

# С НОВЫМ УЧЕБНЫМ ГОДОМ!

Учредитель: Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)

# Пропеллер

№ 7 (3795), август 2013 года.

Газета издается с 26 января 1931 года.

## ПОЗДРАВЛЕНИЕ

## МАКС-2013

### 1 сентября — день знаний!

Дорогие коллеги, профессора, преподаватели, сотрудники, аспиранты и студенты Московского авиационного института (национального исследовательского университета)! От всей души поздравляю вас с Днём знаний и началом нового учебного года!

День знаний – это праздник всех, кто так или иначе связан с образованием и с наукой, всех, кто постоянно повышает свой интеллектуальный уровень, для кого учеба стала важным условием полноценной жизни.

Обращаясь к новому поколению первокурсников, хочу сказать, что вы поступили правильно, выбрали для себя профессию инженера и связав свою жизнь с нашим университетом. Да, учиться в МАИ, действительно, нелегко, но затраченные усилия воздадутся сторицей.

Мы с великой радостью принимаем вас в нашу большую маёвскую семью, где вам предстоит прожить несколько лет незабываемой студенческой жизни.

Студенческая жизнь очень многогранна. Учеба, наука, общественная деятельность, культура, спорт, – все это студенческая жизнь. Сделайте каждую из этих составляющих как можно интереснее, – и годы, проведенные в Московском авиационном институте (национальном исследовательском университете), останутся для вас незабываемыми.

Жизнь заставляет каждого из нас непрерывно учиться и приобретать новые знания, постоянно совершенствоваться в избранной профессии. Желаю вам больших успехов в становлении вас, как высококвалифицированных специалистов, настойчивости и предпринимчивости!

Успеха вам, удачи, хорошего настроения, радости от встречи с преподавателями и друзьями!

Ректор МАИ Анатолий Геращенко



### На низком старте высоких достижений

С 27 августа по 1 сентября 2013 года на Международном авиакосмическом салоне «МАКС-2013» Московский авиационный институт представит по-настоящему масштабную научно-техническую экспозицию в специальном разделе МАКСа «Вузовская наука и авиационно-техническое творчество молодежи». МАИ представит разработки, действующие летательные аппараты, макеты и многое другое сразу на нескольких площадках авиасалона.

МАИ экспонируется в павильоне F4, на открытой площадке около него, на коллективном стенде правительства Москвы в павильоне С1 и статической стоянке аэростатов. Также уникальная маёвская система визуализации будет экспонироваться на стенде РСК «МиГ».

Самым необычным, удивительным и долгожданным событием станет участие в лётной программе двух самолётов «Авиатика-890» и «МАИ-223», сконструированных в МАИ. Фигуры высшего пилотажа продемонстрируют лётчики-испытатели отраслевого специального конструкторского бюро экспериментального самолётостроения (ОСКБЭС) МАИ.

Особое внимание будет уделено приезду американских коллег МАИ из Авиационного университета Эмбри-Риддл. Заключение договора о сотрудничестве станет одним из самых важных мероприятий деловой программы МАКСа 28 августа 2013 года.

Организаторы мероприятий МАИ на авиакосмическом салоне не обойдут вниманием и посетителей выставки, для которых двери

МАКСа откроются в последние три дня своей работы. Викторины, конкурсы и виртуальный авиасимулятор, который позволит каждому желающему почувствовать себя лётчиком настоящего самолёта, – вот далеко не самая исчерпывающая программа пребывания МАИ на авиасалоне в этом году.

Приглашаем вас посетить стенды, выставки и тренажеры МАИ, принять участие в викторинах, выиграть фирменные призы от МАИ! Мы находимся в павильоне F4 на стенде № 23-24.

### День инноваций

## ВЫСТАВКИ



### «Китёнок» и «Ворон» на заметке у министра

В открытой зоне экспозиции МАИ главным героем стал двухместный многоцелевой самолёт МАИ-223 «Китёнок». Приехавший на День инноваций министр обороны Сергей Шойгу лично оценил летательный аппарат и остался доволен его характеристиками.

Московский авиационный институт представил масштабную экспозицию на Дне инноваций Министерства

обороны РФ 20 августа в ЛФК «ЦСКА». Это событие стало своего рода генеральной репетицией перед Международным авиационно-космическим салоном «МАКС-2013».

«МАИ просто необходимо показывать свой потенциал, – заявил Анатолий Геращенко, ректор МАИ. – К сожалению, вузовская наука многими воспринимается несерьёзно. А между тем, продукты, которые мы представляем на этой выставке, очень перспективные».

Личное знакомство с маёвскими разработками и разработчиками – лишнее тому подтверждение.

Тест кабины «Китёнка» произвёл Виктор Бондарев, главнокомандующий ВВС России. Именно его ведомству было поручено провести испытания самолёта. По словам Сергея Шойгу, в случае положительного результата Министерство обороны закупит 300 «Китёнков».

Не остался незамеченным и вертолётный комплекс «Ворон-700». Уникальный проект уже зарекомендовал себя и используется силовыми структурами РФ. Стоит отметить, что 21 августа на специальном заседании Министерства обороны будет принято окончательное решение о закупке маёвского беспилотника для нужд ведомства.

### Радар – дело тонкое

На стенде МАИ, расположенном в стенах павильона, Дмитрий Фетисов, инженер Научно-исследовательского центра сверхширокополосных технологий МАИ, поделился секре-



Обмен мнениями у кабины «Китёнка»



Руководитель проекта Д. Дьяконов представляет вертолётный комплекс «Ворон-700»

тами необычного медицинского радара для измерения дыхания и пульса человека. Это миниатюрное устройство может контролировать состояние больных на расстоянии от 3 до 5 метров и его не нужно, как другие, подключать к телу человека. Прибор – безусловная находка для ожоговых центров,

Окончание на 2 стр.



## ЮБИЛЕИ

## С Днём рождения!



Светлана Савицкая, первая в мире женщина-космонавт, совершившая выход в открытый космос и вторая в мире женщина-космонавт, дважды Герой Советского Союза, заслуженный мастер спорта СССР, недавно отметила юбилей.

Светлана Евгеньевна - выпускница нашего Московского авиационного института. «Я окончила главную кузницу авиационных кадров – Московский авиационный институт (МАИ) по специальности «самолётостроение». И могу уверенно сказать, что самолёт – это самое сложное техническое сооружение, из которого потом вышли космические корабли». - так говорила Светлана Савицкая в одном из её интервью СМИ.

Одновременно с МАИ Светлана Евгеньевна училась в Центральной объединенной лётно-технической школе при ЦК ДОСААФ в Калуге, окончив которую получила квалификацию «лётчик-инструктор». Входила в состав сборной команды СССР по парашютному спорту. Ко времени окончания МАИ, она установила три мировых рекорда по парашютному спорту в групповых прыжках из стратосферы и 18 авиационных рекордов на реактивных самолётах.

С 19 по 27 августа 1982 года Савицкая совершила свой первый полет в космос в качестве космонавта-исследователя корабля «Союз Т-7». Работала на борту орбитальной станции «Салют-7». Продолжительность полета составила 7 суток 21 час 52 минуты 24 секунды.

25 июля 1984 года впервые в мире женщина-космонавт Светлана Савицкая осуществила выход в открытый космос. Отработав вместе с Владимиром Джанибековым за бортом корабля 3 часа 35 минут, она выполнила уникальные для того времени научные эксперименты. Продолжительность космического полета составила 11 суток 19 часов 14 минут 36 секунд. Всего за два «рейса» в космос она налетала 19 суток 17 часов 7 минут.

Весь многотысячный коллектив Московского авиационного института (национального исследовательского университета) поздравляет Светлану Савицкую с Днем рождения и желает ей крепкого здоровья и удачи во всех её делах.

ИнформПропеллер

## Л. А. Гильбергу — 90 лет!

9 августа исполнилось 90 лет Льву Абрамовичу Гильбергу, главному редактору спецлитературы, литературы по авиации, ракетной технике и космонавтике, объединенного издательства «Машиностроение», члену Президиума Академии космонавтики им. К. Э. Циолковского.

Лев Абрамович - ветеран Великой Отечественной войны. Прямо со школьной парты, а он окончил школу в 1941 году, в свои 17 лет, на второй день после начала войны, пошел добровольцем в армию. Был направлен в Ленинград в Высшее военноморское училище. В декабре 1941 г. в составе 1-го курса училища через «Дорогу жизни» по

льду Ладожского озера вывезен из Ленинграда в Ярославский Флотский экипаж и направлен на Северный флот, на мощную башенную батарею в Сеть-Наволоке, отбивавшую попытки немецкого флота прорваться в Кольский залив, к Мурманску. Затем участвовал в ожесточенных боях за Сталинград. После Сталинграда в составе 93-й гвардейской стрелковой дивизии, участвовал в ожесточенных боях на Курской дуге, освобождении Харькова, Корсунь-Шевченковской операции, Яско-Кишиневской операции, боях в Румынии, Трансильвании, Венгрии, Австрии, Чехословакии. Закончил войну в Праге, в составе 93-й гвардейской Харьковской дивизии – дважды Краснознаменной, орденов Суворова и Кутузова.

За участие в боях награжден двумя орденами Красной звезды, орденом Отечественной войны, медалями «За оборону Сталинграда», «За взятие Будапешта», «За взятие Вены», «За освобождение Праги» и десятками других. Лев Абрамович Гильберг мирную жизнь посвятил космонавтике. Он – главный редактор издательства «Машиностроение». В 1998 г. Л. А. Гильберг основал ежемесячный научно-технический журнал «Полёт».

Он и сейчас, отметив 90-летний юбилей – в строю, пишет книги, участвует в общественной и творческой жизни издательства и журнала «Полёт».

Мы от имени многотысячного коллектива МАИ поздравляем Льва Абрамовича с 90-летием и желаем ему здоровья и творческого долголетия.

ИнформПропеллер

## МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

## Направления взаимодействия

Проректор МАИ М. Куприков и его заместитель А. Сидоров приняли участие в Первом китайско-российском научно-техническом инновационном форуме «Синей силиконовой долины», который проходил в г. Циндао, с 24 по 27 июня 2013 года. На форуме была подписана «Циндаоская декларация», в которой сообщается, что штаб-квартира Ассоциации технических университетов Китая и России (АТУРК) будет находиться в научно-техническом парке Харбинского политехнического университета, высшие учебные заведения Китая и России усилят подготовку инновационных специалистов высшего уровня и будут содействовать созданию стратегического техниче-

ского инновационного союза «Синей силиконовой долины».

Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) является членом ассоциации, в состав которой входят 29 технических университетов России и Китая. Одним из важнейших событий Форума явилась церемония торжественного вручения правительством города Циндао «Золотого ключа» закладки фундамента штаб-квартиры АТУРК. Этот инновационный центр в соответствии с планом должен быть построен в течение года на территории научно-технического парка Харбинского политехнического университета (ХПУ) в «Синей силиконовой долине».

Проректор МАИ М. Куприков показывает символический «золотой ключ»



## УЧЁБА

## Студенты с «золотой зачёткой»

Недавно были подведены итоги конкурса «Золотая зачётка МАИ» — 2013. Конкурс проводится уже четвёртый год. Лауреаты будут награждены благодарственной грамотой Московского авиационного института (национального исследовательского университета) и повышенной стипендией. «Пропеллер» публикует в этом номере списки лауреатов конкурса.

## Список лауреатов конкурса «Золотая зачётка МАИ» - 2013

Дарья Зотова, гр. 03-424; Надежда Макаренко, гр. 03-502; Елена Гришина, гр. 05-305; Мария Просвирина, гр. 05-305; Фаина Джафарова, гр. 05-411; Фарходзода Манижа, гр. 05-411; Дарья Ильина, гр. 05-501; Ирина Мордачева, гр. 05-508; Елена Рываева, гр. 05-408; Молча-

нова Екатерина, гр. 05-411; Юлия Харитонова, гр. 05-307; Мария Красносельская, гр. 05-303; Александр Сасов, гр. 07-308; Степан Белоусов, гр. 08-306; Юлия Вахтинская, гр. 09-503; Александра Мартынова, гр. 10-303; Любовь Иванова, гр. 10-404; Дарья Захарова, гр. С-306; Валерия Левина, гр. С-407; Асемгуль Мустафина, «Восход», г. Байконур.

## ВЫСТАВКИ

## День инноваций

Окончание. Начало на с. 1 госпиталей, роддомов. Информация о состоянии пациента оперативно передаётся на пульт врача. Дмитрий Фетисов утверждает, что у этого устройства нет аналогов в мире и он уже используется в некоторых медицинских учреждениях.

Ещё одна разработка НИЦ СШП – радар для обнаружения людей за оптически непрозрачными преградами. Это ноу-хау разработано для спецподразделений, участников поисково-спасательных работ. Интересный факт – прибор может определять человека, который находится в неподвижном состоянии, по его дыханию. По словам Дмитрия Фетисова, сейчас коллектив НИЦ СШП работает над модернизацией этого радара и вскоре научно-исследовательский центр представит заказчику новую версию устройства.

## Робот-водолаз и робот-фотограф

Модель надводно-подводного интеллектуального исследовательского комплекса для мониторинга рек и водоёмов «Блик» была представлена Александром Юрьевым, начальником студенческого конструкторского бюро № 608 МАИ, вместе с техниками Алексеем Комиссаровым и Дмитрием Кабановым. «Блик» – уникальный проект МАИ, пока ещё на рынке не появилось подобной продукции.

— Если объяснять простыми словами, то это обычный робот-водолаз широкого профиля, - рассказывает о разработке Александр Юрьев. — Он может проводить научные исследования,



Организаторы и участники майской экспозиции

создавать «картинку» дна, находить и исследовать затонувшие объекты, проводить спасательные работы и даже прокладывать кабель. Кроме того, за счет своей интеллектуальной системы «Блик» способен оценивать ситуацию и действовать даже в условиях изменения окружающей обстановки.

Подобно вертолётной системе «Ворон», комплекс «Блик» действует в двух режимах – автоматическом и телеуправляемом.

«Ворон» и «Блик» – не единственные роботы, представленные на Дне инноваций Министрства обороны. Ещё одна разработка в этом направлении – мобильный комплекс оперативного мониторинга энергообъектов «Вулкан».

Система изобретена для мониторинга местности, аэрофото- и кинофотосъёмки. Также она выполняет поисковую функцию.

Разработчики МАИ на Дне инноваций Министерства обороны не оставили равнодушными участников и гостей этого форума. Впереди – новая, еще более грандиозная экспозиция на главном мероприятии года – международном авиационно-космическом салоне «МАКС-2013». От винта!

Дарья Стрункина  
Фото Анатолия Жданова

Система изобретена для мониторинга местности, аэрофото- и кинофотосъёмки. Также она выполняет поисковую функцию.

Разработчики МАИ на Дне инноваций Министерства обороны не оставили равнодушными участников и гостей этого форума. Впереди – новая, еще более грандиозная экспозиция на главном мероприятии года – международном авиационно-космическом салоне «МАКС-2013». От винта!

Дарья Стрункина  
Фото Анатолия Жданова

Система изобретена для мониторинга местности, аэрофото- и кинофотосъёмки. Также она выполняет поисковую функцию.

Разработчики МАИ на Дне инноваций Министерства обороны не оставили равнодушными участников и гостей этого форума. Впереди – новая, еще более грандиозная экспозиция на главном мероприятии года – международном авиационно-космическом салоне «МАКС-2013». От винта!

Дарья Стрункина  
Фото Анатолия Жданова

Система изобретена для мониторинга местности, аэрофото- и кинофотосъёмки. Также она выполняет поисковую функцию.



Сразу два крупных события, активным участником которых выступает Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) — «День инноваций министерства обороны РФ» и Международный авиакосмический салон на аэродроме в Жуковском проходят с разницей в неделю. МАИ с большим успехом выступил на Дне инноваций. Многие экспонаты с мероприятия Минобороны «переехали» на МАКС, но добавились ещё и многие не экспонировавшиеся ранее разработки. К примеру, в космической части экспозиции представлена мобильная платформа для марсоходов и новейшие разработки в области двигателей малой тяги для спутников, а также микроспутник 601-X-1. О некоторых разработках, представляемых на МАКСе - 2013 «Пропеллер» рассказывает в этом номере.

## Маёвская малая авиация

Как всегда, на открытой площадке МАКСа, ОСКБЭС МАИ представит натурные образцы своих самолётов: «Авиатика - 890», «Авиатика - 890У», «МАИ - 223» («Китенок»), Автожир «МАИ - 208».

В дни массового посещения салона сразу два самолёта, сконструированных в МАИ, примут участие в лётной программе — «Авиатика-890» и «МАИ-223». Фигуры высшего пилотажа продемонстрируют лётчики-испытатели отраслевого специального конструкторского бюро экспериментального самолётостроения (ОСКБЭС) МАИ. О новых экспонатах, выставленных на МАКС-2013 и о том, чего ожидают конструкторы МАИ от этого масштабного мероприятия рассказывает главный конструктор ОСКБЭС МАИ Вадим Дёмин.

— В отличие от прошлого МАКСа мы выставляем модифицированный самолёт «МАИ-223», учебно-тренировочный, который характерен более простым для курсантов, для учеников-пилотов осуществлением взлёта-посадки. Еще мы впервые выставляем большой

аэростат "Колибри". Звучит забавно: большой "Колибри". Однако, он в 20 раз меньше любого обычного аэростата. Это уже серьёзный мобильный комплекс для настройки и проведения регламентных работ на радарных станциях.

Чего мы ждём от МАКСа? Надеемся на то, что взгляды руководства страны всё-таки повернутся в сторону малой авиации, чтобы её можно было бы развивать.



Потому что без финансирования ни у кого не получается сделать что-то, кроме единичных проектов. Развить серийное производство за счёт продаж, тоже никто не может. Поэтому надеемся на инвесторов, в том числе частных, поскольку упростились законодательство. Мы надеемся, что найдутся заинтересованные люди, которые захотят проинвестировать развитие малой авиации в нашей стране.

Галина Михайлова

## Локальная навигация



В космической части экспозиции МАИ подготовил для демонстрации мобильную платформу для марсоходов и новейшие разработки в области двигателей малой тяги для спутников. «Мобильная платформа повышенной проходимости напланетного применения может стать основой перспективного комплекса для обследования поверхности Марса», — пояснил заместитель декана факультета «Робототехнические и интеллектуальные системы» Виталий Полянский. — Фактически наша разработка подразумевает автономную систему из нескольких роботов, каждый из которых будет выполнять свою уникальную функцию. Система должна быть независимой от оператора по причине того, что управляющий сигнал, преодолевая путь до

«Красной планеты», тратит на это несколько минут, что при выполнении роботом некоторых операций может стать критичным». Необходимость использования именно групп роботов вызвана наличием большого количества проблем, которые не могут быть решены при

использовании единственного аппарата. К таким проблемам можно отнести обеспечение дублирования подвижной платформы вторым роботом при возникновении ситуаций, приводящих к потере подвижности первого.



В рамках применения группировки аппаратов встроенный алгоритм позволит выделить головную машину — командный центр, который будет получать целевую комплексную задачу с земли, самостоятельно формировать частные подзадачи и выполнять их распределение в за-

висимости от функциональной нагрузки и ресурсов каждого из роботов в группе. Что касается системы позиционирования роботов в пространстве, то она будет основана на построении теплового или иного информационно-управляющего поля, сформированного на заданном участке дислокации группировки за счет установки по его периметру специальных датчиков. Внутри такого поля при наличии на борту аппаратов специальных маркеров будет определяться положение каждой машины. Несмотря на то, что задача локальной навигации уже решена в МАИ в трёхмерном пространстве, что позволяет управлять различными объектами, в том числе и квадрокоптерами, на МАКСе будут представлены только колёсные мобильные платформы, которыми при помощи специальных устройств сможет управлять любой желающий. Важно отметить, что на сегодняшний день данная система полностью смонтирована и отлажена. Она является одним из компонентов учебно-научной межкафедретской лаборатории «Космическая робототехника».

## Экраноплан и экранолёт

«Водная» тематика для СКБ «Океан» считается традиционной уже на протяжении почти 40 лет, несмотря на то, что кафедра 608 является подразделением «Аэрокосмического факультета». Но именно такой симбиоз позволяет студентам создавать сложнейшие технические системы, в которых используются технологии не только ракетно-космической отрасли, но и ряда других инновационных направлений науки и техники.

К таким инновационным проектам относятся, разработанные в СКБ «Океан» каф.608 многофункциональный аппарат на воздушной подушке - экраноплан и двухместный экранолёт — трансформер.

Эти скоростные амфибийные транспортные средства со-



вершают полёт на малой высоте над поверхностью воды, льда, тундры и равнинных участков земли. Они имеют высокую транспортную эффективность, амфибийность и существенные эксплуатационные преимущества.

Многофункциональный аппарат на воздушной подушке — экраноплан (МВП-608) защищён двумя патентами на изобретения: № 1008973 и № 1511170., а экранолёт-трансформер — патентами на изобретения № 2185979 и № 2299822.

Эти инновационные проекты СКБ «Океан» включены в состав экспозиции МАИ на XI Международном авиационно-космическом салоне «МАКС-2013».

Александр Юрьев

## Для помощи людям

Кроме продукции авиационного и космического назначения, МАИ представляет свои разработки в области военной медицины. Например, аппарат искусственной вентиляции лёгких, предназначенный для работы в полевых условиях. Надо сказать, что это настоящий прорыв, который не имеет аналогов в мире. Этот аппарат легко решает задачи современной респираторной поддержки при длительной транспортировке пациента в условиях недостаточного количества сжатого кислорода или его полного отсутствия.

Существенным преимуществом данного прибора, в том числе и перед зарубежными аналогами, является то, что он позволяет вводить в лёгкие пациента вместе с кислородом различные анестетики и жидкие медикаментозные вещества. По словам разработчиков с кафедры № 702 МАИ, возглавляемой доцентом Игорем Огольцовым, этот прибор может решать широкий круг задач современной респираторной поддержки при длительной транспортировке пациента, в том числе в условиях ограниченного запаса сжатого кислорода или его полного отсутствия.

В 2014 году такими приборами планируется оснастить все реанимобили и реанимационные вертолёты: аппарат полностью сертифицирован и уже находится в серийном производстве.

## Новые системы для авиации

В числе разработок для авиационной отрасли на МАКСе будут представлены электрогидравлические приводы, РЛС и малогабаритные высотометры для летательных аппаратов.

В электрогидравлическом приводе нового поколения, над которым работают маёвские ученые и инженеры 702 кафедры МАИ, одна из гидросистем (в традиционной схеме их две — основная и резервная), заменяется электрическим исполнительным устройством. «Это дает дополнительную надежность за счет использования рабочих тел различной природы, а также значительный выигрыш по ряду параметров. А за счет исключения одной из гидросистем в контуре управления исполнительными агрегатами, удастся снизить массу всего летательного аппарата примерно на 1 тонну, что позволит уменьшить расход топлива, повысив тем самым эффективность перевозок», — рассказал один разработчиков нового привода, Артём Алексеев. Внедрение таких разработок позволит упростить обслуживание самолёта и увеличить его ресурс. Система получилась унифицированной. Её можно устанавливать на любой тип современных гражданских воздушных судов. При разработке инженеры института учли тенденции развития отрасли и сделали систему модульной, что позволяет уменьшить себестоимость производства её компонентов. На МАКСе будет представлен полностью работоспособный демонстрационный стенд, включающий все компоненты системы, в том числе и энергетическую. На выставке будут продемонстрированы все функциональные возможности нового привода с учетом реальных нагрузок, имитируемых дополнительным контуром. Инженеры МАИ надеются, что российская авиационная отрасль примет новую разработку в эксплуатацию в ближайшее время и определит место её серийного производства.



# Творчество без границ

НТТМ -2013

В июне этого года в Москве на Всероссийском выставочном центре проходила 13-я выставка, посвящённая научно-техническому творчеству молодёжи НТТМ-2013.

На этот раз изменилась структура выставки, на которой представляемые проекты были разделены по различным тематическим направлениям. Таким образом, участники выставки получили возможность не только представлять свою образовательную организацию, но и выступать в качестве самостоятельных авторов и разработчиков своих идей и проектов. Всего на НТТМ были представлены работы в 9 тематических разделах. Наш университет показал четыре проекта в трёх разделах выставки.

Проект «Система управления транспортным средством на основе распознавания направления взгляда, оснащённая аудиоканалом передачи голосовых команд» – работа авторского коллектива в составе аспирантов А. Назарова и С. Пушилина, студента 5 курса Е. Петенёва. Научный руководитель: В. Чемоданов, к. т. н., начальник НИО-301. В проекте представлена система управления подвижным объектом, использующая в качестве управляющего воздействия движения глаз и головы оператора, распознаваемых с помощью компьютерной программы и дополненная каналом передачи голосовых команд.

Разработка основана на формировании управляющего сигнала на основе комплексирования и

взаимной коррекции данных, поступающих от разных источников, а именно: положения головы оператора, направлении его взгляда и голосовых команд.

Работа «Система электронной паспортизации и объектного мониторинга аэрокосмической инфраструктуры» была представлена на НТТМ авторами Н. Сафиной (студенткой 6 курса), Н. Куприковым (аспирантом). Научный руководитель – В. Комков (д. т. н., профессор). Проект является одним из наиболее актуальных направлений, уменьшающих временные затраты на ремонт и обслуживание оборудования в целях экономии времени и средств. А так же даёт возможность удалённого доступа к паспорту изделия и отслеживанию его жизненного цикла.

Студент 6 курса С. Юргенсон представил на выставке свой проект гражданского самолёта вертикального взлёта и посадки. Научные руководители: В. Максимович, к. т. н., доцент каф. 101, Ф. Мухамедов, к. т. н., директор ЗАО «ОКБ Мухамедов».

Проект представляет пятиместный самолёт вертикального взлёта и посадки авиации общего назначения. Он вообрал в себя преимущества вертолётного и самолётного транспорта, что позволяет ему занять промежуточную нишу рынка. Такой самолёт можно будет использовать в качестве личного скоростного транспорта, применять в качестве «летающего такси». Подходы, применяемые в проекте,

позволяют получить высокие лётные характеристики в сочетании с относительно небольшими габаритами (в сравнении с вертолётной и авиационной техникой). А возможность вертикального взлёта и посадки и наличие двух силовых установок даёт возможность эксплуатации данной машины в черте города.

В разделе «Экология и рациональное природопользование» от МАИ был представлен проект «Интеллектуального надводно-подводного комплекса БЛИК», выполненный студентами СКБ «Океан» каф. 608. Этот проект был удостоен гранта выставки и вызвал огромный интерес у её посетителей, а также у представителей различных инвестиционных организаций. В рамках СКБ студентам удалось создать уникальный комплекс, способный решать большинство задач, связанных как с мониторингом водной среды, так и с выполнением ряда подводно-технических работ. По сравнению с существующими на сегодняшний день аналогами, этот проект имеет лучшие технические и эксплуатационные характеристики, что было отмечено многими специалистами, посетившими НТТМ. Многие функции аппарата являются просто уникальными. В настоящий момент студентами разрабатывается интеллектуальная система управления, которая позволит аппарату функционировать в условиях, когда выполнение команд от оператора становится невозможным. В дальнейшем комплекс будет также

оснащен подвижным подводным модулем, что позволит сделать аппарат универсальным, а его использование позволит решать новый круг задач. Эта разработка является логическим продолжением предыдущих проектов, выполненных также студентами СКБ «Океан» и связанных с проектированием высококомбинированных пилотируемых подводных аппаратов. Макет одного из таких аппаратов, кстати, был представлен на предыдущей выставке НТТМ. «Работа человека в воде, даже в специальном снаряжении, сопряжена с большим риском, также как и выход космонавта в открытый космос. Поэтому наряду с пилотируемыми техническими средствами, мы разрабатываем и беспилотные, с интеллектуальной системой управления, чтобы все риски работающего человека в воде

были минимальными», – прокомментировал свою работу один из авторов, студент гр. 06-418 Дмитрий Кабанов.

Елена Новосёлова

## Послесловие

Все четыре проекта, представленные студентами и аспирантами Московского авиационного института (национального исследовательского университета) в ходе работы НТТМ-2013 были отмечены наградами. Проект «Система электронной паспортизации и объектного мониторинга аэрокосмической инфраструктуры» Нелли Сафиной и Никиты Куприкова (научн. рук. В. А. Комков) был награждён медалью «За успехи в научно-техническом творчестве». Такую же награду получил Сергей Юргенсон за работу «Проект гражданского самолёта вертикального взлёта и посадки» (научн. рук. В. З. Максимович, Ф. А. Мухамедов). Проект «Система управления транспортным средством на основе распознавания направления взгляда, оснащённая аудиоканалом передачи голосовых команд» Сергея Пушилина, Егора Петенёва и Александра Назарова (научн. рук. В. Б. Чемоданов) был награждён Грантом «Призёр» для поддержки талантливой молодёжи. Такой же Грант получил проект «Надводно-подводный комплекс (НПК) с интеллектуальной системой управления для мониторинга рек и водоёмов» Андрея Бондарука, Дмитрия Кабанова и Руслана Щитова (научн.рук. А. И. Юрьев).



Награду получает студент 6-го курса Руслан Щитов

# Притяжение неба

ФОТОРЕПОРТАЖ



Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) – единственный в мире учебный вуз, имеющий собственный аэродром. Именно там, на аэродроме «Алферьево» для студентов факультета «Авиационная техника» уже свыше 35 лет проводится лётная практика. Такая практика тоже является уникальной не только в России, но и во всем мире. Лётная практика даёт необходимую для будущих авиационных специалистов реальную информацию о поведении летательного аппарата при управлении им на различных режимах полёта, его характеристиках устойчивости и управляемости, о психофизиологических особенностях человека (экипажа), о методах обра-

ботки и анализа результатов, полученных в условиях реального полёта. Изначально такая практика организовывалась только для студентов кафедры 106. Но огромная популярность её привела к участию в ней студентов других кафедр факультета «Авиационная техника». Для адаптации лётной практики к специальностям всех кафедр её программа была дополнена вопросами конструкции летательных аппаратов и вопросами по элементам наземной эксплуатации авиационной техники. А сама практика получила название «Лётно-эксплуатационной».

Программа I этапа лётной практики предусматривает проведение четырёх практических занятий: одного в компьютерном

классе кафедры 106 и трёх – на пилотажных стендах НИЛ ПССЛ. По результатам выполнения программы I этапа и с учётом медицинского заключения врачей поликлиники № 44 формируется список студентов, которые допускаются к прохождению II этапа лётной практики на аэродроме «Алферьево» авиационной базы МАИ. С 1985 года бессменным начальником авиабазы МАИ «Алферьево» является Евгений Кожевников, лётчик-инструктор I класса. В этом году в лётной практике принял участие фотокорреспондент нашей газеты Анатолий Жданов. Его фоторепортаж мы предлагаем вниманию читателей «Пропеллера».

ИнформПропеллер

