

Молодежный наукоград «Евразия»: ВСЕ ФЛАГИ В ГОСТИ К НАМ!

7 сентября в Оренбургском госуниверситете участников I Международного молодежного образовательного форума «Евразия» встречали флаги более чем полусотни стран, молодежь которых приняла в нем участие.

На улицах наукограда, который вырос на территории университета, представлены около 200 проектов молодых ученых ОГУ, экспонаты коллег из других вузов и научно-исследовательских организаций Оренбургской области, России, презентации вузов-партнеров ОГУ и множество арт-объектов. Через двухметровые ворота в виде слова «Евразия» в град ученых входят первые гости - представительная делегация организаторов из Москвы, члены правительства Оренбургской области, сотрудники министерства образования Оренбургской области, ректоры высших учебных заведений Оренбурга и, конечно, молодые люди - участники Международного образовательного форума «Евразия». Буквально в считанные минуты улицы наполняются людьми.

Гости собираются у сцены. Праздничное настроение задают барабанщицы, их сменяет вокальный коллектив - ребята поют о молодости и Родине. Ведущие обращаются к собравшимся на двух языках - русском и английском. Это скорее дань уважения к гостям, чем необходимость, так как большинство из них знают государственный язык России: слоган международного мероприятия - «Форум для тех, кто говорит и думает на русском». С ликованием встречают зрители танцевально-вокальный номер «Калинка», по-русски открытый и задорный.

На сцену поднимаются губернатор Оренбургской области Юрий Берг, Герой России космонавт Роман Романенко, директор форума «Евразия» Алексей Любцов.

- Рад приветствовать участников первого Международного молодежного образовательного форума «Евразия» на гостеприимной оренбургской земле, - обратился к присутствующим Юрий Александрович. - Символично, что наш форум начинается в наукограде, созданном на базе крупнейшего университета Южного Урала - Оренбургского госуниверситета. Там, где молодежь, там движение вперед, верное и надежное будущее.

Директор форума Алексей Любцов рассказал, что под-



Слева направо: Роман Романенко, Алексей Любцов, Юрий Берг.



готовка к этому мероприятию длилась в течение года, и присутствие на нем большого количества стран говорит о том, что она прошла успешно.

- Я очень надеюсь, что наша работа в течение нескольких дней даст хороший результат. И площадка для форума на территории оренбургской земли станет постоянно действующей, - подытожил Алексей Любцов.

Космонавт Роман Романенко передал привет от своих коллег - от «тех космонавтов, которые приземлились сегодня ночью,

которые еще наверху и которые готовятся к следующим полетам».

- Открытие наукограда - новая страница в международном молодежном движении, - отметил Роман Юрьевич. - Мы много интересного услышим от тех людей, которые работают над научными проектами, позволяющими во всех отраслях внедрить новые технологии, в том числе на наших космических станциях. Я надеюсь, ваша работа на форуме будет плодотворной, вы обретете новых дру-

зей и покажете, на что способна современная молодежь.

Космонавт заметил, что на качество форума благоприятно влияет и атмосфера, созданная принимающей стороной, и хорошая погода.

Продолжение на 2-й странице.





«Привет из гущи... форума!»

Погода, действительно, радовала - была ясной и солнечной. Присутствующие высокие гости оставили свои автографы в Книге почетных гостей, на сцене продолжались выступления творческих коллективов Студенческого центра ОГУ - «ДК «Россия», а участники форума отправились знакомиться с наукоградом.

Оживленно было на «городской почте». Ребята отсылали во все концы России послания с видом библиотеки ОГУ: они сами гасили почтовые карточки и опускали их в почтовый ящик, который стоял тут же. «Привет из самой гущи молодежного образовательного форума!» - писали они друзьям.

Во второй половине дня наукоград посетили главный федеральный инспектор по Оренбургской области Сергей Гаврилин и помощник полномочного представителя Президента Российской Федерации в Приволжском федеральном округе Владимир Колчин.

Телефон - от солнца

На улице Энергетика полным ходом идет преобразование солнечной энергии в полезные мощности. «Автономная солнечная электростанция» (АСЭС) магистранта ОГУ Александра Немальцева выработала 4 кВт экологически чистой энергии, которой хватило на работу ноутбука и зарядку телефона форумчанина из Санкт-Петербурга.

Составные элементы станции - солнечная батарея, контроллер заряда, инвертор напряжения и солнечный трекер. Последнее устройство полностью спроектировано автором разработки. Трекер управляется адаптированной системой на базе искусственной нейронной сети. Благодаря подвижной платформе батарея постоянно располагается строго перпендикулярно солнечным лучам, причем потребление энергии электроприводом не превышает 6% всей мощности станции.

- Отличительной особенностью АСЭС является резервное питание со стороны местной электросети, поэтому в пасмурные дни работа станции не прекращается, - делится Александр Немальцев. - Также батарея снабжена автоматизированной системой защиты от снега и льда.

По сравнению с аналогами установка позволяет генерировать на 30-45% больше энергии за счет использования автоматизированной системы слежения за солнцем.

Чаще других гости задают автору проекта вопрос: сколько таких батарей нужно для обеспечения электроэнергетических нужд университета? Александр Немальцев провел расчеты и получил внушительную цифру - 120 штук.

Его установкой заинтересовался кандидат технических наук Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения Сергей Соленый. Они с Александром обменялись контактами для дальнейшего сотрудничества.

Помимо установки Немальцева, на улице Энергетиков солнечный свет сегодня преобразовывают в энергию уже функционирующие кристаллическая и тонкопленочная солнечные батареи, привезенные из Орска.

Рядом можно получить на память медальон с логотипом форума - их изготавливают с помощью многофункционального станка, который делает любые гравировки на мягких металлах, дереве и пластике. Ребята из Республики Марий Эл, Люксембурга, Санкт-Петербурга и других городов, получив на память оранжевый кружок, идут дальше - слушают подробности об энергоэффективной системе управления уличным освещением, системе электроснабжения дома с помощью альтернативных источников энергии и наблюдают за перемещениями робота - прототипа вилочного погрузчика, который предназначен для работы в складских помещениях.



Город, где

Проверили на прочность

Не менее интересные идеи магистрантов и студентов архитектурно-строительного факультета ОГУ представлены на улице Строительной: «Дорожная архитектура», «Гидрофобизация минеральных систем», «Гипсонополненные системы в сухих строительных смесях», «Искусственные отделочные материалы» и «Пено- и газобетоны в современном строительстве». Они посвящены внедрению новейших энергосберегающих технологий в строительную индустрию региона. Ученые преследовали идею создания более долговечных и износостойких строительных материалов из сырья местного производства, тем самым снизив их себестоимость. Представленные на наукограде композиции на основе различных вяжущих веществ с использованием современных продуктов строительной химии предполагают разработку широкого ряда строительных материалов, обладающих дополнительной



прочностью и износостойкостью, что значительно расширяет область их применения: от отделочных композиций до дорожных бетонов.

Гости наукограда проверили на прочность представленные образцы и познакомиться с

их составом, а проект «Искусственные отделочные материалы» превратился в своеобразную арт-площадку - участники из стран Евразийского континента оставили свои автографы и пожелания на выставочных образцах.

Разработку - в космический корабль!

Особым вниманием пользуется проект автономной системы вентиляции, авторами которого стали профессор Самарского государственного архитектурно-строительного университета Юрий Вытчиков, преподаватель архитектурно-строительного факультета ОГУ Арман Костуганов и заместитель директора ООО «НПП «Пневмакс» Андрей Радькин. Их проект позволяет насыщать свежим воздухом жилые и офисные помещения, в которых нарушена работа естественной системы вентиляции. Отличительной чертой данной разработки является то, что она способна экономить тепловую энергию за счет встроенных в систему теплообменников, что снижает стоимость эксплуатации автономной вентиляции. Стоит отметить, что проект уже запущен в производство.

Многие гости научного городка заинтересовались раз-

работкой и предложили авторам проекта сотрудничество. Интерес к проекту также проявил один из именитых гостей наукограда. Космонавт Роман Романенко рассказал, что автономные системы вентиляции

используются и на космических кораблях. Если внедрить в их вентиляционную систему теплоутилизатор, это значительно усовершенствует работу всей вентиляционной системы космического корабля.



Ориентировались ли вы на птиц?

На улице Самолетной гости рассматривают 3D-модели законцовок крыла для магистральных воздушных судов, созданные молодежным научным коллективом кафедры летательных аппаратов ОГУ. Модели выполнены по технологии 3D-печати с дальнейшей последовательной обработкой и применением композиционных материалов для придания требуемой прочности конструкции. Руководитель этого молодежного научного проекта - старший препода-

ватель кафедры летательных аппаратов ОГУ Александр Горбунов.

- Вау, а зачем нужны эти пластиковые крылья? - спросил один из гостей у автора проекта.

- Основное назначение предлагаемой технологии - борьба с лобовым сопротивлением, - ответил Александр Алексеевич. - Это приводит к улучшению летно-технических характеристик воздушного судна и экономии топлива до 7%, что эквивалентно 3,3 миллиарда

рублей за год эксплуатации воздушного судна.

Конечно же, каждому прохожему хотелось взять модель в руки, повертеть, проверить на прочность, узнать об аналогах и о материалах, используемых при производстве.

- А ориентировались ли вы при проектировке на физиологические особенности птиц? - спросил юноша из Москвы.

- Естественно, наблюдение за природой было первое, с чего началась наша работа, - улыбнулся автор проекта.

СТРОИТСЯ БУДУЩЕЕ

Ученые vs рак

Не все проекты молодежно-наукограда можно пощупать. Разработки ученых Центра коллективного пользования «Институт микро- и нанотехнологий» ОГУ демонстрировались на плазменных панелях с помощью видеокамер, установленных в лабораториях. Позитивный молодой человек в белом халате приветствует с экрана участников форума и приглашает принять участие в эксперименте. Он показывает биологический материал и предлагает узнать, есть ли в нем раковые клетки.

Гости слегка удивлены, ведь вся диагностика занимает несколько минут и такую методику они видят впервые. Ее особенность в том, что ученые ОГУ предложили в качестве измеряемого параметра использовать не интенсивность свечения флуорофоров в тканях, как это делается другими, а время свечения. За восемь лет трудоемких исследований на лабораторных мышах выяснилось, что длительность и характер свечения специальных флуоресцирующих молекул-зондов (растворяемых в жидкостях нетоксичных веществ, разрешенных для внутривенного введения, финансово доступных, быстровозводимых из организма) после воздействия на них лазерным излучением в злокачественных опухолях и здоровых тканях существенно разные. В ОГУ уже создан модуль для установки оптической неинвазивной REAL-TIME диагностики и успешно



проводятся исследования, которые могут быть положены в основу создания альтернативной методики оптической диагностики ранней стадии онкозаболеваний.

А вот на экране еще одна разработка ученых ОГУ - полимерный лазерный излучатель. Такие лазеры очень востребованы в различных областях наук. С ними исследователь может инициировать разнообразные фотохимические реакции в средах.



Губернатор Юрий Берг на улице Университетской.



Проект Александра Вольнова «Обеспечение экологической безопасности городов путем снижения нежелательного влияния автотранспортных выбросов».

СГУ, МГУ, ОГУ. Кто кого?

Science Slam - это короткие презентации на тему важных научных открытий, которые конкурсанты исполняют в жанре стэнд-ап. Сейчас на сцене 4 представителя научного сообщества России, настоящие «рок-звезды молодежной науки»: магистрант факультета электроники и приборостроения Самарского государственного университета (СГУ) Татьяна Андреева, сотрудник лаборатории микробной биотехнологии МГУ Илья Сережкин, студентка химико-биологического факультета ОГУ Татьяна Казакова (на снимке в центре) и ведущий инженер-конструктор, ассистент кафедры обработки металлов давлением СГУ Александр Кузин. За семь минут каждый из них представляет свой научный проект, а победителя определяет шумомер, который фиксирует уровень громкости аплодисментов зрителей.

Татьяна из Самары в стихах рассказала об усовершенствовании гироскопов, встроенных в телефоны, а следующий слэ-

мер Илья рассказывает, как и чем именно бактерии могут помочь в утилизации нефтяных загрязнений, инженер Александр Кузин показал оренбургским студентам, как же это на самом деле - гнуть по-русски. Наконец, очередь Татьяны из ОГУ. И перед началом своего выступления девушка очень волнуется, ведь она первая оренбурженка, которая участвует в подобном мероприя-

тии. Девушка уже видела подобные батлы и точно знает, что будет сложно, но группа поддержки ей обязательно поможет. Выступление Татьяны Казанцевой о регенерирующих глазных каплях, словно рассказ о супер-героях, помогающих раздраженному или поврежденному глазу скорее выздороветь, приносит ей безоговорочную победу в первом в Оренбурге Science Slam.



«Как быстро!»

А по соседству с улицей Самолетной раскинулась Галерея вкуса. На ней выставлены изобретения ученых факультета прикладной биотехнологии и инженерии. Невероятные ароматы свежей выпечки, сладких пончиков и блинчиков разносятся и по соседним улицам. Прохожие и гости торопятся отведать самые разные продукты, выставленные в галерее.

Ученые представили бескорковый хлеб и бисквит, молочное шампанское, колбасы и сыры по оригинальным рецептам. Здесь же желающим предлагается «окунуться» в мир рыб и проследить, как они выживают под влиянием опасных наночастиц и в условиях сверхскоростного течения. Гости стали свидетелями и даже участниками эксперимента по экструзии в производстве новых продуктов питания. Разработка доцента кафедры технологии пищевых производств Владимира Ван-

шина - стэнд по производству экструдатов и макаронных изделий на основе продуктов глубокой переработки нута. Как объясняет сам ученый, им была создана технология глубокой переработки продукта, позволяющая получать экструдаты, заменяющие белки из генномодифицированной сои в колбасных изделиях. Их можно использовать и для обогащения крекеров, хлебных палочек и макаронных изделий. Владимир Валерьевич показал, как делаются сухие завтраки из второго стратегического для России продукта (после пшеницы) - ржи, которая после экструдирования без дополнительной кулинарной обработки превращается в готовый к употреблению продукт. Любопытные из Непала, Индии и Ливана, окружившие аппарат, удивляются: «Как быстро!» Вся обработка происходит в течение нескольких секунд.

И немного красоты

Многолюдно в Нанопарке. Он особенно привлекателен для девушек. Еще бы, ведь на одной из площадок представлена косметика, не уступающая продукции мировых брендов. Сотрудники научно-производственной лаборатории клеточных технологий ОГУ отмечают, что в косметологической линии «SolyЛайф» удалось совместить технологии создания биокожи (наноконструированную гиалуроновую кислоту, а также пептиды в чистом виде) и лечебное действие уникального комплекса микроэлементов из озер Соль-Илецка. Участницам не терпится попробовать продукт, ученые дарят им

баночки специально изготовленного к наукограду крема «Евразия».

Рядом девушки на ходулях приглашают всех желающих посетить шатер Оренбургской областной клинической станции переливания крови.

Окончание на 4-й странице.



Город, где строится будущее

«Портреты» на память



рума, прибывшие из разных уголков мира, с увлечением пишут на плитке Творческой улицы наукограда родные названия. Тут же им предлагают сделать аквагрим. Многие просят нарисовать именно флаг России. Юные художники, вооружившись бумагой и ручками, рисуют забавные шаржи на участников форума и дарят их на память. Клаус Хенсген, профессор Университета прикладных наук Лейпцига (Германия), и Григорий Будин (на снимке), координатор программ студенческого обмена Университета прикладных наук Кюменлааксо (Финляндия), отмечают, что обязательно увезут «портреты» домой.

Комсомольск-на-Амуре, Сургут, Йошкар-Ола, Харьков, Кобленц, Нью-Дели... Вооружившись перчатками, трафаретом и красками, участники фо-

румного обмена Университета прикладных наук Кюменлааксо (Финляндия), отмечают, что обязательно увезут «портреты» домой.

Шумим, братцы, шумим...

На Экологической улице большой популярностью у гостей мероприятия пользуется проект «Шумовое загрязнение центральной части Оренбурга». В научном мире шумовое загрязнение - это антропогенный шум, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Над этим проектом работали старший преподаватель геолого-географического факультета ОГУ Алексей Степанов и студенты кафедры экологии и природопользования вуза. Главной идеей было проверить возможность использования расчетных методов определения уровня шумового загряз-

нения на городской территории с учетом застройки, автотранспорта и других антропогенных источников. Чтобы проверить уровень шума в молодежном наукограде «Евразия», участники все вместе громко выкрикивали свои имена и страны, из которых они приехали, и отметка уровня шума превысила норму аж в 2 раза - 108 децибелов!

- Ох, мне показалось на миг, что перепонки могут лопнуть, - поделился впечатлениями гость из Сургута. - Я живу в спальном районе города и даже не могу себе представить, как можно спокойно уснуть в центре, где постоянно ездят машины.

Пектины из арбузных корок и без сильных кислот

А совсем рядом гости обсуждают малоизвестный ультразвуковой способ получения пектина из растительного сырья Оренбургской области. Как объяснил рассказчик, технология его получения за рубежом базируется на применении сильных кислот, солей, аммиака, смеси спирта с кислотой и спиртов различных концентраций, а производственный процесс протекает при повышенных температурных режимах в кислой среде.

Запатентованный учеными ОГУ технологический процесс использует принципиально иной подход и основан на применении гидроакустической кавитации - перехода локальных объемов жидкости в парогазовое состояние и обратно в результате резкого колебания давления, где деминерализованная вода используется в качестве растворителя, а концентрирование и очистка пектиновых веществ производится методом ультрафильтрации, что исключает применение сильных кислот и позволяет получить

высокий выход высококачественного продукта с заранее заданными свойствами.

- Это очень выгодно! - комментирует один из авторов проекта молодой ученый ОГУ Артем Быков. - Наша технология позволяет создать линию по производству продукта в количестве 300 тонн в год, что составляет около 15% спроса на желирующий пектин на внутреннем рынке России.

Проект заинтересовал и студентов из Украины - молодые люди нюхают чистый пектин и пробуют на вкус продукты с его высоким содержанием.

- Наша профессия совсем не связана с получением и производством пектина, но аппарат, который позволяет получить из арбузов, дынь и кабачков составляющее сладкого зефира, заставил нас остановиться, узнать подробнее, что это за штука такая.

На что Артем Владимирович ответил, что данное лакомство является самой полезной из сладостей.



Молодежный наукоград ОГУ вызвал большой интерес у федеральных и региональных СМИ.

У партнеров и коллег

Справа от главного входа в наукоград расположилась самая длинная улица - Университетская. В больших белых шатрах свои научные разработки представили более 15 вузов и научных лабораторий со всего евразийского пространства. Здесь рассказывают гостям о компьютерной программе для детских педиатров, с помощью которой при первом осмотре можно выявить стадии болезней желудочно-кишечного тракта у ребенка, о светоотражающем спрее «MOON», который может пригодиться каждому велосипедисту и пешеходу в темное время

суток, и о том, как вылечить мочекаменную болезнь у кроликов или создать протез для кошки за 5 часов на 3D-принтере.

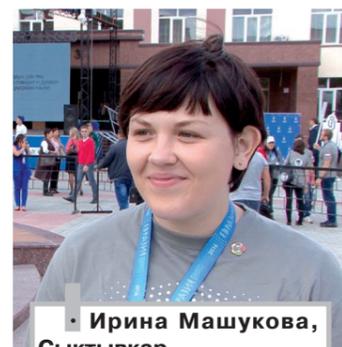
Самую большую аудиторию собрали слушатели Летней школы ОГУ - студенты университета Хиросимы (Япония) - партнера ОГУ, которые рассказывали гостям наукограда о традициях и обычаях их страны и устраивали красочные фотосессии со всеми желающими (на снимке). А представители Университета прикладных наук Кюменлааксо (Финляндия) представили программу 2 дипломов для студентов этого вуза и ОГУ.

мнение



Светлана Панкова, проректор по учебной работе, и. о. ректора ОГУ

- Наукоград - уникальное событие в рамках форумного движения. Многими проектами заинтересовались представители различных городов России и других стран.



Ирина Машукова, Сыктывкар

- При нас изготавливали продукты и давали их попробовать. Столько всего разного, столько эмоций!



Крисанто Эйне Витег Микуз, Экваториальная Гвинея

- В наукограде я ближе познакомился с русской культурой: увидел национальные танцы, костюмы древних славян и попробовал русские блины.



Константин Ронченко, Иерусалим

- Формат наукограда очень интересный. Хочется стать частью происходящего и снова сюда вернуться.



Гл. редактор Е.В. ОВИНОВА.
Тираж 2 000 экземпляров.
Цена свободная.

Учредитель и издатель - Оренбургский государственный университет.

Адрес: 460018, Оренбург, проспект Победы, 13.
Газета зарегистрирована Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Оренбургской области; свидетельство ПИ № ТУ56-00569 от 28.11.2014 г.

Редакция не всегда разделяет точку зрения авторов. Редакция не имеет возможности рецензировать и возвращать рукописи по почте.

Перепечатка материалов допускается только со ссылкой на «Оренбургский университет». Материалы, отмеченные знаком ЯР, публикуются на правах рекламы.