

# С НОВЫМ 2014 ГОДОМ!

Учредитель: ФГБОУ ВПО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)».

# Пропеллер

№ 10 - 11(3798 - 3799), ноябрь - декабрь 2013 года.

Газета издается с 26 января 1931 года.

НОВОСТИ МАИ

## МАИ на Expropriority'2013

С 27 по 29 ноября 2013 года проходил V Международный форум по интеллектуальной собственности Expropriority'2013, организованный Торгово-промышленной палатой РФ и ЗАО «Экспоцентр». В форуме приняли участие ведущие эксперты Минэкономразвития, Минобрнауки, Минпромторга, Российской Академии наук, Правительства Москвы, Всемирной организации интеллектуальной собственности, представители вузов, ключевых отраслей промышленности, бизнес-структур и многие другие.

Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) уже не в первый раз стал неотъемлемой частью данного мероприятия. В этом году вуз представил работы своих студентов и сотрудников, вызвавших небывалый ажиотаж среди жюри, участников и просто гостей форума. Проявленный интерес не мог не отразиться на результатах конкурсного отбора работ, проходившего в рамках форума. Университет представил на суд экспертного жюри пять проектов, два из которых были удостоены призовых мест. Конкурсный проект «Жидкостной ракетный двигатель малой тяги с керамокомпозитной камерой сгорания», представленный студентом 2-го факультета Ильей Заранкевичем, завоевал серебро в номинации «Современные материалы и технологии их создания», а проект «Устройство контроля эффективности непрямого массажа сердца и координации последовательности действий при выполнении сердечно-легочной реанимации» аспиранта 7-го факультета Игоря Кобылкина получил специальную премию и золотую медаль в номинации «Лучший инновационный проект для мегаполиса».

Окончание на 2 стр.

## С наступающим Новым годом!

Дорогие маёвцы: преподаватели, сотрудники, аспиранты, студенты, выпускники и члены Клуба выпускников МАИ!

Примите самые искренние и добрые поздравления с наступающим Новым, 2014 годом и Рождеством и благодарность за ваш труд на благо нашего университета. У нас прекрасный коллектив, отличные учёные, зарекомендовавшие себя и на российском, и на международном уровне. У нас умные талантливые студенты, готовые вкладывать силы и энергию в своё будущее. У нас хорошая материально-техническая база, которой уже сегодня могут позавидовать многие европейские вузы. И я верю, что при таком потенциале наш Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) и в будущем сохранит свои позиции в качестве ведущего аэрокосмического университета России. Уходящий год был насыщен значимыми событиями в жизни МАИ. Наши научные проекты и разработки были по достоинству оценены руководством страны на МАКСе-2013, Дне инноваций Министерства обороны России и целом ряде других масштабных мероприятий, в которых мы принимали участие. Мы снова с успехом провели фестиваль "Майский взлёт", собравший несколько тысяч московских школьников. Во все эти достижения вложен большой труд, энергия, профессиональные и душевные качества каждого члена нашего большого творческого коллектива.

Наша задача и в наступающем, 2014 году сохранить достигнутые конкурентные преимущества, развиваться качественно, гармонично сочетая традиции и инновации, широко внедряя новые технологии обучения.

Уверен, что совместными усилиями, плодотворным сотрудничеством мы добьёмся новых успехов, воплотим в жизнь наши новаторские планы, сохраним и укрепим государственное и общественное признание, доверие многих тысяч наших студентов и аспирантов!

Ректор МАИ Анатолий Геращенко

## МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

## Визит представителя ENAC



28 ноября МАИ посетил господин Джованни Симонетти — представитель расположенного в Тулузе Национального института гражданской авиации Франции (ENAC). В самом начале встречи гостя приветствовал ректор МАИ профессор А. Геращенко. Потом начались переговоры, в которых, кроме ректора, приняли участие проректоры М. Куприков и В. Микнис, директор ИНЖЭКИН А. Тихонов, начальник Управления международного сотрудничества С. Лутин и вице-президент по персоналу Объединённой авиастроительной корпорации (ОАК) А. Вучкович. Обсуждались вопросы перспектив сотрудничества МАИ и ENAC в области подготовки кадров в интересах ОАК. Особую заинтересованность представитель Объединённой авиастроительной корпорации выразила в подготовке и переподготовке специалистов по послепродажному обслуживанию авиа-

ционной техники. Джованни Симонетти заявил, что французский институт располагает большим опытом подготовки специалистов по эксплуатации авиационной техники и готов участвовать в разработке и реализации соответствующей программы, подчеркнув при этом, что система подготовки инженерных кадров в МАИ по праву считается одной из лучших в мире. Проректор М. Куприков предложил реализовать данный проект на базе Института повышения квалификации МАИ, что было с интересом воспринято всеми участниками переговоров. Джованни Симонетти с воодушевлением отметил, что уровень образования в МАИ очень высокий, поэтому и сотрудничество с ENAC может быть плодотворным. По его мнению, один из вариантов построения совместной программы обучения может выглядеть следующим образом: 70% времени — в МАИ, где будут преподавать специалисты с предприятий; 10% — в стенах ENAC, в Тулузе; 20% — дистанционно.

В заключение беседы стороны договорились продолжить обсуждение затронутых вопросов и принять окончательное решение в январе 2014 года на встрече в Тулузе.

Флора Калинко

## Год науки Россия-ЕС

Россия и Евросоюз приняли решение о научно-технологическом сотрудничестве на саммите Россия-ЕС в декабре 2012 года. Годом науки президент России Владимир Путин и председатель Еврокомиссии Жозе Мануэл Баррозу назвали 2014 год.

Больше, чем за месяц до наступления 2014 года, 25 ноября в гостинице «Украина» состоялось торжественное открытие года науки Россия-ЕС. В мероприятии приняли участие студенты Московского авиационного института (национального исследовательского университета) и руководство вуза — ректор Анатолий Геращенко, проректор по научной работе Вячеслав Шевцов и заместитель проректора по научной работе Александр Шемяков.

В холле перед конференц-залом, где должно было произойти торжественное открытие, маёвцы развернули свою небольшую экспозицию. Они показывали модель космического микроспутника, симулятор полёта, роботов-марсоходов и миниатюрный беспилотный летательный аппарат вертолётного типа.

Также МАИ презентовал проект I Международной научно-методической конференции «Аэрокосмический университет будущего: вызовы, технологии, инновации»,



который предлагается провести совместно с Европейской комиссией по исследованиям, инновациям и науке, Quasquarelli Symonds (QS) и Министерством образования и науки России.

Разработки МАИ вызвали живой интерес со стороны главы Министерства образования и науки России Дмитрия Ливанова и еврокомиссара по исследованиям, инновациям и науке Мойры Гейган Куинн, которые посетили экспозицию вуза. Дмитрий Ливанов даже попробовал свои силы за штурвалом виртуального самолёта. Инструкции главе Минобрнауки России давал Константин Висляев, старший преподаватель кафедры «Динамика управления летательных аппаратов».

Окончание на 2 стр.

## Год науки Россия-ЕС

Окончание. Начало на с. 1

Внимание Еврокомиссара по исследованиям, инновациям и науке Мойры Гейган Куинн привлёк миниатюрный беспилотный летательный вертолёт. Она с интересом рассмотрела разработку, задала несколько вопросов о её возможностях. На церемонии открытия Дмитрий Ливанов отметил, что предстоящий год науки Россия-ЕС призван сблизить научно-исследовательские сообщества, придать новый импульс их сотрудничеству.

— Мы вместе стремимся активизировать связи и обмены в сфере науки, образования и культуры среди молодёжи, способствовать выявлению и применению лучших практик в этих областях. Российские учёные, научно-исследовательские организации на равных входят в



партнёрства, консорциумы с ведущими европейскими исследователями, — сказал Дмитрий Ливанов.

Он также отметил, что в целом одна из программ, реализуемая с

ЕС, способствовала укреплению мнения о России как о стране с чрезвычайно высоким научно-исследовательским потенциалом.

Дарья Стрункина

## Представители Еврокомиссии в МАИ

Результатом намерения ближе познакомиться с научными разработками учёных МАИ, высказанного в ходе торжественных мероприятий, посвящённых открытию Года науки Россия-ЕС, стал визит в Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) ответственного за международную кооперацию Европейской комиссии по исследованиям, инновациям и науке Юргена Сандерса и постоянного представителя европейской комиссии по исследованиям, инновациям и науке в России Ричарда Бургера.

Гостей радушно встретили ректор МАИ Анатолий Герашенко и проректор по научной работе Вячеслав Шевцов. Анатолий Николаевич кратко рассказал об уникальных особенностях Московского авиационного института. Также на встрече обсуждался проект МАИ — 1-я Международная научно-методическая конференция «Аэрокосмический университет будущего: вызовы, технологии, инновации» — который вслед за поддержкой Министерства образования и науки Российской Федерации обрёл и соорганизатора в лице Европейской комиссии по исследованиям, инновациям и науке.

Деловая часть программы визита состоялась в конференц-зале Музейно-выставочного комплекса МАИ. С предложениями по реализации совместных научных проектов выступили декан факультета «Авиационная техника» Александр Ефремов; главный научный сотрудник лаборатории ВЧД МАИ Хорст Лёб; директор НИИ ПМЭ, академик РАН Гарри Попов; зав. кафедрой «Ракетные двигатели» Сергей Тимушев; заместитель декана по научной работе факультета «Системы управления, информатики и электроэнергетики» Константин Веремеенко; заместитель декана

Аэрокосмического факультета по международным вопросам Алексей Ненарокомов, декан факультета «Прикладная механика» Лев Рабинский; руководитель Научно-исследовательского центра сверхширокополосных технологий МАИ Денис Охотников; доцент факультета «Прикладная математика и физика» Игорь Иванов.

Гости из Еврокомиссии внимательно и заинтересованно знакомились с проектами, задавали докладчикам уточняющие вопросы. В заключительной дискуссии Юрген Сандерс выразил удовлетворение от услышанного. «Среди приоритетов в рамках сотрудничества с Россией — разработки в области энергетики, авиации, климата, окружающей среды, продовольственной безопасности, информационно-коммуникационных технологий, а также создание научно-исследовательских баз», — пояснил Юрген Сандерс. В этой связи он надеется на сотрудничество с учёными МАИ как ведущего аэрокосмического вуза России.

После встречи с учёными Юргену Сандерсу показали Ресурсный центр в области авиастроения, где старший преподаватель кафедры 103 «Системы обслуживания летательных аппаратов» Виктор Мищенко рассказал высокому гостю о том, как строится учебный процесс и каковы особенности подготовки студентов в МАИ. Затем он провёл экскурсию в лаборатории 1 факультета, где Юрген Сандерс с удовольствием осмотрел натурные образцы авиационной техники. Программа визита гостей из Еврокомиссии завершилась демонстрацией маёвских пилотажных стендов.

Галина Снедкова

## Конференция в Кейптауне

В ноябре 2013 года в Кейптаунском технологическом университете Министерством образования и науки Российской Федерации была организована российско-южноафриканская конференция по межвузовскому научно-техническому сотрудничеству и выставка инновационных проектов. В состав российской делегации, которую возглавил заместитель Министра образования и науки Российской Федерации М. Камболов, вошли представители Московского авиационного института (национального исследовательского университета), Московского физико-технического института, Московского государственного технического университета радио-

техники, электроники и автоматики, Тамбовского государственного технического университета, Новосибирского государственного медицинского университета и др.

12 ноября состоялось открытие конференции. Российскую делегацию приветствовали представители руководства Департамента науки и технологии Южной Африки и Кейптаунского технологического университета. В этот же день представители российских вузов выступили с презентациями инновационных проектов, реализация которых возможна на международном уровне. Презентация МАИ, демонстрирующая современные достижения по основным направлениям развития, вызвала большой интерес

со стороны южноафриканских учёных. На второй день конференции была организована дискуссионная площадка для обсуждения вопросов возможного сотрудничества научно-образовательных организаций России и ЮАР. В частности, в рамках возможного сотрудничества между Московским авиационным институтом и Кейптаунским технологическим университетом в сфере разработки и проведения совместных научно-технических проектов были отмечены следующие направления: беспилотные летательные аппараты; энергетика и энергосбережение; наносистемы и материалы; космические аппараты; транспортные системы и др.

Татьяна Абрамова

## МАИ на Expropriority'2013



Окончание. Начало на с. 1

Нельзя не отметить стараний наших стендистов в период работы всего форума, в результате чего количество посетителей на нашем стенде никогда не уменьшалось. Так, 27 ноября, наш стенд посетил Председатель партии и руководитель одноимённой фракции в Госдуме «Справедливая Россия» Сергей Миронов. Он акцентировал внимание на радарх для обнаружения людей за оптическими непрозрачными преградами и беспилотных летательных аппаратах. На следующий день наш стенд привлёк внимание президента Торгово-промышленной палаты Российской Федерации Сергея Катрырина. Наши беспилотные летательные аппараты, и в их числе вертолётный комплекс «Ворон 300», вызвали особый интерес у Сергея Николаевича. В последний день форума стенд МАИ посетил Алексей Чепач, первый заместитель председателя комитета Госдумы Российской Федерации по науке и наукоёмким технологиям. Его внимание также привлекли наши «беспилотники».

Алексей Трошин



## Вузы представили свои проекты

В Московском авиационном институте (национальном исследовательском университете) 6 декабря прошли слушания проектов высших учебных заведений авиационного профиля. Организатором выступила Технологическая платформа «Авиационная мобильность и авиационные технологии».

На мероприятии представители вузов презентовали научные и технологические компетенции своих университетов в области авиастроения, подтверждённые наличием кадрового потенциала и материально-техническим оснащением, а также предложения по проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, направленных на создание перспективной авиационной техники.

МАИ представил проекты в области проектирования и производства авиационной техники; динамики, управления полётом и аэродинамики летательных аппаратов; совершенствования узлов и элементов авиационных двигателей новых поколений; разработки бортовых автономных и интегрированных навигационных систем и комплексов; применения беспилотных летательных аппаратов; перспективных композиционных и функциональных материалов.

В слушаниях также приняли участие Московский государственный технический университет гражданской авиации, Рыбинский государственный авиационный технический университет им. П. А. Соловьёва, Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С. П. Королёва, Уфимский государственный авиационный технический университет, Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения и др.

Среди промышленных организаций, принявших участие в мероприятии, — ОАО «Объединённая авиастроительная корпорация», Государственная корпорация «Ростехнологии», ОАО «Вертолёты России», ОАО «Объединённая двигателестроительная корпорация», ОАО «Аэрофлот» и ЗАО УК «Аэропорты Регионов» и др. Представители промышленности отметили большую значимость мероприятия и высоко оценили возможности и кадровый потенциал авиационных вузов страны.

Татьяна Абрамова



## Профессиональные стандарты для авиастроения создадут в МАИ

В соответствии с указом Президента РФ в России началась разработка профессиональных стандартов для различных областей экономики. Разработка профессиональных стандартов — ключевой фактор, который определит взаимодействие рынка труда и системы образования в ближайшем будущем.

Профессиональные стандарты разрабатываются по видам трудовой деятельности и, в конечном счёте, эти стандарты будут созданы для всей системы российской экономики.

В профессиональном стандарте выделяются трудовые функции, характерные для данного вида трудовой деятельности и сложившиеся в результате разделения труда в конкретном производственном или бизнес-процессе. В стандарте также задаются уровни квалификации, необходимые для выпол-

нения трудовых функций. Всего уровней квалификации девять и в рамках одного стандарта может быть включено несколько уровней квалификации.

Разработка системы профессиональных стандартов является крайне важным шагом в развитии российской экономики. Профессиональный стандарт, с одной стороны, задаёт требования к конкретной профессии, соответствующие современному мировому уровню. С другой стороны, в профессиональных стандартах содержатся требования к подготовке работника, которые должны реализовываться в процессе обучения и последующего повышения квалификации.

Как известно, Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) введены в действие с 2011 года. Однако в этот период

было разработано всего несколько профессиональных стандартов по инициативе отдельных компаний и профессиональных сообществ. Например, несколько стандартов были созданы Объединённой авиастроительной корпорацией. Получается, образовательные стандарты не могли базироваться на профессиональных. В связи с разработкой системы профессиональных стандартов предстоит большая работа по гармонизации требований новых стандартов.

Разработка профессиональных стандартов организована на конкурсной основе. Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) выиграл конкурсы на создание 4 стандартов в области авиастроения:

1. Выполнение работ по разработке профессионального стандар-

та специалиста по разработке комплексов бортового оборудования авиационных летательных аппаратов.

2. Выполнение работ по разработке профессионального стандарта специалиста по прочностным расчётам авиационных конструкций.

3. Выполнение работ по разработке профессионального стандарта специалиста по проектированию и конструированию авиационной техники.

4. Выполнение работ по разработке профессионального стандарта специалиста по проектированию и конструированию механических конструкций, систем и агрегатов.

Каждый из проектов в свою очередь представляет собой комплексную разработку, включающую в себя:

- анализ особенностей российских и международных профессиональных стандартов по схожим видам профессиональной деятельности, развития вида деятельности и квалификационных характеристик, имеющихся нормативов;
- экспертный опрос и монито-

ринг содержания профессиональной деятельности, формулировка обобщённых трудовых функций и профессиональных компетенций;

- разработка и согласование общей методологии;
- формирование перечня и описания трудовых функций-трудовых действий;
- формирование системы знаний-умений-навыков для трудовых функций;
- публичное обсуждение проектов стандартов;
- сбор замечаний и коррекция;
- утверждение стандартов.

Работы необходимо закончить в начале 2014 года. В течение 2014 года планируется объявление ещё ряда конкурсов на разработку профессиональных стандартов в области авиастроения. Информация о ходе работ и разработанные профессиональные стандарты будут представлены на сайте МАИ в разделе УМО и АРК.

Алексей Сидоров,  
зам. председателя  
Совета УМО и АРК

### МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

## Авиация и космонавтика

Состояние и перспективы развития современной авиационной и космической промышленности, особенности подготовки кадров, научная составляющая отрасли стали главными темами прошедшей в Московском авиационном институте (национальном исследовательском университете) 12-ой Международной конференции «Авиация и космонавтика». Мероприятие длилось несколько дней, с 12 по 15 ноября, и собрало учёных, представителей госструктур, генеральных конструкторов, руководителей предприятий, главных инженеров, аспирантов, студентов.

Открытие 12-й Международной конференции «Авиация и космонавтика» состоялось в большом зале Дворца культуры и техники МАИ. Пленарное заседание, которое последовало сразу после приветственного слова проректора и ректора МАИ, «обрисовало» контур главной темы — подготовка специалистов для российской авиационной и космической промышленности. Этот актуальный вопрос поднял в своём выступлении ректор МАИ Анатолий Геращенко, отметив, что в МАИ приходят ребята, которые нацелены на результат и здесь их учат не на плакатах, а на реальной технике.

Руководитель Департамента авиационной промышленности Минпромторга России Андрей Богинский, почётный гость конференции, подверг тщательному анализу болевые точки современного авиационно-космического сектора. Согласившись с ректором МАИ в том, что в стране действительно много разработок, Андрей Богинский подчеркнул острую проблему незнания инженерами технологий серийного производства своих уникальных разработок.

— Мы не можем выпускать серию не потому, что мы глупые, а потому, что у нас нет таких навыков. Обращаюсь к будущим выпускникам — в перспективе это понадобится, постигайте эти технологии.

Андрей Богинский много говорил о стратегическом планировании и призывал ведущие российские вузы формировать собственные приоритеты, мобилизовывать ресурсы для достижения качественно новых результатов в сфере науки и технологий.

— Ещё десять лет назад никто не мог

представить, что Китай будет поставщиком вооружения для авиации. У них ведь техника очень дешёвая... Но много наработок китайцы взяли из России. Наш недостаток, на мой взгляд, в том, что мы постоянно улучшаем уже сделанный продукт. В результате он получается дорогостоящим, — считает Андрей Богинский. — Сейчас основной приоритет — вовремя остановиться и создавать, концентрировать продукт на том



рынке, где он будет реально зарабатывать. Только потом, после эффективного результата, нужно этот продукт дорабатывать и модернизировать.

Рассуждения руководителя Департамента авиационной промышленности Минпромторга России завершились проблемой подготовки кадров. Он отметил, что Минпромторг разрабатывает стратегию по увеличению привлекательности профессии авиационного инженера среди молодёжи.

— В этом году около 40 млрд. рублей выделяется на научно-исследовательские разработки, программы развития гражданской и авиационной техники. На следующий год этот объём сохранится. Ресурсов действительно много, и наша задача научиться ими управлять, правильно расставлять приоритеты и правильно использовать стендовые базы, — сказал Андрей Богинский.

Открытие и первое пленарное заседание задали тон последующим секциям, которые разделились по направлениям: авиационные системы; ракетные и

космические системы; энергетические установки и двигатели; информационно-телекоммуникационные технологии; экономические проблемы аэрокосмического комплекса; математические проблемы в аэрокосмической отрасли. Заседания по секциям проходили 13 и 14 ноября. На них выступило более 200 человек.

Свои доклады наряду с техническими вузами на конференцию в большом объёме представили учёные, студенты и аспиранты Московского института электроники и математики Высшей школы экономики. Особый интерес у гостей вызвало выступление члена-корреспондента РАН, доктора технических наук, профессора, заместителя генерального конструктора ЦСКБ-Прогресс (г. Самара) Геннадия Аншакова.

В последний день конференции, 15 ноября, для участников была организована экскурсия в НПО им. С. А. Лавочкина.

Труды участников опубликованы в сборнике тезисов конференции. Лучшие работы рекомендованы для публикации в электронном журнале «Труды МАИ», который включён в перечень изданий ВАК.

Впервые за всю историю конференции тезисы принимались на двух языках: русском и английском. По мнению организаторов, такой формат позволит мировому аэрокосмическому сообществу объединиться и консолидироваться. Задачи по интерна-



ционализации науки и образования ставит и Правительство Российской Федерации.

В конференции в общей сложности приняла участие более 450 человек, среди которых — представители иностранных научных сообществ Германии, Турции, Саудовской Аравии, Франции, Италии, Польши, Украины, Белоруссии.

Партнёрами конференции выступили ГСКБ «Алмаз-Антей», ОАО «ОНПП «Технология», НПО Энергомаш, НПП «Звезда».

Дарья Стрункина

## И образование, и карьера

С 7 по 9 ноября в Гостином дворе прошла 38-я Московская международная выставка «Образование и карьера». Выставка предоставила уникальную возможность выпускникам школ познакомиться с десятками вузов и колледжей, выбрать будущую специальность и профессию.

Её участниками стали более 450 организаций, среди которых российские и зарубежные вузы, колледжи, центры дополнительного образования, компании-работодатели.

На торжественном открытии выставки выступили представители Департамента образования Москвы, представители компаний-работодателей, зарубежных вузов и посольств. Замглавы столичного Департамента образования Маргарита Русецкая, в частности, отметила, что «образовательный градус москвичей растёт». При этом она рассказала о проекте «Университетские субботы», который, как известно, стартовал в вузах Москвы в сентябре этого года.

Раздел «Высшее образование России» представляли 88 университетов, академий и институтов. Были среди них и «старожилы». К примеру, наш, Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) принимал участие в этой выставке в 38 раз. То есть наш университет не пропустил ни одного такого мероприятия. Баннер МАИ, режущий под самой стеклянной крышей Гостиного двора, всегда заметен издали, поэтому и стенд университета можно найти без труда. У студентов, работающих 7 ноября на стенде МАИ, было приподнятое настроение. Рассказывая посетителям об альма-матер, они не скрывали своей гордости за случившееся в этот день поистине историческое событие. Весь мир узнал, что впервые Олимпийский факел на МКС доставил экипаж, руководимый выпускником МАИ, космонавтом Михаилом Тюриним. Там, на МКС, он встретился с экипажем и его командиром, также выпускником МАИ Фёдором Юрчихиным, который 11 ноября доставил этот факел на Землю. Надо сказать, что среди выпускников МАИ 21 лётчик-космонавт!

Многие школьники, поступающие в Московский авиационный институт, мечтают о полётах. Поэтому, как всегда, главным центром притяжения посетителей был авиасимулятор. «Виртуальными полётами» многочисленных школьников руководил Константин Висляев. А на вопросы, связанные с поступлением и учёбой в МАИ, подробно и заинтересованно отвечали наши студенты разных факультетов из числа преподавателей физматшколы МАИ.

Галина Михайлова

## Авиастроитель года

31 октября, в конгресс-холле Центра международной торговли состоялось торжественное вручение премий отраслевого конкурса «Авиастроитель года - 2012».

Этот конкурс, организаторами которого выступают НП «Союз авиапроизводителей», ОАО «Объединённая авиастроительная корпорация», ОАО «Вертолёты России», ЗАО «АКБ «Новикомбанк» при поддержке ЦАГИ и Внешэкономбанка, уже обрёл уважение среди отечественных авиастроителей. Поэтому в конгресс-холле собрались генеральные конструкторы, главные инженеры, генеральные директора авиапредприятий, деканы и ректоры авиационных вузов. Среди присутствующих было немало именитых выпускников МАИ: авиаконструктор, академик АН СССР, дважды Герой Социалистического труда Генрих Новожилов, генеральный конструктор ОАО «Камов» Сергей Михеев и др. Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) на этом празднике представляли ректор Анатолий Герашенко, декан факультета «Авиационная техника» МАИ Александр Ефремов и старший преподаватель МАИ Михаил Тяглик.

Открывая торжественную церемонию вручения премий, президент Союза авиапроизводителей Юрий Коптев подчеркнул, что в 10 номинациях конкурса «мы увидим тех, кто своим трудом, своим творчеством добился высокого звания «Авиастроитель года».



В номинации — «Лучший инновационный проект» — лауреатом и обладателем приза оргкомитета мероприятия стал Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) за Моделирующий комплекс со стереоскопической системой визуализации (совместно с РСК «МиГ»). Награду получил декан факультета «Авиационная техника» Александр Ефремов.

Поздравляя Александра Викторовича с этой заслуженной наградой, корреспондент «Пропеллера» попросила его немного рассказать об этом проекте.

**— С чего начинался путь к успеху?**

— Прогресс в области создания в МАИ экспериментальной базы был замечен промышленностью, и в 2010 году компания ОАО «РСК «МиГ» обратилась с предложением к Московскому авиационному институту совместно участвовать в конкурсе на создание наукоёмкой высокотехнологичной продукции (Постановление Правительства Российской Федерации от 09.04.2010 г. № 218). Выдвинутый корпорацией «МиГ» совместно с МАИ проект «Разработка и изготовление моделирующего комплекса, снабженного стереоскопической системой визуализации окружаю-

щей обстановки, для моделирования режимов точного пилотирования» оказался среди победителей и результатом работы явился новый тренажер самолёта МиГ-29К со стереоскопической системой визуализации. Это первая такого рода установка в мире, которая позволяет моделировать эффект стереоскопического изображения и достигать адекватность восприятия и действий лётчика при выполнении им задач дозаправки, посадки, стыковки космических аппаратов и ряда других.

**— Где демонстрировался новый тренажёр?**

— Вариант этого стенда демонстрировался на международных выставках МАКС-2011, в Дубае-2011, Бангалоре-2012 и Ле-Бурже-2013. Всюду эта работа вызывала большой интерес и получила высокие оценки специалистов.

**— Каковы перспективы развития этого проекта?**

— В последнее время мы приступили к проведению комплекса исследований по разработке в области перспективных систем для космической техники (разработка новых типов дисплеев, моделирующих установок для отработки задач телеоператорного управления, а также посадки лунного модуля). Планируем также участвовать в совместной с Массачусетским технологическим университетом (MIT) работе по созданию центра исследований «Космические Технологии» при Сколковском Институте науки и технологий (СколТех). Для проведения всех этих работ в лаборатории «Пилотажные стенды» создан новый стенд с модернизированным вариантом стереоскопической системы визуализации.

Галина Снедкова

## Доверие оправдали

Немало студентов МАИ совмещают учёбу в институте с работой на предприятиях. Такое положение дел только приветствуется: ведь ребята непосредственно на производстве применяют полученные знания, притом весьма успешно. В качестве подтверждения сказанного, необходимо привести следующий отрядный факт: 25 ноября представители Страхового центра «Спутник» вручили дипломы и денежные сертификаты сотрудникам «НИИ парашютостроения» за участие в разработке перспективных парашютных систем. В частности, за продемонстрированную на МАКС-2013 Владимиром Нестеровым, испытателем первого класса, кандидатом технических наук, работу уникальной парашютной системы Д-10П. Она позволяет выполнять прыжки с предельно малых высот — до 70 метров, что даёт возможность выбрасывать десант в экстремальных условиях с высоты современного многоэтажного дома. Очень приятно, что в числе награждённых

оказались и трое студентов МАИ: Александр Сташкевич, Игорь Кашорба и Артемий Присяжнюк, которые, по мнению руководства НИИ, показали себя перспективными конструкторами.

Флора Калинко



## Успехи студенческой науки

7 декабря 2013 года в Андреевском зале отеля «Ренессанс Москва Монарх Центр» прошло торжественное закрытие VIII Московской научно-практической конференции «Студенческая наука». В программе мероприятия состоялось награждение победителей конференции, в число которых вошли студенты Московского авиационного института (национального исследовательского университета): Силантьева Ека-

терина, Зинин Егор, Островская Наталья, Пановский Валентин, а также для студентов была организована культурно-развлекательная программа. Организаторами Московской научно-практической конференции являются Московский студенческий центр и студенческие научные общества вузов Москвы, входящие в Московский городской координационный совет студенческих научных обществ.

«Студенческая наука» — это самый крупный в стране научный форум студентов. В 2013 году в рамках конференции прошло 246 секций на базе 82 столичных вузов. В день награждения победителям было вручено более 800 дипломов.

Поздравляем наших победителей и желаем дальнейших успехов на научном поприще!

Надежда Лунёва

## УНИВЕРСИТЕТСКИЕ СУББОТЫ

## Прикосновение к науке

В рамках объявленной Департаментом образования Москвы программы «Университетские субботы» в нашем Московском авиационном институте (национальном исследовательском университете) лекции для школьников и их родителей прошли на всех факультетах. Эти мероприятия вызывают большой интерес у школьников. К примеру, лекция Виталия Полянского, зам. декана по научной работе факультета «Робототехники и интеллектуальных систем» длилась 3 часа, но ребятам не было скучно. Виталий Полянский уже давно работает со школьниками Москвы, знает, чем и как их заинтересовать. Не случайно поэтому на выставках, конференциях и форумах так много самых разных роботов, выполненных ребятами под руководством преподавателей МАИ. С большим успехом прошла встреча со школьниками и на Аэрокосмическом факультете. Тема лекции была посвящена будущему космонавтики и перспективам её развития. Кроме того, ребятам показали натурные образцы космической техники и предоставили возможность поучаствовать в лабораторной работе.

Трудно сказать, придут ли эти школьники учиться к нам, в МАИ, но почему-то верится, что они выберут для себя профессию инженера.

Полина Дасюк

## ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИЯ МАИ

## Итоги и перспективы



Помочь маёвцам узнать мир, а миру узнать МАИ — такова задача Управления международного сотрудничества (УМС МАИ). Что уже сделано за прошедший год?

Мы приняли 37 делегаций зарубежных вузов и организаций со всего мира — от Канады до Вьетнама, от Перу до Южной Кореи; из Франции, Чехии, Нидерландов, Италии, США, Кении, Малайзии и многих, многих других стран. Десятки наших преподавателей и студентов прошли стажировки или включённое обучение в Германии, Италии, Франции, Великобритании, Сингапуре, Тайване, Китае и т.д.

УМС постоянно стремится не только увеличить количество иностранных учащихся (их в МАИ уже 1265), но и расширить географию стран приёма: если раньше у нас учились в основном студенты из Азии и Латинской Америки, то теперь мы стали принимать и студентов из Африки — это и Ангола, и Гана, и Ботсвана, и Нигерия, и Камерун, и ЮАР; всего же в МАИ учатся студенты уже из 41 страны мира.

В ближайшем будущем мы собираемся привлечь в МАИ и студентов из стран арабского Востока. В первую очередь, это страны, где живёт и работает много выпускников советских вузов, которые хорошо знают о высоком качестве российского образования: это Сирия, Ливан, Египет, Алжир, Марокко, Иордания, Ирак и некоторые другие. С целью сделать информацию о МАИ более доступной для этого региона, УМС уже в феврале-марте планирует открытие арабоязычной версии сайта МАИ. Неоценимую и бескорыстную помощь в подготовке этого сайта нам оказывает студент пятого курса первого факультета МАИ Салиба Мельхем (или по-нашему — Миша) из Ливана. Огромная ему за это благодарность!

Качественно новое направление международного сотрудничества для нас — это развитие совместных образовательных программ с зарубежными вузами. Наряду с активно действующей программой по созданию совместного Вьетнам-Российского технического университета, мы вплотную подошли к открытию подобных программ с Малайзией, Шри-Ланкой в Юго-Восточной Азии и с Испанией в Европе. Все эти программы планируется реализовывать на английском языке! Отметим кстати, что в Малайзии диплом МАИ официально признан на государственном уровне; для Шри-Ланки это будет первая совместная образовательная программа с российским вузом за всю историю, а в Испании МАИ входит в национальный рейтинг лучших вузов мира.

В январе планируется также визит делегации МАИ в Кению для подписания соглашения об академическом сотрудничестве с ведущим вузом этой страны с похожим на МАИ названием — MOI.

Учитесь в МАИ, учите иностранные языки — приходите к нам в УМС, набирайтесь опыта и впечатлений.

Сергей Лукин

начальник Управления международного сотрудничества



## Будущее авиации и космоса принадлежит молодым!

Международный межотраслевой молодёжный научно-технический форум «Молодёжь и будущее авиации и космонавтики» в пятый раз собрал молодых учёных, студентов и школьников в 75-ом павильоне ВВЦ в конце ноября 2013 года. Это мероприятие, организатором которого традиционно выступает Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет), за пять лет завоевало авторитет и уважение в среде научной молодёжи профильных вузов и предприятий аэрокосмической отрасли. Вот и на этот раз форум собрал более тысячи студентов, школьников и молодых специалистов из разных уголков страны.

На торжественном открытии участников форума поздравили ректор МАИ, профессор Анатолий Герашенко, Герой России, лётчик-космонавт Павел Виноградов, академик Российской академии наук, директор Научно-исследовательского института прикладной механики и электродинамики Московского авиационного института Гарри Попов и заместитель генерального конструктора РКК «Энергия» Александр Чернявский.



Ректор МАИ Анатолий Герашенко зачитал поздравительную телеграмму в адрес гостей и участников форума от заместителя Председателя Правительства России Дмитрия

Рогозина. «Сегодня отечественная промышленность нуждается в талантливых разработчиках, конструкторах. Площадка форума «Молодёжь и будущее авиации и космонавтики» — настоящий подарок для профильных предприятий и организаций. Именно здесь встре-

чаются хорошие кадры, будущее нашей авиации и космонавтики», — говорится в телеграмме.

Главным событием форума является Межрегиональный молодёжный конкурс научно-технических работ и проектов. С каждым годом желающих участвовать в нём становится всё больше. На этот раз на первый, заочный этап конкурса было прислано более 300 научно-технических работ и проектов. Все проекты оценивались в следующих номинациях: «Авиационная техника»; «Двигатели и энергетические установки летательных аппаратов»; «Системы управления, информатика и электроэнергетика»; «Системы радиолокации, радионавигации и

связи в аэрокосмической сфере»; «Робототехника, интеллектуальные системы и авиационное вооружение»; «Ракетная и космическая техника»; «Математические методы в аэрокосмической сфере»; «Материалы аэрокосмического применения»; «Экономика и менеджмент в аэрокосмической сфере». Специальное экспертное жюри, в составе которого работали ведущие учёные МАИ и представители промышленности, отобрали лучшие работы на форум. А уже в ходе его работы, заслушав презентации финалистов, жюри каждой секции определило победителей.

Практически все члены жюри



высоко оценили уровень представленных работ и проектов.

«Маёвцы молодцы, что проводят этот форум, — отметил заместитель главного конструктора ОАО «МОКБ «Марс», доктор техниче-

ских наук Валерий Реутов. — У конкурса очень обширная география, а ребята представили очень интересные работы. В ряде случаев я затруднялся, расставляя приоритеты». Руководитель жюри направления конкурса «Экономика и менеджмент в аэрокосмической сфере», директор ИНЖЭКИН МАИ Алексей Тихонов так оценил мероприятие: «Форум очень интересный. По сравнению с прошлым годом работы выросли в своём качестве. Есть среди них такие, которые являются полноценными квалификационными работами. Участники форума этого года обладают учёными степенями. Это уже сформировавшиеся исследователи. И на своих предприятиях, и в учебных заведениях они несут новые знания. Много инновационных разработок. Как всегда доминируют студенты и сотрудники Московского авиационного института. Статус националь-

ного исследовательского университета этого требует и позволяет. Это отрадно. Но хочу отметить, что участвовала в мероприятии не только Москва, но и все регионы

Окончание на 8 стр.

## Что должен знать и уметь выпускник?

На каждом форуме «Молодёжь и будущее авиации и космонавтики» очень заинтересовано и с большим успехом проходили заседания круглых столов. Вот и на этот раз была обозначена актуальная тема дискуссии — «Подготовка кадров для аэрокосмической отрасли». В обмене мнениями самое активное участие принимали руководители профильных вузов и предприятий: МАИ, МГТУ им. Баумана, МАТИ, ОАК, Роскосмоса, РКК «Энергия», ТРВ и других.

Модератором этой дискуссионной площадки стал заместитель председателя Совета УМО и АРК, заместитель проректора по учебной работе МАИ Алексей Сидоров. В своём вступительном слове он обозначил важные моменты, которые в дальнейшем легли в основу работы круглого стола.

В российском образовании произошел переход к новой, так называемой Болонской системе. И если раньше, 3-4 года тому назад, основные дискуссии концентрировались вокруг вопроса «Нужна ли нам новая система?», то теперь обсуждения приняли более содержательный характер. Болонская система стала данностью и в повестке дня появились такие вопросы, как «Чему следует учить современных студентов», «Как необходимо учить?», «Как должны быть организованы современные вузы?» и т.д. Все эти проблемы обсуждались на этом заседании.

Одна из самых актуальных современных тем — образовательные и профессиональные стандарты. Их разработка — важный элемент взаимодействия между образовательной системой России и рынком труда. Профессиональный стандарт необходим для оценки соответствия подготовки выпускников требованиям работодателя. Одной из первых в России за эту работу несколько лет назад взялась Объединённая авиастроительная корпорация. Совместно с МАИ, Казанским университетом им. А. Н. Туполева (КАИ-КНИТУ) и Самарским аэрокосмическим университетом им. С. П. Королёва (НИУ СГАУ) они целенаправленно создавали свою систему оценки квалификации.

В настоящее время разработка профессиональных стандартов стала общегосударственным делом. Президент России В. Путин в своём указе поставил задачу разработки про-

фессиональных стандартов для всех отраслей российской экономики.

О том, как идёт подготовка кадров для аэрокосмического комплекса, о накопленном опыте и проблемах, с которыми сталкивается МАИ в процессе взаимодействия с работодателями, рассказал в своём докладе проректор Московского авиационного института (национального исследовательского университета) Михаил Куприков. Университет сотрудничает со многими крупными корпорациями и компаниями. «На данный момент более



200 компаний-работодателей заинтересованы в выпускниках нашего вуза. И хотя требования в этих корпорациях разноплановые, их все объединяет единая инженерная платформа. Это говорит о том, что кадры свободно перетекают из одних корпораций в другие, то есть кадровый рынок достаточно мобилен. Уровень требований, которые сейчас предъявляются работодателями, многократно вырос. К примеру, ОАК к 2025 году планирует стать третьей авиастроительной корпорацией в мире. В связи с этим наши выпускники должны обладать целым рядом принципиально новых компетенций.

Что мы для этого делаем? В МАИ существует большое разнообразие образовательных программ разных уровней: магистратуры, бакалавриата и подготовки специалистов. Для МАИ характерно тесное взаимодействие с работодателями, которые участвуют в фор-

мировании образовательных программ и многие специалисты предприятий сами участвуют в образовательном процессе.

По бакалавриату — это 50%, а по магистратуре — 70%. Ниша достаточно большая. И даже под одним и тем же названием, к примеру, «авиастроение», можно готовить совершенно разные направления и реализовывать различные компетенции. Разработка профессиональных стандартов позволит сделать эту работу более чёткой с учётом всех современных требований».

Чтобы всё это реализовывать, считает Михаил Юрьевич, необходимо «налаживать сетевое взаимодействие, применять объектно-ориентированные проектные методы». Далее Михаил Куприков подчеркнул, что основой такого взаимодействия могут выступать сетевые



кафедры. «Основная дебютная идея сетевой кафедры — это сохранение единой учебно-научно-методической базы метрополии при реализации образовательных программ на базовых кафедрах, использующих инфраструктуру и кадровый потенциал головных НИИ, ОКБ и так далее. Взаимное обогащение головной и базовых кафедр, находящихся в диалектическом единстве и противоречии, обеспечивает устойчивость развития сетевой кафедры в целом». Далее М. Куприков рас-

сказал о том, как выпускник может поднять многократно уровень своих компетенций, получая второе и третье высшее образование

Представитель ОАК А. Гакаев рассказал о том, как корпорация занимается вопросами подготовки кадров для отрасли и ознакомил с проектом образовательного кластера. Как известно, ОАО «Объединённая авиастроительная корпорация» объявила о создании образовательного кластера в г. Жуковский в ходе работы МАКС-2013. Задача нового образовательного учреждения — обучение теоретическим и практическим знаниям, которые будут наиболее остро востребованы в ближайшие десять-пятнадцать лет для работы в отрасли. То есть не только подготовка инженеров и специалистов с хорошими теоретическими знаниями, но и практическими навыками с учётом передового зарубежного опыта. При создании новых типов самолётов специалистам требуются всё больше таких навыков, как управление проектами, работа с цепочками поставщиков, работа с современными композитными материалами и т.п. «Упор будем делать на обучение тем компетенциям, которые остро востребованы сейчас и становятся важными в будущем», — говорил докладчик.

Согласно исследованию профиля компетенций инженера-авиастроителя, проведённому ОАК совместно с Московской Школой Управления «СКОЛКОВО», в ближайшие несколько лет технические знания будут формировать лишь 40% требуемых качеств инженера-авиастроителя. 30% успеха должны обеспечить навыки в проектном менеджменте и ещё около 20% — в управлении предприятием, 10% — в организации работы с поставщиками. Самое активное участие в реализации проекта образовательного кластера ОАК в Жуковском будут принимать 13 опорных вузов, и Московский авиационный институт — один из них. Проблемам, возникающим при разработке профессиональных стандартов, был посвящён доклад начальника комплекса перспективного развития ФГУП «ЦАГИ» Кирилла Сыпало.

Участники круглого стола задавали большое количество вопросов докладчикам. По общему мнению, заседание прошло успешно.

Галина Снедкова

## Первым делом — самолёты

В Казани прошла Всероссийская олимпиада по специальности «Самолёто- и вертолётостроение» им. М. П. Симонова. В ней приняли участие представители профильных вузов Оренбурга, Нижнего Новгорода, Самары, представите-

(группа 01-601), Вера Насонова (группа 01-601), Илья Гришин (группа 01-501), Олег Шевелёв (группа 01-501).

Студенты шестого курса представляли основную ударную силу, а пятикурсники были отправлены

нам в помощь и для накопления опыта. Вместе с приглашением на олимпиаду в МАИ было выслано и домашнее задание для будущих участников. Заключалось оно в создании проекта

БПЛА с большой продолжительностью полёта и учётом специальных требований, прописанных в техническом задании. Конкурс был впервые включён организаторами в программу олимпиады. Это связано с инициативой ОКБ «Сокол», пожелавшего получить качественный и продуманный проект и выступившего в роли спонсора олимпиады. Учитывая ожидания «заказчика» и считая, что остальные команды ответственно подошли к выполнению задания, мы начали работу над проектом ещё до прибытия в Казань — в поезде. Кроме того, мы заготовили техническую базу заранее и уже имели некоторые наработки к началу заключительного этапа. Прибыв в Казань и отдохнув, мы продолжили развивать наш проект. В работе над ним нам помогли не только знания, полученные в МАИ, но и опыт, накопленный членами команды при работе на предприятиях. В итоге, к утру проект был готов к защите. Усилия не прошли даром. Итог — первое место и 30 тысяч рублей призовых наших.

После защиты в тот же день был проведён и личный зачёт, где каждому было выдано 18 вопросов из разных областей, связанных с авиацией (проектирование, аэро-

динамика, технология, история авиации и др.). В личном зачёте мы также не ударили в грязь лицом и заняли первые 3 места. 1-е место — Денис Ильин, 2-е место — Илья Гришин и Олег Шевелёв, 3-е место поделили между собой представители Оренбурга, Самары и Нижнего Новгорода.

Другие команды тоже в обиде не остались, так как организаторы решили наградить в личном зачёте первых 6 участников. На следующий день состоялся второй тур олимпиады — разработка проекта лёгкого пилотируемого многоцелевого самолёта. Поскольку изначально было решено не придерживаться стандартных подходов к выполнению задания, то мы снова не стали отходить от этого принципа, выбрав тандемную схему расположения

крыла. И несмотря на то, что наш проект не был оценен по достоинству (лишь 3-е место), мы были довольны проделанной работой и её результатом.

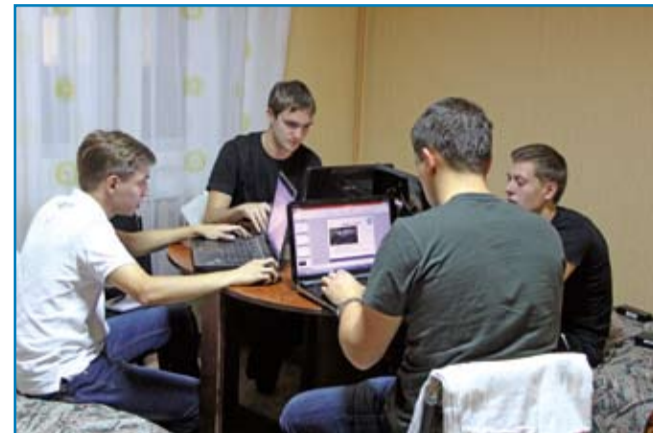
Оставшийся день нашей командировки было решено посвятить осмотру достопримечательностей и прогулке по городу.



ли принимающей стороны — Казанского авиационного института, по уже сложившейся традиции, команда из МАИ.

В состав нашей команды вошли пять человек: Денис Ильин (группа 01-601), Андрей Пилущенко

и Олег Шевелёв. В работе над проектом мы использовали опыт, полученный в МАИ, и опыт, накопленный членами команды при работе на предприятиях. В итоге, к утру проект был готов к защите. Усилия не прошли даром. Итог — первое место и 30 тысяч рублей призовых наших.



Команда МАИ традиционно выступила достойно. Пусть и не на все этапах мы заняли первые места, но половину от призового фонда в 120 тысяч рублей, выделенного ОКБ «Сокол» на все 3 этапа, мы увезли с собой в Москву.

Олег Шевелёв  
Евгений Кудряшов

## Аэрокосмическая техника в гуманитарных аспектах

На факультете «Социальный инжиниринг» была проведена научно-практическая конференция «Авиационная и ракетно-космическая техника: социоприродные, ценностные, философско-

методологические аспекты развития». Конференция проводилась в соответствии с приказом ректора МАИ. Её организаторами выступали кафедра философии, факультет социального инжиниринга, НИРС МАИ. В работе конференции участвовали студенты 1, 2, 3, 4, 6 и 10 факультетов, а также аспиранты и преподаватели. На адрес конференции поступило 39 оформленных в соответствии с научными стандартами докладов. Общее количество участников конференции — 61 человек.

На пленарном заседании конференции выступил Заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой философии, профессор Юрий Крянев. Он подчеркнул важность включения студентов в научную работу, поделился собственным опытом научной деятельности, в том числе и в студенческие годы. С приветственным словом к участникам конференции обратились заместители декана факультета социального инжиниринга Д. Квон и А. Крутов. Большой интерес вызвало выступление студента 4 факультета А. Горячева (04-406), который рассказал о своем участии в работе 51-й Международной научной студенческой конференции в Новосибирске.

В докладах студентов на секционных заседаниях конференции рассматривалось значение авиационной и ракетно-космической тех-

ники в современном мире, её влияние на науку, технику (глобальную техносферу), социум, современную цивилизацию, будущее человечества.

В докладе студента Д. Бережного (03-203С) был поставлен вопрос о кризисе в развитии российской космической отрасли. Наряду с финансовыми, организационными, кадровыми проблемами; неопределённостью в стратегии и тактике развития российской космонавти-

сотрудничества в космосе получили отражение в выступлениях М. Герасимова (30-116Б), В. Араповой (1 ф., 10-101Б) и др.

Многогранный характер влияния аэрокосмической деятельности на современную цивилизацию освещался в докладе П. Колпакова и Д. Копцовой (10-401). Авторы выделили консолидирующие, технологические, когнитивные, экологические компоненты влияния. Консолидирующие факторы рас-

Авторы отметили возрастающую роль космических систем (навигационные, геодезические, системы связи и др.) в образовании глобальной информационной сферы. Экологическая тематика получила обстоятельное освещение в выступлениях участников конференции (доклады Д. Малинина (02-202), А. Васильевой (10-402), А. Мухортова (60-106Б) и др.). Лейтмотивом данной темы была идея о необходимости социально-экологической и эколого-политической коррекции сферы аэрокосмической деятельности, т.е. введения правовых норм освоения внеземных ресурсов, создание мощной системы охраны природы Земли и ближнего космоса.

Обычно при рассмотрении экологической проблематики подчеркивается негативное воздействие авиационной и ракетно-космической техники на природную среду. Однако не следует упускать из вида, что благодаря аэрокосмическим методам экологического мониторинга человечество получило высокоэффективные способы наблюдения за окружающей средой, без применения которых решение экологических проблем невозможно (доклады И. Ванак - 40-204С, М. Ромахова - 1 ф., 10-101). В выступлении А. Горячева (04-406) анализировалась методологическая роль самообразовательной деятельности в инженерном образовании и творчестве. Автор констатировал тот факт, что многие творцы авиационной и космической техники самостоятельно осваивали научные и технические знания в единстве с практической деятельностью. В докладе А. Коротаева (40-202С) был затронут эстетический аспект аэрокосмической деятельности. Автор подчеркнул, что красота космоса и авиационно-космической техники — не только самостоятельная ценность и источник позитивных эмоций. Она выполняет также познавательно-побуждающую роль

и служит основой специфического приёма в техническом творчестве. Ориентируясь на создание технической и эстетически совершенного летательного аппарата, изобретатель с большой долей вероятности может получить эффективное конструкторское решение. Большой интерес на конференции вызвала тема полёта на Марс. В докладе А. Тутурова и А. Сиротинского (60-207С) рассмотрены технические, антропологические и моральные аспекты осуществления такого проекта. Авторы обсуждают недавно проведённый в нашей стране эксперимент «Марс-500», трудности, с которыми предстоит столкнуться при осуществлении реального полёта на «красную планету». Их вывод: полет на Марс откроет новую эру в развитии человечества, колонизация Марса человеком возможна. Однако, на вопрос к докладчикам: «Готовы ли они участвовать в полёте на Марс «в один конец» — был дан отрицательный ответ. Большое внимание в работе конференции было уделено этическим и гуманитарным аспектам развития авиационной и ракетно-космической техники. В докладах Л. Кошелева (06-407), С. Сасса (1 ф., 10-203С) и др. речь шла не только о профессиональной ответственности разработчиков техники за результаты своего труда, но также и об ответственности за использование техники. Отмечалось, что авиационная и ракетно-космическая техника, как и всякая техника, есть лишь средство для реализации определённых человеческих целей. Но это особое, можно сказать, судьбоносное средство. С помощью него человек изменил своё место и статус в мире, стал человеком летающим, ему открылись просторы космоса. Это средство может стать орудием спасения жизни и человечества, но способно превратиться в инструмент самоуничтожения современной цивилизации, если будет подчинено задачам геополитического господства и милитаризации. Важно, чтобы последнее не осуществилось!

Михаил Иванов





## За инженерами – будущее!

Благодаря Московскому авиационному институту и Союзу машиностроителей России, нам, нескольким маёвцам, повезло: мы отправились на третий международный форум «Инженеры будущего 2013», который проходил в уникальном месте Иркутской области – посёлке Большое Голоустное.

... Наш лагерь окружали горы, покрытые лесом. Он представлял собой палаточный городок, поделенный на стоянки с 4-5 большими шестиместными палатками, расположенными не на земле, как было на предыдущих форумах, а на деревянных подиумах. В палаточном городке были аудитории для занятий, две сцены, столовая, площадки для спортивных и культурных мероприятий. Поскольку форум был международный, мне довелось познакомиться и пообщаться с инженерами из Китая, Франции, Англии, Монголии, Испании, Индии, Индонезии, Казахстана и Украины.

Кругом пестрели флаги, символика представляемой организации. Каждый пытался выделиться по-своему. Наша стоянка была украшена символикой МАИ.

Байкал – место необычайно красивое как днем, так и ночью, представляет собой охраняемый заповедник. Всякий раз, отправляясь к озеру, на подходе к нему, мы ощущали, что с каждым шагом становится все прохладней и прохладней. Байкал встретил нас спокойной ровной гладью.

Горизонта не было видно, вода уходила далеко-далеко вдаль и была удивительно прозрачной. Видно все до мельчайших подробностей.

...Начались долгожданные занятия. Каждый день расписан по часам 7.00 – подъём. 7.20 – зарядка. 8.00 – завтрак. 9.30 – начало занятий. Затем перерыв на обед, и снова занятия до 16.40. С 17.00 – свободное время.

ходили тематические круглые столы, конференции, презентации и дебаты. Например: «Деловая сессия «Авиаинженеры 2025 – компетенции будущего», «Развитие научно-технического творчества молодежи в Москве и регионах России (ННТК)», «Мастер-класс, презентация «Кому и зачем нужен инженер?» (о роли и важности инженерных специалистов). Каж-



С первого учебного дня была организована работа спортивных площадок, куда можно было прийти и записаться. Выбор был огромен и хотелось записаться на всё. Программа включала в себя самые разные виды спорта: футбол, волейбол, теннис, шахматы, фрисби, стрельбу из лука, конные и велосипедные прогулки, полосы препятствий, бадут, катание на байдарке, пейнтбол и многое другое.

Интересной и разнообразной была и деловая программа. Каждый день про-

двй член делегации МАИ занимался на выбранном им заранее факультете: инженерно-конструкторском, инженерно-технологическом, факультете IT-технологий, организации производства, стратегического управления и факультете эффективного управления. Трое маёвцев учились на инженерно-конструкторском факультете. Больше всего им запомнился курс ТРИЗ – теория решения изобретательских задач. ТРИЗ представляет собой обобщённый опыт изобретательства

и изучения законов развития науки и техники. Мне довелось заниматься на факультете эффективного управления. На этом факультете осваивали навыки публичного выступления, которые нужны не только в инженерной сфере. Кроме того, изучали право, психологию, социологию. Пятому участнику представилась возможность учиться на факультете инженерно-технологического профиля и IT-технологий.

Первые три дня проводились занятия по технологии «технопрорыв». Рассматривались вопросы концептуального проектирования 5-координатного фрезерного станка. В игровом формате перед пятью командами, из десяти человек каждая, была поставлена задача сформировать облик станка, продумать его основные узлы, защитить проекты перед жюри. С первого дня за счёт введения игровой валюты была обеспечена конкуренция между командами. Команда, на счету которой к концу третьего дня была наибольшая сумма, признавалась победителем. Условные деньги позволяли приблизить игру к реальности. Кроме того, была введена система затрат (зарботная плата сотрудников, комплектующие, налоги), и прибыли, начисляемой за выполнение определенных задач в ограниченный промежуток времени. Занятия по технологии «технопрорыв» позволили произвести обмен опытом между участниками, ознакомились с современными концепциями станкостроения. По окончании занятий был получен сертификат.

Следующие три дня были отведены на изучение Autodesk inventor.

Рассматривались вопросы создания трёхмерных геометрических моделей в программном комплексе inventor. Особое внимание уделялось возможности построения параметризованных моделей. По результатам обучения был

получен электронный сертификат. В конце дня мы обменивались впечатлениями и опытом, полученным нами на занятиях. Каждый вечер у традиционного костра ребята делились своими впечатлениями. Мы не замечали, как пролетало время.

Лекции были необычные, с применением новейших технологий. Мне запомнилась лекция о 3D-принтерах. Нам рассказали не только о видах 3D-принтеров, но и продемонстрировали настоящие предметы, изготовленные с их помощью.

Помимо учёбы и спортивных мероприятий были организованы самые разные конкурсы и игры. Устраивался чемпионат по игре «мафия» и «крокодиль». Одним из самых зрелищных стал конкурс по кораблестроению. Зарегистрировавшиеся команды должны были изготовить из подручных материалов корабль, которые потом участвовали в регатах. В качестве материалов использовались доски, картон, фанера, гвозди, фольга. По условиям конкурса команды должны были построить полноценное, не тонущее судно, которым будет управлять человек. Команды трудились день и ночь. В результате получились настоящие произведения искусства. Всего было представлено около десяти творений. Практически все корабли не только держались на плаву, но и выдерживали вес экипажей из 7 и более человек. Ещё одним популярным конкурсом был конкурс красоты. На форуме было очень много представительниц слабого пола. И все были просто красавицы.

Две недели пролетели, как 2 дня. Мы узнали много нового из курса лекций, подружились с умными, интересными и веселыми людьми. Со многими мы поддерживаем отношения и по сей день. Это было незабываемое лето. За инженерами – будущее!

Елизавета Погорелая

## АТУРК-2013. Из России – в Китай

В этом году студентам МАИ и других технических вузов из России представилась уникальная возможность посетить передовые технические вузы Китая. Поездка проходила в рамках программы Ассоциации технических университетов России и Китая. В нашей делегации были представлены студенты и преподаватели Московского авиационного института (национального исследовательского университета), МГТУ им. Н. Э. Баумана, МАДИ, СГАУ, ИжГТУ им. М. Т. Калашникова, УрФУ, НГТУ, МИРЭА и других. Словом, компания подобралась отличная. Основной целью деятельности Ассоциации является объединение усилий престижных технических университетов России и Китая в подготовке высококвалифицированных кадров для развития инновационной экономики, содействие академическому обмену студентов и преподавателей, развитие научно-технического сотрудничества.

В ходе нашего путешествия мы познакомилась с культурными особенностями Китая, техническим потенциалом китайских университетов и завели новые дружеские отношения с китайскими студентами. В течение двух недель мы побывали в четырёх крупнейших городах Китая: Пекине, Харбине, Шанхае и городе Далянь. В каждом городе нам предстояло посетить один из университетов и выступить с концертом для наших азиатских друзей. Первой точкой маршрута стал Пекин.

На мой взгляд, Пекин во многом напоминает Москву – большой и шумный мегаполис. Интересно было посетить Летний дворец, Запретный город. Наибольшее впечатление оставила Великая Китайская стена – грандиозное сооружение. Описать всё это невозможно – лучше увидеть самому. Вторым городом в нашей программе стал Харбин. Харбинский технический университет произвёл большое впечатление своим оснащением. Для нас организовали экскурсию по университету. Затем студенты нашей делегации

совместно со студентами Харбинского университета приняли участие в региональной конференции Молодёжного форума ЮНЕСКО по социальным и образовательным вопросам между Россией и Китаем. Увлекательной была и программа осмотра города. Мы посетили русскую церковь, побывали на местном «Арбате». В Харбине много советских построек, которые берегут китайцы. Город по праву считается русским, потому что в советские времена здесь жили и работали граждане нашей страны. Третьим городом стал Далянь. После холодного и душного Харбина он показался нам курортом. Чистый, красивый, солнечный город, расположенный возле Жёлтого моря. Вуз Даляня произвёл не меньшее впечатление своей необъятной территорией, учебными помещениями и огромным количеством спортивных площадок для молодёжи. Как и в Харбине, здесь обучается множество русских студентов по программам обмена. Ребята очень хорошо отзываются об обучении здесь. На наши вопросы: «Не трудно ли воспринимать информацию на китайском языке?», с охотой отвечали, что не трудно. По приезде сюда русские студенты в течение года активно изучают китайский язык, после чего начинается обучение. Последним городом, где мы побывали с визитом, стал Шанхай. Город поразил и впечатлил своим внешним видом: огромные небоскрёбы, разнообразные кварталы, многоярусные магистрали. При этом здесь хватает места и для уютных парков. Специально для нашей делегации были проведены лекции на тему урбанизации Шанхая, экологии в Китае, особенностей китайской оперы и её отличия от европейской.

Мы бесконечно благодарны руководству МАИ за предоставленную возможность увидеть столько нового. Эта поездка и люди, которые приняли в ней участие, навсегда останутся в моей памяти.

Игорь Кожелин

## Управление качеством

С 21-22 ноября 2013 года в Курске в Юго-Западном государственном университете (ЮЗГУ) состоялась Всероссийская студенческая олимпиада по управлению качеством с международным участием.

Олимпиада проводилась в 3 этапа:

I тур – тестирование.

II тур – ситуационная задача.

III тур – презентация (домашнее задание).

Потягаться знаниями в ЮЗГУ приехали 26 перспективных команд из таких субъектов Российской Федерации, как Белгородская, Брянская, Воронежская, Курская, Липецкая, Московская, Ярославская, Орловская, Тульская, Волгоградская, Самарская, Саратовская, Челябинская, Томская области, городов Москва и Санкт-Петербург, республик Башкортостан, Марий Эл, Мордовия, Удмуртия. В олимпиаде принимали участие и студенты из Республики Беларусь.



Команду МАИ представляли студенты группы 01-518: Карина Захарова, Анна Коваленко, Алефтина Колесникова, Виктор Кузовов, Нелли Лазарева, Елена Тестова, Юлия Фабианская, Александр Фомкин, Александр Шевковский, Анна Ямбулатова.

Ребята выступили успешно, показав отличные знания по предмету. В первом этапе, тестировании, в активе команды – второе место в индивидуальном зачёте и третье – в командном. Во втором этапе наша команда стала лидером. В третьем туре – презентация на тему «Управление качеством: перспективы развития» – маёвцы заняли IV-ое и V-ое места. Общий итог: второе и третье места в общем зачёте и три Диплома победителей в различных номинациях.

Анна Коваленко

## Будущее авиации и космоса принадлежит молодым!

Окончание. Начало на с. 5

нашей страны, включая Комсомольск-на-Амуре, где находятся главный завод фирмы «Сухой», ведущий в нашей отрасли, а также фирмы предприятий Роскосмоса. Такое объединение науки и практики позволяет прогнозировать, что наука по направлению «Экономика и менеджмент» в аэрокосмической отрасли будет и дальше успешно развиваться.

В целом жюри всех направлений конкурса отметило, что основным критериям: актуальности тематики, новизне научных результатов и возможности практической реализации соответствуют все прошедшие в финал работы.

Как всегда, программа форума была обширной. Участники мероприятия буквально забросали вопросы Героя России, лётчика космонавта Павла Виноградова, встреча с которым прошла сразу после церемонии открытия.

С большим успехом прошли мастер-классы и лекции по использованию программного комплекса Flow Vision от инжиниринговой компании «ТЕСИС»; по современному решению в области PLM технологий от компании «Аскон». Слушатели долго не отпускали докладчика с мастер-класса «Инновации VS Прогресс: новый взгляд на передвижение в пространстве», который с блеском провёл президент Мультиотраслевого центра промышленного дизайна и инноваций «Астаросса» Владимир Пирожков. Огромный интерес у участников форума вызвал мастер-класс первого заместителя главного конструктора программы «МС-21» ОАО «Корпорации «Иркут» Виталия Нарышкина и лекция директора по развитию Кластера космических технологий и телекоммуникаций Фонда «Сколково», доктора экономических наук Дмитрия Пайсона.

С немалым успехом прошёл крутой стол, посвящённый проблеме подготовки кадров для авиакосмической отрасли.

Во второй раз в форуме принимали активное участие школьники. В презентации финалистов конкурса участвовали 22 научно-технические работы. Представители жюри отметили, что уровень работ вырос, а представление об изучаемых вопросах стало богаче. Работы приблизились к научным исследованиям сегодняшнего дня. Стала шире и география. Выступавшие ранее школы подтвердили свой класс. Хорошо продемонстрировали себя 727, 1384, 1550 школы Москвы, гимназия №5 г. Юбилейный Московской области. То,

что ребята попробовали применить свои возможности и свои силы, как раз и даёт бесценный практический опыт. А это позволяет надеяться на то, что они найдут себя в инженерных профессиях. Ведь все представленные разработки: шагающие роботы, управляющиеся взмахом руки вертолёты, летающие экранолёты и т.д. — результат длительной, кропотливой работы. Все ребята владеют материалом. Выступления на презентациях были серьёзными, а ответы на вопросы говорили

о том, что школьники полностью «в теме».

... И вот, наконец, объявлены имена победителей. Торжественное награждение, как правило, проходит в атмосфере праздника. На этот раз среди победителей молодые учёные и специалисты из Украины, Иркутска, Ульяновска, Приморского края, Калининграда, Рыбинска, Санкт-Петербурга, Воронежа, Оренбурга, Комсомольска-на-Амуре, Красноярска, Перми, Тулы, Самары, Ижевска, Москвы и Московской области. Девять работ заняли первое место. Каждый автор получил денежную премию 25 000 рублей, а также памятный знак. Второе место и денежная премия 15 000 рублей достались авторам десяти проектов. Авторы пятнадцати проектов, занявших 3 место, получили 10 000 рублей и дипломы.

Кроме того, многие участники отмечены дипломами Федерального космического агентства, специальными призами от ОАО «ОАК», ОАО «РКК «Энергия», журналов «Линия полёта», «Наука и жизнь», телеканала «24 Техно», ОАО «МегаФон», ЗАО «Т-сервисы» и Датадванс, МТТ-ЕД Moscow Charter IEEE. Работы победителей будут опубликованы в специальном выпуске журнала «Труды МАИ», а аннотаций работ всех конкурсантов изданы отдельным сборником.

Партнёрами форума и конкурса выступили ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей», ФГУП «МОКБ «Марс», ФГУП «ЦНИРТИ им. академика А. И. Берга», ОАО «ГосМКБ «Радуга» им. А. Я. Березняка», ОАО «Радиофизика», МТТ-ЕД Moscow Charter IEEE, ОАО «Т-Платформы», ОАО «МегаФон», журнал «Линия полёта», РКК «Энергия» им. С. П. Королёва. Информационную поддержку оказали журналы «Наука и жизнь», «Авианепанорама», «Инженер и промышленник сегодня», телеканал «24 Техно».

Галина Снедкова,  
фото Даниила Володина

## Вечер козерога

Традиционный вечер 7-го факультета, «Вечер Козерога», состоялся 12 декабря в большом зале ДКиТ МАИ. Гостеприимный факультет «Робототехнические и интеллектуальные системы» распахнул двери ДКиТ МАИ для первокурсников и с других факультетов, пригласив их не только в зал, но и на сцену. А на сцене новоиспечённые маёвцы из команд «Третий не лишний» (факультет № 3), «Железная сталь» (факультет № 7), «Левые люди» (факультет № 8) и «Девять жизней» (факультет № 9) соревновались между собой в конкурсах. Для оценки выступления «козерогов» организаторы праздника пригласили жюри, в которое вошли проректор МАИ по внеучебной и воспитательной работе Николай Юров, начальник отдела кадров МАИ Михаил Иванов, заместитель декана факультета 4 Раиса Некрасова и председатель Студенческого совета Юрий Наконечный.

Яркое жизнеутверждающее начало концерта с фейерверком сразу задало позитивный тон настроению зрителей.



В программе концерта приняли участие коллектив народного театра «ФАУСТ», команда «Дальше некуда», студия балльных танцев, квартет «Мы», группа «АЮ!». Артисты-маёвцы показали не только любившиеся зрителям номера, но и презентовали новые. И, конечно же, в «Вечер козерога» на сцену выходили первокурсники четырёх факультетов. Выступление каждого коллектива «новобранцев» было ярким и для

первого выхода на сцену весьма достойным. Кроме выступления самих команд «козерогов», на итоговый результат влияла и зрительская поддержка. Ведущие провели со зрителями ряд конкурсов, результаты которых шли в зачёт командам.

Выходил в этот вечер на сцену большого зала ДКиТ МАИ и декан 7-го факультета Константин Тихонов. Он не только приветствовал всех собравшихся, но и представил лучших студентов 4-го курса: Олега Мусина, Владислава Семёнова,



Николая Литвинова, Тимофея Полищук; студента 6-го курса Павла Прохорова; аспирантов Яна Кадырова и Николая Бадункова. Константин Михайлович рассказал об их выдающихся достижениях и проектах. Особые слова благодарности он высказал в адрес начальника НИО, руководителя программы по работе со школами Виталия Полянского.

В финале вечера жюри единодушно распределило места между командами первокурсников. Третье место поделили команды 3-го и 8-го факультетов, команда 9-го факультета заняла второе место и победителями совершенно справедливо стала команда 7-го факультета, которая показала наибольшую активность в ходе конкурсов. Все команды получили памятные подарки и билеты на концерты групп «Ария» и «Пикник».

Концертная программа завершилась тёплыми словами сердечной благодарности за чудесный вечер от жюри и декана факультета художественному руководителю народного театра «ФАУСТ», режиссёру состоявшегося мероприятия Раисе Аркадиевне Полейко. Зрители наградили всех организаторов и участников концерта заслуженными овациями.

Мероприятие закончилось дискотекой.

Раиса Некрасова