

Готовы к научному прорыву

В ТГУ обсудили то, что скоро может изменить мир



■ Михаил Криштал и Ёсихито Кавамура рукопожатием засвидетельствовали намерение о дальнейшем сотрудничестве

Уже второй раз за месяц Тольяттинский государственный университет (ТГУ) порадовал сообщество крупным научным событием. Еще обсуждаются и не успели забыться IV Резниковские чтения, прошедшие в ТГУ в конце мая, в которых приняли участие ученые и специалисты из восьми стран мира. И вот новое событие: на прошедшей неделе в университете стартовала международная конференция «Неделя перспективных материалов - 2015» (Advanced Materials Week - 2015). В ее рамках 16 июня было подписано соглашение о сотрудничестве между Исследовательским центром магния Университета Кумамото (Япония) и НИИ прогрессивных технологий ТГУ. Этот свершившийся факт, с одной стороны - выдающийся, с другой - закономерный. ТГУ давно и по праву ассоциируется как центр международной научной мысли. Актуальность содержания проводимых мероприятий, участие в них ведущих зарубежных специалистов, безусловно, привлекают внимание к этому научно-образовательному центру. Стоит отметить, что рабочим языком конференции был заявлен английский, и это позволило обойтись без переводчиков. Все доклады и дискуссии велись на английском языке, который в настоящее время является международным языком научных коммуникаций.

Научную дискуссию международного уровня инициировали Тольяттинский государственный университет, Московский институт стали и сплавов, Санкт-Петербургский университет информационных технологий, механики и оптики (ИТМО), Санкт-Петербургский государственный университет и Исследовательский центр магния Университета Кумамото (Япония). Многолетний плодотворный опыт сотрудничества таких крупнейших научно-образовательных центров привел к тому, что свое желание участвовать в научной дискуссии подтвердили не только ученые из Тольятти, Москвы, Уфы, Екатеринбурга, Соликамска, но и 17 ведущих специалистов в различных областях современного материаловедения из Японии,



■ Ведущий ученый Алексей Виноградов

Южной Кореи, Чехии и Австралии. Конференция проходила в двух городах: 15 и 16 июня в Тольятти в ТГУ, а 17 и 18 июня в Санкт-Петербурге в ИТМО. Ведущие ученые представляли доклады и делились с коллегами своим видением того, каковы наиболее важные результаты исследований перспективных функциональных материалов и возможности их применения.

Уникальность масштаба «Недели перспективных материалов - 2015» Михаил Криштал подчеркнул, еще открывая это мероприятие: «Я испытываю двойное удовлетворение от того, что эта конференция проходит в ТГУ. Как ректор я ощущаю гордость, поскольку не помню, когда последний раз в ТГУ собиралось одновременно такое количество выдающихся ученых и специалистов. Во-вторых, как исследователь я рад, что получил возможность представить здесь результаты работы нашей научной группы по улучшению коррозионной защиты магниевых сплавов методом микродугового оксидирования».

Среди выступивших с научными докладами - известные в мире ученые: научный руководитель конференции, руководитель лаборатории «Физика прочности и интеллектуальные диагностические системы» ТГУ Алексей Виноградов, директор исследовательского центра магния Университета Кумамото и разработчик высокопрочных магниевых

сплавов, профессор Ёсихито Кавамура, один из ведущих научных сотрудников центра электронной микроскопии Университета Кюсю (национальная гордость Японии), профессор Кендзи Хигасида, профессор национального Сеульского университета, руководитель национального корейского проекта по магнию в автомобилестроении Кванг Сеон Син, доктор физико-математических наук, профессор Михаил Криштал, который является научным руководителем коллектива, занимающегося разработкой и изучением процесса микродугового оксидирования.

Выбор тематики проведенной в ТГУ секции не случаен. Общеизвестно, что Тольяттинский госуниверситет занимает позицию одного из ведущих вузов в области перспективного материаловедения. На базе лабораторий института прогрессивных технологий ТГУ ученые занимаются решением прикладных задач в сфере физики прочности и пластичности материалов, в том числе магниевых сплавов.

Практический интерес японцев к совместным исследованиям с Тольяттинским госуниверси-

Комментарий

Ёсихито КАВАМУРА,
разработчик высокопрочных магниевых сплавов,
профессор центра электронной микроскопии
Университета Кю Сю

Конференция в стенах Тольяттинского госуниверситета прошла успешно. Подписанное соглашение между исследовательским центром магния университета Кумамото и ТГУ касается обмена и взаимодополнения наших общих научных компетенций в области магниевых сплавов. В последние годы в Японии технологии исследования и получения магниевых сплавов с улучшенными свойствами очень быстро развиваются. Мы изучаем структуру и свойства магниевых сплавов и в итоге производим их. Но у нас есть и определенные слабые стороны: в отличие от российских ученых мы не понимаем некоторые механизмы и то, как теоретически описать структуру и поведение магниевых сплавов. Подписанный нами меморандум закрепляет наши намерения о совместной научной работе. Следующий «воркшоп» мы планируем провести по такой же схеме уже у нас, в Японии.

Алексей ВОЛКОВ,
институт физики металлов имени М. Н. Михеева
Уральского отделения Российской академии наук

В основном участники конференции занимаются изучением магниевых сплавов для различных практических приложений, к примеру, для имплантов. При болезнях сердца в сосуд обычно вставляется сеточка из нержавеющей стали, которая через какое-то время начинает негативно влиять на организм и вынуждает человека снова ложиться под нож. Можно сделать такую же сеточку уже из магния, который растворяется в человеческом организме, и таким образом избежать негативных последствий! Еще один пример уникальности магния - его плотность, которая в 1,5 раза меньше, чем у алюминия. В ТГУ я побывал впервые и очень рад, что оказался здесь на конференции. Кстати, с вашим ректором Михаилом Кришталом я уже был заочно знаком благодаря его публикациям в журнале Российской академии наук «Физика металлов и металловедения», который издается в нашем институте, а также написанной под его руководством монографии по сканирующей электронной микроскопии, которой мы у себя с удовольствием пользуемся.

тетом профессор, научный руководитель лаборатории «Нанокатализаторы и функциональные материалы» ТГУ Алексей Романов обосновал так: «Направление исследований - наших и

документе закреплены обязанности сторон по реализации программ обмена для исследователей, обмена технической информацией по магниевым сплавам и технологии их создания и по продвижению совместных исследований».

Почему магниевые сплавы считаются перспективными материалами? В первую очередь, из-за своей легкости (на 30% легче алюминия) и сверхпрочности. Благодаря этим двум свойствам магниевые сплавы открывают новые перспективы в автомобиле- и авиастроении. Ещё одно свойство - биосовместимость и способность растворяться в живом организме - делает магниевые сплавы уникальными для изготовления имплантатов, восстанавливающих кости. Такие имплантаты действуют как таблетка - устраняют повреждения и без вреда для организма растворяются.

японских коллег - отчасти совпадают. Им интересно узнать то, что происходит у нас, а нам, в свою очередь, интересны их разработки в области перспективных материалов. Этот взаимный интерес может вылиться в будущем в совместные научные исследования».

По завершении семинара в стенах Делегового центра ТГУ Ёсихито Кавамура и директор НИИ прогрессивных технологий ТГУ Дмитрий Мерсон подписали соглашение о сотрудничестве. В

Ректор ТГУ Михаил Криштал отметил, что столь высокий уровень участников конференции и факт подписания меморандума служит еще одним подтверждением признания международного уровня научной исследовательской деятельности в ТГУ: «Отрадно, что мы вошли в плеяду самых первых вузов России и мира. Это стало возможным благодаря тому, что наш университет трижды победил в конкурсе на получение мегагрантов по Постановлению Правительства РФ №220, в результате чего в ТГУ были созданы лаборатории мирового уровня, которые вошли в научно-исследовательский институт прогрессивных технологий ТГУ. Нами проделан длинный и сложный путь по воплощению этих проектов».

■ Георгий СЕМЁНОВ