необходимых элементов — это воспроизводимость. Когда не только ты сам можешь воспроизвести свой эксперимент, но и другой учёный на другом конце земного шара может повторить этот же эксперимент. Лучше объединять усилия. Келейность — не признак современной науки.

Глобальный проект

— Каковы направления ваших исследований?

— У нас есть несколько направлений. Если обозначить глобальную цель лаборатории, с которой все начиналось: это прогноз разрушений. Практически любых: разрушений материалов, изделий, конструкций. Вплоть

до землетрясений, которые тоже можно отнести к категории разрушения или катастрофы. Что нужно делать, чтобы понять общие признаки подхода динамической системы к тому критическому состоянию, за которым последует переход в новое качество и разрушение? Мы пытаемся найти такие общие признаки в разных материалах. И для этого используем системы обратной связи, когда мы получаем информацию о том, что происходит в системе в ходе её эволюции.

Типичный пример, как это работает, — работа датчиков в сейсмологии. Несмотря на накопленный в науке опыт, проблема прогнозов разрушений остаётся до конца не решённой. И мы пока далеки от её решения. Для этого нужна хорошая модель. Так что это многолетний глобальный проект, и в нём есть очень много проектов более мелкого масштаба.

Ещё одно логично вытекающее направление — создание новых материалов. Ведь чтобы противодействовать разрушениям, нужно создавать материалы, более стойкие к разрушениям. То есть это синтез новых материалов с улучшенными свойствами.

Кроме того, мы работаем с перспективными материалами. Например, какое-то время назад открыли для себя тему магниевых сплавов. Направление это чрезвычайно интересное, стремительно развивающееся. Материалы крайне сложные — со сложными свойствами, структурой. Кроме того, самые лёгкие из металлических материалов на сегодняшний день, поэтому они имеют потенциал широчайшего применения в транспорте (авиация, автомобили). В медицине речь может идти о биорезорбируемых материалах, которые используются при остеосинтезе, для лечения переломов и других повреждений. Они не требуют повторных операций, чтобы убирать конструкции, удерживающие кости при остеосинтезе. Магний — это биосовместимый материал, который не наносит организму непосредственного вреда, поскольку может просто раствориться в организме после того, как срослись кости.

— Для практической медицины это очень далёкий путь?

— Любой путь в практическую медицину всегда очень длинный. Короткого пути в медицину из науки просто нет. Японцы, которые приезжали к нам в университет на конференцию «Неделя перспективных материалов», работают по этой тематике 12

лет. А мы — один год. И конечно, за 12 лет ими сделано очень много. Так что мы сейчас в этом плане не лидеры. Лидеры — они. Тем не менее у нас есть свои особенности, сильные стороны, поэтому они к нам приезжают. Приехали на конференцию в ТГУ пятнадцать сильнейших специалистов из лучших университетов и лабораторий Японии, ну и всё закрутилось ещё быстрее. Нам передаются уникальные материалы на исследования. Они видят в партнёрстве большой потенциал, возможность ускорения получения новых результатов и нового знания. Это намного эффективнее, чем конкуренция. При этом никто никому ни за что не платит и никто «не тянет на себя» приоритет: результаты получают как итог общего труда и все являются его равноправными соавторами. Сотрудничество исходит от общего желания ускорить научный процесс. То, что мы относительно недавно в этой теме, не значит, что в неё не надо идти. Дорогу осилит идущий, а те, кто уже прошёл часть пути, помогут нам не наступать на те грабли, на которые они уже наступили.

— На Ваш взгляд, к чему необходимо стремиться Тольяттинскому госуниверситету? Что бы Вы могли пожелать ТГУ в год юбилея?

— Университет находится в состоянии поиска и развития. На мой взгляд, ТГУ не занимает пока того места, которого заслуживает в системе высшей школы области и страны. И дело здесь совсем не в объективных показателях, а, скорее, в том, что есть некая устойчивая система взглядов в обществе, которая не приемлет возможности того, что периферийный вуз может быть не только эффективным, конкурентным, но и, тем более, ведущим, пусть не везде, но хотя бы в каких-то направлениях образования и науки. А я думаю — может. Конечно, университету есть куда стремиться, и мне представляется, что у руководства и коллектива ТГУ есть понимание направления, куда нужно развиваться. При всех сложностях этого развития в непростое время, простым-то оно никогда и не было, в юбилейный год можно только пожелать нашему университету веры в себя, воплощения смелых идей и реализации планов по интеграции в российское и международное научное и образовательное пространство — с тем чтобы ТГУ стал яркой точкой на карте ведущих вузов страны и мира.

■ Диана СТУКАНОВА

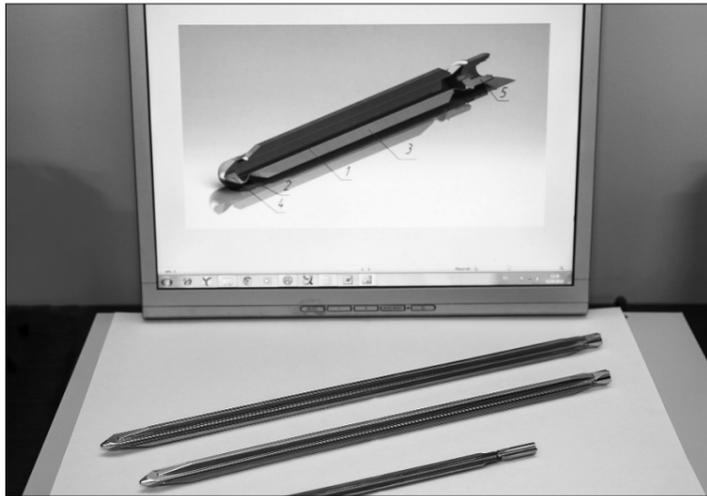
Высокие технологии

Инновации в медицине

■ Окончание.
Начало на 1 стр.

Во-вторых, наноцентр сам обязательно входит учредителем во вновь созданные проектные компании, работает в них в полную силу, а после полной окупаемости проекта продаёт свою долю. Начать сотрудничество с наноцентром можно от этапа опытно-конструкторских работ до стадии мелкосерийного и серийного производства.

Для отбора претендентов на поддержку наноцентр проводит конкурсы проектов. В целом за 2015 год было подано около 100 заявок, прошли конкурсный отбор и получили одобрение экспертов всего 10. Среди них — две заявки от учёных ТГУ. Оба этих проекта связаны с медициной, выполняются учёными и инженерами ТГУ совместно с учёными-медиками и практикующими врачами и помимо коммерческого потенциала имеют огромную социальную значимость, что было отмечено советом директоров «Нанотехнологического центра Самарской области».



■ Самоблокируемый расширяемый стержень для лечения больных с переломами длинных трубчатых костей: различные типоразмеры

Первый проект призван облегчить и ускорить сращивание переломов трубчатых костей. Его научными руководителями выступают ректор Самарского государственного медицинского университета академик **Геннадий Котельников** и ректор ТГУ профессор **Михаил Кристал**. Перспективность работы в данном направлении была вызвана отсутствием на рынке РФ доступных и в то же время высококачественных имплантатов для

лечения больных с переломами трубчатых костей. Проект имеет большую социально-экономическую значимость — проблема лечения в короткие сроки больных с переломами до сих пор не решена (продолжительность лечения по-прежнему остаётся длительной — от 4 до 12 месяцев), при этом данная травма характерна в основном для людей работоспособного возраста.

Для реализации проекта на базе Научно-исследователь-

ского центра ТГУ проведён комплекс научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, результатом которых стало получение патентов на полезные модели.

Актуальность и перспективность темы проекта лежит в русле стратегии импортозамещения и политики Правительства РФ по развитию фармацевтической и медицинской промышленности, что позволило привлечь на данный проект внимание «Роснано» в лице «Нанотехнологического центра Самарской области». В настоящее время подписано соглашение о создании совместного производства на территории области, его цель — организация серийного выпуска и вывод на рынок инновационных и широко востребованных изделий медицинского назначения (расширяемые самоблокируемые стержни, спицы для остеосинтеза, пластины для остеосинтеза, винты для остеосинтеза).

Второй поддержанный «Роснано» проект — технология создания зубных протезов с керамическим напылением. Руководителем проекта выступает директор малого иннова-

ционного предприятия «Центр высоких технологий» **Андрей Попов**. Несмотря на высокую конкуренцию на рынке стоматологических услуг, проблема создания высококачественных протезов до сих пор не решена в полной мере, научные исследования в этом направлении продолжаются во всём мире. В конце 2015 года совет директоров ООО «Нанотехнологический центр Самарской области» совместно с Фондом инфраструктурных и образовательных программ ОАО «Роснано» утвердил инновационно-инвестиционный проект «Керамическое покрытие для зубных протезов».

Отличительной особенностью предлагаемых технологий является низкая себестоимость по сравнению с предлагаемыми сейчас аналогами, что позволит вывести на рынок продукт по конкурентоспособной цене. Покупателями станут пациенты стоматологических клиник всех возрастных групп с доходами ниже среднего, имеющие показания к протезированию (установке коронки) после утраты зуба по той или иной причине. Начало производства намечено на 2017 год.

■ **Татьяна СОКОЛОВА**

Из первых уст

О знаковых событиях и динамике показателей

В очередной раз мы все вместе отмечаем День российской науки и вновь подводим итоги прошлого года. Необходимо отметить, что для Научно-исследовательского института прогрессивных технологий (НИИПТ) ТГУ этот год можно занести скорее в актив, чем в пассив. На чём основана такая оценка?

Как известно, в 2014 году была успешно завершена работа по мегагранту под руководством ведущего учёного **Алексея Виноградова**, то есть мы лишились «гарантированного» ежегодного финансирования в размере около 30 млн руб. Несмотря на это, общий объём работ, выполненных НИИПТ в 2015 году, не снизился и третий год подряд превышает 80 млн рублей. Это примерно столько же, сколько «добывают» все остальные структурные подразделения университета вместе взятые. С учётом того что в НИИПТ трудится 40 штатных сотрудников, средняя выработка на одного из них составляет порядка 2 млн рублей, а это очень хороший показатель. Но, пожалуй, самым главным достижением ушедшего года я бы назвал то, что под руководством ведущего

учёного **Алексея Романова** и начальника отдела **Анатолия Викарчука** окреп и по-настоящему сложился боевой коллектив, способный решать сложные задачи. Поэтому совершенно логично, что их заявка на продление действия мегагранта ещё на два года нашла поддержку в министерстве! Другим знаковым событием в НИИПТ в 2015 году стала победа проекта **Алексея Виноградова** в конкурсе под

эгидой Российского научного фонда, что в нашем университете произошло впервые.

Какие ещё проекты осуществлялись в 2015 году на базе НИИПТ? Это три проекта в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы» под руководством **Алексея Виноградова**; шесть (!) проектов, поддержанных Российским фондом фундаментальных исследований (руководители: **Анатолий Викарчук**, **Геннадий Клевцов**, **Игорь Ясников**, **Евгений Мерсон**); проект по линии государственного задания под руководством **Павла Ивашина**. Благодаря победе в конкурсе DAAD по программе «Михаил Ломоносов», **Михаил Селезнёв** для выполнения своего научного проекта находится сейчас в полугодовой командировке в Германии.

В конце прошлого года ещё несколько проектов наших сотрудников стали побе-

дителями различных конкурсов: **Алексей Грызунов** — «УМНИК»; **Максим Дорогов** — «Мой первый грант» (РФФИ); **Наталья Грызунова** — «Инициативные проекты» (РФФИ). Ещё двумя грантами РФФИ были поддержаны проекты на проведение нескольких научных школ: международной школы «Физическое материаловедение» (руководитель **Алексей Виноградов**) и Уральской школы металловедов-термистов «Физическое материаловедение сталей и сплавов» (руководитель **Дмитрий Мерсон**), которые на момент выхода этого номера газеты будут выполнены.

Безусловно, одно только перечисление реализуемых в НИИПТ проектов впечатляет. Однако это свидетельствует и о другом: объём работ, выполняемых НИИПТ, приблизился к потолку и в существующих условиях вряд ли можно ожидать его увеличения. Следовательно, нужно искать другие пути. На мой взгляд, только один из них может серьёзно улучшить динамику

роста объёмов — это коммерциализация имеющихся в ТГУ разработок как в рамках поддержки государством (например, в рамках постановления Правительства РФ № 218), так и в рамках поддержки со стороны бизнеса. Но к такой работе нужно серьёзно готовиться: прежде всего разработать и запустить механизм внутренней кооперации, так как ни один амбициозный проект невозможно реализовать силами исключительно одного структурного подразделения. Следует создать банк настоящих профессиоаналов, обладающих определёнными компетенциями (необязательно из работников ТГУ), чтобы можно было под каждый новый проект быстро, а главное — безошибочно (!) набирать уникальный коллектив исполнителей; создать опытный участок (он может быть распределённым), на базе которого можно было бы создавать пилотные образцы новой продукции перед их запуском в серию.

В завершение мне бы хотелось поблагодарить всех членов коллектива НИИПТ и инфраструктурных подразделений за хорошую и слаженную работу в 2015 году и пожелать всем нам успешной работы в текущем 2016-м!

■ **Дмитрий МЕРСОН**,
доктор физико-математических наук,
профессор, директор НИИПТ



■ **Дмитрий Мерсон**: «Окреп и по-настоящему сложился боевой коллектив, способный решать сложные задачи»



Сотрудничество

Великолепная четвёрка

В январе 2016 года Тольяттинский государственный университет посетили представители Автомобильного кластера Самарской области (АКСО). Это далеко не первое их посещение ТГУ. Однако именно этот приезд стал логичным продолжением подписанного в 2015 году — беспрецедентного по сочетанию участников — четырёхстороннего соглашения о научно-техническом сотрудничестве.

Как уже было отмечено, посещение представителями АКСО Тольяттинского государственного университета — не первый шаг к сотрудничеству. В 2015 году проходил ряд встреч, и, что является очень значимым, в мае 2015 года подписано соглашение о научно-техническом сотрудничестве. Заинтересованными сторонами выступили два вуза: ФГА-ОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» (СПбПУ) в лице ректора **Андрея Рудского** и ТГУ в лице ректора **Михаила Криштала** соответственно, а также директор АКСО **Владимир Путкин** и руководитель Регионального центра инжиниринга ГАУ «Центр инновационного развития и кластерных инициатив» (ЦИК СО) **Алексей Миронов**. Беспрецедентность этого союза заключается в том, что он представляет собой уникальное сочетание трёх инжиниринговых центров (СПбПУ, ТГУ и ЦИК СО), выступающих в кооперации, и АКСО как представителя целого кластера реальных заказчиков.

Долгосрочное взаимодействие, а именно такое намерение зафиксировано в документе, обеспечивается по сути взаимопроникновением компетенций всех участников соглашения. Сотрудничество будет

выстроено в области исследований, разработок, инновационных работ и внедрения технологических решений в автомобильной промышленности, подготовки и повышения квалификации специалистов, обмена опытом и информацией для осуществления совместных проектов.

Январский визит в ТГУ представителей АКСО — это логичное продолжение заключённого соглашения: переход от слов к делу. Директор АКСО **Владимир Путкин**, руководитель департамента развития качества поставщиков **Владимир Морозов**, руководитель департамента развития поставщиков **Татьяна Плаксина** и специалист по связям, СМИ и маркетингу **Максим Ломакин** ознакомились с материально-технической базой лабораторий ТГУ.

— В АКСО понимают, что Тольяттинский государственный университет является

крупным научным центром, который может генерировать идеи и инновации, — комментирует проректор по научно-инновационной деятельности ТГУ **Сергей Петерайтис**. — Это единственный вуз Тольятти, в котором эффективно развиты технические направления подготовки, имеется современная материально-техническая база для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР).

Гости посетили лаборатории быстрого прототипирования, осмотрели четырёх- и пятикоординатные станки для механической обработки, лазерный комплекс, участок литья по выплавляемым моделям, участок микродугового оксидирования изделий. Также представители АКСО ознакомились с презентацией проекта, который мы представили в Фонд перспективных исследований. Проект связан с авто-

мобильной тематикой, и если фонд утвердит этот проект, на базе ТГУ будет создана новая лаборатория.

— В будущем это позволит нам обеспечить практически всех автокомпонентчиков новыми нишами на рынке или вообще принципиально новым рынком, потому что программа производства автомобилей рассчитана на выпуск от 10 до 50 тысяч единиц в год, — комментирует **Сергей Петерайтис**. — Безусловно, это не вазовские объёмы, но они вполне достаточны для того, чтобы поддержать производителей автокомпонентов.

После визита в ТГУ представители АКСО планируют работать со своими партнёрами внутри автомобильного кластера, продвигая Тольяттинский государственный университет как партнёра Автомобильного кластера. Как только появится обратная связь и возникнет заинтересо-

ванность партнёров в уникальном оборудовании и разработках, станет возможным и реальное сотрудничество с производителями автокомпонентов. Сейчас крайне востребован реинжиниринг, который позволяет в короткие сроки создавать документацию по любым узлам и деталям. В этом поможет уникальный комплекс по 3D-прототипированию и другое новейшее оборудование, имеющееся в ТГУ.

В ходе январского визита представители АКСО высоко оценили уровень развития лабораторной базы университета и проявили интерес к разработанным в вузе техническим решениям. Вместе с АКСО ТГУ планирует создавать новые стартапы на своей площадке. Например, на территории университета можно проводить НИОКР, а далее — уже на предприятиях-партнёрах АКСО — наладить производство и внедрение инновационных проектов. Именно в этом и состоит задача высшего учебного заведения: получать новые знания, создавать новые конструкторские решения, технологии и материалы, воспитывать кадры для современной науки и инновационного производства.

■ Диана СТУКАНОВА

Научные бои

Просто — о сложном!

Научные бои — это совершенно новый формат научно-популярных лекций, в ходе которых учёные и исследователи рассказывают неподготовленной публике о предмете своих научных изысканий и представляют результаты своей работы всего за несколько минут.

Мероприятие зародилось в Германии и очень быстро стало популярным. Там оно называлось по-другому — Science slam, что в переводе на русский язык означает «ругаться по-научному». Сегодня «Научные бои» или Stand-Up Science — одно из самых популярных мероприятий в студенческой среде любого вуза России и зарубежья.

Главная задача участника — рассказать о науке понятным языком. «Научные бои» представляют собой полную противоположность тому, что мы видим на научных выставках или конференциях. Тут совсем другая атмосфера: никаких тебе строгих костюмов, никаких длинных докладов, практически нет непонятных терминов.

Согласно правилам «боев», участникам разрешено выби-



■ Научный проект презентовал «Дарт Вейдер»

рать самые неожиданные способы представления своей научной работы. Кто-то может рассказать о своём исследовании стихами или песнями, кто-то может станцевать или поиграть с воздушными шариками — возможностей масса.

Битва начинается задолго до публичного выступления — потенциальные участники присылают описание своего научного открытия на рассмотрение организаторам, и только лучшие из них после прохождения мастер-классов получают возможность рассказать публике о своей работе.

В ТГУ «Научные бои» организует Управление инновационного развития, прошли они уже дважды — 30 октября 2014 года и 20 ноября 2015-го. По оценке организаторов, популярность этих необычных научных выступлений среди студентов университета только растёт.

Если вам не довелось побывать ни на одном поединке, ощутить атмосферу хоть в какой-то мере можно, попытавшись поставить себя на место участников боев.

Например, область научных интересов **Александра Бочкарё-**

ва, победителя «Научных боев» 2015 года, — металлургия сварочных процессов: «Я магистрант Института машиностроения, кафедра «Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы». В настоящий момент активно провожу исследования процессов наплавки функциональных покрытий на основе алюминидов железа, никеля и титана, устанавливаю зависимости режимов наплавки на механические и эксплуатационные свойства, при этом анализирую и выбирая наиболее подходящие для различных отраслей промышленности».

Вы хоть половину слов из этого поняли? Если нет — не отчаивайтесь, за три минуты своего выступления Александр буквально разложил всё по полочкам на примере сказки «Три поросёнка». В версии Александра, в отличие от классического сюжета, поросёнка построили себе домики из алюминия и железа и волк их легко расплавил. А вот домик самого умного поросёнка на основе алюминидов железа — выдержал! Потому что каждый сплав приобретает совершенно новые свойства, не присущие исходным металлам. Понятно? Да! Увлекательно? Вне всякого сомнения.

Ещё один пример — выступление **Светланы Кутминой** из Института химии и инженерной экологии: «Я расскажу о разработанном и научно обоснованном технологическом комплексе, состоящем из приёмов и методов природного земледелия и технологических особенностей их применения для повышения плодородия почв без химических удобрений. В основе проекта — разработка биосорбционных смесей с применением ЭМ-технологий для повышения активности почвенной микробиоты, улучшения качества почвы и усиления процессов самовосстановления и самоочищения почв». Чтобы наглядно представить, что же такое «живой источник плодородия», Светлана «прокатила» жюри и зрителей на «машине времени», попутно рассказывая, где именно находится источник плодородия и как его можно найти. А найти его нужно — этот «источник» позволит получать высокие урожаи качественной, полезной, экологически чистой продукции без внесения химических удобрений и пестицидов.

■ Анна СОКОЛОВА, студентка 3-го курса

■ Главный редактор Р.А. Иткулов
■ Шеф-редактор Диана Стуканова
■ Дизайн, вёрстка Елена Симанькина
■ Фотокорреспондент Артём Чернявский
■ Корректор Лариса Николаева

УНИВЕРСИТЕТ
УЧРЕДИТЕЛЬ — ТГУ
Адрес издателя: 445667, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Белорусская, 14.
ООО «Поволжский полиграфический комплекс», 445043, Самарская обл., г. Тольятти, Южное шоссе, д. 30. Зак.

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 — 1000 экз. Распространяется бесплатно.
Предпочтительная подготовка и тиражирование осуществляются ООО «Арт-Принт».
Адрес редакции: 445667, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Ушакова, 57, Э-910. Тел. 53-95-95. www.tltsu.ru
E-mail: gazeta@tltsu.ru
Подписано в печать по графику и фактически в 17.40 02.02.2016.