



Фото Олега ПГОШИНА

## ИННОПРОМ-2017: награда за дизайн

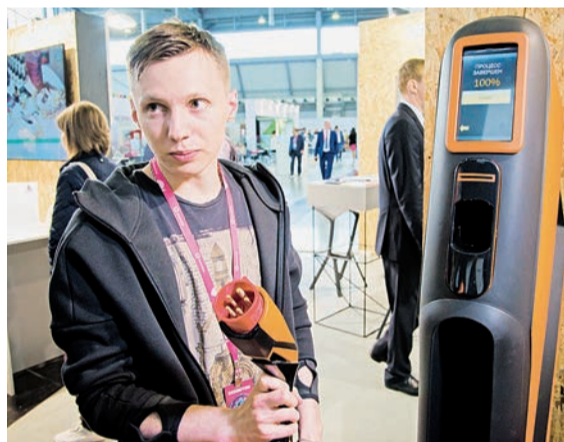
**Разработка ЦКИ ЮУрГУ удостоена первого места на конкурсе промышленного дизайна международной выставки ИННОПРОМ-2017. Устройство скоростной зарядки для электромобилей высоко оценили представители Renault и Nissan**

Второй день работы в МВЦ «Екатеринбург Экспо» ознаменовался важным для университета событием. Дизайн-проект зарядного устройства для автомобилей мощностью 60 кВт, разработанный в Центре компьютерного инжиниринга ЮУрГУ, был удостоен высокой оценки на конкурсе промышленного дизайна.

Первое место в номинации «Дизайн среднего оборудования» за проект «Устройство скоростной зарядки для электромобилей мощностью 60 кВт» принесло награду магистранту первого курса кафедры «Дизайн и изобразительные искусства ЮУрГУ» Роману Ткачеву (на фото справа). Роман – один из перспективных студентов, совмещающих учебу с активной работой в Центре компьютерного инжиниринга. Дизайн-проектированием и конструированием устройства с использованием систем 3-D моделирования и автоматизированного проектирования он занимается под руководством главного конструктора Центра Сергея Владимировича Благих.

Устройство скоростной зарядки высоко оценено экспертами сферы автомобилестроения. Вице-президент, директор по дизайну программ, руководитель направления дизайна в России Renault (Франция) Энтони Грейд подписал Роману диплом первой степени. Вице-президент Nissan Motor Manufacturing (UK) LTD – подразделения Nissan Design Europe (Великобритания) Коджи Нагано лично вручил Роману и его научному руководителю – доценту кафедры «Дизайн и изобразительные искусства» Дмитрию Геннадьевичу Черных.

Разработка зарядного устройства для автомобилей мощностью 60 кВт, созданная в сотрудничестве с конструкторами ПАО «КАМАЗ», – это пример комплекс-



ной, технической и дизайнерской работы коллектива ЦКИ над проектом. Разработки идут сразу по двум направлениям. С одной стороны, зарядные устройства проектируются на самом электромобиле. Они питаются энергией двигателя и заряжают аккумулятор, экономя углеводороды и улучшая экологию больших городов. С другой – проектируются зарядные базы для монтирования на стоянках и заправочных комплексах. Это устройство в третий раз удостоивается высокой оценки коллег – автопроизводителей в ходе выставки международного масштаба.

Участие в выставке ИННОПРОМ-2017 важно для ЦКИ не только в аспекте демонстрации лучших разработок в кругу профессионалов. Это отличная возможность установить новые деловые контакты: по результатам переговоров между руководством Центра компьютерного инжиниринга ЮУрГУ и топ-менеджментом Nissan Design Europe планируется обсудить договор о сотрудничестве в сфере производства зарядных устройств для электромобилей.

Юлия РУДНЕВА

**НАША СПРАВКА:** ИННОПРОМ – международная промышленная выставка в России, которая проводится в Екатеринбурге ежегодно с 2010 года с учетом приоритетных мировых направлений развития промышленности и технологий, а также приоритетов, закрепленных в российских программах промышленного и технологического развития. На своих стендах ЮУрГУ представил инновационные разработки по нескольким направлениям: проекты НИИ «Учебная техника и технологии» в области организации учебного процесса, а также с прицелом на будущее их применение в сфере промышленности; разработки «Центра компьютерного инжиниринга», выполненные за предыдущий год, в первую очередь в интересах ПАО «КАМАЗ»; результаты работы структурных подразделений вуза в рамках постановления Правительства России № 218 и Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса». Среди экспонатов – система управления распределением мощности, автоматическая система управления блокированием дифференциалов и ведущие гипонидные мосты для автомобилей «КАМАЗ», нановолокна, виртуальные тренажеры, тренажеры для отработки мехатронных систем, информационная система управления коммунальным хозяйством в режиме реального времени, разработки, выполненные в области материаловедения, совместные разработки с малыми инновационными предприятиями университета.



### КАК РАСКРЫТЬ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗА

В ЮУрГУ прошла серия лекций «Предметные рейтинги QS: основные камни преткновения и способы продвижения».

В ходе семинара директор рейтингового агентства QS по Восточной Европе и Центральной Азии Зоя Зайцева отметила, что у нашего университета есть потенциал для вхождения в глобальные рейтинги, а также для улучшения позиций в предметных рейтингах.

В ходе лекций Зоя обратила особое внимание на значимость поддержания контактов с выпускниками. «На сегодняшний день выпускник университета является такой же неотъемлемой частью капитализации вуза, он может приносить массу разных польностей для университета не только как индивид, но и как представитель своей компании, представитель своей индустрии, представитель того же экспертного сообщества, которое оказывает влияние на результаты рейтинга».

Кроме того, Зоя Зайцева выделила основные изменения в критериях расчёта рейтинга университета. Среди них – трансформация системы оценки выпускников вуза. Теперь оценки иностранных и отечественных работодателей имеют равную силу. Раньше вес иностранного голоса был 70 процентов, а отечественного – 30.

«Сегодня университет близок к зоне видимости общего рейтинга QS, мы входим в 150 лучших вузов рейтинга QS BRICS и ряда других международных рейтингов. Кроме того, осуществляется концентрация усилий для дальнейшего развития направлений металлургии, компьютерных наук. Это следующий шаг для международного научного признания, который планируется осуществить в течение ближайших трёх лет», – прокомментировал проректор по стратегическому развитию Андрей Келлер.

Позиция в международном рейтинге считается одним из ключевых индикаторов успешной реализации программы повышения конкурентоспособности университета в Проекте 5-100.

Кристина ПЕЛЁВИНА

### ТРЕТЬЯ СТРАТЕГИЧЕСКАЯ

Третьего июля в Университетском комплексе «Сигма» прошла третья стратегическая сессия. В ней приняли участие руководители мероприятий «дорожной карты» Проекта 5-100, а также кураторы проектов и сотрудники Проектного офиса. В качестве организаторов выступили консультанты ЮУрГУ по Проекту 5-100 – представители одной из крупнейших в мире консалтинговых компаний.

Участников стратегической сессии приветствовал руководитель Программы повышения конкурентоспособности ЮУрГУ в рамках Проекта 5-100, проректор по стратегическому развитию Андрей Келлер. Андрей Владимирович поблагодарил собравшихся за достигнутые результаты, а также проанализировал темпы достижения показателей «дорожной карты».

(Окончание на 2-й стр.).

## Деловые встречи

**Ректор ЮУрГУ Александр Шестаков и проректор по международной деятельности Виктор Каточков встретились с гостями университета из КНР и Москвы.**

10 июля ЮУрГУ посетили представители провинции Хэйлуньцзян (КНР), прибывшие на Южный Урал для ознакомления с промышленным и научным потенциалом Челябинской области. Гости и руководство вуза провели переговоры, в ходе которых выразили желание дальнейшего сотрудничества, в особенности в промышленной сфере.

11 июля прошла встреча с ректором Российского государственного социального университета Натальей Починок и руководителем Иbero-американского международного центра РГСУ Беренисе Сервантес. В ходе переговоров были рассмотрены возможные направления сотрудничества ЮУрГУ со странами Латинской Америки, при этом подчеркивалась концентрация на качестве образования.

«Я увидела, что тот университет, о котором так много слышала, – это современнейший университет, который богат традициями и высокими технологиями. Меня поразило, как много молодежи среди ученых и преподавателей я увидела, что очень важно», – поделилась впечатлениями Наталья Починок.

Кроме того, для гостей провели экскурсию по лабораториям университета: PlantWeb Emerson, Endress+Hauser и центру мониторинга энергоэффективности и управления потреблением энергоресурсов.

Екатерина КУЗНЕЦОВА

## ТРЕТЬЯ СТРАТЕГИЧЕСКАЯ

(Окончание. начало на 1-й стр.).

– 2016 и 2017 годы стали для нас важными этапами роста. За этот период мы накопили задел для дальнейшего быстрого и мощного развития ЮУрГУ в рамках Проекта 5-100. В среднем каждый показатель эффективности – качество набора абитуриентов, международное взаимодействие и так далее – вырос примерно на 10% в сравнении с предыдущим периодом. К 2020 году мы планируем занять достойную позицию в международных рейтингах. Это станет закономерным отражением результативности нашей работы и роста количественных значений показателей, входящих в оценку эффективности ЮУрГУ, по мере его развития. Рост развития результативности должен прийти к 2018–2020 годам, – отметил профессор Келлер.

В итоговой презентации, открывавшей стратегическую сессию, проректор представил первые результаты реализации мероприятий «дорожной карты» ЮУрГУ за 2016 и первую половину 2017 года.

Директор Проектного офиса ЮУрГУ Евгений Белоусов, комментируя работу сессии, отметил, что на сегодняшний день успешно запущены и функционируют 35 проектов «дорожной карты».

– Проекты равномерно распределены по направлениям развития ЮУрГУ – это образование, наука, управление университетом, интернационализация и маркетинговая стратегия продвижения вуза. Еще тридцать пять проектов планируем запустить в работу в 2017, 2018 и 2019 годах, – подчеркнул Евгений Викторович.

Стратегическая сессия для руководителей проектов прошла в формате деловой игры. Разбившись на пять команд во главе с научными консультантами, они представили отчеты в творческой форме, каждая команда – по своему направлению: образование, наука, управление, продвижение и интернационализация. Применяя техники брейнсторминга, команды обсудили способы быстрого продвижения в рамках каждого из направлений развития вуза, лучшие практики ЮУрГУ и других вузов – участников Проекта 5-100, и сложности, тормозящие реализацию Программы повышения конкурентоспособности университета.

В финале сессии состоялось голосование: участники по десятибалльной шкале оценили трансформационный эффект мероприятий «дорожной карты» для ЮУрГУ в 2016–2017 годах. Абсолютными лидерами голосования стали проекты 3.2.1 «Поддерживать молодых НТР и обучающихся грантами на научные проекты, включая прохождение стажировок в ведущих научно-исследовательских организациях и университетах» (руководитель – Артем Журавлёв) и 2.3.1 «Обеспечить доступом к полнотекстовым базам данных и информационным ресурсам» (руководитель – Светлана Смолина). По мнению участников сессии, именно эти проекты больше всего повлияли на работу университета в указанный период.



Фото Олега ИГОШИНА



По мнению многих руководителей проектов, сессии в подобном формате следует проводить чаще. «Такие встречи позволяют руководителям мероприятий подробнее узнать о проблемах и достижениях друг друга и наладить межпроектные связи», – подчеркнула участница сессии, руководитель проекта М. 7.2.3. «Разработать и распространять годовой отчет о деятельности университета на русском и английском языках» Ирина Баштанар.

По итогам работы стратегической сессии команды ученых представили ректору ЮУрГУ Александру Шестакову совместные презентации по пяти важнейшим стратегическим «ударам», которые необходимо реализовать для дальнейшего успешного развития университета.

Александр Леонидович, анализируя материалы докладов, отметил сильные и слабые стороны реализации первого этапа Программы повышения конкурентоспособности ЮУрГУ. В процессе обсуждения докладов руководители проектов совместно с кураторами и научными консультантами сформулировали основные предложения по целевой модели и содержанию новой «дорожной карты», которую команде вуза в октябре предстоит защитить в Москве, на заседании Международного совета по повышению конкурентоспособности ведущих университетов РФ среди ведущих мировых научно-образовательных центров.

Юлия РУДНЕВА



## От инжиниринга до IT-технологий

**В ходе стратегической сессии «Южно-Уральский государственный университет – источник идей и технологий для индустрии Большого Урала», десять команд молодых инноваторов успешно защитили проекты сотрудничества с промышленными предприятиями Урала.**

5100

Стратегическая сессия, подготовленная совместно с консультантом ЮУрГУ по Проекту 5-100 компанией PriceWaterhouseCoopers, была направлена на решение комплекса задач Проекта 5-100: расширение спектра научных исследований, привлечение молодых талантов к разработкам в сфере прикладной науки и на усиление взаимодействия с промышленностью региона и страны в целом.

В состав команд, участвующих в стратегической сессии, вошли как признанные специалисты в своей деятельности, так и молодые сотрудники: представители разных научных направлений: цветной и черной металлургии, приборостроения, нефтехимической отрасли, инжиниринга, автомобилестроения, IT-сектора, железнодорожного транспорта, оборонной промышленности. Каждый научный коллектив работал над стратегией продвижения конкретной отрасли промышленности, перспективной для развития Большого Урала. Работа в непривычной для себя научной сфере (а в командах были представители разных сфер научной деятельности), позволила прийти к нестандартным решениям и находкам, увидеть новые горизонты.

Деятельность сборных оценивалась по трем критериям: перспективность развития отраслей

промышленности, убедительность подготовки планов сотрудничества с отраслями и качество презентации.

Абсолютным лидером по всем трем направлениям стала команда, работавшая по направлению «Приборостроение и промышленная автоматизация» в составе Валерия Бескачко, Эльвиры Таиповой, Александра Короленко и Дмитрия Сычева.

Также в числе лидеров – команды, занимавшиеся продвижением таких направлений, как «Инжиниринг» (Денис Винник, Татьяна Функ, Антонина Ухова, Владимир Синец, Павел Костенецкий, Артем Лейви), «Черная металлургия» (Сергей Ганджа, Алексей Горюжанкин, Андрей Соболев, Михаил Цымблер), IT-сектор (Кирилл Бородулин, Ирина Юшина, Александр Нестеров, Денис Стукалов).

Отмечая результаты работы команд, ректор ЮУрГУ Александр Шестаков отдельно подчеркнул, что ему особенно радостно видеть энтузиазм и стремление молодых ученых к креативу и поиску новых нестандартных решений:

«Приятно видеть здесь сразу десять команд молодых людей, которые хотят заниматься наукой, инновациями, продвигать университет. Это главное, что я отметил сегодня на этом семинаре. У нас есть база, есть опора, у нашего

университета есть будущее», – пояснил Александр Леонидович, – Радостно, что связи, которые мы много лет нарабатывали, сегодня начинают реализовываться. Началось все с сотрудничества с «Эмерсоном». Тенденцию цифровизации мы почерпнули у них, и сегодня ЮУрГУ – стратегический партнер «Эмерсона» в России. Сегодня у нас появился новый индустриальный партнер – Магнитогорский металлургический комбинат, руководство которого заинтересовано в сотрудничестве по направлению Big Data.

Также у нас есть перспективы для плодотворного сотрудничества с промышленностью по таким перспективным направлениям, как диагностика оборудования, энергосбережение, оборонно-промышленный комплекс. В ходе стратегической сессии наши молодые ученые высказали ряд смелых идей, к примеру, идею использования композитных материалов в различных отраслях оборонной промышленности. Нам нужно анализировать актуальные тенденции в прикладной науке, встраиваться в них, нужно чувствовать, что будет впереди... Только так мы сможем оставаться востребованными и интересными для промышленных предприятий Большого Урала».

Юлия РУДНЕВА

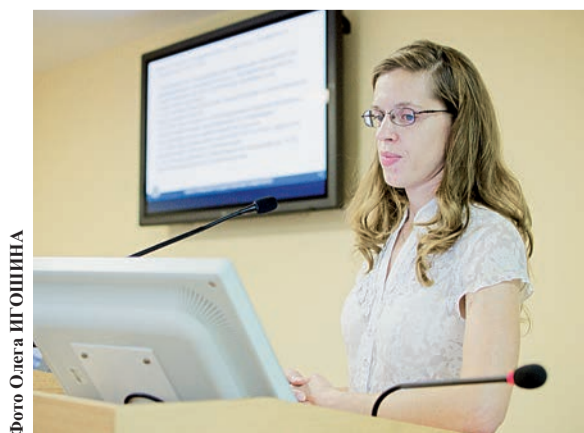


Фото Олега ИГОШИНА

# Инновационная система

**Конкурс «Научная перспектива», проходивший в рамках Проекта 5-100, выделил лучшие идеи и разработки среди аспирантов ЮУрГУ. Одним из победителей стал аспирант кафедры информационных технологий в экономике ВШЭУ Семён Тушев, который под руководством заведующего кафедрой, доктора технических наук Бориса Суховилова занимается разработкой инновационной фотограмметрической системы.**

Фотограмметрия – научно-техническая дисциплина, занимающаяся определением формы, размеров, положения и иных характеристик объектов по их фотоизображениям – появилась в середине XIX века, практически одновременно с самой фотографией. Новый виток ее развития начался в последнюю четверть прошлого столетия, что было связано с появлением и массовым внедрением персональных компьютеров, средств получения, хранения и обработки цифровых изображений, методов машинного зрения и распознавания образов.

– Мы измеряем координаты точек на основе фотографий, а затем с помощью полученных координат проводим высокоточные измерения размеров, оценку формы объекта. Например, можно легко выявить отклонения от заданной формы спутниковой тарелки, даже если она достигает сотни метров в диаметре. В авиационной промышленности или автомобилестроении наша система поможет с высокой точностью измерить деталь сложной формы – крыло или капот, и установить, насколько качественно она изготовлена, – рассказывает Семён Тушев.

Несмотря на то что тема компьютерного зрения и фотограмметрических систем в мире достаточно популярна, ученые Южно-Уральского государственного университета вынуждены разрабатывать многие алгоритмы с нуля. В зарубежных научных журналах доступно большое количество публикаций, посвященных общим принципам построения систем или отдельным алгоритмам. Однако добиться создания системы высокой точности только по открытым материалам нельзя, так как детали реализации, которые обеспечивают такую точность, – коммерческая тайна компаний-разработчиков.

– У нас есть свои принципиально новые разработки на эту тему, уникальные решения в области поиска соответствующих точек. Мы ведем поиск точек при помощи теории графов (граф – абстрактный



математический объект, представляющий собой множество вершин и набор ребер, то есть соединений между парами вершин. – Прим. авт.). Особенность нашей системы в том, что она должна быть мобильной. Один из способов повысить производительность на мобильных ПК – это использование параллельных алгоритмов. В нашей системе работают технологии, схожие с теми, что применяются в суперкомпьютерах, но в меньших масштабах. Нам удалось создать быстрый параллельный алгоритм поиска соответствующих точек, который позволяет в короткие сроки обрабатывать полученную информацию, – объясняет аспирант.

Как работает фотограмметрическая система? В назначенных точках измеряемого объекта располагают световозвращающие круговые мишени, центры которых должны совпадать с контролируруемыми точками. На объекте или вблизи него размещают кодовые марки, предназначенные для определения положений камеры, и масштабную линейку. После этого объект фотографируется «с руки» цифровой камерой, настроенной для работы в составе системы. Пространственные координаты контролируемых точек определяются при компьютерной постобработке снимков, на которых идентифицируются круговые мишени и измеряются

координаты их центров на сенсоре цифровой камеры.

– В настоящее время работаем с отдельными маркерами, но хотелось бы, чтобы наша система позволяла автоматически выделять контуры измеряемого объекта, – говорит Семён Тушев. – В нынешнем варианте человек после съемки может работать с обработанными системой фотографиями, но на 3D-модели он увидит только точки в пространстве и кодовые марки. Конечно, для того, кто работает с чертежами в САПР-системе, не возникнет никаких сложностей. А вот для строителей или криминалистов – например, при анализе ДТП – хотелось бы, чтобы система сама создавала и показывала контуры сцены в объемной модели. Это повысит ее привлекательность. Сейчас, конечно, ее покупают, но если она будет обладать такой дополнительной функцией, то круг клиентов значительно расширится.

Основным преимуществом созданной фотограмметрической системы является то, что она полностью автоматизирована и бесконтактна: чтобы автоматически производить измерения, достаточно один раз оснастить объект специальными маркерами. Кроме того, разработка южно-уральских ученых отличается высокой точностью измерений: до 10 микрометров на метр, причем измерять можно размеры довольно крупных объектов.

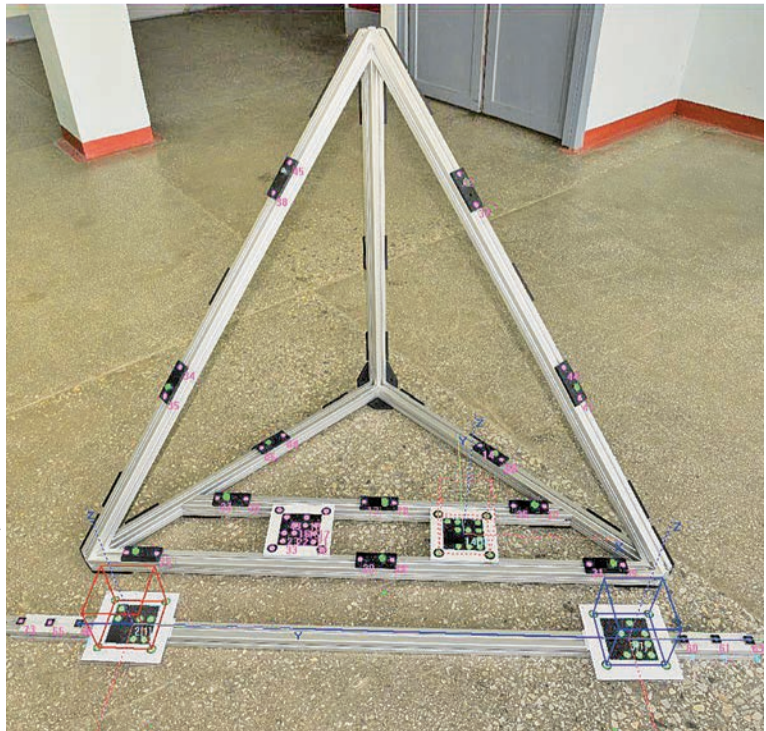
– Важно отметить, что это импортозамещающее решение. В мире существует система V-STARs компании Geodetic Systems. Она обладает похожим функционалом, но стоимость нашей системы в аналогичной конфигурации значительно ниже. Конечно, нам еще предстоит доработать пользовательский интерфейс, добавить новые функции, но в целом система уже готова, – поясняет молодой ученый.

Область применения фотограмметрической системы очень широка: от авиапромышленности до археологии. Прототип ее внедрен на предприятии «УралТрансМаш» в производстве перспективного низкопольного трамвая R1. Кроме того, новинка уже сегодня применяется на некоторых предприятиях аэрокосмической промышленности. Ряд строительных компаний также проявляют интерес к разработке – в настоящий момент с ними ведутся переговоры.

Ольга РОМАНОВСКАЯ



Фото Олега ИГОШИНА, Семёна ТУШЕВА



## Знаменательные даты ЮУрГУ

23 ИЮЛЯ

**80-летие Надежды Дмитриевны Кузьминой**

С 1961 по 2015 год – старший преподаватель кафедры гидравлики и гидроневмосистем аэрокосмического факультета ЮУрГУ, с 2010 года – заместитель декана аэрокосмического факультета по воспитательной работе. Заведующий Музеем истории ЮУрГУ. Председатель Совета ветеранов ЮУрГУ. Член Совета ветеранов Центрального района. В научной работе специализируется по гидравлике трубопроводных систем и динамическим гидромашинам. Хранительница традиций вуза.

Много усилий вкладывает в гражданско-патриотическое воспитание студентов, их личностное становление. Ведет большую общественную работу. Опубликовала более 10 научных и учебно-методических работ. Награждена медалью «За трудовое отличие», знаком «Жителю блокадного Ленинграда», юбилейными и памятными медалями.

24 ИЮЛЯ

**65-летие Михаила Борисовича Богуславского**

Журналист, поэт, режиссёр, сценарист, спортсмен. Выпускник ЧПИ 1975 года. В студенческие годы играл в театре «Манекен», был участником и лауреатом городских и областных конкурсов чтецов. С августа 1975-го работал на ЧТЗ. Стихи пишет с начала 1970-х, на его стихи Алексеем Беляевым, Николаем Якимовым и другими авторами написано более 50 песен. С 1994-го в СМИ. Член Союза журналистов России. Работал в газетах «Челябинский рабочий», «Южноуральская панорама», на радио «Восточный экспресс». В 2003–2006 годах – главный редактор газеты «Технополис», с которой сотрудничал ещё в студенческие годы.

С апреля 2016 года – заведующий литературной частью театра «Манекен». Автор двухтомного романа «Другая судьба», повести «Пожизненная ссылка», двух сборников стихов. Член жюри Ильменского, Грушинского и других фестивалей авторской песни.

25 ИЮЛЯ

**75-летие Александра Николаевича Лаврика**

Доктор технических наук. Академик Российской академии транспорта. Выпускник ЧПИ 1964 года. С 1968 по август 2013 года – на кафедре двигателей внутреннего сгорания, прошел путь от аспиранта до профессора. В числе основных направлений научной деятельности – совершенствование рабочего цикла для повышения мощности и топливной экономичности двигателей; рабочий цикл на альтернативных видах топлива. Опубликовал более 170 печатных работ, из них 5 учебных пособий. Имеет 11 авторских свидетельств и 7 патентов РФ на изобретения, 6 из которых внедрены в производство.

Подготовил пять кандидатов наук. Почетный работник высшего профессионального образования России.

28 ИЮЛЯ

**95-летие со дня рождения Александра Игнатьевича Скокочного**

Кандидат технических наук, в ЧПИ работал с 1951 года, старшим преподавателем, доцентом кафедры технологии металлов (позже – машин и обработки металлов давлением); с 1953 по 1958 год – декан металлургического факультета, с 1958 по 1963 год – проректор ЧПИ по учебной работе, с 1963 по 1972 – заведующий кафедрой МиОМД, с 1978 по 1986 год, до ухода на заслуженный отдых, – доцент этой кафедры. Участвовал в создании отдела аспирантуры. Под его руководством разработана оригинальная технология штамповки изделий из жаропрочной стали. Выполнял большую общественную работу. Председатель областного правления НТО машиностроительной промышленности. Награжден орденом «Знак Почета» и медалями, в том числе – «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.». Ветеран ЧПИ.

Составитель Элеонора ИСХАКОВА, библиограф НБ ЮУрГУ

Полная версия календаря «Знаменательные даты ЮУрГУ» находится на сайте Научной библиотеки ЮУрГУ по адресу <http://lib.susu.ac.ru/> в разделе «Выставочный зал».

## Грант библиотеке

По итогам открытого благотворительного конкурса «Новая роль библиотек в образовании» (программный блок «Наука, образование, просвещение»), благотворительная программа «Книжная культура») Научная библиотека ЮУрГУ выиграла грант Фонда Михаила Прохорова для реализации проекта «Публикуйся правильно!», которым руководит директор НБ ЮУрГУ Светлана Смолина.

Заявки на конкурс принимались с 1 марта по 28 апреля. Всего поступило 443 заявки, из них к участию в конкурсе допущены 328.

Основная цель конкурса – изменение общественного статуса библиотек, активизация их проектной деятельности и, как следствие, повышение уровня образованности и качества жизни населения. Конкурс направлен на поддержку и реализацию программ по содействию деятельности в сфере образования, науки, культуры, искусства, духовного развития, а также на изменение общественного статуса библиотек, продвижение лучших образцов их грамотного позиционирования как жизненно важного элемента современного общества.

Частный благотворительный фонд Михаила Прохорова учрежден в 2004 году. Главная его цель – системная поддержка культуры российских регионов, их интеграция в общемировое культурное пространство, повышение интеллектуального уровня и творческого потенциала местных сообществ.

# Свет науки

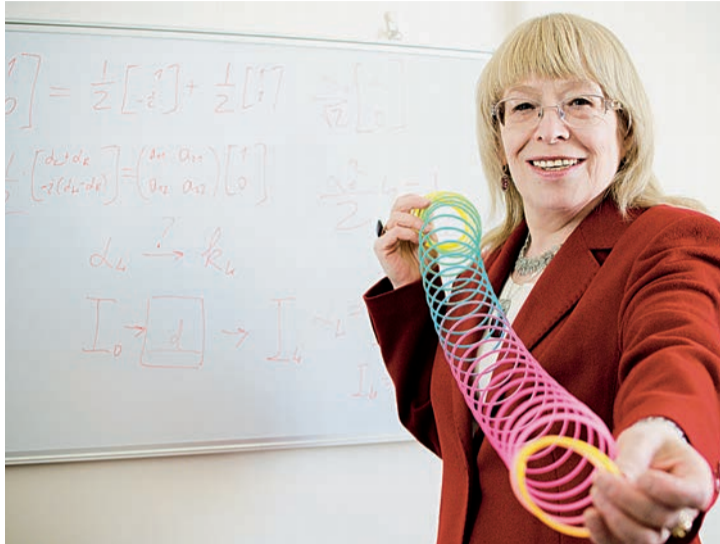


Фото Олега ИГОШИНА

Как сообщалось ранее, в июньском номере международного научного журнала *Optics & Photonics News* названы имена новых почетных членов Американского оптического общества (OSA). Среди них декан физического факультета, заведующий кафедрой оптоинформатики Института естественных и точных наук ЮУрГУ, заведующий лабораторией нелинейной оптики Института электрофизики Уральского отделения Российской академии наук (ИЭФ УрО РАН) и ЮУрГУ Наталия Кундикова, обладатель престижной медали Галилео Галилея Международной комиссии по оптике.

Она удостоена звания почетного члена общества за почти две сотни научных работ, опубликованных в международных журналах с высоким импакт-фактором, входящих в базы данных Scopus и Web of Science.

Наталия Дмитриевна Кундикова и Яков Борисович Зельдович стали первооткрывателями одного из современных направлений физики, связанных с изучением распространения света.

Принимая решение о присвоении почетного звания, члены OSA учитывали не только публикационную активность Наталии Кундиковой, но и ее работу в Международной комиссии по оптике, а также многих молодых кандидатов наук, которые добились успеха под ее руководством.

Сама Наталия Дмитриевна скромно улыбается и говорит, что самое главное для нее – не признание на мировом уровне, а распространение знаний по оптике и возможность заинтересовать студентов.

Добавим, что Американское оптическое сообщество является одним из четырех самых влиятельных в мире сообществ по оптике и спектроскопии. Его почетными членами становятся только те, кто внес весомый вклад в мировую науку. Сегодня мы беседуем с ученым.

– Я уже почти 20 лет являюсь членом Американского оптического общества (OSA), это сообщество профессионалов, чтобы в него вступить, нужны, в частности, публикации в значимых научных журналах, – рассказывает Наталия Дмитриевна. – Несколько лет назад было предложено присвоить мне статус Почетного члена OSA. Это сделано по совокупности заслуг – как научных (публикаций), так и организационных (работа в Международной комиссии по оптике). В этой комиссии я несколько лет была членом комитета по региональной политике, а в настоящее время я – член комитета по награждению медалью Галилео Галилея, которой в свое время сама была награждена.

– Каково основное направление вашей научной работы?

– Моя работа связана с поиском и исследованием эффектов проявления спин-орбитального взаимодействия света, то есть взаимовлияния траектории распространения света и таким свойством света, как поляризация. Это новая классификация оптических эффектов и поиск новых оптических эффектов в соответствии с этой новой классификацией.

Данная классификация предложена нами и была опубликована летом 2016 года в журнале *Optics Express*. Согласно ей, могут существовать еще два оптических эффекта, которые ранее нигде не обнаруживались. Нашей коман-

дой, нашей лабораторией внесен очень большой вклад в предсказание и обнаружение эффектов, которые легли в основу этой схемы, этой классификации. Теория была подтверждена значительным числом экспериментов.

Само понятие спин-орбитального взаимодействия света было введено в начале 1990-х – и с тех пор достаточно большое число научных групп начали работать в этом направлении. Отмечу, что работы по этой теме велись и до 1992 года, а начались они вообще в начале XX века. Однако ранее никто не вводил такую терминологию, не рассматривал это как единые, взаимообратные эффекты, в единой схеме, единой классификации. Сейчас ряд этих эффектов уже находит применение: используется для создания различных устройств. В основном это связано с нанооптикой, то есть полностью оптическими схемами, размеры которых измеряются микронами. Например, на основе одного из эффектов спин-орбитального взаимодействия света сделано устройство размером в несколько микрон, которое позволяет плавно изменять направление линейной поляризации света. С помощью такого устройства можно сделать какую-либо оптическую схему весьма малого объема. В настоящее время основа всей электроники – это управление электронами. Вполне возможно создание полностью оптических устройств, которые имеют очень

маленький размер и которые могут управлять светом. То есть раньше говорили об электронике, электронных схемах, а теперь, по аналогии, о фотонике и фотонных схемах. Переносчик всей информации в электронике, образно говоря, действующее лицо, – в компьютерах, телевизорах и другой технике – электрон, а в фотонике – фотон. Использование фотонов дает ускорение всех процессов передачи информации. Ведь скорость света в вакууме 300000 километров в секунду, пока ничего более быстрого наука не знает. Кроме того фотонные технологии обработки сигналов связаны с существенно меньшими энергопотерями. Это означает большую возможность миниатюризации техники.

– Как вы считаете, как скоро будет создан оптический (фотонный) компьютер?

– Первый макет оптического компьютера был создан компанией Bell Labs в 1990 году группой Алана Хуана. В начале 1990-х годов строились оптимистические прогнозы: предполагалось, что уже лет через десять будут созданы полностью оптические компьютеры на планарных оптических платках. В 2000-х получила развитие идея сделать такой компьютер на фотонных кристаллах. От идеи до готового, коммерчески успешного продукта порой нужно пройти очень большой путь. Идеи, которые есть сейчас – это большая цена и малые возможности, то есть такой компьютер будет работать, может быть и лучше, чем обычный, но стоит гораздо больше. Иными словами, построить экспериментальный образец можно, но дорого. И пока ощутимых результатов, каких-либо серьезных преимуществ его использование не дает. Нужно развитие соответствующих технологий. По опыту работы в военном-промышленном комплексе знаю: идея может быть блестящей, но найдется масса причин, почему она не может быть реализована промышленностью.

– Пожалуйста, расскажите о сотрудничестве с российскими и зарубежными коллегами.

– Многие коллеги в нашей стране и за рубежом занимаются

этой же проблематикой, знают о наших исследованиях, лично знакомы со мной, мы встречаемся на научных конференциях, в том числе международных. Но в последнее время совместных работ у нас не было, поскольку нашей лаборатории нет необходимости привлекать сторонних специалистов, наша работа вполне конкурентоспособна. Есть сотрудничество с российскими коллегами в плане экспертизы работ, в частности, оппонирования диссертаций. Здесь сотрудничаем, в частности, с Физическим институтом имени П.Н. Лебедева Российской академии наук (ФИАН), с Институтом общей физики имени А.М. Прохорова РАН, Самарским филиалом ФИАН, Крымским федеральным университетом имени В.И. Вернадского, Томским государственным университетом, Томским государственным университетом систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), Санкт-Петербургским национальным исследовательским университетом информационных технологий, механики и оптики (ИТМО).

– Есть ли сотрудники, чей труд хотелось бы особо отметить?

– Из своих коллег хотела бы отметить доцента, кандидата физико-математических наук Эвелину Анатольевну Бибикову – она очень крупный специалист в области поляризационной оптики. Эксперименты проводим совместно с ней, причем весьма значительную часть работы делает именно она. А работа по данному направлению требует как раз очень хороших специалистов, так как там проводятся очень тонкие измерения, применяются очень точные методы. Сейчас мы как раз направляем в печать статью о предложенном нами новом методе, который позволяет делать очень точные поляризационные измерения.

– Как обстоит дело с оборудованием для исследований?

– Основные исследования по вышеназванному направлению проводим на так называемом оптическом конструкторе. Элементы, необходимые для создания таких установок, были у нас с момента организации ла-

боратории нелинейной оптики, но более продвинутые элементы закупились ЮУрГУ начиная с 2010 года по программе Национального исследовательского университета, за что большая благодарность руководству и всем, принимавшим в этом участие. Это регистрационные устройства, камеры, модуляторы и другие элементы. Устройства, сделанные с большой точностью, обеспечивают надежность получаемых результатов.

– Молодежь занимается той же научной проблематикой?

– Да, причем не только наша. Например, темы кандидатских диссертаций двух моих аспирантов из Ирака связаны со спин-орбитальными взаимодействиями света. Нынешние студенты-бакалавры тоже занимаются этой тематикой, будут поступать в магистратуру, надеюсь, продолжат эту работу.

– Если не секрет, откуда у вас такая увлеченность оптикой?

– Во многом направление, которым занимаюсь, связано с интересными людьми. Когда я училась в Московском государственном университете, преподаватель, бывшая у нас куратором, вела исследования на стыке оптики и физики твердого тела. По ее приглашению начала с первого курса заниматься научной работой, мне было интересно. И далее я тоже проводила исследования на стыке оптики и физики твердого тела. В Челябинске же стало больше «чистой» оптики, хотя и здесь были работы по изучению взаимодействия излучения с веществом. Когда работала в системе ВПК, создавали полупроводниковые лазеры с накачкой электронным пучком. Таковые могут применяться в системах отображения информации.

Мне всегда интересно заниматься тем, что не знает больше никто в мире и делиться этой информацией с другими людьми в статьях или на конференциях. Это мотивирует к работе. Это преимущество фундаментальной науки: наступает момент, когда ты являешься единственным обладателем данного знания.

Беседовал  
Иван ЗАГРЕБИН



Рамазанова Виля  
ФОТО ШКОЛА ЮУрГУ

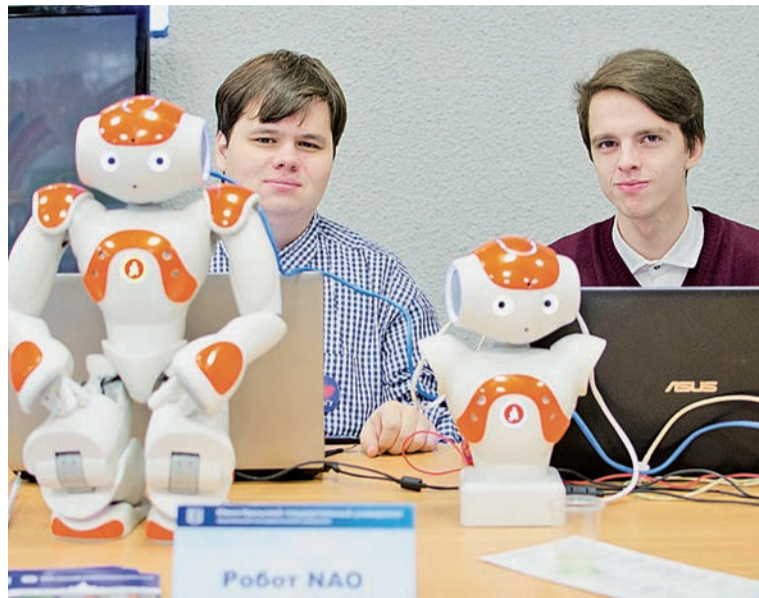
# Чтобы выучить элиту

В Южно-Уральском государственном университете не так давно появилось подразделение, где обучают студентов, преуспевающих в учебе, стремящихся максимально реализовать свой интеллектуальный потенциал. Это Центр элитного образования ЮУрГУ, созданный в ходе осуществления Программы повышения конкурентоспособности вуза в рамках Проекта 5-100. Цель – дать возможность будущим специалистам получить дополнительные профессиональные навыки, погрузиться в мир науки и тем самым улучшить перспективы карьерного роста.

Процесс элитного образования в ЮУрГУ осуществляется в двух направлениях. На основе образовательных программ, на которые поступает большое количество абитуриентов с высоким уровнем школьной подготовки, формируются отдельные академические группы элитного образования. Программы элитного образования, реализуемые в этих группах, включают кроме основных и факультативные дисциплины. Организуется проектная деятельность, ориентированная на будущих работодателей.

В тех случаях, когда на образовательных программах абитуриентов с высоким уровнем школьной подготовки недостаточно для формирования отдельных групп, группы элитного образования создаются из хорошо подготовленных студентов нескольких родственных образовательных программ (многопрофильные группы элитного образования). Студенты параллельно с обучением по своим основным образовательным программам посещают занятия в элитных группах.

Отбор в академические группы элитного образования производится при поступлении в университет, а в многопрофильные группы элитного образования – в начале второго семестра. Каждое подразделение (институт, факультет, кафедра), участвующее в системе



элитного образования, формирует темы теоретических или производственных проектов, связанных с интересами университета или основных работодателей, согласовывает их с работодателями и подбирает ведущих специалистов – руководителей проектов.

На конкурсной основе производится набор студентов, желающих участвовать в этих проектах. Формируются проектные группы оптимальной численности (три-пять человек). Для посещения дополнительных занятий они объединяются в группы элитного образования (по пятнадцать-двадцать человек).

Руководители проектных групп рекомендуют студентам посещать те или иные курсы, организуемые Центром элитного образования ЮУрГУ. До сведения студентов доводится список обязательных дисциплин, остальные предметы являются факультативными.

Чтение различных дисциплин в системе элитного образования организуется Центром элитного образования университета по заявкам подразделений. Каждый курс за-

вершается контрольным мероприятием (зачетом или экзаменом). Студент ГЭО может посещать любой курс на факультативной основе.

Студентом, получившим элитное образование Южно-Уральского государственного университета, является тот, кто успешно участвовал в проектной деятельности в составе своей проектной группы; успешно освоил обязательные дисциплины, установленные руководителем проекта, и ряд дисциплин по собственному выбору – общий объем программы (факультативные и обязательные дисциплины) должен составлять не менее 450 часов; не имеет неудовлетворительных и удовлетворительных оценок при обучении по своей основной образовательной программе.

Не так давно по инициативе Центра элитного образования университет вошел в ассоциацию элитного образования США (International Member of the National Collegiate Honors Council), что стало еще одной важной вехой в развитии и популяризации программы среди студентов.

Рассказывают директор ЦЭО Александр Дмитриевич Дрозин и его заместитель Елена Юрьевна Куркина.

– Какие места работы вы предлагаете студентам?

АД: Наш университет сотрудничает с наиболее мощными работодателями – это компания Emerson, некоторые металлургические предприятия, трубопрокатный завод.

– В каких высших школах и институтах ЮУрГУ и по каким профилям созданы группы элитного образования?



ЕК: Три элитные академические группы набраны в Высшей школе экономики и управления – по профилям «Экономика», «Менеджмент» и «Экономическая безопасность». Также набирались группы в Юридическом и Архитектурно-строительном институтах.

– Как ваше подразделение попало в международный союз Центров элитного образования?

АД: Мы решили связаться с другими университетами, которые осуществляют подобную подготовку. Оказалось, что в нашей стране таких практически нет – а за рубежом их много, особенно в США. Мы изучили подобные программы подготовки – за границей они называются Honors programs. В их рамках студенты также изучают дополнительные предметы, выполняют задания работодателя и получают специальные дипломы. По таким программам работают три четверти университетов Америки. Мы послали e-mail в National Collegiate Honors Council, который объеди-

няет работу 75% университетов США в области элитного образования. Сообщили, что в нашем вузе также есть подобные программы, в которых участвуют около 300 студентов и 30 преподавателей.

ЕК: Большое значение имело наличие информации о Центре элитного образования как на официальном сайте, так и в социальных сетях. Конечно, это сыграло значительную роль в получении положительного ответа на вопрос о членстве ЮУрГУ в международном союзе университетов с элитной подготовкой. Спустя некоторое время они выслали нам документы, которые, после согласования с ректором, мы оформили, и ЮУрГУ стал членом National Collegiate Honors Council.

– Что даёт членство в этом союзе?

АД: У нас появляется доступ к их ресурсам: программам, предметам. Благодаря ассоциации мы можем связываться с различными университетами напрямую. Появилась возможность приглашать учёных, обмениваться опытом.

ЕК: Далеко не все вузы состоят в этом комитете, более того, в России мы пока единственные.

– Каким образом в документах студента будет отражаться пройденный курс в ГЭО?

ЕК: Предполагается, что в дипломе, в выписке будут указаны освоенные дополнительные дисциплины, а также будет выдаваться внутренний сертификат.

– Каков срок обучения в Центре элитного образования?

ЕК: Срок обучения не фиксирован. Чтобы получить документ об элитном образовании, необходимо выполнить все модули по профилю, которые идут сверх основной образовательной программы. Если, например, студент на третьем курсе проявит желание учиться в ГЭО, то ему нужно будет сдать определенные тесты по пропущенным дисциплинам или пройти входное тестирование по своей квалификации, после чего он продолжит учиться, но уже по расширенной программе занятий.

Марина КОВЯЗИНА

## Практика на «пять»

Гудящие станки, экраны с расчетами и люди, которые создают детали для машин. Это НИИ «Опытное машиностроение», где знакомятся со станками, учатся на них работать и становятся востребованными специалистами студенты направления «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» механико-технологического факультета Политехнического института ЮУрГУ.

Здесь у них проходят и практические занятия, и летняя практика, и лабораторные работы. На первом этапе стоят производственные станки, на втором – учебные. Это самое современное оборудование, произведенное в нашей стране и за рубежом. На предприятиях такие станки активно внедряются и используются.

За время практики студенты узнают, как проходит цикл изготовления деталей машин и знакомятся с оборудованием, овладевают навыками разработки технологий и программирования станков.

Декан механико-технологического факультета, профессор, почетный машиностроитель России Виктор Гузев показывает студентам оборудование центра, в том числе одну из универсальных машин – так называемый гексапод, который может работать и как фрезерный станок, и как координатно-измерительная машина. Виктор Иванович объясняет студентам устройство станка, рассказывает о назначении каждой кнопки и рычага.

– Выпускников у нас разбирают быстро не только потому, что специальность массово востребованная, но и благодаря высокому уровню теоретической и практической подготовки, ориентированной на современное производство. А материально-техническая база для такой подготовки создана в том числе благодаря практикам в НИИ «Опытное машиностроение», – говорит профессор Гузев.

В каждый станок встроены компьютер, на экран которого можно вывести программу или графическое изображение. Вот, например, нам показывают выточенное на пятикоординатном станке турбинное колесо, затем открывают кожух станка, и мы видим, как внутри происходит обработка этой детали. Технолог должен спроектировать весь процесс ее изготовления детали, написать управляющую программу – а всё остальное сделает техника.

Доцент кафедры технологий автоматизированного машиностроения, кандидат технических наук Леонид Шипулин рассказывает студентам об устройстве учебных станков, их возможностях и способах управления ими. Уже в следующем году ребята будут стоять за этими станками и отлаживать технологические процессы, которые сами разработали.

– Студенты проходят три практики. Первая – учебная, в ходе которой каждый студент получает индивидуальное задание: изучить сборочный узел, разобраться, как он работает, расписать, какую функцию выполняет каждая деталь, и начертить три детали в современных системах автоматизированного проектирования, например, в «Компас 3D» или Solidworks. В ходе второй практики отправляем студентов на предприятия, где они решают производственные задачи, анализируют действующие производственные процессы. Продолжением этой практики является третья, преддипломная, в ходе которой студенты предлагают пути модернизации действующих производств на конкретном предприятии, что и отражают в дипломных проектах, – поясняет Леонид Викторович.

Такая система практик позволяет подготовить высококлассного технолога и конструктора, необходимого современному производству.

Екатерина КУЗНЕЦОВА

## Новые модели в инженерном образовании

На базе ООО «Регинас» при содействии Южно-Уральского государственного университета состоялась первая в России научно-практическая конференция «Реализация практикоориентированной подготовки обучающихся на предприятиях и в организациях». В мероприятии приняли участие представители ведущих образовательных организаций высшего образования Уральского федерального округа, бизнесмены, руководители кадровых служб промышленных предприятий.

Открыл конференцию пленарный доклад владельца автохолдинга «Регинас» Василия Рыбакова. Ключевая позиция сообщения заключалась в представлении новой модели кооперации между частным предприятием и ЮУрГУ в деле подготовки кадров для современных производств. Василий Петрович выразил уверенность в том, что эффективная кадровая политика на предприятии возможна только при условии, когда практикоориентированная подготовка реализуется на протяжении всей жизни: от школы до получения дополнительного профессионального образования по окончании высшего учебного заведения.

Второй пленарный доклад директора центра развития инженерного образования Уральского федерального университета Ирины Шолоиной был посвящен опыту создания практикоориентированных программ инженерной подготовки уровня бакалавриата и магистратуры совместно с крупными промышленными предприятиями Урала. Кроме того, был проанализирован опыт участия Высшей инженерной школы УрФУ в отечественных и международных проектах, направленных на модернизацию подготовки кадров для отечественной промышленности.

В процессе обсуждения докладов выступили проректоры по учебной работе ЮУрГУ Андрей Радионов и Андрей Шмидт, заведующий кафедрой «Автомобили и автомобильный сервис» ЮУрГУ Александр Рулевский, директор Центра открытых инновационных технологий Алексей Иршин (Усть-Катав) и другие.

# Роботизация в режиме реального времени

В Центре компьютерного инжиниринга ЮУрГУ состоялись защиты дипломных работ выпускников политехнического и архитектурно-строительного институтов. О разработках молодых инженеров, перспективах сотрудничества с одним из мировых лидеров программных средств – компанией Siemens PLM Software и многом другом мы беседуем с научным руководителем ЦКИ, проректором по стратегическому развитию ЮУрГУ Андреем Келлером и ведущим конструктором Сергеем Благих.



– Андрей Владимирович, как Центр компьютерного инжиниринга работает со студентами и аспирантами?

– Отмечу, что в работе Центра компьютерного инжиниринга ЮУрГУ и студенты, и аспиранты задействованы активно. В настоящее время в центре реализуется сразу несколько проектов для ПАО «КАМАЗ», в работе над которыми принимают участие молодые исследователи. В каждом проекте участвует несколько молодых ученых, 3-4 аспиранта и 5-6 студентов.

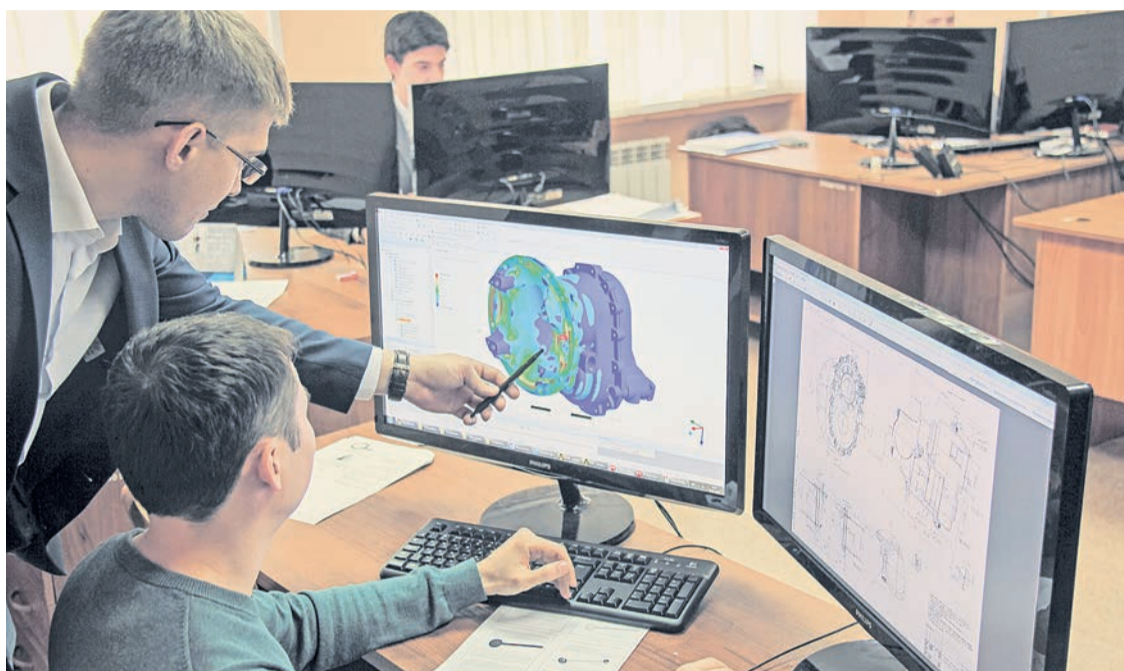
Например – оптимизация систем распределения мощности и блокировки дифференциалов грузовых автомобилей КАМАЗ. Сегодня мало управлять распределением мощности – включать и выключать блокировки. Важно знать алгоритм решения задачи: тогда передачи будут включаться и выключаться автоматически, без участия человека. Фактически, в автомобилестроении грядет эпоха тотальной роботизации. В рамках данного проекта Виталием Усиковым уже защищена диссертация, а в сентябре состоится защита Станислава Ушнурцева. Данный проект выполнялся во взаимодействии с МГТУ им. Н.Э. Баумана, и в июне этого года по результа-

там совместных исследований аспирантом Борисом Сафоновым также защищена диссертация.

К участию в разработках центр привлекает выпускников автотракторного факультета, специалистов по динамике и прочности, а также электронике и программному обеспечению. Например, активно принимает участие в проекте выпускник кафедры систем управления, а ныне – аспирант автотракторного факультета Александр Алюков. Он разрабатывал программное обеспечение для управления блокировкой дифференциалов и, по результатам участия в проекте, был приглашен на стажировку в научные центры Германии и Испании.

Еще один пример – Владислав Анчуков, выпускник магистратуры по направлению динамика и прочность машин, в настоящее время заканчивает первый курс аспирантуры и уже имеет 4 публикации, индексируемые в Scopus. Результаты его работы были представлены на Всемирном автомобильном конгрессе в Детройте, а также на международных конференциях в Великобритании и Испании.

В задачи дипломников автотракторного факультета, защитивших свои проекты на базе ЦКИ, входила разработка мехатронных систем передачи и распределения мощности автомобиля и программного обеспечения к ним. Один из успешно защищенных проектов был посвящен автоматическому блокированию в ведущем мосту и в раздаточной коробке КАМАЗа. Ранее грузовики КАМАЗ оснащались только зубчатыми блокировками, при которых корончатые шестерни жестко, с ударными нагрузками, вступали в механическое зацепление. Выпускники разработали систему блокировки с фрикцион-



ными муфтами, которые работают плавно, безударно и значительно снижают нагрузки в трансмиссии. Эта разработка уникальна для отечественного автопрома!

– Смогут ли темы дипломных проектов перерасти в крупные исследовательские проекты?

– Без сомнения, мы будем привлекать ребят к дальнейшим разработкам. Выпускники прошли две практики на КАМАЗе, научились работать на программных продуктах предприятия, освоили заводские нормативы. Эта работа должна быть продолжена. Поэтому мы в дальнейшем планируем защиту магистерских и кандидатских диссертаций на базе ЦКИ. Более того, уже сейчас ведется работа над тремя кандидатскими диссертациями.

– Какие условия для работы студентов созданы в ЦКИ?

– В Центре компьютерного инжиниринга действует студенческое конструкторское бюро. Мы обучаем студентов основам проектирования и, в процессе работы отбираем людей, психологически и мировоззренчески подготовленных к карьере конструктора.

Известно, что человека, умеющего мастерить, порой непросто стимулировать к умственному труду. И напротив, привыкшему работать головой, часто нелегко работать руками. А нам нужно найти идеальное сочетание: конструктор должен быть и мастером-выдумкой, и уметь донести идеи до чертежа как средства коммуникации, без которого не сможет работать ни одно производство. Поэтому мы учим студентов не только читать чертежи, но и самим создавать их, донося свои задумки до производственников.

Важно понимать, что проектирование транспортной техники – это полноценное творчество. Автомобиль должен быть не только красив, но и эффективен. Поэтому в учебном процессе применяются и основы психологии, и технология решения изобретательских задач...

– Есть ли у студентов возможность проявить в работе творческий подход?

– Конечно! Более того, творческий подход обязателен. В рамках Программы 5-100 Центр компьютерного инжиниринга работает над проектами, ориентированными на прорывные направления развития

науки. А это значит, что мы должны заглядывать вперед лет на 15–20. Без творческого подхода в таком случае не обойтись!

Я противник изобретательства на этапе производства. Как правило, оно существует там, где плохо решены проектно-конструкторские задачи. Хорошо спроектированное изделие не нуждается в рационализации, оно уже сделано качественно! Поэтому творчески подходить надо именно к процессу проектирования. Этот взгляд на инжиниринг мы прививаем нашим молодым конструкторам.

– Сегодня активно обсуждается проблема нехватки инженерных кадров, способных работать с высокотехнологичными инструментами инжиниринга. Как этот вопрос решается в ЦКИ?

– В конструкторском бюро Центра работают специалисты с солидным стажем на серьезных автомобильных производствах. Например, Сергей Владимирович Благих более трех десятков лет отдал концерну Калашникова, работал на АвтоВАЗе, на УралАЗе, на Ижевском автозаводе, а в настоящее время в ЦКИ сотрудничает с КАМАЗом. К процессу разработок мы привлекаем специалистов Чебоксарского тракторного завода, Уралвагонзавода, «ЧТЗ-Уралтрак» и др. Так консолидированными усилиями формируется интеллектуальная база наших проектов.

Остается добавить, что для подготовки молодых конструкторов мы используем тандем «студент и наставник». В качестве ведущего конструктора работает опытный практик, а студент или аспирант набирается опыта в качестве ведомого. Такие тандемы работают очень плодотворно!

Сегодня нам необходимо подтягивать уровень подготовки специалистов, ориентируясь на лучшие советские годы, когда много внимания уделялось вовлечению в учебный процесс производственников. И этот подход закономерен, так как интегрирует науку и реальное производство. Мы в ЦКИ продолжаем и поддерживаем эти традиции.

К нашей беседе подключился ведущий конструктор ЦКИ Сергей Благих. Именно он координирует в ЦКИ работу со студентами и аспирантами.



– Сергей Владимирович, зачем студенту практика? Что он должен понять, погружившись в реальное производство?

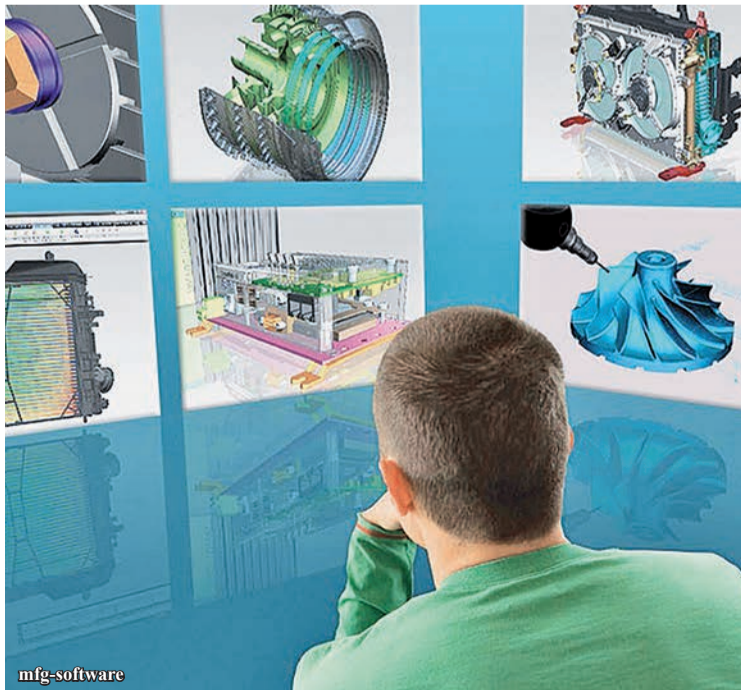
– С моей точки зрения, основная задача – научить студента работать в проектной коллективе. Современные конструкторские задачи очень сложны, и талантливые изобретатели-одиночки давно не продуктивны. К примеру, в конструкторском бюро ЦКИ все задачи распределены между инженерами: кто-то занимается двигателем, кто-то – ходовой частью, кто-то – элементами трансмиссии. Ребятам необходимо влиться в коллектив и научиться в нем работать, своевременно выполняя поставленные задачи. Начать эффективно взаимодействовать с большим, творческим и думающим коллективом – это главное.

Не могу не упомянуть еще об одном моменте. Профессиональный проектировщик следит за всеми изобретениями в своей области и максимально их использует. Этому полезному навыку тоже можно научиться, и легче всего, на большом производстве.

– Возможно, кто-то из выпускников будет приглашен на работу в ЦКИ ЮУрГУ?

– Конечно, такие целеустремленные и упорные ребята есть. К примеру, Рустам Саяхов. Рустам активно сотрудничает с ЦКИ, и мы планируем пригласить его на работу. Еще во время учебы Рустам активно осваивал программные продукты и занимался проектной деятельностью. Как следствие, он уже сейчас может встать в один ряд с инженерами-производственниками.

Вчерашним студентам приходится схватывать все на лету, они



должны обладать обучаемостью и мобильностью. Сегодня мы проектируем трамвай, завтра – грузовик, послезавтра – компоненты турбины. Производству нужны молодые, знающие, амбициозные специалисты, и на базе ЦКИ мы воспитываем именно таких!

В рамках разработки гипонидных мостов мы сейчас отправляем на практику еще трех студентов с автотракторного факультета. Гипонидные мосты показали энергоэффективность. В условиях магистральных автоперевозок трансмиссии с гипонидными мостами повышают КПД, уменьшают шум и расход топлива. Поэтому это и экономическая, и экологическая задача одновременно. Автомобильный транспорт сегодня дает половину всех выбросов мегаполиса – с этим можно и нужно бороться.

**– Какое место в разработках ЦКИ занимает экологическая проблематика?**

Первоочередное. Сегодня отечественной промышленности нужны новые высокоэффективные экологичные производства, и для них необходимо проектировать технику нового поколения, которая работает с максимальной экологическим эффектом. К примеру, автомобили сегодня должны использовать в два раза меньше топлива. Главная задача Центра компьютерного инжиниринга состоит в том, чтобы развивать энергоэффективные технологии – как в проектировании, так и в технологическом производстве.

**– В Центре компьютерного инжиниринга идет подготовка к открытию учебного центра Siemens PLM Software, оно состоится 20 сентября. Расскажите об этом подробнее.**

– Совместно с мировым лидером – корпорацией Siemens – 20 сентября Центр компьютерного инжиниринга запускает крупный образовательный проект. Год назад, в ходе 7-й промышленной выставки «ИННОПРОМ», между Siemens PLM Software и ЮУрГУ было заключено соглашение о сотрудничестве. В рамках этого соглашения мы сейчас завершаем работу по созданию учебного Центра Siemens PLM Software.

Центр займется подготовкой кадров в области управления жизненным циклом изделия и производством. В нем смогут повысить свою квалификацию и пройти переподготовку по работе в современных программных средах и действующие инженеры-конструкторы, и студенты.

Основная тематика совместной работы с Siemens касается студентов автотракторного и аэрокосмического факультетов, поэтому мы планируем начать сотрудничество именно с них. Практика показала, что студентам в самом начале обучения надо демонстрировать задачи, которые стоят перед реальным производством. Поэтому мы планируем предлагать студентам сквозные проектные темы уже на первом курсе. Это позволит им в течение всего периода обучения выполнять не абстрактные учебные, а настоящие, практикоориентированные, нужные реальным предприятиям проекты. Для этого и создается учебный центр.

**– Какое программное обеспечение будет установлено в учебном центре?**

В стране два больших автомобильных кластера, каждый из которых работает в своей программной среде. Например, КАМАЗ работает в системе Siemens-NX. Наши студенты должны уметь работать в программных продуктах предприятий, на которых они собираются строить карьеру. Именно этими программными продуктами будет укомплектован центр.

Беседовала Юлия РУДНЕВА

# Компьютеры с приставкой «супер»

**Лаборатория суперкомпьютерного моделирования решает многочисленные научные задачи в области промышленности, инжиниринга, естественных и точных наук, а также наук о человеке. В рамках Проекта 5-100 и становления ЮУрГУ как национального исследовательского университета она сумела объединить эти направления в единый комплекс исследований, подкрепленный расчетами, выполненными на суперкомпьютере.**

– В настоящее время никакие современные технологии невозможно создать без суперкомпьютера. Он необходим, если нужно добиться максимальной производительности, минимального потребления энергии, создать высокоточные инструменты. И чем более мощный суперкомпьютер работает над выполнением задачи, тем более точное оборудование можно смоделировать и создать в реальности, – говорит руководитель лаборатории Павел Сергеевич Костенецкий.

По его словам, у людей по роду деятельности далеких от вычислительной техники представления о суперкомпьютере иногда оказываются очень забавными: «Был случай, когда к нам на экскурсию пришел человек, который не является специалистом в области суперкомпьютинга. Вошел в лабораторию, посмотрел по сторонам, увидел в центре ноутбук, с которого воспроизводились презентационные слайды, и сказал: “О! Какой маленький суперкомпьютер!”. Это выглядело очень смешно, потому что на самом деле суперкомпьютер находился вокруг него».

Есть несколько определений суперкомпьютера, но среди них – ни одного официального. Это связано с тем, что суперкомпьютер от просто компьютера отличается прежде всего мощностью, а прогресс в IT-сфере идет быстрыми темпами, и самый мощный суперкомпьютер уже через десять лет оказывается равным по производительности новой персональной ЭВМ.

– Есть такое неофициальное определение: суперкомпьютер – это компьютер, который в тысячи раз мощнее современного ПК. «Торнадо ЮУрГУ» с производительностью 473,6 Терафлопса, состоящий из 480 вычислительных узлов и имеющий 29184 ядер,

занимает восьмое место в рейтинге TOP-50 наиболее мощных компьютеров СНГ, – рассказывает Павел Костенецкий. – Суперкомпьютер отличается высокой энергоэффективностью, обеспечиваемой за счет системы прямого жидкостного охлаждения.

Суперкомпьютер ЮУрГУ построен на базе серверных процессоров Intel Xeon и многоядерных ускорителей Intel Xeon Phi. Весь кластер – это совокупность 480 однотипных серверов, которые объединяются высокоскоростной сетью 40 Гигабит InfiniBand. У суперкомпьютера очень сложная коммуникационная сеть с топологией «толстое дерево». Именно за счет такого соединения производительность суперкомпьютера в сотни раз выше, чем при использовании обычной топологии «иерархическая звезда», которая требует для своей работы в десятки раз меньше коммутаторов и соединительных кабелей. Благодаря такой коммуникационной сети все сервера могут работать над одной и той же задачей, функционируя как единый супервычислитель.

– В настоящее время наш суперкомпьютер «Торнадо ЮУрГУ» за секунду выполняет 473 триллиона операций над числами, содержащими по 38 цифр. Если предположить, что хороший математик может выполнять в минуту одну такую операцию, то ему потребуется около 90 000 лет, чтобы произвести тот же объем вычислений, – говорит Павел Костенецкий.

Есть два вида вычислительных задач: решаемые аналитически, то есть по формулам, на обычном компьютере и конечно-элементные, которые невозможно описать аналитически. Именно последние наиболее подходят для суперкомпьютеров. Чтобы решать задачи такого рода – например, рассчитать движение воздушного потока в турбине авиационного

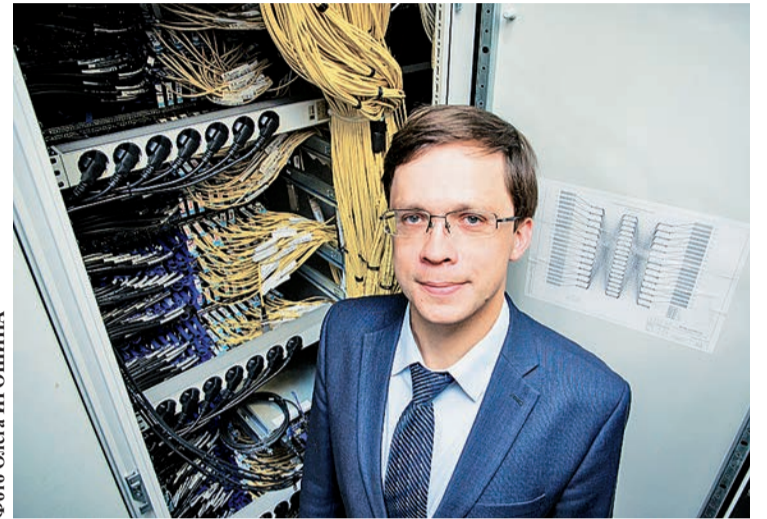


Фото Олега ИГОШНИНА

двигателя, – ученые делят объект в памяти суперкомпьютера на десятки миллионов «кусочков», в каждом из которых решаются десятки уравнений. И такое количество расчетов требуется выполнить для каждой микросекунды моделируемого процесса – который длится долгое время! Чтобы собрать все эти данные воедино и увидеть, как нужно улучшить авиадвигатель, необходим суперкомпьютер. И чем он мощнее, тем более точные результаты будут получены.

– На нашем суперкомпьютере выполнены расчеты двигателей для новейшего российского пассажирского самолета МС-21 – магистрального самолета XXI века, который буквально на днях совершил свой первый полет. Это первый российский пассажирский самолет, который сделан полностью на основе отечественных технологий. Самолетостроение – это только одна из множества сфер, где расчеты на суперкомпьютере не просто важны, они необходимы, – поясняет Павел Сергеевич.

На сегодняшний день Лаборатория суперкомпьютерного моделирования предоставляет вычислительный сервис для государственных и коммерческих проектов. Кроме того, суперкомпьютер активно используется для выполнения научных работ и исследований. Отечественные корпорации только начинают использовать возможности суперкомпьютеров. Если для зарубеж-

ных производственных гигантов суперкомпьютер – это настоящее, то для некоторых российских компаний – будущее.

– С помощью суперкомпьютера разработка новой модели автомобиля за рубежом занимает не более трех лет. А в России для этого пока требуется около десяти лет. Сейчас отечественный автопром тоже начал использовать возможности суперкомпьютеров, не на постоянной основе – экспериментально. Потому что в стране пока мало квалифицированных специалистов, способных не только обслуживать суперкомпьютер, но и работать на нем. Благодаря тому, что наш суперкомпьютер – это часть университета, мы сами можем обучать кадры, которые работают у нас. Надо сказать, что системные администраторы, которые работают с такой сложной машиной, – очень редкие и ценные сотрудники, – говорит руководитель лаборатории.

Во всех магистерских программах университета, которые относятся к техническим и естественно-научным направлениям, сотрудники лаборатории читают учебный курс «Суперкомпьютерное моделирование». Это сделано для того, чтобы выпускники ЮУрГУ знали основы работы на суперкомпьютере и могли самостоятельно выполнять высокопроизводительные расчеты, которые требуются в промышленном производстве для создания современной наукоёмкой продукции.

Юлия УЗЬМОВА

## Дополняем реальность

Студенты кафедры автоматизированного электропривода Политехнического института ЮУрГУ Иван Холодилин, Анастасия Сохина и Сергей Базаров под руководством доцента кафедры, кандидата технических наук Александра Нестерова вошли в число победителей конкурса «Интеллектуальный прорыв – 2016», проходившего в рамках Проекта 5-100.

Их научно-исследовательский проект «Учебный лабораторный стенд с дополненной реальностью» предназначен для обучения студентов электротехнических и технологических специальностей нефтяной и газовой промышленности, в частности для проведения лабораторных работ по курсам «Датчики технологических процессов», «Автоматизация технологических процессов и комплексов». Стенд может быть использован также для обучения учащихся техникумов и слушателей учебных центров повышения квалификации инженерно-технических работников.

– Процесс разработки лабораторного стенда с нуля – довольно долгий, и шести отведенных

месяцев для реализации гранта недостаточно, – говорит Иван Холодилин, инженер лаборатории автоматизации в ООО НПП «Учтех-Профи». – Мы решили модернизировать уже готовый лабораторный стенд «Системы автоматического управления 4» с помощью технологии дополненной реальности.

Эта технология (AR система) позволяет студентам проходить обучение в интересной и понятной форме. Особенность ее в том, что создается визуальное ощущение реальных объектов. По словам молодых ученых, из дополнительного оборудования для модернизации понадобился лишь мобильный телефон, а при разработке приложения использовались программные платформы Unity 3D и Vuforia.

– В качестве примера можно рассмотреть раздел «Исходное состояние лабораторного стенда», – поясняет Иван Холодилин. – При наведении камеры мобильного устройства на стенд он дополняется виртуальными 3D моделями, которые помогают студентам установить

стенд в исходное состояние. Это необходимо делать в начале каждой лабораторной работы. На экране отображаются 3D модели оборудования стенда, которые можно рассмотреть со всех сторон, а также изучить их описание. Довольно трудно понять схему, которая изначально содержит большое количество элементов. Куда проще изучать эти элементы пошагово, что и реализовано за счет внедрения технологии дополненной реальности. На лабораторном стенде можно изучать технические характеристики, особенности работы и настройки различных средств автоматизации, датчиков технологических переменных и силовых преобразователей частоты при работе с физической моделью (макетом) гидравлической системы.

Сейчас работа над научно-исследовательским проектом «Учебный лабораторный стенд с дополненной реальностью» близится к завершению, а результаты будут использованы при написании магистерских диссертаций.

Мария ИЛЬИНА

# Испытано на себе

## Вперёд, в горы!

Измученное жизнью в городе тело и набитая до отказа суетными мыслями голова требуют перезагрузки. Кристальная вода горных рек, чистый воздух горного утра и яркое солнце как нельзя лучше помогают восстановить баланс жизненных сил. Кроме этого на высоте в организме вырабатываются эндорфины, поэтому горы – это действительно наркотик. А самое прекрасное, что это удовольствие можно получить совсем рядом, ведь у нас под боком расположено настоящее сокровище Южного Урала – национальный парк «Таганай».

Территория заповедника представляет собой обособленный горный узел, с трех сторон переходящий в плоскогорья. Национальный парк расположен в западной части Челябинской области, в 130 километрах от областного центра, и примыкает к границе Европы с Азией.

Со времен освоения Урала ученые и исследователи выделяют эти места как кладёз различных полезных ископаемых. Сейчас национальный парк «Таганай» открыт для всех. Здесь почти нетронутыми сохранились многие ценные экосистемы – горные тундры и луга, редколесья и реликтовые леса. На территории национального парка находятся и старинные минеральные копи, богатства которых представлены в коллекциях многих минералогических музеев как в России, так и за рубежом.

Также разнообразен и привлекателен животный мир Таганая. Самым крупным обитателем заповедника является бурый медведь – главный хищник этих мест. Помимо него, здесь обитают и другие плотоядные: волки, лисы, куньи, рыси. Основные травоядные животные заповедника – это лось и сибир-



ская косуля. Встречается также и кабан. Водятся в парке и два вида летучих мышей. Многочисленны и разнообразны виды грызунов.

Побывав в «Таганая», человек навсегда влюбляется в его красоты и еще не раз возвращается в этот удивительный край. «Таганай» – это маленькая горная

страна со своими тайнами и былинами, одно из самых красивых мест на Южном Урале, поэтому вы просто обязаны увидеть наше уральское чудо.

## И я побежал

Как я пришёл к утреннему бегу? Давно, ещё в школе, некоторое время бегал по утрам – с братом, с собакой и иногда с отцом (он не бегал, а просто гулял). В такой дружной компании особенно не тянуло задаваться вопросом «А зачем оно мне надо?». Конечно, тогда я тоже боролся с ленью, но был не один, и поэтому не требовалось больших усилий, чтобы одержать над ней верх.

Уже давно подумывал над тем, чтобы снова начать бегать. И для поддержания формы, и для тренировки силы воли. Много раз слушал разные подкасты, смотрел видео, читал книги и статьи, в которых говорилось, что бег по утрам – это очень полезно и этим следует заняться, если хочешь сохранить здоровье на долгие годы.

Это и стало главным мотиватором. Чуть ранее я уже начал заниматься кое-какими физическими упражнениями, так как постоянно сидеть за компьютером и не двигаться подобно самоубийству.

Итак, первая пробежка. Будильник поставлен на шесть утра. Я решил, что никакие отговорки не отобьют у меня желания пробежаться перед учебной. Ложился в полночь, но долго не мог заснуть. Как назло, всю ночь за стеной шумели соседи. Подумал, что моя затаея с пробежкой провалилась.

Будильник прозвенел. Я с трудом открыл глаза и посмотрел в окно. На мое несчастье, было не настолько морозно, чтобы не идти. Вначале подумал, что всё равно это не лучшая погода для первой пробежки. Ведь нужно, чтобы первый раз был идеальным и оставил приятные воспоминания! Заметьте, какая мастерская отговорка. И я почти поддался. Переставил будильник на семь часов, закутался в одеяло и устроился поудобней, чтобы сладко поспать лишний час. Так пролежал минут пять. Потом совесть замучила. Встал и начал одеваться.

Всё было против меня. Носки куда-то подевались. Кеды были в ужасном состоянии. Штаны не налезали на подштанники. Вдобавок чуть не забыл ключи и телефон. Физическое состояние было далеко не на высоте – в этот день особенно сильно казалось, будто где-то что-то болит.



Всё было ужасно. Но стало намного лучше, когда вышел на улицу. Утро уже не выглядело таким мрачным, было довольно свежо и прохладно. Я искренне удивился тому, сколько народу уже не спит. В основном люди спешили на работу и хмуро оглядывались на меня.

Мне стало неудобно бежать перед ними, хотя, конечно, ничего плохого в беге нет. Я пошёл пешком. В принципе, это правильно. Перед пробежкой нужно пройти метров сто – дать организму проснуться. Мне повезло, я живу недалеко от леса. Там нет ни машин с их выхлопными газами, ни людей с их осуждающими взглядами. Идеальное место для занятия спортом. Как только вошёл в лес, засёк время и побежал. И сразу же стало плохо, из-за того, что давно не занимался спортом и к тому же питался нездоровой пищей. Каждый шаг давался труднее предыдущего. Но я бежал, так как знал, что после пробежки буду чувствовать себя отлично – и физически, и морально.

Я бежал не по кругу, как на стадионе, а по лесным тропинкам, куда глаза глядят. Вначале забежал на Студенческий карьер, там летом часто купаются. Потом побежал дальше. В лесу бегать приятно. Иногда встречаются преграды, которые нужно преодолевать, например, поваленное дерево, горка или, наоборот, низина. Бегать по земле намного интересней, чем по унылому асфальту. В будущем можно бегать по оврагам вверх и вниз.

Начало колоть в боку, а в горле стало сильно першить. Приходилось часто останавливаться, чтобы отдышаться. На первый раз не хотелось сильно себя нагружать.

Когда силы покинули меня, я побежал к выходу из леса. Наконец всё кончилось! Это длилось всего 30 минут, однако было очень тяжело как физически, так и морально, но я этим горжусь.

Когда я пришёл домой, организм взбесился. Он был в шоке от неожиданной утренней нагрузки и решил мне отомстить. Глаза начали слезиться, заболело горло, в боку начало колоть ещё сильнее. Но через пару минут стало хорошо, появилась уверенность в себе.

Какие выводы я сделал для себя из этого опыта? Начать бегать по утрам сложно. И одновременно просто. Смотря как к этому относиться. Сильнее мешает не физический дискомфорт, а неуверенность и лень. Если решили, что будете бегать, старайтесь бегать на природе, там, где нет машин, идеально – в лесу. Меняйте маршрут – главное, чтобы вам было интересно. Не останавливайтесь – никогда и ни при каких обстоятельствах. Не обращайте внимания на мнение окружающих – пусть думают, что хотят. Не откладывайте: бегите на следующий же день, как только решили. Если нет компании, не огорчайтесь – можно слушать любимую музыку или аудиокниги. Не пасуйте перед преградами – они всегда есть, их нужно преодолевать. Обувь – наше всё. Обязательно купите себе удобные кроссовки.

Вот, пожалуй, и всё. Старт дан. Механизм запущен. Теперь бегаю каждый день и чувствую себя прекрасно! Чего и вам желаю.

## Смартфон для учёбы

Новые технологии прочно вошли в нашу повседневную жизнь. Почти у каждого студента есть смартфон, без которого невозможно прожить ни дня. Хочу рассказать о полезных приложениях, которые помогают мне в учёбе.

Нам учиться сложнее, чем нашим родителям: информации всё больше, а времени всё меньше. Зато к услугам студента XXI века технологии, способные значительно упростить его жизнь. Вместо того чтобы тратить время на бездумное переключивание шариков в очередной игре, можно выучить иностранный язык, узнать что-то новое по предмету или освоить новый.

Я выбрал пять основных приложений, которые помогают учиться мне и могут помочь вам. Все их можно найти по названию на официальном сайте Google Play.

### 1. УМНЫЙ БУДИЛЬНИК

Если вы из тех, кто отключает будильник и поворачивается на другой бок досматривать сны, вы оцените это приложение. Чтобы отключить будильник, недостаточно нажать на кнопку. Нужно проснуться и решить задачку – несложную, но ее будет достаточно, чтобы «запустить» сонный мозг.

### 2. КНИГА ВСЛУХ (АУДИОКНИГИ)

Как известно, чтобы прочитать всю литературу из списка «по программе», 24 часов в сутках не хватает. Одним из решений может стать прослушивание аудиокниг – так вы сможете почти не отвлекаться от процесса, пока едете домой или на учебу. У приложения довольно широкий функционал и множество настроек (например, можно скачать дополнение с другим голосом для «чтения»).

### 3. RECORDIUM (ДИКТОФОН)

Не успевае записать лекцию за преподавателем? Или внезапно закончилась паста в ручке? Не беда, вас спасёт приложение «Диктофон». Казалось бы, таких программ хоть отбавляй, но у Recordium есть один заметный плюс: в нем можно выделять важные моменты. Это в дальнейшем избавит пользователя от необходимости проматывать почти полуторачасовую запись лекции в поисках нужного места. Мелочь, которая значит очень много.

### 4. COURSERA (ОНЛАЙН-КУРСЫ)

Одно из уникальных приложений. Фокус в том, что здесь можно найти и посмотреть множество самых разнообразных курсов по самым разным предметам – от химии до истории искусств, причем от ведущих университетов и институтов мира. Это великолепный шанс почерпнуть полезную информацию из западных источников. Определенно, стоит попробовать.

### 5. САМОКОНТРОЛЬ

Если вы часто ловите себя на том, что вместо подготовки к семинару снова зависаете в Instagram или «ВКонтакте» – эта штука для вас. Приложение блокирует доступ к каким-либо сайтам и приложениям. Вы сами составляете «черный список» «виновников» и выбираете время, на которое нужно их заблокировать. Самое главное – действие не получится отменить, даже перезагрузив гаджет. Никаких уловок, всё по-честному!



## Закопаться

Когда подросток прыгает с трамплина на роликах, он проверяет на прочность свое тело. Когда взрослый босыми ногами ступает по горящим углям или роет себе могилу – начинаются игры с подсознанием. Мне повезло поучаствовать в одном таком безумии.

Закапывание – это древнейшая шаманская ритуальная практика, известная в Сибири, Тибете и у древних славян. Она помогает проработать базовые страхи и учит глубинному чувствованию себя. Облегченный вариант практикуют последователи Карлоса Кастанеды. Более жесткий вариант использовали и используют при принятии бойцов в некоторых боевых подразделениях.

Я решился на этот эксперимент ради уникального опыта, чтобы проверить собственный дух на прочность. Это совершенно индивидуальная практика как по времени, так и по целям и результатам. У каждого участника – свой уникальный процесс переживания. Время пребывания в земле – от двух минут до двух часов.

Процесс закапывания выглядит так: по четырем углам ямы спускают гофрированные трубки для воздуха. На дне сколачиваются три-четыре П-образных упора. Высота их всего около полуметра. Вы бросаете на землю туристическую пенку, забираетесь под эти упоры в спальном мешке. Сверху на упоры кладут доски. Застылают их полиэтиленом. И засыпают доверху землей.

Меня «хоронили» в дождь. Мелкие капли падали на лицо, пока я наблюдал, как сверху ложатся доски. Зашуршала пленка. Комья глины с мелкими камушками глухо бились о дерево. Это



фантастическое ощущение, от которого замирает всё внутри.

Темнота под землей такая, что с закрытыми глазами кажется светлее. Звук наверху становится все тише, хотя я слышу, как скребут по кучам глины совковые лопаты, слышу голоса.

Уверяю вас: сильные страхи обязательно сбудутся. Я боялся только одного: что несущая конструкция сломается. Не темноты. Не нехватки воздуха. Только этого. И примерно после тридцати минут мне стало казаться, что доски трескаются. Началась паника, меня буквально распирает страх, никак не удавалось себя успокоить. Темно. Тесно. Чудовищно страшно.

«Я задохнусь!» – орал кто-то внутри меня и порывался поколотиться о доски. Стоп. Нас учили дышать? Учили. Плавный вдох, без пауз плавный выдох. Вдох. Выдох. Страх ушел. В могиле тепло. Воздуха достаточно. Век бы лежал.

Через пять минут накатывает вторая волна ужаса. И так меня бросает из «минуса» в «плюс» и обратно не меньше часа. Иногда мне казалось, что страха нет. Тут так тихо, хорошо. И комары не кусают, не то что наверху. Но

подсознание упорно выискивало всякие ужасы.

Через час периоды паники стали очень редкими. Появилась возможность о чем-нибудь подумать. Я размышлял о времени, о жизни и смерти. О том, как мы ничтожны по сравнению со Вселенной. Вспомнил все свои обиды и разочарования. Простил себя и других. Очистил разум от суеты.

Выкопали меня через два часа, я чувствовал необычайную легкость и подъем сил, хотелось прыгать и бегать.

Для таких экспериментов у вас должно быть идеальное здоровье: даже у меня, абсолютно здорового, временами сердце сильно стучало в панике. Вообще, все переносят закапывание по-своему. К кому-то муза приходит. У кого-то депрессия исчезает бесследно. Кого-то озаряет решение жизненной проблемы. А я, наверное, теперь ничего не боюсь.

Через день после тренинга зашел в лифт и подумал: «Вот будет смешно, если он сейчас застрянет». Лифт немедленно дернулся и застрял. Я сидел в нем, темном, и было мне всё равно, что я опаздываю по делам. Меня вообще теперь такие пустяки не волнуют.

## Лето в очках

В современном мире считается, что солнцезащитные очки – это модный аксессуар, хотя главное их предназначение – защита глаз от ярких лучей света.

Люди носят солнцезащитные очки еще со времен римской империи. Модели того периода понравились бы любой современной моднице: вместо стеклянных линз в них были использованы тончайшие срезы цветных драгоценных камней. Чаще всего применялся изумруд.

С тех пор прошли века, но и сегодня многие считают солнцезащитные очки важнейшим атрибутом имиджа. Очки помогают дополнить любой образ, освежить его. И когда речь идет о модных тенденциях, именно этот аксессуар и средство защиты от солнца выходит на главные позиции.

Начнем с уже давно устоявшихся тенденций. Очки в роговой оправе по-прежнему находятся на вершине популярности. Вы можете выбирать самые разные их формы: классические RB или «кошачий глаз» (с приподнятым уголком), скругленные или авиаторы – главное, чтобы они были в массивной роговой оправе.

Круглые очки – самый модный тренд 2017 года. Супермодели, звезды кино и шоу-бизнеса блистают в таких очках. Круглые очки могут быть в яркой массивной оправе или же на тонких металлических дужках, темными или прозрачными, нейтральными или очень броскими – выбирайте любые варианты. Конечно же, такая модель не для всех, но молодежи она явно придется по душе.

С одеждой к нам в моду постепенно вошли очки формата «оверсайз». Крупные линзы добавляют в ваш образ нотку экстрима и модной «инфантильности». Все дело в том, что данная модель заставляет вспомнить, как было забавно, когда в детстве мы примеряли мамини или папины очки. Понятие «оверсайз» относится исключительно к величине линз.



Об очках-капельках, или «авиаторах», много говорить не нужно, ведь эта форма – культовая! Если у вас еще нет таких очков, самое время приобрести пару. Для первого экземпляра в коллекции отлично подойдут классические черные или коричневые линзы в металлической оправе. Если вы пополняете арсенал, можете остановиться на более необычных вариантах: бесцветных или ярких линзах, прозрачной пластиковой оправе и т.д.

Тонкая металлическая оправа в 2017 году получила первое место среди моделей. Такие очки любой формы прекрасно впишутся в ультрамодные образы городской моды: с кроссовками, бомберами и металлизированными тканями. При этом, конечно, лучше всего выбирать крупные очки необычных форм. Но и привычные (прямоугольные, овальные или «половинки») могут стать крутой «фишкой» вашего имиджа.

Так же в этом сезоне модно носить очки с яркими линзами любой оправы и формы: чем футуристичнее – тем круче.

В подходящих очках, какими бы они ни были, вы будете выглядеть модным экспертом, а не городским фриком.

Татьяна ВОЛОЖАНИНА, СГ-303

## Цвет, свет и море эмоций

Ежегодно летом в бассейне Южно-Уральского государственного университета сливают воду и начинают косметический ремонт. Бассейн возобновит работу 1 августа 2017 года.

«Для того, чтобы подготовиться к принятию посетителей каждый год мы делаем одно и то же: косметический ремонт, приведение в порядок дна, стен, обходных дорожек, потолка. Приятно, когда человек приходит поплавать и видит, что дно и вода чистые. После чистки цвет воды становится приятным, бирюзовым», – прокомментировал директор Института спорта, туризма и сервиса ЮУрГУ Вадим Эрлих.

Косметический ремонт проводят не только в бассейне. Ремонту подлежат душевые, раздевалки и коридоры. В этом году рабочие начали капитальный ремонт в женском зале групповых программ ЮУрГУ. В планах – замена пола, установка новых зеркал, расширение женской раздевалки, ремонт в туалетах. Открытие зала запланировано на сентябрь. «Он будет выглядеть по-другому, интереснее в плане цветовой гаммы. Заменим практически все окна. Будет много света, много цветов и много эмоций, безусловно», – добавил Вадим Эрлих.

Ценовая политика в комплексе не меняется на протяжении нескольких лет и этот год не станет исключением. Более того, есть бонусные программы, благодаря которым стоимость занятий только снижается.

Наталья ЩЕЛКОНОВА

## У страха восемь глаз



Дело в том, что я – бывший арахнофоб. Причем боялся не только пауков, а вообще всех подобных существ. Меня приводили в ужас их членистые, волосатые лапки, хитиновые панцири, шевелящиеся усики. При виде таракана бросало в жар, наблюдая скачущих кузнечиков, я цепенел от страха.

Никогда в жизни не видел богомол, но от их красочных изображений в книжках мне становилось плохо, иной раз я даже брезговал дотронуться до картинки. Не опасался я только бабочек и божьих коровок. Ну и еще муравьев и дождевых червей.

Есть люди, которые держат тарантулов как домашних животных, но я даже не думал, что это так распространено в России. Однажды в Интернете наткнулся на девушку, у которой дома живет паук. Для меня это было настолько дико и страшно, что невозможно описать.

Я, как и все непосвященные, считал тарантулов смертельно ядовитыми машинами для убийства. Но любопытство взяло верх. Через эту девушку вышел на известный ресурс любителей пауков, где и про-

вел несколько недель, изучая информацию об этих удивительных созданиях.

Было страшно смотреть на фотографии – пугали паучьи глаза. Странно было читать форум – люди так любовно описывали своих питомцев, будто говорили о котенке или щенке. Спустя какое-то время в мозг закралась робкая мысль – а что, если?.. Все близкие отговаривали, сомневались в моей вменяемости и нормальности. В итоге через месяц мучительных раздумий я купил паука. К тому времени изображения этих беспозвоночных уже не вызвали произвольный страх, а даже напротив, умиляли.

Однако открытым оставался один вопрос: смогу ли я взять паука в руки? Неделю не трогал его: питомец стрессовал после переезда в новый контейнер, да и я нервничал не меньше. Его банка стояла над рабочим столом прямо на уровне моих глаз, и порой при взгляде на его восьмилапый силуэт меня слегка потряхивало. Но при первой кормежке я не уследил: паук выбрался из контейнера – и побежал по моей руке! От неожиданности я вскрикнул, но быстро справился со страхом. Оказалось, ничего ужасного, даже по-своему приятно. Ощущения такие, будто маленькие пальчики быстро пощипывают кожу. Помню свой нервный смех, когда паук ползал по моим трясущимся рукам, а я старался не уронить его и в то же время сохранить самообладание.

После этого страх перед пауками у меня совсем пропал. Конечно, других беспозвоночных еще побаиваюсь, но уже не так панически, хотя тараканов по-прежнему не могу полюбить.

В общем, сделал для себя вывод, что клин клином вышибают. Если вы чего-то боитесь, не нужно трепетно оберегать страх, держа его в себе. Мы боимся неизвестного, а когда встречаемся с ним, оно может оказаться вовсе не таким ужасным, как нам представлялось. И это касается всего – не только банальной арахнофобии, которая, кстати, является одной из самых распространенных фобий в мире.

И помните: у страха глаза велики – особенно если их восемь!

# ОТВЕТЫ НА ПЯТЬ

## Как дифференцировать обучение?

Дифференцированное обучение представляет собой подход, который используется преподавателями для удовлетворения особых потребностей студентов. Его применение является важной стратегией для групп, в которых способности студентов сильно различаются, либо в состав входят иностранные студенты. Дифференцированный учебный подход увеличивает вероятность успешного обучения лиц с разными способностями. О том, как это сделать, рассказывает бывший преподаватель русского языка и литературы Галина Николаевна Халина.

– Галина Николаевна, как осуществить дифференцированное обучение на практике?

– Во-первых, стоит менять темп обучения в зависимости от скорости усвоения материала отдельными студентами. Для этого в начале обучения полезно проводить тесты и выявлять индивидуальные способности учащихся. Кто-то сразу схватывает материал, а для кого-то необходимо повторение. Чтобы осуществлять мыслительные процессы, мозгу необходимы различные уровни сложности, а новые навыки лучше всего усваиваются именно тогда, когда процесс обучения не слишком легкий, но и не слишком трудный. Поэтому стоит разбивать студентов на группы по скорости обучения. Такое деление стоит делать для себя, не оповещая о нем учащихся.

Во-вторых, стоит увеличить количество и интенсивность рабочей нагрузки для хорошо успевающих студентов. Слишком медленная подача материала скучна для них и воспринимается только в качестве информационного обзора.

– А что делать с теми, кто не успевает усвоить материал?

– Более медлительным учащимся стоит давать больше вре-

мени на выполнение задания, иначе они будут испытывать чувство разочарования от собственной неспособности, что очень тормозит процесс обучения и приводит к низкому уровню концентрации.

Полезно будет использовать различные инструменты и методы обучения, такие как интерактивные учебные программы и учебные пособия, чтобы студенты могли учиться в своем собственном темпе.

Также в процессе обучения стоит обращаться к личным интересам студентов. Высокий уровень заинтересованности в предмете значительно ускоряет процесс обучения и запоминания информации. При обучении, например, математике, можно использовать текстовые задачи, которые ассоциируются у студентов с реальной жизнью, используя названия магазинов и продукции, которую они знают и применяют. Для письменных заданий стоит использовать упражнения, которые включают в себя применение изучаемого материала, связанное с личной жизнью студентов, их проблемами и хобби.

– Нужен ли особый подход к иностранным студентам?



– Безусловно. Важно адаптировать свои занятия к удовлетворению культурных и языковых потребностей учащихся. В некоторых странах содержание материала излагается путем повествования и практических занятий, а не в формате лекции. Студенты, для которых язык обучения не является родным, будут усваивать материал в более низком темпе. Языковые барьеры могут также привести к пробелам в знаниях в связи с ограниченным словарным запасом.

Объем домашнего и классного обучения стоит устанавливать, учитывая способности учащихся-

ся. Преподаватели могут способствовать этому процессу, работая со студентами один на один и в группах.

Более медлительным учащимся можно предоставить подробные пошаговые инструкции для выполнения заданий. Важно повторять информацию, когда есть необходимость. Также для медлительных стоит занижать требования, что позволит им отвечать на меньшее количество вопросов и тратить больше времени на решение каждой задачи.

– Стоит ли хвалить студентов за успехи, и как это правильно делать?

– Поощряя студентов, важно основываться на их индивидуальном прогрессе, а не на сравнении с более успевающими. Лучше избегать неоднократного выделения одаренных студентов. Важно отмечать степень приложенных усилий и уровень прогресса каждого отдельно. Необходимо поощрять труды медлительного ученика, который кропотливо приобретал сложнейшие навыки. Одаренного студента, который усваивает информацию за несколько секунд, нужно выделять тогда, когда он действительно превосходит свои возможности.

## Как стать видеоблогером?

На сегодняшний день видеоблогинг стал одним из главных увлечений молодежи. Практически каждый подросток стремится создать собственный канал. Мечтаете стать звездой YouTube? Тогда, может быть, для вас окажется полезным опыт моего знакомого видеоблогера и обзорщика игр, известного под псевдонимом Джозеф Керр.

Началось всё в 2014 году. Однажды, сидя дома на диване, Джозеф случайно наткнулся на одном игровом сайте на вакансию текстового обзорщика. Написал – и его взяли. После нескольких статей пришло письмо с предложением попробовать делать видео для сайта. Поначалу создавать свой канал Джозеф не собирался, но войдя во вкус, решил, что собственный видеоблог – это весьма неплохо, и тематика уже наработана.

Первый ролик, по словам Джозефа, вышел просто кошмарным: что звук, что видеоряд. Но со временем стало получаться всё лучше и лучше. На один видеобзор Джозеф в общей сложности тратит около пяти-шести часов. Ищет в Интернете всю информацию об игре, анализирует её, играет пару часов и составляет свое полное мнение.

Помимо того, что канал Джозефа набирает популярность на YouTube, видеобзоры стали его основным источником дохода. Расценки партнерской программы невысоки, поэтому зарабатывает Джозеф главным образом на рекламе. Правда, не все зрители положительно на нее реагируют, но им следует понять, что без нее полюбившийся канал может и вовсе исчезнуть.



Вот что наш герой советует начинающим ютуберам. Во-первых, для того, чтобы стать видеоблогером, нужна хорошая техника: компьютер (чем мощнее, тем лучше), высокоскоростной Интернет, качественный микрофон, камера и программы для записи и редактирования видео. Затем вы должны решить, что именно будете снимать: обзоры, юмористические видео, пародии, вести блог о красоте или здоровье и так далее, насколько хватит фантазии. Но чтобы «попасть в яблочко», первые вопросы, которые следует задать себе: «Хорошо ли я разбираюсь в выбранной теме? Кто именно будет смотреть мой канал? И, самое главное – почему именно его?».

Во-вторых, нужно определить, как часто вы собираетесь выкладывать видео и сколько времени готовы уделять этому занятию. Так вы зададите основной вектор движения, и последующие шаги окажутся гораздо легче. Основной этап – создание канала. В Интернете есть множество подробных инструкций о том, как это сделать. Затем необходимо продумать три основные вещи: дизайн канала в целом, шапку и логотип.

Далее – наработка контента, то есть содержания вашего канала. Видео на YouTube огромное количество, на любой вкус, поэтому очень важно, чтобы ваш ролик было легко найти. Обязательно продумывайте

заголовки, описание и теги для каждой работы. Используйте ключевые слова так, чтобы они в полной мере охарактеризовали ее суть. А грамотно подобранные заголовки и теги помогают определить категорию видео и тем самым увеличить число просмотров.

Для того чтобы ваши дела шли в гору, старайтесь придерживаться следующих правил. Во-первых, видео нужно выпускать регулярно, как это делает сам Джозеф. Определите для себя оптимальное количество роликов в неделю, исходя из того, сколько у вас свободного времени, – и старайтесь следовать графику, а в случае форс-мажора предупредите зрителей.

Во-вторых, если рассчитываете на долгосрочную перспективу – старайтесь делать всё максимально качественно: ведь вам нужно сформировать действительно лояльную аудиторию и выделиться среди конкурентов. По словам Джозефа, на русскоязычном YouTube слишком много некачественного контента, поэтому чтобы выделиться из серой массы стоит лишь приложить усилия. Чтобы как можно быстрее набрать популярность, воспользуйтесь, по примеру Джозефа, рекламой на других каналах или раскруткой через крупные сети. Также полезно будет периодически делать совместные ролики с известными блогерами из вашей ниши – это поможет привлечь новую аудиторию.

И помните, что критика в будущем неизбежна. И это один из минусов популярности. Поэтому верьте в себя – и смело идите вперед!

# вопросов «Как?»

## Как победить хаос?

Причина неорганизованности и отсутствия времени может оказаться банальной, но не очевидной на первый взгляд. Было у вас такое, что хочется что-то нужное сделать по дому, почитать, в дневник написать, но какой-то дискомфорт мешает довести намеченное до конца или вообще взяться за дело? И виной тому беспорядок. Когда долго ищешь нужную вещь, начинаешь отвлекаться на не так поставленную, положенную другую, цепляет взгляд то, что на данный момент тебе совсем не нужно, и так полдня проходит в суете и раздраженности. Или же нужно быстро собраться на улицу, а вы судорожно бегае по квартире с криками: «Где мои джинсы?», «Где футболка?», «Где носки? Они же только что были здесь!».

Я выявила корень моих проблем, выделила четыре пункта, которые уже выполнила, и готова поделиться с вами советами.

Во-первых, некоторые вещи стоит дублировать. Например, у меня была проблема с ключами: вечно я их оставляла в другой куртке. После того, как я сделала их дубликат, обохожусь без инцидентов.

От лишних «экземпляров», наоборот, стоит избавиться. С годами мы обрастаем вещами, которые

нам уже не нужны или вообще не были нужны, а выбросить жалко. Так вот, выбросьте их или отдайте кому-нибудь: они не настолько ценны, чтобы забирать у нас много более ценную вещь – время. Это касается не только вещей на рабочем столе, но и ненужной косметики, канцелярии, кухонной утвари, одежды. Выбрасывать старые вещи, конечно, жалко, но стоит включить разум: «Зачем мне эта кофта, которая хоть и идет мне, но села после стирки и надевать я её больше никогда не смогу, если только не уменьшусь в два раза?». Не щадите то, чем вы уже не пользуетесь. Никаких шансов ненужномухламу!

Ещё одна причина неорганизованности – хаос в голове и нарушение последовательности действий. Наверняка бывают моменты, когда вы хотите взяться за одно дело, потом на минуту отвлекаетесь, например, на телефонный звонок – и вот уже забыли, что такое важное хотели сделать. Для того чтобы держать в голове все дела сразу, необязательно быть Юлием Цезарем. Нужно всего лишь записывать их в каком-нибудь блокноте, ежедневнике или, как вариант, пользоваться специальными мобильными приложениями. Я, например, использую такие,

как Google keep и BossNote. Они созданы специально для того, чтобы вы могли хранить информацию, планировать события и создавать заметки.

Также каждая вещь должна лежать на своем месте. Не стоит хранить ключи в ящике, забитом средствами для обуви, а постельное белье вместе с одеждой. Все полки нужно тщательно организовывать и специализировать под определённые предметы. Когда я поняла, что в шкаф для одежды не вмещаются полотенца, то купила для них отдельную корзину-контейнер. В ванную приобрела специальный органайзер для косметических средств, и теперь все вещи у меня распределены правильно, и я не трачу много времени на то, чтобы вспомнить, где же лежит тот или иной предмет.

И напоследок. Конечно, хотелось бы, чтобы такую работу можно было сделать раз и навсегда. Но что-то устаревает, изнашивается и становится ненужным, а какие-то вещи мы обновляем и приобретаем вновь. И как корабль, который время от времени нуждается в чистке от нарощих ракушек, мы тоже нуждаемся в избавлении от ненужных вещей и мыслей, которые постепенно заполняют нашу жизнь и влекут за собой беспорядок и хаос.

## Как студенту заработать?

Многие еще на студенческой скамье задумываются о зарплате, который бы не мешал учебе, а еще лучше – помогать получать опыт в будущей профессии. Не стала исключением и я. Карманные деньги нужны всем, но для студента, который может отдавать работе лишь несколько часов в день, подходящее место найти нелегко. Поэтому искать мне пришлось долго. На помощь пришла одногруппница – предложила подработку копирайтером. До этого я не знала, что это за работа и как правильно начать. Но статью нужно было сдать в кратчайшие сроки.

Тема – «Зелёный чай при диабете». Объем – три тысячи знаков. Я сочла, что это нетрудно, и приступила к работе. Продумала план статьи, начала писать – но дойдя до середины, поняла, что всё не так просто, как казалось сначала: три тысячи знаков – это немало, к тому же текст должен был быть простым, понятным для любого читателя, и при этом информацию требовалось донести точно, без ошибок в терминах. Несмотря на все эти сложности, статью я сдала в срок. Ее отредактировали, работу мою одобрили – и оплатили.

Плюсы копирайтинга в том, что общение с редактором и отправка статей происходит по электронной почте, не нужно каждый день присутствовать на рабочем месте, можно совмещать работу с учебой, а это главное для студента. Конечно, разбогатеть не получится: за тысячу знаков платят от двадцати пяти до ста рублей. Но если постоянно заниматься написанием статей и брать за любую тему, то постепенно наработаешь опыт и сможешь зарабатывать больше.

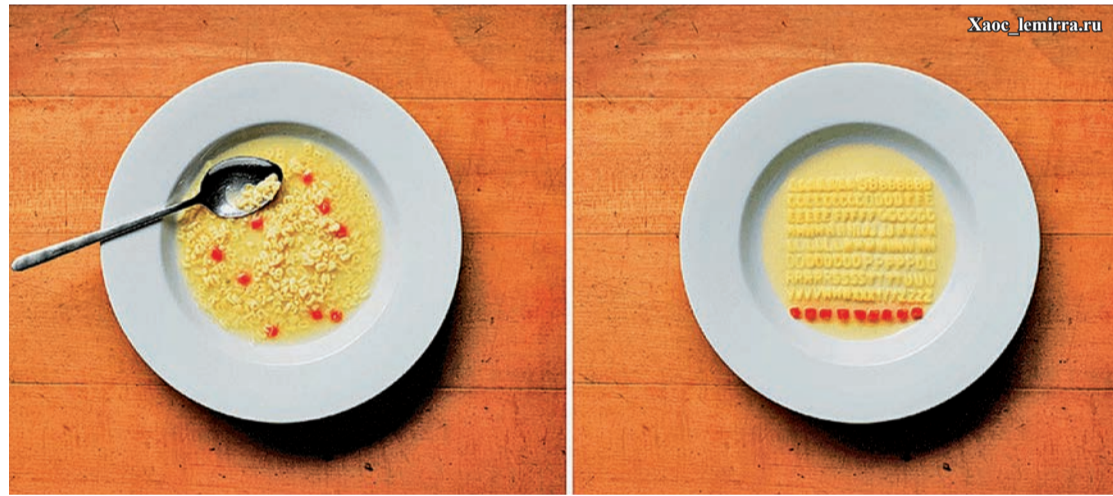
Подводя итог, скажу: чтобы с нуля стать хорошим копирайтером, нужно много писать, критику воспринимать как урок, который нужно усвоить и больше не повторять ошибок, а главное, развитие в этой области и заработная плата зависит от тебя: хочешь получать больше – работай больше и лучше.

А еще можно превратить в источник дохода свое хобби – так поступила, например, выпускница ЮУрГУ Юлия Шайхиева: она шьёт юбочки tutu.

– Что такое tutu? Это пышная юбочка из фатина, похожая на пачку балерины. Вообще идея очень интересная, причём несложная. Занимает немного времени. Я нигде не обучалась, лишь посмотрела видео в интернете, прочитала, как правильно делать – и начала творить. Первую юбочку сделала не очень профессионально, поэтому создала розыгрыш в контакте и подарила тому, кто выиграл. Вторую делала уже для родственников, в стиле Минни Маус, а потом начались заказы. Это увлечение приносит небольшой доход, заказов пока немного, сначала нужно уделить немало времени рекламе, – говорит Юлия.

– Ещё давно в интернете видела эти юбочки, хотелось попробовать, но не было то денег на материал, то времени, – рассказывает мастерица. – Останавливало и то, что сейчас многие занимаются подобным рукоделием – но цена и качество у всех разные. Хочется, чтобы это было красиво, не как у всех и не очень дорого, несмотря на то, что это ручная работа.

Пока мини-бизнес Юлии – на начальном этапе развития, но у неё уже большие планы: закупить больше материала разных цветов; возможно, сделать сайт, но для начала наработать навыки и собрать портфолио.



## Как бороться со стрессом?

**Стрессу подвержены все категории населения, в том числе студенты. Ведь процесс обучения, построенный на основе сессий, дает серьезную нагрузку на организм и вызывает стресс. Молодые люди часто испытывают на прочность адаптационные свойства своего организма. Ведь именно в студенческие годы мы полны сил, активности, нам кажется, что любые преграды преодолимы. Как справляются со стрессом студенты ЮУрГУ?**

**Егор Чертишев, студент факультета журналистики:**

– Для меня стрессом являются болезни близких, природные катаклизмы, приводящие к страшным последствиям. Бывает, что и чья-то глупость вызывает стресс. Вообще меня непросто вывести из себя, но можно! Универсальный антистресс для меня – это занятия спортом на открытом воздухе. Я люблю бегать, играть в теннис, футбол, кататься на лыжах. Когда ты концентрируешься на физических упражнениях, то на время забываешь абсолютно обо всём. В этот момент существует только удовольствие от спорта. По-моему, универсальное место антистресса в любой квартире – это диван. Завалился, взял пульт от телевизора –

и отдыхаешь. Я люблю смотреть спорт, новости, потому что хочу быть в курсе происходящих событий, и кино.

**Лидия Снегирёва, студентка факультета журналистики:**

– Для меня стресс – это сессия. Во время экзаменов у меня пропадает аппетит, и я с лёгкостью могу сбросить пару килограммов. На здоровье это сказывается, конечно, не очень хорошо. Не существует одного универсального способа борьбы со стрессом. Да, безусловно, первый из них и самый доступный в нашей повседневной жизни – это спорт. В каких-то ситуациях можно просто позвонить друзьям, с которыми давно не виделась. Также это может

быть посещение картинной галереи, поход в театр или в кино. Главное – не заикливаться на проблемах и получать удовольствие от жизни. Максимально комфортно я чувствую себя там, где рядом со мной близкие и приятные люди. Это, в первую очередь, моя семья, мои друзья – все те, кто меня понимает, с кем мне тепло. В общении с близкими я могу забыть обо всех сложностях и проблемах. Ещё одно место-антистресс для меня – это дача. Сосны, свежий воздух, гладь воды – всё это действует очень умиротворяюще. Хочется лежать, дышать и смотреть на небо.

**Эмилия Абдуллина, студентка факультета психологии:**

– Сколько себя помню, я всегда любила книги. В детстве мне нравилось их «лечить»: подклеивать, сшивать обложки. Когда попадаю в книжный магазин, то понимаю: в жизни еще столько всего, что не познано! Сколько всего еще можно прочитать, понять, увидеть, ощутить! И сразу хочется жить. А любовь к жизни

лечит любой стресс. Просыпается желание действовать, а когда действуешь, то для стресса не остается места. По большому счету я вообще не знаю, что такое стресс. Если у меня бывает подавленное настроение, то его и стрессом-то назвать нельзя. Я приобрела способность радоваться каждому дню. Вся жизнь состоит из критических ситуаций, поэтому всегда найдется повод, по которому можно переключиться. Вопрос – зачем? Гораздо лучше радоваться и искать позитив. Для меня стакан всегда наполовину полон! Для того чтобы снизить уровень стресса, совсем не обязательно быть волшебником. Надо осознать, что жизнь прекрасна, каждое мгновение уходит безвозвратно и нужно ценить каждый свой вздох. Звучит легко – выполнить очень сложно. Но можно. Просто нужно себя контролировать – и каждый раз, когда накатывает волна негатива, стоит на секунду остановиться и задуматься том, что этот миг никогда не вернется. Зачем его тратить на то, чтобы мучить себя и окружающих?

# На территории СМЫСЛОВ



**Во Владимире прошла первая смена Всероссийского молодежного образовательного форума «Территория смыслов на Клязьме». Ее тематическая направленность – «Молодежные студенческие клубы, студенческий актив и студенческие СМИ».**

По результатам очного отбора на конкурсной основе в число тысячи участников из разных уголков России и стран ближнего зарубежья вошли группа студентов и заведующий лабораторией «360-градусный мультимедийный учебный ньюсрум» кафедры журналистики и массовых коммуникаций журфака ИСГН ЮУрГУ.

«Территория смыслов» – это крупнейшая образовательная площадка России, на которую со всей страны ежегодно собирается около семи тысяч молодых профессионалов в самых разных сферах. Так, первая смена проводилась для студенческого актива и СМИ – ребятам была предоставлена возможность поучаствовать в панельных дискуссиях, ведущих спикерами которых стали известные медийные личности, видные

деятели журналистики, культуры, искусства, в том числе актер и режиссер Егор Кончаловский, актриса и телеведущая Елена Борщева, генеральный продюсер телеканала «Музыка Первого» Борис Хлуднев; журналист, заместитель председателя Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации Петр Толстой; генеральный продюсер «Матч ТВ» Гина Канделаки, заместитель главного редактора информационного агентства ТАСС Георгий Каптелин, телеведущий АО «Телекомпания НТВ» Кирилл Поздняков, телеведущий ВГТРК Эрнест Мацквичус.

Студенты-журналисты ЮУрГУ приняли в дискуссиях самое активное участие: задавали острые вопросы, касающиеся уровня развития культуры в стране, свободы

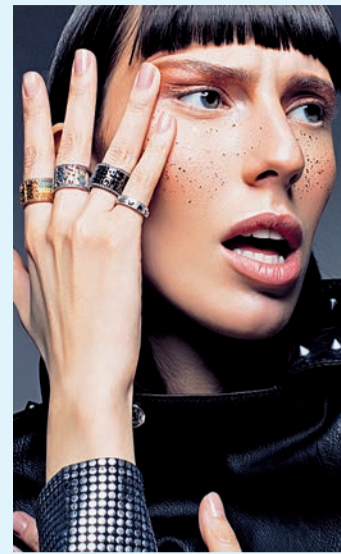
слова, качества работы федеральных и местных СМИ, политической обстановки в России, коррупции, проблем в студенческих объединениях, – и получили на них подробные ответы.

– Лекции и мастер-классы напоминали пресс-конференции, где каждый участник мог задать спикеру каверзный вопрос, – рассказывает участница форума Оксана Старовойтова (СГ-303). – Это здорово! Ведь возможность пообщаться со спикерами такого уровня и получить грамотные ответы для решения проблем выдается редко. Разбор широкого круга тем позволил каждому из нас усовершенствоваться как журналистские, так и личные навыки и умения.

Не менее важной частью форума стали практические занятия. На них студенты ЮУрГУ поделились опытом организации работы университетских СМИ в условиях мультимедийной интеграции, который вызвал живой интерес и получил высокую оценку собравшихся. Помимо деловых игр и решения кейсов участники делились и обменивались опытом работы в СМИ или студенческом активе.

– На мой взгляд, «Территория смыслов на Клязьме» – это отличная площадка, где можно заявить о себе, рассказать о возможностях обучения в своем вузе. Мы поделились опытом работы в нашей уникальной лаборатории мирового уровня – 360-градусном мультимедийном учебном ньюсруме – со студентами из других российских университетов, а также рассказали о работе внеучебных организаций ЮУрГУ, – говорит заведующий ньюсрумом Арина Марфицина.

В следующий раз студенты ЮУрГУ намерены выиграть конкурс и принять участие в таких тематических сменах «Территории смыслов на Клязьме», как, например, «Молодые специалисты в области развития IT и смежных отраслей», «Молодые специалисты в сфере экономики и бизнеса», «Молодые руководители НКО, правозащитных и добровольческих проектов», «Молодые парламентарии и политические лидеры», «Молодые политологи и социологи».



## Фотография как жизнь

**Известно, что интересы многих студентов ЮУрГУ не ограничиваются учёбой. В свободное от лекций и семинаров время ребята занимаются самыми разными хобби – и добиваются больших успехов.**

**Яркий тому пример – будущий лингвист и талантливый фотограф Маруся Махмутова.**

– Маруся, давно ли вы увлекаетесь фотографией?

– Увлечена давно, а снимать начала три года назад.

– С чего всё начиналось?

– Началось ещё до моего рождения: папа снимал очень много, а потом, как я обычно говорю, всё с генами передалось.

– В каких направлениях вы работаете?

– Только фэшн-фотография и иногда просто личные съёмки в фотостудии.

– Есть ли высшая точка карьеры фотографа, к которой вы стремитесь?

– Конечно! Очень хочется, чтобы мои снимки попали в российские и зарубежные гляцевые издания.

– Что для вас фотография?

– Самовыражение. Хотя со мной многие спорят об этом.

– Говорят, талантливый человек талантлив во всём. Чем ещё вы увлекаетесь помимо фотографии?

– Полгода назад начала активно писать в Инстаграм. Сейчас, правда, мало что вдохновляет садиться и писать большие посты, как раньше, но планирую в ближайшем будущем начать опять.

– Наверняка у всех бывают дни, когда руки опускаются. Как вы справляетесь с подобными ситуациями?

– Вот как раз сейчас у меня именно такое время: последние полгода были слишком насыщенными – обучение в Китае, переезд в Шанхай и самостоятельная жизнь там, потом Москва, а затем пришлось вернуться в Челябинск из-за сессии. Я здесь уже второй месяц, и затаюху, не хочется ничего делать, скучаю, тоскую и очень жду возвращения в Москву. Нужно просто не задерживаться в одном месте, быть всегда в движении – в этом вся суть, пожалуй.

– Что бы вы посоветовали начинающим фотографам?

– Упорно работать, снимать каждый день, учиться. Я всегда и всем это говорю!

Алина ОЛАРЬ, СГ-221



Фото Олега ИГОШНИНА

## Выпускник из Ирака

**Всё больше иностранных абитуриентов выбирают для получения образования Южно-уральский государственный университет. Опытном обучения в ЮУрГУ делится выпускник кафедры строительных конструкций и сооружений Архитектурно-строительного института Бжар Мохаммед из Ирака.**

– Почему вы решили поступать в Архитектурно-строительный институт?

– ЮУрГУ – один из самых известных университетов в моей стране, кроме того, у моего государства есть контракт, по которому я могу обучаться в Челябинске бесплатно. Но так как моих знаний русского было недостаточно, сначала я просто изучал язык, а затем поступил в АСИ ЮУрГУ.

– Как проходил ваш учебный процесс?

– Все четыре года обучения всё было хорошо. Мы изучали сопротивление материалов, строительную механику, теоретическую механику. Нам, как иностранцам, было довольно сложно воспринимать лекции по таким предметам, потому что преподаватель говорит довольно быстро и некоторые слова нам были просто неизвестны. Поэтому мы попросили на кафедре несколько раз в неделю дополнительные занятия, где нам разъясняли термины. По итогам

этих занятий нам также выдали сертификат.

– Что больше всего вам понравилось за время учёбы?

– У нас то и дело были совместные праздники – отмечали как праздники нашей страны, так и российские. Кроме того, я улучшил свои знания русского, познакомился с вашей культурой и, конечно, стал бакалавром.

– Какие у вас планы на будущее?

– Хочу остаться в России и работать в Челябинске, я получил вид на жительство, женился на русской девушке. Также планирую поступить на бюджет в магистратуру Архитектурно-строительного института.

Екатерина КУЗНЕЦОВА