

# ПОЛЕТ

ЛЕТАТЬ И СТРОИТЬ, СТРОИТЬ И ЛЕТАТЬ!



ГАЗЕТА САМАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АЭРОКОСМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЁВА (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

ИЗДАЁТСЯ С МАЯ 1958 ГОДА

№24-25 (1450-1451)

11 НОЯБРЯ 2010 ГОДА

практической реализации инновационных технологий в производстве изделий машиностроения». В номинации «Перспективные проекты» победил проект профессора кафедры химии И.А. Платонова «Портативный анализатор для экспрессного определения химического состава газовых сред». В номинации «Перспективные технологии» победил проект профессора кафедры ОМД В.А. Глушченкова «Магнитно-импульсные технологии».

■ 295 млн рублей  
из областного бюджета

27 октября стало известно, что правительство Самарской области в 2011-2013 годах выделит около 300 миллионов на содействие реализации программы развития национально-исследовательского университета – СГАУ.

изготовленных по нанотехнологии (в них не жарко и не натирает

верситета технион (израильского технологического института) для

– крупнейший центр прикладных исследований в Израиле. Вруче-

женерия, композитные материалы, неврология. Институт →

## Космическое образование на мировом уровне

Именно на это нацелен проект программы ТЕМПУС «Реформирование образования в области космических технологий в Казахстане, России, Украине», который воплощается в СГАУ уже второй год.

### тема номера

**Н**а крыше 3-го корпуса две недели назад появилась новая антенна. «Рога», устремлённые в небо. – часть новой станции контроля и управления полётом университетских микроспутников. С их помощью будет осуществляться приём информации с

орбиты и передача команд управления на борт спутников, находящихся на орбите.

В том же третьем корпусе на 4-м этаже будет размещён и сам центр контроля и управления полётом, с помощью которого студенты смогут контролировать движение и управлять функциями университетских микро- и на- →

## Сотрудничество. СамГМУ

2 ноября состоялся ответный визит наших учёных во главе с проректором по науке и инновациям А.Б. Прокофьевым в Самарский государственный медицинский университет.

**И**стория сотрудничества отдельных кафедр двух вузов насчитывает более двух десятков лет: и это не только создание новых радиозлектронных приборов, но и использование метал-лорезины (MP-материалы) в имплантатах, создание программного обеспечения для распознавания образов и прочее. Весной прошлого года состоялся визит делегации меди-

### тема номера

ков в наш университет, в ходе которого гости ознакомились с исследовательскими возможностями ряда лабораторий и научно-исследовательских центров СГАУ.

«Мы продолжаем развивать научно-техническое сотрудничество, – говорит проректор по науке и инновациям →

*Нельзя говорить «мы», когда стоишь в стороне.*

# Космическое образование на мировом уровне

спутников. В декабре в наш университет приедут специалисты Берлинского технического университета. Они займутся настройкой аппаратуры и произведут пусконаладочные работы, ведь первыми спутниками, сигналы которых зафиксирует новая станция, станут спутники именно этого университета.

Станция – один из результатов выполнения в нашем университете проекта в рамках программы ТЕМ-ПУС «Реформирование образования в области космических технологий в Казахстане, России, Украине». Проект финансируется Европейским союзом. В консорциум этого проекта входит группа российских университетов: СГАУ, Сибирский государственный аэрокосмический университет, Балтийский государственный технический университет (в прошлом «Военмех»), три украинских партнёра: Национальный технический университет Украины (КПИ), Национальный аэрокосмический университет имени Н.Е. Жуковского (ХАИ), Днепропетровский национальный университет имени Олеса Гончара, два вуза из Казахстана: Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилёва (Астана), Карагандинский государственный технический университет и три европейских университета: Берлинский технический университет, Университет прикладных наук Лессиус (Бельгия), Высшая школа экономики университета Фонтис (Голландия). В составлении заявки на грант участвовали все вузы-партнёры программы.

Реформирование аэрокосмического образования заключается во внедрении передовых технологий, которыми делятся каждый из трёх западных вузов. «Мы стараемся создать условия для интеграции нашего национального исследовательского университета в международное образовательное про-



Участники обучающей программы в БТУ

странство, разрабатываем новые учебные планы, модернизируем учебные курсы, отправляем на стажировку наших преподавателей, стараемся воспринять передовой опыт и европейские образовательные технологии. Именно с этой целью по инициативе В.А. Соифера в начале этого года в нашем университете была образована межвузовская кафедра космических исследований». – говорит куратор выполнения проекта в СГАУ профессор Игорь Витальевич Белоконов, заведующий этой кафедрой.

Так, Берлинский технический университет (БТУ) при обучении своих магистрантов активно использует процесс создания реальных микро- и наноспутников. С этим обязательно сталкивается каждый «космический» магистрант. Уже шесть спутников БТУ бороздят просторы околоземного пространства. «И это учебный процесс основывается на самых передовых технологиях. – говорит профессор Белоконов. – В глобальной сети Интернет вы можете отыскать магазины, в которых можно купить любые комплектующие и собрать



Наноспутники – массой до 10 кг, микроспутники – до 100 кг.

свой спутник, как конструктор. При создании используются технологии, основанные на микроэлектронике, на первом плане – миниатюризация в том числе разного рода механических устройств. Мы стараемся позаимствовать и внедрить эти технологии в учебный процесс СГАУ. Все наиболее значимые университеты собирают свои спутники, причём это активно поддерживают не только национальные космические агентства и научные учреждения, но и частный капитал – инновационные и внедренческие фирмы».

Берлинский технический университет также передаёт опыт организации работы с микроспутниками – приём данных, передачу управляющих команд, то есть все вопросы контроля за движением

микроспутника. Кроме станции приёма данных, о которой мы говорили в начале статьи, в скором времени в СГАУ появится лаборатория по сборке наноспутников класса CubeSat.

В этом году в СГАУ также состоялся первый набор бакалавров на новую магистерскую программу. Она называется «Перспективные космические технологии и эксперименты в космосе» и открыта в рамках направления по авиационной ракетостроению. Пока принято три человека. «Мы эту магистерскую программу будем делать международной, надеемся, что к нам поедет молодёжь из-за границы, причём не только с Украины и Казахстана», – уверен Игорь Витальевич. Предполагается, что магистранты проведут в рамках программы запуск космического аппарата «Бион-М1» эксперимент в космосе, который будет нацелен на отработку прототипа первого наноспутника СГАУ.

По другой магистерской программе, реализуемой на межвузовской кафедре космических исследований, по направлению прикладная математика и физика – «Космические информационные системы. Связь. Навигация. Дис-

танционное зондирование» – принято 10 человек с 5 факультета. Большинство из этих ребят уже попробовали себя в космических приложениях и также примут участие в реализации космических проектов.

Второй европейский партнёр – Университет прикладных наук Лессиус преуспел в использовании в обучении современных информационных технологий. «Мы заимствуем два учебных курса, основанных на использовании самых современных программных пакетов, – говорит И.В. Белоконов. – Один – это проектирование и конструирование инженерных конструкций в среде ProEngineer. Второй – предполагает проектирование электронных устройств в среде Altium Designer».

Высшая школа экономики Фонтис передаёт нашим преподавателям знания в области менеджмента и международного бизнеса в привязке к космической технике. Ничего подобного в России нет. А ведь большинство космических проектов являются международными.

«В этом году мы завершаем очень важный этап выполнения гранта ТЕМПУС, – говорит профессор Белоконов. – Группа преподавателей прошла двухнедельный тренинг в университете Лессиус по информационным технологиям. Другая группа в октябре в течение трёх недель обучалась в БТУ. Весной мы открыли компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением, в декабре мы запустим в эксплуатацию станцию контроля и управления полётами микроспутников. Открыты магистерские программы, которые будут использовать новое оборудование и новые курсы, разработанные в рамках гранта. Впереди много планов, но об этом в следующий раз».

Елена ПАМУРЗИНА

## Сотрудничество. СамГМУ

Андрей Брониславович Прокофьев. – Впереди нас ждёт трёхсторонняя научная конференция, в которой кроме СГАУ и СамГМУ будет участвовать и Самарский государственный университет. Но прежде мы предложили провести встречу наших учёных с заведующими кафедрами СамГМУ, побывать в лабораториях, чтобы понять потребности этого вуза в совместных исследованиях и наметить новые направления сотрудничества».

В программу визита входило посещение кафедры госпитальной хирургии, которой руководит профессор, заслуженный деятель науки РФ Борис Николаевич Жуков. Он обозначил ряд направлений, с которыми медикам трудно справиться без сотрудничества с инженерами. Так для госпитальной хирургии важно использование лазерной технологии, которая может применяться, например, в диагностике и даже необходима во время операций, так как лазер может «сваривать» стенки сосудов, повреждённых во время операции. Борис Николаевич совместно с профессором кафедры автоматических систем энергетических установок СГАУ Олегом Анатольевичем Журавлёвым развивают

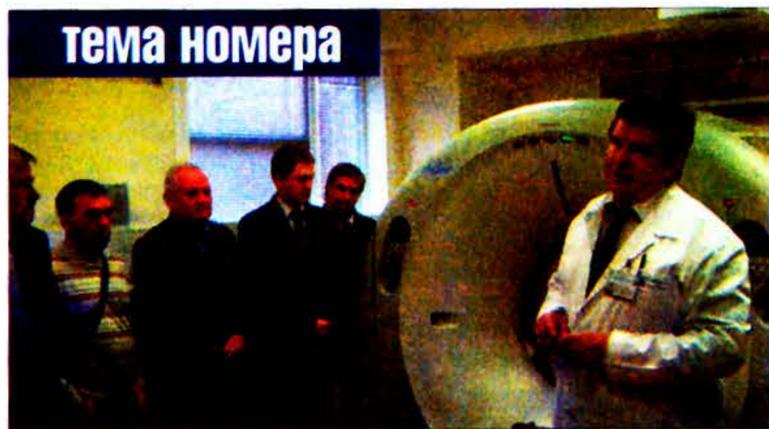
озонотерапию. На кафедре СГАУ разрабатываются озонаторы, медики уже активно используют их в своей практике. На данный момент их интересует новая модификация озонатора – герметичная «ванна». Говорил он и о Владимире Сергеевиче Савельеве, доценте кафедры физвоспитания СГАУ: костюм для реабилитации космонавтов, разработанный им, может помочь и обычным людям, восстанавливающимся после операций или травм.

На кафедре челюстно-лицевой хирургии и стоматологии её заведующий профессор Иван Михайлович Байриков назвал около 15 направлений совместных исследований. Это и использование металлорезины в качестве элементов имплантации, и вопросы напыления. Огромную помощь уже сейчас оказывает медикам центр быстрого прототипирования, созданный при кафедре теории двигателей. Благодаря этой установке уже оказана высокотехнологичная медицинская помощь целому ряду пациентов, которым была реставрирована челюсть, поражённая опухолью, или частично утраченная во время травматического поражения.

На кафедре лучевой диагностики и лучевой терапии с курсом

медицинской информатики гостей встречал профессор Александр Викторович Капишников. Здесь располагается томограф – устройство ультразвуковой диагностики на основе ядерных технологий. Томографу всё равно, что показывать: одинаково выглядят мышь живая и мышь мёртвая. «Диагностика происходит сейчас на грани интуиции, помноженной на колоссальный опыт, это почти искусство, – говорит Александр Викторович. – А хотелось бы стандартизировать процесс. Нужна программная надстройка для всей этой сложной техники, позволяющая «наложить» данные по функциям на структуру органа». А в СГАУ есть специалисты в области обработки изображения.

Интересным оказался и визит в научно-исследовательский институт экспериментальной медицины и биотехнологий, который возглавляет профессор Лариса Теодоровна Волова. О перспективах создания новых инструментов для микрохирургии глаза рассказал профессор СамГМУ Валерий Константинович Степанов. А профессор Игорь Владимирович Малов, заведующий кафедрой глазных болезней ИПО СамГМУ, говорил об



Визит компьютерного томографа в технические проблемы в сфере лучевой диагностики и терапии, а также в области ядерной медицины, где работает заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии кафедрой «Медицина и информатика» СамГМУ профессор Александр Викторович Капишников

актуальных технических проблемах в офтальмологии.

Завершился визит встречей с первым проректором СамГМУ – проректором по научной и инновационной работе, ЗДН РФ, профессором Николаем Николаевичем Крюковым, который охарактеризовал развивающееся сотрудничество наших вузов как «улицу с двусторонним движением» и предложил в продолжение взаимодействия выбрать 2-3 наиболее значимых для обеих сторон проекта и сосредоточить на них свои творческие ресурсы и инструментальные возможности.

«Мы подвели итоги визита и наметили пути сотрудничества, – говорит Андрей Брониславович Прокофьев. – Так, мы пришли к выводу, что одной из самых интересных форм организации такой работы может стать совместное участие в различных конкурсах грантов по Федеральным целевым программам Минобрнауки, посвящённых медицинским и биотехнологиям. СГАУ будет выступать как головной вуз, СамГМУ – как соавтор проектов. В этом случае наши шансы выиграть гранты вроде бы не по нашей тематике возрастут».

Елена ПАМУРЗИНА