

# Аэронавигация №1 2012 (22)

Издается под эгидой Координационного Совета «ЕВРАЗИЯ»



## Amsterdam ATC Global 2012



ADS-B  
на вооружении  
Индии

МАК: признание  
на высшем  
уровне

Космодром  
охраняется  
с воздуха

# THALES

**WE MAKE THE WORLD SAFER**

**THALES INTERNATIONAL**

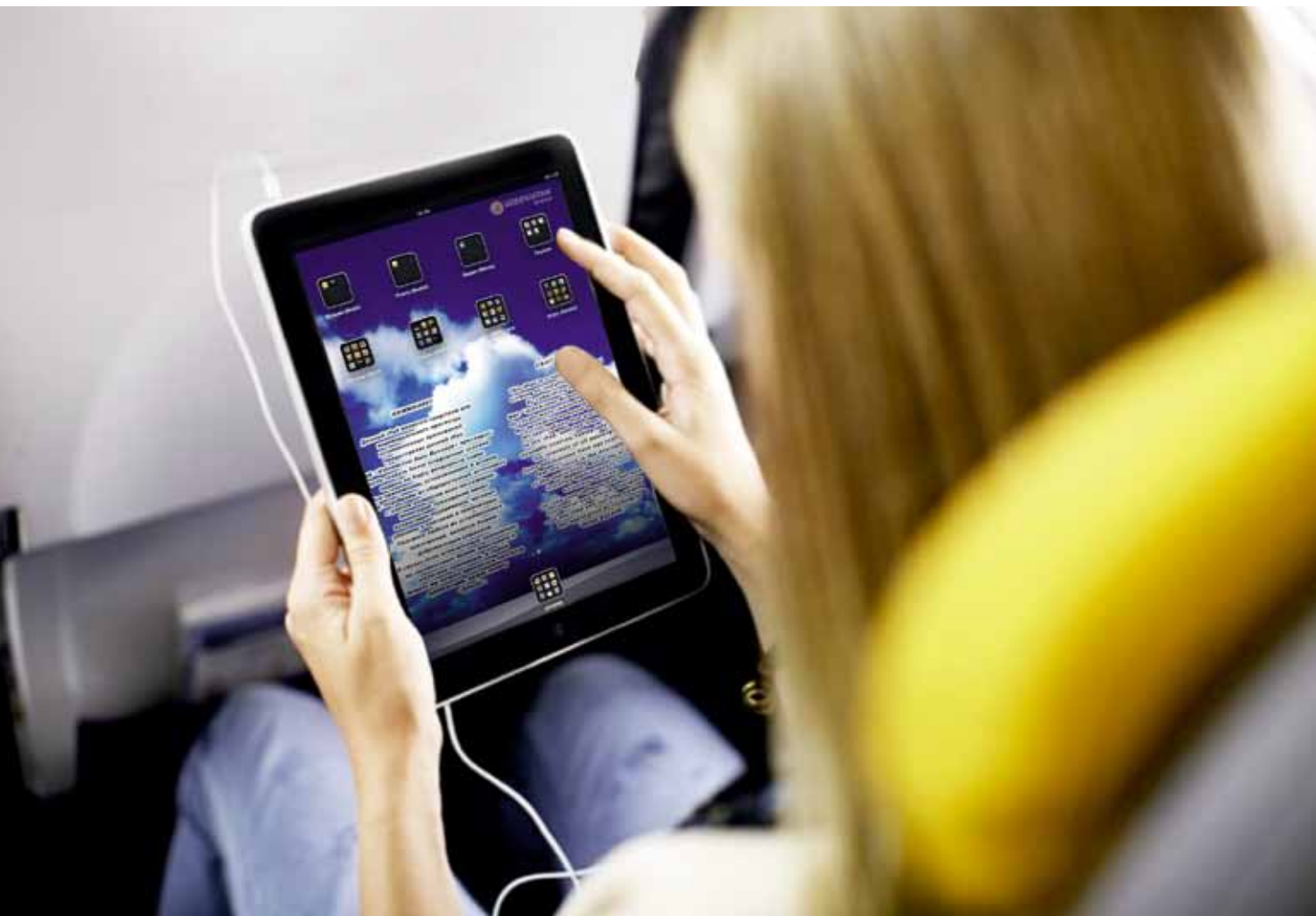
17, Fonvizina Str., 050051, Almaty, Kazakhstan

tel.: +7 727 258 81 61

+7 727 263 02 08

fax: +7 727 258 20 58

Национальная авиакомпания «Узбекистон хаво йуллари» внедряет новые мобильные технологии для развлечения пассажиров на борту



Во время длительного перелета пассажиры первого и бизнес-классов теперь имеют возможность бесплатно воспользоваться **планшетным устройством iPad:**

- послушать любимую музыку;
- посмотреть фильмы;
- полистать журналы;
- поиграть в игры;
- найти увлекательное занятие для своего ребенка;
- получить все необходимые сведения об Узбекистане;
- ознакомиться с информацией об авиакомпании «Узбекистон хаво йуллари»;
- совершить виртуальное путешествие по городам нашей страны.



**Журнал «АЭРОНАВИГАЦИЯ»**

№ 1(22) 2012 года

**Периодичность:** шесть номеров в год

**Подписной индекс 74170**

в АО «КАЗПОЧТА»

Журнал является Постоянным Наблюдателем при Координационном Совете «Евразия»

**Редакционный совет**

Валерий Горбенко  
Леонид Чуро  
Алишер Ашуров  
Шакир Джангазиев  
Сергей Кульназаров  
Анвар Махсудов

**Главный редактор**

Рэмир Нигматулин

**Шеф-редактор**

Нурлан Аселкан

**Дизайн и верстка**

Татьяна Рожковская

**Техническая подготовка**

Альберт Аджимуратов

**Корректор**

Лидия Вшевкова

**Адрес редакции:**

050013, Алматы,  
пр. Сейфуллина, 546 — 17  
Тел. +7 777 222 99 02  
Факс +7 727 273 21 31  
**spaceenergy@list.ru**

Свидетельство о постановке на учет № 9496-Ж выдано Министерством культуры и информации Республики Казахстан 12.09.2008 г.

Мнение авторов не всегда совпадает с мнением редакции.

Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель  
Перепечатка материалов, а также использование в электронных СМИ возможны только при условии письменного согласования с редакцией.

**Отпечатано в типографии**

ОО «Синергия Пресс»  
г. Алматы, пр. Рыскулова, 57в

**Тираж** 1000 экземпляров

**Учредитель и издатель**

ТОО Space Energy



**РЕПОРТАЖ**

ТРАДИЦИОННАЯ ВСТРЕЧА  
СПЕЦИАЛИСТОВ В АМСТЕРДАМЕ  
ATC Global 2012 встречает гостей . . 4

**РЕГИОН**

НАГРАДА  
ЗА БЕЗОПАСНОСТЬ  
Юлия УВАРОВА . . . . .14

НОВОСТИ НАК  
«УЗБЕКИСТОН ХАВО ЙУЛЛАРИ» . . . .16

**ТЕХНОЛОГИИ**

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОВАЙДЕРЫ  
ВНЕДРЯЮТ ПЕРЕДОВЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ  
Peter Da COSTA,  
Ven VOGEL . . . . .20

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ  
ОРГАНИЗАЦИИ**

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ:  
СОГЛАШЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ. . . 22



## ТЕХНОЛОГИИ

США ПРИДАЮТ ЗНАЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНЫМ ПРИОБРЕТЕНИЯМ Программное бюро ФАА «Systems Engineering 2020» нацелено на повышение эффективности NextGen  
*Дженни БИЧЕНЕР* . . . . . 28

SELEX РАСШИРЯЕТ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В США Стратегическое расширение

увеличило продажи оборудования навигации и наблюдения . . . . . 30

## РЕПОРТАЖ

НЕБЕСНЫЙ ДОЗОР  
Авиаотряд специального назначения контролирует безопасность на космодроме Байконур . . . . . 32

## КОМПАНИИ

НОВОСТИ УКРАЭРОРУХА . . . . . 40

## ОБРАЗОВАНИЕ

НА ОДНОМ ЯЗЫКЕ  
*Сергей МЕЛЬНИЧЕНКО*  
*Драгица СТАНКОВИЧ* . . . . . 44

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ АВИАЦИИ АЗЕРБАЙДЖАНА . . . . . 54

## ПРЕСС-РЕЛИЗ

WORLD ATM CONGRESS THEME: ATM AUGMENTED REALITY . . . . . 64



# Традиционная встреча специалистов в Амстердаме ATC Global 2012 встречает гостей

**В** период с 5 по 8 марта 2012 года участники Координационного Совета «Евразия» приняли участие в работе Конференции провайдеров аэронавигационного обслуживания Организации по аэронавигационному обслуживанию гражданской авиации (CANSO), а также всемирных выставке и конференции УВД (ATC Global 2012) в Амстердаме (Нидерланды).

На конференции CANSO, в которой участвовали руководители ведущих провайдеров АНО мира,

подведены предварительные итоги реализации Стратегии развития Организации до 2013 года, заслушаны доклады о результатах деятельности рабочих органов CANSO, одобрены решения о переносе штаб-квартиры Организации в Монреаль (Канада), а также об организации в феврале 2013 года, совместно с ATCA (Ассоциация УВД), крупного отраслевого мероприятия — Всемирного конгресса по ОрВД.

В нынешнем году на Всемирной выставке УВД ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» подготовило и раз-





Выставочный комплекс RAI-center — традиционное место проведения ATC Global





**Участники КС «Евразия»  
на выставке**

вернуло совместный стенд Координационного Совета «Евразия», на котором была представлена информация о деятельности провайдеров АНО Азербайджана, Беларуси, России, Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана. В ходе выставки проведены рабочие встречи с руководством CANSO, представителями отечественных и иностранных производителей систем и оборудования УВД.

Члены Координационного Совета «Евразия» также приняли участие в двухдневной международной конференции «Смогут ли нынешние программы ОрВД удовлетворить потребностям будущего?», на которой ведущими мировыми экспертами и руководителями ряда международных авиационных организаций (ICAO, Евроконтроль, CANSO, АСЕКНА, ИФАТКА) обсуждались вопросы





развития ОрВД в контексте реализации и координации программ модернизации в мире, в различных регионах и государствах.

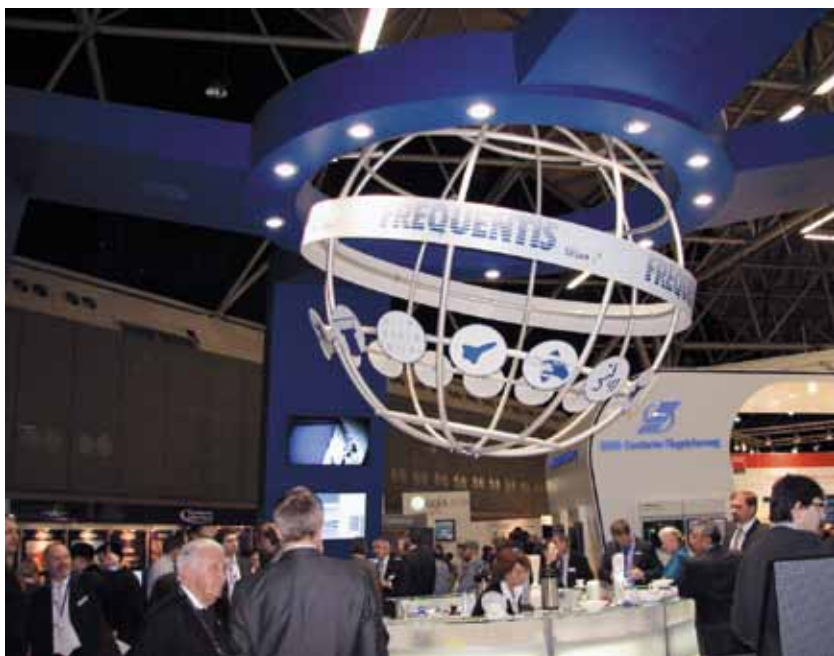
Журнал «Аэронавигация» принял активное участие в мероприятиях выставки. Были проведены встречи с партнерами издания, переговоры с подписчиками. Предлагаем вашему вниманию фоторепортаж с ATC Global 2012. ■



«Аэраэронавигация» —  
надежный партнер  
журнала







В выставке принимают участие гранды мировой аэронавигационной отрасли



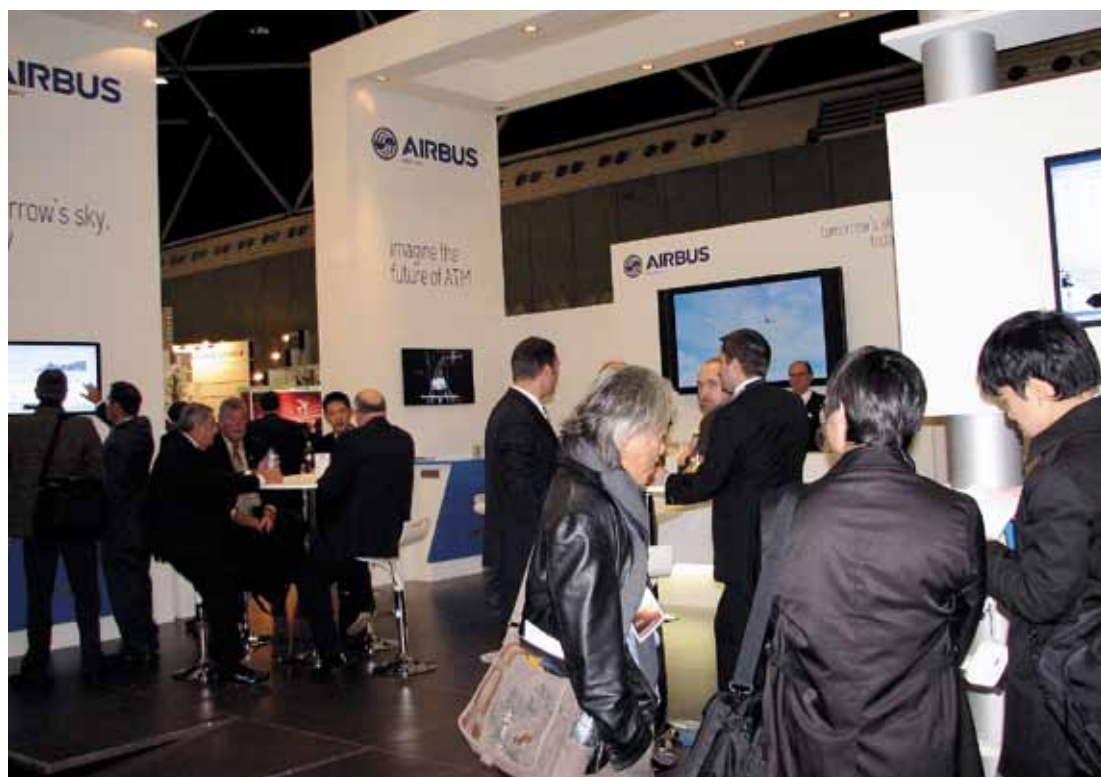


Главное внимание —  
переговорам



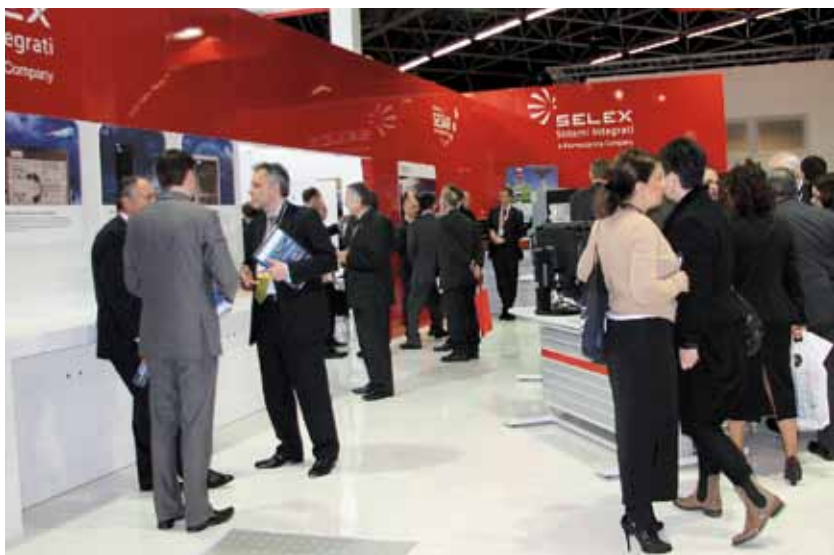






Высокие технологии —  
основа успеха  
компаний — лидеров





Западные компании уделяют особое внимание вхождению на рынки СНГ

# Награда за безопасность

Юлия УВАРОВА,  
Ташкент



20 лет работает Национальная авиакомпания «Узбекистон хаво йуллари» на мировом рынке авиаперевозок, и все это время ее деятельность находится в центре внимания деловой авиационной элиты. Не будет пафосом сказать, что ведущие авиакомпании мира, международные авиационные организации отмечают растущий авторитет авиакомпании в мировом авиационном сообществе в лице ее пользователей — простых пассажиров. Динамика поступательного развития авиакомпании обусловлена изначально правильно выбранным курсом на обновление самолетно-

го парка НАК, систем УВД и аэропортовой инфраструктуры.

За годы своей деятельности НАК «Узбекистон хаво йуллари» не раз получала престижные награды Международного фонда авиационной безопасности, Международной ассоциации аэропортов, Всемирного фонда безопасности не исключение и нынешний год.

15 мая 2012 года в Москве авиакомпании НАК «Узбекистон хаво йуллари» вручена еще одна высокая награда — Диплом и специальный приз Некоммерческого партнерства «Безопасность полетов»



в номинации «За выдающиеся достижения в обеспечении безопасности полетов». Награды вручил председатель правления партнерства маршал авиации Е.И Шапошников. Также передано благодарственное письмо специалистам НАК, принявшим участие в других номинациях, — начальнику летно-методического отдела Учебно-тренировочного центра С.В. Тяну, пилоту-инструктору ВС ИЛ-114-100 В.А. Гвоздеву, заместителю директора Центра «Узаэронавигация» С.Д. Ермольчеву, диспетчеру УВД Центра «Узаэронавигация» А.А. Каюмову.

Как отмечалось в ходе церемонии вручения награды, национальная авиакомпания «Узбекистон хаво йуллари» отмечена за целенаправленную и эффективную работу по обеспечению безопасности полетов на базе модернизации, внедрению новейших технологий и методов организации, повышению профессионализма личного состава всех служб.

Решая важнейшие задачи по развитию гражданской авиации независимого Узбекистана, при всесторонней поддержке руководства республики, национальная авиакомпания с первых дней своего существования поставила перед собой высокие цели, главной из которых была и остается безопасность полетов. Ради этого за два десятилетия проведена широкомасштабная работа по всем основным направлениям деятельности НАК «Узбекистон хаво йуллари».

В ходе модернизации авиапарк НАК пополнился современными воздушными судами, произведенными известнейшими мировыми производителями авиатехники, а также отечественными авиастроителями. Сегодня все рейсы НАК «Узбекистон хаво йуллари», в том числе на местных линиях, выполняются высокопрофессиональными экипажами летного комплекса на Боингах, Эрбасах, Авро и ИЛ-114-100.

На качественно новом уровне организовано техническое обслуживание воздушных судов. Специалистами авиапредприятия Uzbekistan airways technics освоено проведение всех форм технического обслуживания на лайнерах, эксплуатируемых НАК, а также зарубежными авиаперевозчиками. При этом обеспечивается высокое качество проводимых работ.

Постоянно ведется работа по модернизации, реконструкции, техническому и технологическому перевооружению наземных служб, в частности, всей инфраструктуры аэропортов. Международные воздушные гавани «Ташкент», «Самарканд», «Бухара», «Ургенч», «Навои», «Термез» оснащены самым современным оборудованием для аэронавигации, технического обслуживания воздушных судов, всеми условиями для обеспечения безопасности полетов и высокого качества обслуживания пассажиров.

Свой вклад в общий успех вносит коллектив Центра «Узаэронавигация», надежно обеспечива-



ющий безопасность движения в воздушном пространстве Республики Узбекистан.

Из этих основных слагаемых складывается эффективная система управления и слаженной деятельности такого сложного и взаимосвязанного комплекса, каким является гражданская авиация. И полученная награда — высокая оценка работы многотысячного коллектива НАК «Узбекистон хаво йуллари» по обеспечению безопасности полетов, признание их профессионализма и хороший стимул для дальнейшего развития. ■

# НОВОСТИ НАК

## «Узбекистон хаво йуллари»



### В ЛЕТНОМ КОМПЛЕКСЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ АВИАКОМПАНИИ ПРОШЕЛ СЕМИНАР ДЛЯ РУКОВОДЯЩЕГО СОСТАВА ПО ВОПРОСАМ ОХРАНЫ ТРУДА

В мероприятии приняли участие руководители Центрального совета профсоюза авиаработников Узбекистана, заведующая терапевтическим отделением медико-санитарной части международного аэропорта «Ташкент», а также представители научно-производственного предприятия POLI-BIO-MED и ООО SMS Systems.

Наряду с такими вопросами, как соблюдение законодательства по охране труда, обеспечение охраны труда в соответствии с организационной и нормативно-технической документацией, создание условий, отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям, обсуждались вопросы обеспечения работников безопасными рабочими местами, своевременного решения возникающих проблем.

Руководители научно-производственного предприятия POLI-BIO-MED и ООО SMS Systems У. Одилов и Э. Кулибоев в своих выступлениях все-сторонне осветили опасные и вредные факторы, имеющиеся на производстве, а также критерии оценки уровня безопасности труда, связанные с этими факторами.

Участники семинара-совещания обменялись мнениями и опытом по таким вопросам, как документация, обеспечивающая выполнение зако-

на «Об охране труда», ответственность лиц, нарушивших закон, нормативы и правила. Также отмечено, что специалистами по охране труда НАК осуществляется ряд практических мероприятий по устранению имеющихся проблем и недостатков, в частности, готовятся нормативные документы по обеспечению авиаработников спецодеждой, обувью и другими индивидуальными средствами защиты, которые являются основным фактором в достижении положительных результатов.

### ЗАВЕРШЕНА РЕКОНСТРУКЦИЯ АЗРОВОКЗАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА МЕЖДУНАРОДНОГО АЭРОПОРТА «НАВОИ»

Сегодня обновленный аэровокзальный комплекс международного аэропорта принял первых пассажиров, у которых была возможность оценить просторные помещения и современные интерьеры пассажирского терминала. При реконструкции учитывались все современные тенденции транспортных объектов.

Но главное — это, безусловно, создание комфортных условий для пассажиров. В новом терминале оборудован удобный переход с одного уровня на другой, создан уютный современный интерьер. Большие светлые пространства, отведенные под зону торговли и сервисные услуги, уютное кафе, удобные и просторные зоны ожидания — все до мелочей продумано для того, чтобы сделать вылет и прилет наиболее комфортным.

Площадь реконструированного аэровокзала увеличилась в полтора раза, поэтому существенно расширена зона предполетного контроля, в два раза увеличено количество стоек регистрации и соответственно пропускная способность воздушной гавани увеличилась до 400 пассажиров в час. Появилась большая зона выдачи багажа.

Пассажирский терминал оснащен самым современным оборудованием, позволяющим поднять уровень обслуживания пассажиров и грузовой клиентуры в соответствии с требованиями международных стандартов и обеспечить безопасные условия пребывания пассажиров в аэровокзале.

Сегодня аэропорт «Навои» связан воздушным сообщением с Ташкентом и Москвой, планирует





ся открытие рейсов в Санкт-Петербург и другие города СНГ. Реконструкция аэровокзального комплекса аэропорта «Навои» — это еще один шаг в создании современной свободной индустриально-экономической зоны в Навоийской области.

### **МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ «БУХАРА» СТАЛ ПОБЕДИТЕЛЕМ КОНКУРСА «ЛУЧШИЙ АЭРОПОРТ ГОДА СТРАН СНГ АССОЦИАЦИИ «АЭРОПОРТ» ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

По итогам деятельности за 2011 год, воздушная гавань древней Бухары стала победителем в номинации «Динамично развивающийся аэропорт». Эффективная деятельность международного аэропорта «Бухара» неоднократно получала высокую оценку — престижная награда Ассоциации «Аэропорт» гражданской авиации присуждается этому крупнейшему аэропорту Узбекистана в четвертый раз.

Прежде всего, это свидетельствует о профессиональном признании зарубежными коллегами уровня и статуса нашей отечественной авиационной инфраструктуры. За прошлый год из бухарской воздушной гавани было отправлено 102 тысячи пассажиров, что на 7 процентов выше показателя за 2010 год. Эта награда и такое международное признание стали достойной оценкой работы коллектива международного аэропорта «Бухара» в 2011 году.

### **BOEING-787 DREAMLINER ПИЛОТИРОВАЛ ПИЛОТ НАЦИОНАЛЬНОЙ АВИАКОМПАНИИ УЗБЕКИСТАНА АЛИШЕР КАРИМОВ**

Новый самолет компании Boeing — Boeing-787 Dreamliner с 1 по 3 июня в рамках мирового презентационного тура демонстрировал свои уникальные возможности в столичном аэропорту Узбекистана.

В ходе презентации представители республиканских и зарубежных средств массовой информации, сотрудники НАК «Узбекистон хаво йуллари», а также любители авиационной техники, граждане нашей страны, смогли воочию увидеть «самолет мечты». Полностью обновлен и усовершенствован дизайн и интерьер салона, который дарит пассажирам ощущение расширенного пространства и удобства. Boeing-787 Dreamliner выполнен из композитных материалов и является первым самолетом средней размерности, способным выполнять дальнемагистральные перелеты.

В рамках тура представители «Узбекистон хаво йуллари» и компании-изготовителя совершили часовой полет, продемонстрировав специалистам НАК летные характеристики самолета. Управление лайнером компания доверила одному из лучших пилотов нашей авиакомпании, директору Летного комплекса НАК «Узбекистон хаво йуллари» Алишеру Каримову. Это беспрецедентное решение компании Boeing еще одно доказательство глубокого уважения к профессионализму наших пилотов.



— Dreamliner является первым совершенно новым самолетом XXI века, и нет сомнений в том, что широкое применение инновационных технологий радикально изменит не только впечатление пассажиров от полета, но и бизнес авиакомпаний в целом, — заявил Марти Бентротт, вице-президент по продажам компании «Boeing — Гражданские самолеты» в Центральной Азии, России и на Ближнем Востоке. — Мы благодарим «Узбекистон хаво йуллари» за значительный вклад в успех Программы 787. Мы счастливы, что самолет приземлился в вашей стране, и наши партнеры из «Узбекистон хаво йуллари», и жители Узбекистана смогли увидеть его свои глазами.

**«УЗБЕКИСТОН ХАВО ЙУЛЛАРИ» ПРИ ПОДДЕРЖКЕ КОМПАНИИ BOEING РАССМАТРИВАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ОТКРЫТИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ СОСТАВЛЯЮЩИХ СОВРЕМЕННЫХ САМОЛЕТОВ ИЗ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Об этом заявил Марти Бентротт, вице-президент по продажам компании в Центральной Азии, России и на Ближнем Востоке, на пресс-конференции, прошедшей в Ташкентском аэропорту.

На встрече с представителями средств массовой информации было озвучено, что Boeing высоко ценит профессионализм и высочайший уровень не только пилотов Узбекистана, но и инженерно-технического состава авиакомпании, с которыми сотрудничает на протяжении уже более 15 лет. Авиационное предприятие Uzbekistan Airways Technics располагает для этого как произ-

водственными мощностями, так и квалифицированным персоналом.

Сотрудничество между НАК «Узбекистон хаво йуллари» и компанией Boeing, в рамках создания центра по ремонту и обслуживанию изделий из композитных материалов — еще один шаг в двустороннем развитии отношений. А для НАК «Узбекистон хаво йуллари» это возможность в предоставлении новых видов услуг всем авиакомпаниям нашего региона, эксплуатирующим воздушные суда типа Boeing.

**В ДИРЕКЦИИ НАК «УЗБЕКИСТОН ХАВО ЙУЛЛАРИ» СОСТОЯЛОСЬ СОВЕЩАНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ НАК И РУКОВОДИТЕЛЕЙ ОТДЕЛОВ ПО РАБОТЕ С ПЕРСОНАЛОМ АЭРОПОРТОВ И ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ АВИАКОМПАНИИ**

Заслушан доклад начальника Управления персоналом о состоянии работы с кадрами и состоянии дисциплины в НАК за прошлый год. Были отмечены положительные моменты, а также проблемы, требующие решения. Также были обсуждены вопросы обучения студентов авиационных вузов и сузов и их дальнейшего трудоустройства в национальную авиакомпанию.

Специалисты отдела социальной политики провели анализ деятельности отделов ОРП подразделений НАК и дали свои рекомендации по устранению недостатков.

На повестке дня также стоял вопрос выполнения требований законов РУз «О государственном языке» и «О введении узбекского алфавита, основанного на латинской графике».

Со стороны участников было задано много вопросов касательно деятельности отделов ОРП и обсуждены методы совершенствования работы. ■



 **UZBEKISTAN**  
airways



# Национальные провайдеры внедряют передовые технологии

Peter Da COSTA,  
Ben VOGEL



те и прокладку кабелей. Конфигурация системы требует, чтобы приемник наземной станции был полностью твердотельным и способным принимать большие массивы данных с передатчика режима S.

Технические условия включают динамический диапазон более 65 дБ для 99% успешного приема сообщений, а также рабочий диапазон прямой видимости более 250 миль со способностью отслеживать более 300 воздушных судов в секунду.

Станция ADS-B в Port Blair будет обслуживать растущее движение в районе Бенгальского залива. «Бенгальский залив — большое не радиолокационное пространство, где обзор ADS-B может помочь эффективности и безопасности международного движения на большой высоте», — сказал James Cieplak, старший менеджер по организации международного движения (ОВД) компании «ITT Exelis Information Systems».

ITT — ведущий системный интегратор ФАА по программе наземной инфраструктуры ADS-B в США. Переговоры о выполнении модели ADS-B ФАА в Индии были инициированы Программой авиационного сотрудничества США-Индии (АСР), государственно-частным партнерством между Агентством торговли и развития США, ФАА и авиакосмическими компаниями США. «Мы активно рассматриваем этот опцион, — сказал V Somasundaram, член аэронавигационной службы ААИ. — Однако окончательное решение зависит от того, как мы составим бизнес-план. Нам нужно оценить стоимостные альтернативы».

Одним из камней преткновения для применения модели ФАА в Индии является спорное положение об ответственности поставщика, которое может отпугнуть американские компании. Это положение устанавливает отсутствие ответственности со стороны операторов и дает им право требовать возмещения от поставщиков. «Это положение заставляет задуматься, — сказал Cieplak. — Мы не видели такого положения рань-

## ААИ УВЕЛИЧИВАЕТ ОХВАТ ADS-B

Управление аэропортов Индии (ААИ) устанавливает систему автоматического зависимого наблюдения в режиме радиовещания (ADS-B), которая со временем охватит весь субконтинент плюс Бенгальский залив и Арабское море.

ААИ заявило, что способность ADS-B точно обнаруживать местоположение воздушных судов очень поможет индийским диспетчерам воздушного движения управлять взлетом, посадкой и транзитными полетами, поскольку индийское воздушное пространство становится все более загруженным.

ААИ планирует выполнить первый этап системы ADS-B до конца 2012 г., и сейчас оценивает тендерные предложения, выпущенные в июле, на установку, испытание и сдачу в эксплуатацию наземных станций ADS-B в 14 аэропортах (с опциями еще семи аэропортов).

Тендерные документы ААИ предусматривают обучение, приемочные испытания на объек-





ше ни в одном договоре, и оно может вызвать серьезные размышления».

### ISAVIA ЗАКАЗЫВАЕТ ДАТЧИКИ COMSOFT

ISAVIA, провайдер АНО Исландии, заказал датчики Quadrant ADS-B у компании Comsoft для общенационального охвата в декабре 2011 г. Установка оборудования начнется в первом квартале 2012 г., ввод в эксплуатацию ожидается к середине года. Каждый датчик Quadrant имеет диапазон действия более 300 м миль, это значит, что исландская сеть датчиков достигнет охвата, близкого к огромному размеру РПИ Рейкьявика.

### ENAV ПОДПИСЫВАЕТ МЕМОРАНДУМ ВЗАИМОПОНИМАНИЯ С LCAA

Итальянский провайдер аэронавигационных услуг ENAV подписал меморандум о взаимопонимании (MoU) с ливийским управлением

гражданской авиации (LCAA). MoU предусматривает услуги ENAV по обучению диспетчеров воздушного движения, а также включает обеспечение оборудования CNS/ ATM. Диспетчеры будут проходить обучение в течение одного месяца в Италии и Ливии.

### ВРЕМЕННАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ NOVA

Усовершенствованная система управления наземным движением и контроля за ним (A-SMGCS) «NOVA 9000» от компании «Northrop Grumman Park Air Systems» получила временную сертификацию Администрации гражданской авиации Китая (CAAC). «Это первый случай, когда поставщик A-SMGCS получает временный сертификат CAAC Temporary Certificate, обязательное условие для приемки на объекте и функционирования в аэропортах или на маршруте», заметил представитель «Park Air». Системы «NOVA 9000» установлены в международных аэропортах Пекина, Гуанчжоу и Макао, сейчас ведется установка в Шэньчжэне. ■

# Межгосударственный авиационный комитет: соглашения и мероприятия



## ICAO и МАК подписали Меморандум о взаимопонимании

Генеральный секретарь Международной организации гражданской авиации (ICAO) Р. Бенжамен и Председатель Межгосударственного авиационного комитета (МАК) Т. Анодина подписали широкомасштабное соглашение, дополняющее действующий с 2001 года Меморандум о взаимопонимании между Международной организацией гражданской авиации и Межгосударственным авиационным комитетом.

Во время визита Председателя МАК в штаб-квартиру ICAO в Монреале в апреле 2011 г. и Генерального секретаря ICAO в штаб-квартиру МАК в Москве в ноябре 2011 г. были подведены итоги сотрудничества за десятилетний период. Стороны согласились, что накопленный большой опыт и достигнутые значительные конкретные результаты в совместной работе в рамках Меморандума и практической реализации регионального Проек-

та ICAO — МАК в области безопасности полетов позволили выйти на более глубокий уровень сотрудничества и расширить сферы применения базового Меморандума.

Было отмечено, что МАК, как международная региональная организация, на практике реализовал эффективный и сбалансированный механизм международного и регионального сотрудничества в области гражданской авиации и авиационной промышленности, стал равноправным партнером и эффективным механизмом интеграции государств региона в Европейскую и Глобальную системы безопасности. Особо было подчеркнуто, что МАК неизменно руководствуется стандартами ICAO во всех аспектах своей деятельности, в том числе в области независимого расследования авиационных происшествий, сертификации типов воздушных судов и международных (категорированных) аэродромов, реализации программ CNS/ATM.

Подписанный документ значительно расширяет сферы сотрудничества ICAO и МАК, а также возможности в совместном решении проблем безопасности полетов, осуществлении проектов технической помощи государствам региона, развитии международного и регионального сотрудничества, укреплении глобальной авиационной безопасности, реализации стратегии ICAO в области подготовки кадров, дальнейшем внедрении стандартов ICAO во всех сферах авиационной деятельности и более широкого использования ICAO высокопрофессиональных и технических ресурсов МАК.

Указанные направления сотрудничества соответствуют программам, принятым главами государств и правительств государств региона в области авиации и безопасности полетов, а также стратегическим приоритетам, принятым 37-й Ассамблеей ICAO и решениям Совета ICAO, по реализации Универсальной программы обеспечения безопасности полетов и принципам партнерства с региональными организациями.

Реализация подписанного Генеральным секретарем ICAO и Председателем МАК документа





позволит еще больше укрепить партнерское сотрудничество между ICAO и МАК в интересах международной гражданской авиации.

## Семинар в Кыргызстане

Межгосударственным авиационным комитетом совместно с авиационной администрацией Кыргызской Республики в рамках работ, направленных на внедрение стандарта WGS-84 в государствах — участниках Соглашения, был организован и проведен 12 апреля 2012 года в Бишкеке семинар-практикум на тему «Геодезическая съемка на гражданских аэродромах и воздушных трассах в системе координат WGS-84» (по материалам геодезических работ, проведенных в Кыргызской Республике).

В семинаре участвовали представители авиационных администраций и предприятий аэронавигаций государств — участников Соглашения Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Российской Федерации, Республики Таджикистан, Туркменистана.

Основная тематика сообщений и презентаций на семинаре включала в себя вопросы, связанные с подготовкой геопространственной информации при внедрении WGS-84:

- дорожная карта ICAO — преимущества перехода на международные стандарты, ключевые этапы, типичные проблемы и способы их разрешения;
- обеспечение единства и целостности аэронавигационной информации при организации работ в системе координат WGS-84 на аэродромах и воздушных трассах;
- геодезическое обслуживание аэропортов;
- комплексный подход к геодезической съемке аэродромов и воздушных трасс;
- применение данных геодезической съемки для дизайна аэронавигационных процедур и воздушных трасс в соответствии с требованиями PANS-OPS;
- публикация данных в AIP (получение, обработка, хранение и издание аэронавигационной информации);
- организация и особенности внедрения международного стандарта WGS-84 в гражданской авиации Кыргызской Республики.



По итогам работы семинара-практикума участниками было высказано пожелание о проведении на регулярной основе в заинтересованных государствах — участниках Соглашения с участием экспертов Рабочей группы по аэронавигационному и информационному обеспечению МАК консультаций, методических работ и семинаров, связанных с внедрением WGS-84.

## Причины крушения самолета под Магаданом

Комиссия Межгосударственного авиационного комитета завершила расследование катастрофы самолета Ан-12АП RA-11125, происшедшей 09.08.2011 г. в 310 км севернее Магадана.

Причиной катастрофы самолета Ан-12АП RA-11125 в полете с выключенным первым двигателем и зафлюгированным винтом явилась потеря поперечной управляемости из-за потери несущих свойств левой плоскости крыла и возможного нарушения целостности тяг проводки управления левым элероном, что привело к интенсивному вращению самолета по крену влево и столкновению со склоном горы.

Причиной потери несущих свойств левой плоскости крыла и возможного нарушения целостности тяг проводки управления левым элероном явился пожар, возникший в полете в хвостовой отсеке мотогондолы первой силовой установки и распространившийся на крыло самолета.

Причиной пожара, наиболее вероятно, явилась течь топлива из дюритовых соединений топливной магистрали от насоса низкого давления до командно-топливного агрегата силовой установки № 1 и его воспламенение при попадании на горячую часть двигателя. Из-за полного разрушения самолета однозначно установить место течи и причину, приведшую к течи топлива, не представилось возможным.

Невозможность ликвидации пожара на ранней стадии системой пожаротушения могла способствовать задержка в выключении первого двигателя (не менее 2-х минут после обнаружения течи топлива) из-за отсутствия в РЛЭ самолета Ан-12 указаний экипажу по действиям при течи топлива из-под капота двигателя в полете.

Горный характер подстилающей местности, отсутствие визуальной видимости земли из-за сплошной облачности на безопасной высоте полета и дефицит времени из-за продолжающегося пожара не позволили экипажу подобрать площадку и выполнить экстренную посадку.

По результатам расследования даны рекомендации по повышению безопасности полетов.

**Комиссия Межгосударственного авиационного комитета закончила расследование авиационного происшествия с самолетом Ан-24РВ RA-46561 ЗАО «Авиакомпания «ИрАэро» 08.08.2011 в районе а/п Благовещенска**

Непосредственной причиной авиационного происшествия без человеческих жертв с самолетом Ан-24РВ RA-46561 при выполнении захода на посадку по радиомаячной системе (ILS) в метеоусловиях, значительно ниже установленных метеоминимумов командира, аэродрома и самолета, а также при наличии опасных (неблагоприятных) метеоявлений (гроза, сильный ливневой дождь, сильная турбулентность), явилось непринятие экипажем решения об уходе на второй круг и снижение вне видимости наземных ориентиров до высоты, значительно ниже высоты принятия решения, а также отсутствие должной реакции и требу-





значительно хуже установленных минимумов (при наличии данной информации у метеоролога);

- разрешение органом ОрВД захода на посадку при наличии опасных (неблагоприятных) метеоявлений (гроза, сильный ливневой дождь), что не соответствует технологии работы диспетчера СДП Благовещенска;

- неудовлетворительное комплектование экипажа, приведшее к включению в экипаж второго пилота, выполнявшего первый полет после длительного перерыва без прохождения необходимой подготовки и тренировки;

- неудовлетворительное взаимодействие в экипаже и невыполнение им технологии работы в части информирования КВС о достижении высоты принятия решения, отсутствия решения КВС о выполнении посадки или об уходе на второй круг и непринятие вторым пилотом действий по уходу на второй круг в этих условиях.

Аналогичные причины и сопутствующие факторы ранее неоднократно выявлялись комиссиями по расследованию (например, при расследовании авиационных происшествий с самолетом Ту-134 RA-65021 в Самаре 17.03.07, с вертолетом Ми-8 RA-24655 в районе Салехарда 19.12.10, с самолетом Ан-24 RA-46524 в Игарке 02.08.10, с самолетом Ту-134 RA-65691 в Петрозаводске 20.06.11).

По результатам расследования отработаны рекомендации по повышению безопасности полетов.

## В МАК состоялась очередная 32-я сессия Совета полномочных представителей государств - участников межгосударственного Соглашения о гражданской авиации и об использовании воздушного пространства

Председатель МАК Т. Анодина проинформировала членов Совета о реализации международных соглашений и программ в интересах государств — участников Соглашения о гражданской авиации и об использовании воздушного пространства и о планах расширения международного сотрудничества Комитета в соответствии с рекомендациями Совета. Члены Совета отметили эффективность выполнения МАК своих полномочий и подтвердили свою заинтересованность в совместной с Комитетом работе в интересах гражданской авиации государств — участников Соглашения и международной гражданской авиации, отметив, как приоритетное направление — внедрение международных стандартов.

емых действий на срабатывание системы раннего предупреждения приближения к земле (СРППЗ), что привело к столкновению самолета с препятствиями и землей в управляемом полете (CFIT) и его разрушению.

### Способствующими факторами явились:

- недооценка экипажем метеорологических условий на аэродроме посадки, выразившаяся в принятии ошибочного решения о выполнении захода на посадку в условиях грозовой деятельности и ливневого дождя;

- неудовлетворительное метеорологическое обеспечение полета, приведшее к передаче диспетчеру и, в дальнейшем, экипажу информации о фактической видимости, высоте облачности, направлении и силе ветра на аэродроме, не соответствующей реальным условиям, которые были



В связи с 20-летием Комитета Председатель МАК Т. Анодина вручила Почетные дипломы Межгосударственного авиационного комитета за высокие достижения в области развития гражданской авиации, обеспечения безопасности полетов, развития сети международных аэродромов, организации воздушного движения, создания современной авиационной техники, подготовки авиационного персонала, внедрения современных методов технического обслуживания.

Среди награжденных:

- за достижения в области обеспечения безопасности полетов авиакомпании: «Трансаэро», «Air Moldova», «Эйр Астана», «Волга — Днепр»;
- за достижения в области организации воздушного движения и внедрение передовой современной техники: Хабаровский автоматизированный укрупненный центр ЕС ОрВД, Всероссийский научно-исследовательский институт радиоаппаратуры, Республиканское предприятие «Белаэронавигация»;
- за достижения в области развития международных (категорированных) аэродромов: аэродромы «Алматы», «Пулково», «Борисполь»;
- за достижения в области внедрения современной тренажерной техники и программ под-

готовки летного состава: Азербайджанская Национальная академия авиации, ЗАО «Азербайджан хава йоллары»;

- за достижения в области внедрения современных методов технического обслуживания авиационной техники: Главное Управление гражданской авиации Республики Армения, авиакомпания «Ўзбекистон хава йуллари» Республика Узбекистан.

Почетные дипломы МАК за достижения в области создания современных воздушных судов Авиационной холдинговой компании «Сухой» и Государственному предприятию «Антонов» вручены ранее.

Основным вопросом повестки дня являлось рассмотрение состояния безопасности полетов в гражданской авиации государств — участников Соглашения за 20-летний период и за прошедший год, а также рекомендаций, разработанных техническими комиссиями по расследованию и направленных на профилактику авиационных происшествий.

Члены Совета высоко оценили совместную с авиационными администрациями государств — участников Соглашения и третьими странами работу по расследованию авиационных происшествий.

Специалистами МАК была представлена информация о перспективах использования спутниковых технологий в целях обеспечения расследования авиационных происшествий и повышения уровня безопасности полетов.

Членам Совета была представлена информация о ходе реализации Соглашения МАК с Европейским агентством по авиационной безопасности в области летной годности воздушных судов. Как значительное достижение было отмечено успешное завершение сертификации в EASA самолета RRJ-95B.

Советом утверждены поправки к Авиационным правилам «Нормы летной годности двигателей воздушных судов» (АП-33) и Авиационным правилам «Нормы летной годности воздушных судов» (АП-35).

Члены Совета были проинформированы о ходе реализации Регионального проекта ICAO — МАК «Повышение безопасности полетов и поддержание летной годности» в интересах государств-участников Соглашения. Они утвердили проект плана мероприятий в рамках Проекта ICAO — МАК на 2012 год и одобрили работу по созданию Координационного совета по безопасности полетов на основе совместных групп гражданской авиации и авиационной промышленности (CAST и IHST).

Отмечено, как очень важное направление работы, — взаимодействие государств — участников Соглашения и МАК в рамках Европейской группы аэронавигационного планирования. ■





# США придают значение эффективным приобретениям

## Программное бюро ФАА «Systems Engineering 2020» нацелено на повышение эффективности NextGen

Дженни БИЧЕНЕР



ФАА учредила Бюро управления программой «Systems Engineering 2020» (SE-2020) в 2010 г. для развития исследовательских и инженерных навыков, необходимых для программы организации воздушного движения NextGen.

NextGen включает много новых систем и процедур, а SE-2020 обеспечивает контрактное средство для координации значительной части этой работы. Ожидается заключение контрактов на сумму до USD7.3 млрд с 2010 по 2020 г.

Менеджер программы SE-2020 David Sicard сказал, что бюро централизует много процессов. «Это новаторский подход, — сказал он. — Вместо того чтобы оплачивать услуги людей, выполняющих одни и те же действия, мы объединили все в одном месте. У нас есть специалисты по закупке, которые работают совместно с нашими инженера-

ми и финансовыми аналитиками для обеспечения получения наилучших результатов за наши деньги».

Бюро несет ответственность за крупнейшие закупки в истории ФАА. Оно заключило семь контрактов в 2010 г. с основными продавцами, причем каждый предусматривает команду специалистов-субподрядчиков. Работа подразделяется на две крупные категории: анализ исследовательской миссии и системный инжиниринг. Все контракты имеют пятилетнюю базу плюс трехгодичные и двухгодичные опционы.

Деятельность исследовательской миссии направлена на разработку концепций, тогда как системный инжиниринг сконцентрирован на требованиях. Sicard объяснил: «У нас жесткая политика между двумя сторонами, потому что мы хотим убедиться, что здесь нет конфликта интересов. Это важный аспект программы 2020. Тот, кто работает над исследованиями, не сможет работать над требованиями. Продавцы на исследовательской стороне могут участвовать в любых закупках, которые возникнут в будущем, и участвовать в программах внедрения NextGen».

К началу 2012 г. программное бюро 2020 сделало 155 заказов, причем наибольшая сумма заказа составила примерно USD411 млн. Национальный план авиационных исследований и план реализации сегментов NextGen обеспечивают непрерывность между исследованиями, разработками и внедрением. SE-2020 – это средство выполнения этих задач и включает такие приоритетные области, как усовершенствованные наземные операции (совместное управление очередью на вылет); управление потоками в реальном времени; усовершенствованные множественные операции ВПП (усовершенствованные прилеты 4-D); и навигация, основанная на характеристиках.

Проектно-конструкторские проекты с высшей стоимостью в USD106 млн были поручены основным подрядчикам: Боингу, «General Dynamics», ИТТ и «Metron Aviation». Из них Боинг





объявил о договоре «Greener Skies» на сумму USD3.1 млн в октябре 2011 г., заключенном для максимизации в США возможностей навигации, основанной на характеристиках. Новые процедуры испытываются в международном аэропорту Такома Сиэтла, где Боинг сначала запустил «Greener Skies» в 2009 г. с «Авиалиниями Аляски». Среди членов команды Adacel, Airbus, Cessna, Honeywell и филиалы Боинга, такие как Jeppesen. Тем временем Metron на сегодняшний день получила ряд заказов, многие из которых концентрируются на среднесрочной концепции деятельности для NextGen. Они включают наземные операции и инжиниринг концепции управления потоками движения, снижая влияние погодных явлений посредством «Network Enabled Weather» (NNEW) NextGen и метеорологических данных в кабине экипажа.

SE-2020 заключило контракты на системный инжиниринг на сумму до USD305 млн с основными подрядчиками: «Booz Allen Hamilton», TASC и CSSI. Они будут сконцентрированы больше на требованиях к программам NextGen и включают такие задачи, как интеграция беспилотных воздушных систем в неизолированное воздушное пространство США и потребности данных для полетов по траектории 4-D.

Sicard сказал, что программное бюро SE2020 поддерживает подход управления от начала до конца: «Мы способны проверить, как каждый справляется со своей ролью. У нас есть способ проверять выполнение на ежемесячной основе. Мы знаем, каким требованиям должны отвечать подрядчики и что должны соблюдать, чтобы выполнить заказы. Это стандартный процесс». ■

# SELEX расширяет деятельность в США

## Стратегическое расширение увеличило продажи оборудования навигации и наблюдения

**А**мериканский производитель «SELEX Systems Integration Inc» (SELEX) начинает видеть результаты стратегической инициативы 2009 г. по расширению специализации от наземных радионавигационных средствах к системам навигации и наблюдения нового поколения.

Компания заключила несколько крупных договоров на внутреннем рынке США и разнообразила свой экспортный рынок, включив такую новую продукцию, как усовершенствованная наземная станция ADS-B и вторичный обзорный радиолокатор.

Эта инициатива была задумана римской материнской компанией «SELEX Sistemi Integrati» и предусматривала значительное вложение финансовых средств, программу передачи технологии и развитие производственных мощностей «SELEX Systems Integration» в Оверленд Парк, Канзас, США.

Выполнением пятилетнего инвестиционного плана руководит Mike Worner, главный исполнительный директор в США, который возглавляет расширенную команду инженерно-технического маркетинга в Вашингтоне. Компания определила шесть стратегических и перспективных задач в рамках планов приобретения ФАА и Воздушных сил США (USAF) и успешно выполнила пять из них до конца 2011 г.

Он сказал, что обязательство повысить возможности SELEX посредством технологий от материнской компании и использовать мощности в США для открытия пути продукции и услуг в США способствовало недавним успехам SELEX. В ходе выполнения этой стратегической инициативы инвестиции в разработку продукции и в проектно-конструкторскую работу возросли с 3% до 14% в год.

Передача технологии началась с разработки наземной станции ADS-B в 2009 г., которая была

сначала разработана в Италии и реконструирована в США для внесения конструкторских усовершенствований, свойств, позволяющих сокращение затрат и повышение производительности. Используя опыт, накопленный во время этих конструкторских работ, компания затем разработала совершенно новое радио, предназначенное отвечать техническим условиям «ITT Exelis» и ФАА при значительно меньших затратах. В октябре 2010 г. SELEX был выбран компанией «ITT Exelis» в качестве второго поставщика по программе ADS-B ФАА, и компания должна предоставить 450 приемопередатчиков ADS-B в течение трех лет. Первая продукция отправлена заводом в Канзасе в январе 2012 г.

«Теперь у нас есть радиосистема для рынка США, созданная с нуля, а также усовершенствованная версия итальянской системы, которую мы производим и продаем по всему миру из Канзаса», — сказал Worner. Компания поставляет наземные системы мультilaterации (MLAT)/ADS-B в Италию, Доху, Катар и Украину.

«ITT Exelis» заключила следующий контракт в декабре 2010 г., чтобы включить мощности MLAT во все радио ADS-B и увеличило количество поставляемых станций до 506. Первые установки MLAT производятся в Колорадо, где ФАА расширяет сеть ADS-B, чтобы увеличить функции мультilaterации с широкой зоной действия (WAM) с четырех до семи аэропортов.

SELEX занимается другими проектами передачи технологии, из которых SIR-S вторичный обзорный радиолокатор режима S, производимый итальянской материнской компанией «SELEX Sistemi Integrati», начался до 2009 г. Работа включает в себя модернизацию и американское производство передатчиков и переключающих устройств. SELEX завершает технические работы и запуск в производство приемника и других





электронных элементов системы. Он планирует в 2012 г. установить первоначальные мощности для демонстрации, испытания, ремонта и поддержки вторичных обзорных радиолокаторов в Канзасе с полным производством в дальнейшем.

### Богатый опыт

SELEX поставила более 300 единиц дальномерного оборудования (DME) модели 1118A/1119A – запущенного в 2008 г. – зарубежным покупателям и заключила свой первый контракт с ФАА на новую конструкцию в апреле 2011 г. Контракт включает разработку и утверждение конкретных усовершенствований основной конструкции DME для оптимизации ее характеристик для текущей эксплуатации и NextGen, включая условия зональной навигации и необходимых навигационных характеристик (RNAV/RNP). Контракт также включает техническую поддержку, обучение, комплексное материально-техническое обеспечение и программы системной безопасности, которые будут выполнены совместно с «ITT Exelis». Общенациональная программа модернизации ФАА включает поставку до 604 систем наряду с техобслуживанием в течение срока службы систем.

Для компании, имеющей дело с международными проектами, которые обычно включают максимум 10 единиц оборудования, переход к заказу большого количества оборудования является ступенчатым изменением. «Мы развивались шаг за шагом от успешного поставщика радионавигационного оборудования до поставщика разнообразной продукции навигации и наблюдения, — объяснил Уорнер. — Мы сейчас увеличиваем численность персонала, оптимизируем свои производственные процессы и расширяем сети поставок в США, чтобы отвечать ожидаемому увеличению объемов производства».

Американский производитель выиграл дополнительный контракт ФАА в августе 2011 г., когда был выбран для поставки своей системы посадки по приборам (ILS) модели 2100, чтобы перепроверить соответствие техническим условиям ФАА в течение двухгодичного испытательного срока. Примерно 21 система уже используется в аэропортах США, таких как «Филадельфия Интернешнл», «Дэйн Каунти Риджинал» в Висконсине и Варрентон в Виржинии, и благодаря этому последнему контракту SELEX может считаться вторым поставщиком ILS в ФАА. В настоящее время у ФАА долгосрочный контракт с Талес для удовлетворения потребности в ILS.

Важный фактор успеха компании – это предоставление инженерно-технической поддержки со стороны своей производственной базы в США. Политика стратегического расширения, проводимая материнской компанией, поддерживает эту заинтересованность в американском производстве и техобслуживании после продажи с завода в Канзасе. Уорнер считает, что политика компании по проведению всех этапов реализации программы – от разработки продукции до выполнения программы, ввода систем в эксплуатацию и послепродажного техобслуживания – отличает SELEX от других производителей навигационных средств: «Мы осознавали, что компания «SELEX Systems Integration Inc» могла добиться устойчивого роста только через диверсификацию продукции и путем становления компании как предпочтительного поставщика для гражданских и военных заказчиков систем СНН/ОВД в США. Наша материнская компания полностью поддерживала это стратегическое решение значительными инвестициями технологических и финансовых ресурсов. В результате наши заказы увеличиваются примерно на 200% в год после того, как решение было принято в конце 2009 г.».

# Небесный дозор



## Авиаотряд специального назначения контролирует безопасность на космодроме Байконур

**А**виация является необходимым компонентом контроля на космодроме Байконур. Располагая парком из вертолетов «Робинсон-44» и беспилотных аппаратов, команда авиаотряда специального назначения имеет все возможности для пресечения нарушений, обеспечения общественного порядка и общественной безопасности. Необходимая наземная инфраструктура — площадки, местный диспетчерский пункт управления, учебные классы, ангары, ремонтные помещения по-

зволяют проводить все виды обслуживания и эксплуатации имеющейся техники. Начальник Управления МВД России на комплексе Байконур, полковник полиции Олег Слепенчук придает возможностям авиаотряда большое значение, с учетом территории космодрома, размещения его основных объектов. Воздушный патруль, снабженный современными средствами обнаружения, в том числе тепловизорами, — наиболее эффективное средство для поддержания порядка на комплексе Байконур.







Тепловизор вертолета «Робинсон-44»



Командир авиаотряда специального назначения —  
начальник авиации управления МВД РФ  
на комплексе Байконур, полковник полиции  
Евгений НОСОНОВСКИЙ







Коллектив авиаотряда



Заместитель командира отряда — начальник штаба,  
подполковник полиции Владимир ТИНЫГАЕВ







Байконур с птичьего полета







Инфраструктура авиаотряда



# Новости Украэроруха



## ДОСТИЖЕНИЯ СТРАН ВОСТОЧНОЕВРОПЕЙСКОГО РЕГИОНА ICAO В СФЕРЕ УПРАВЛЕНИЯ АЭРОНАВИГАЦИОННОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ ПРЕЗЕНТОВАНЫ НА ПРИМЕРЕ УКРАИНЫ

Обобщенный опыт Украины и других стран восточноевропейского региона Международной организации гражданской авиации (ICAO) в сфере управления аэронавигационной информацией презентован участникам Глобальной конференции по управлению аэронавигационной информацией (Global AIM Conference). Достижения стран этого региона, которые являются результатом деятельности рабочей группы ICAO COG/AIM Task Force, группа уполномочила представить на конференции специалиста Службы аэронавигационной информации (САИ) Украэроруха, председателя группы Сергея Ткача.

Представитель Украины обратил внимание участников на проблемные вопросы, которые возникли у стран региона в процессе перехода от обслуживания аэронавигационной информацией (AIS – aeronautical information service) к управлению аэронавигационной информацией (AIM – aeronautical information management). Были продемонстрированы предыдущие наработки и инструменты, которые и в дальнейшем будут использоваться в практической работе группы. Одним из конкретных примеров достижений региона стал опыт миграции Службы аэронавигационной информации (САИ) Украэроруха в Европейскую базу данных САИ (EAD).

В этом году Global AIM Conference была организована под патронатом Международной федерации ассоциаций по управлению аэронавигационной информацией (IFAIMA – International Federation of Aeronautical Information Management Associations) и проходила с 28 по 30 мая в Буэнос-Айресе (Аргентина). Ее целью был обмен практическим опытом и рассмотрение основных направлений деятельности в контексте перехода от AIS к AIM.

По результатам работы конференции был принят ряд важных для авиационного сообщества вы-

водов и предложений в контексте дальнейшего совершенствования аэронавигационного информационного обслуживания и завершения перехода от AIS к AIM. В частности, определена необходимость унификации применяемых промышленных и авиационных стандартов по вопросам AIM, поиска разумного баланса между нормативными документами и разрабатываемыми стандартами по AIM, целесообразность организации субрегионального сотрудничества, касающегося мобилизации человеческих ресурсов на внедрение AIM, а также использования высокотехнологичных программных и технических разработок при создании эффективных национальных бизнес-моделей AIM.

Международная федерация ассоциаций по управлению аэронавигационной информацией (IFAIMA) создана в июне 2008 года после подписания 27-ю странами соответствующей Конвенции в ходе работы Глобального конгресса по вопросам AIM, который проходил в Сингапуре 16 — 19 июня 2008 года. В ее состав входят 40 стран, 19 ассоциаций, 1153 индивидуальных и 15 корпоративных ассоциируемых членов. Федерация имеет свои региональные бюро в 7-ми регионах ICAO.

Группа ICAO COG/AIM Task Force создана для осуществления текущего мониторинга и предоставления помощи государствам восточной части европейского региона ICAO во внедрении стандартов и рекомендованной практики ICAO в сфере САИ/аэронавигационных карт и с целью устранения выявленных расхождений, а также для обеспечения гармоничного перехода от AIS к AIM в восточноевропейском регионе ICAO.



## СПЕЦИАЛИСТЫ ПРЕДСТАВИЛИ В ПАРИЖЕ УСПЕШНЫЙ ОПЫТ УКРАИНЫ В СФЕРЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ АЭРОНАВИГАЦИОННОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

Специалисты Государственной авиационной службы Украины и Службы аэронавигационной информации (САИ) Укрэзроруха приняли участие в очередном 23-м совещании группы Международной организации гражданской авиации (ICAO) COG / AIM Task Force (COG / AIM TF/23), которая проходила с 14 по 16 мая 2012 года в Европейском / Североатлантическом бюро ICAO в Париже, Франция.

Участники совещания от Украины обменялись с зарубежными коллегами опытом в области мониторинга качества аэронавигационной информации, подготовки персонала САИ, перехода от обслуживания аэронавигационной информацией (AIS — aeronautical information service) к управлению аэронавигационной информацией (AIM — aeronautical information management) в контексте реализации этих задач в Украине. В частности, специалисты САИ Укрэзроруха представили участникам совещания видеопрезентацию об опыте и дальнейшей миграции САИ Укрэзроруха в Европейскую базу данных AIS (EAD).

Также украинские специалисты приняли участие в дискуссиях по материалам выступлений и презентаций других стран-участниц совещания. В частности, обсуждалось предоставление консульственной помощи другим странам по внедрению специальных сервисов для перехода с бумажных на цифровые методы управления аэронавигационной информацией.

По результатам совещания был принят ряд важных для Украины решений в контексте дальнейшего совершенствования аэронавигационного информационного обслуживания и обеспечения внедрения перехода от AIS к AIM. Основными из них являются:

- обновление действующих в САИ Укрэзроруха рабочих процедур обработки статических и динамических данных с привлечением к этому процессу специалистов Госавиаслужбы Украины, а также поставщиков данных;
- оптимизация процессов контролируемого и гармонизированного поступления аэронавигационной информации от поставщиков данных, включая аэропорты, до конечного пользователя для обеспечения качества, целостности и точности предоставляемой информации;
- проведение необходимых организационных и операционных мер по дальнейшей миграции САИ Укрэзроруха как клиента EAD по сценарию min SDO (минимальный набор аэронавигационных данных) к миграции по сценарию full SDO (полный набор аэронавигационных данных);

- участие в рабочих мероприятиях ICAO в рамках разработки и внедрения проектов, связанных с переходом на цифровые технологии сбора и обработки информации (как статической, так и динамической), что предоставит подразделениям САИ Укрэзроруха опыт пользования новыми системами и технологиями, которые со временем будут официально внедряться во всех государствах, в том числе и в Украине;

- обеспечение полного и своевременного выполнения всеми заинтересованными сторонами пунктов плана внедрения Единого неба (LSSIP) для Украины в части, касающейся обеспечения качества аэронавигационной информации и аэронавигационных данных.

Основная цель деятельности группы Международной организации гражданской авиации (ICAO) COG/AIM Task Force — текущий мониторинг и оказание помощи государствам восточной части европейского региона ICAO по внедрению стандартов и рекомендуемой практики (SARPS — STANDARDS AND RECOMMENDED PRACTICES) ICAO в области САИ/АЭРОНАВИГАЦИОННЫХ КАРТ И УСТРАНЕНИЕ ИМЕЮЩИХСЯ АЭРОНАВИГАЦИОННЫХ РАЗЛИЧИЙ С НИМИ, А ТАКЖЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ГАРМОНИЧНОГО ПЕРЕХОДА ОТ AIS К AIM В ВОСТОЧНОЕВРОПЕЙСКОМ РЕГИОНЕ ICAO.

## ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СЕКРЕТАРЬ ICAO РАЙМОН БЕНДЖАМИН ВЫСОКО ОЦЕНИЛ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ УКРАЗРОРУХА

Генеральный секретарь Международной организации гражданской авиации (ICAO) Раймон Бенджамин и директор Европейского/Североатлантического бюро ICAO Луиш Фонсека де Альмейда посетили Государственное предприятие обслуживания воздушного движения Украины в первый день своего трехдневного визита, проходящего с 21 по 23 мая 2012 года.

### Комментарий генерального секретаря Международной организации гражданской авиации (ICAO) Раймона БЕНДЖАМИНА

— В Украине бываю уже в течение двадцати лет, в последний раз был здесь лет шесть-семь назад, и хотел увидеть и увидел, как все с тех пор изменилось. Я посетил новый терминал D аэропорта «Борисполь», он очень современный и будет полезен во время проведения в Украине чемпионата Евро-2012. Здание вашего нового офиса также вызывает восхищение. Помню, двадцать лет тому назад все было совсем иным. Поэтому в этот раз я приехал в Украину, чтобы собственными глазами увидеть прогресс.



Считаю, что интенсивность воздушного движения в Украине будет расти и в дальнейшем, будет увеличиваться количество транзитных полетов. И Укрээрорух, хоть это государственное предприятие, является очень эффективным. После разговора с генеральным директором Укрээроруха о бюджете предприятия я знаю, что Укрээрорух делает правильные капиталовложения, чтобы предоставлять качественные услуги. И при этом вы не получаете дотаций из государственного бюджета. Уровень доходов провайдера обеспечивает покрытие его расходов, что позволяет вам быть самостоятельным предприятием.

Посетив Укрээрорух, в частности Укрээрцентр и Киевский районный диспетчерский центр, я увидел современные помещения и новейшее оборудование. Я убедился, что вы предоставляете качественные услуги, обеспечиваете авиакомпаниям безопасность и эффективность полетов.

Не имею никаких замечаний к украинской аэронавигационной системе и не вижу ни одного препятствия на пути ее дальнейшего развития.

### **ЗАДОЛЖЕННОСТЬ** авиакомпаний «Аэросвит» и «МАУ» за аэронавигационное обслуживание **СТАЛА КРИТИЧЕСКОЙ**

Ситуация с расчетами отечественных авиакомпаний за полученные аэронавигационные услуги стала критической, поскольку суммы долгов каждой начали накапливаться еще со второй половины 2011 года и уже достигают нескольких десятков миллионов гривен.

ЗАО «Авиакомпания «Аэросвит» задолжала Государственному предприятию обслуживания воздушного движения Украины (Укрээрорух) около 33 млн грн, а ПрАО «Авиакомпания «Международные авиалинии Украины» — свыше 66 млн грн.

Укрээрорух в сотрудничестве с авиакомпаниями выступает за открытые, честные, партнерские взаимоотношения, потому всегда считается с временными проблемами украинских перевозчиков и постоянно идет им навстречу, делает многочисленные уступки, принимая удобные для них графики погашения задолженности и схемы реструктуризации долгов. Это определено политикой национального провайдера аэронавигационного обслуживания, а также стремлением и в критических ситуациях действовать в интересах авиапассажира.

Недополучение платы за аэронавигационное обслуживание в размере свыше сотни миллионов гривен только от этих двух перевозчиков негативно отражается на реализации важных для аэронавигационной отрасли проектов, что препятствует ее эффективному развитию. Это вынуждает Укрээрорух прибегать к более действенным методам влияния на авиакомпании-должники.

#### **Для информации**

Как показывает опыт, авиакомпании охотно спекулируют темой стоимости аэронавигационного обслуживания, которое осуществляет Укрээрорух, чтобы отвлечь внимание общественности от чрезмерно завышенных цен на авиабилеты при внутренних перелетах. Так смещают акценты с неудачной хозяйственной деятельности как причины своих финансовых проблем — на поиски виновных. А под угрозой прекращения Укрээрорухом аэронавигационного обслуживания из-за долгов авиакомпании прибегают к проверенному методу прикрываться интересами пассажиров.

Для объективной оценки ситуации необходимо учитывать такие неопровержимые факты.

Украина находится на 20-м месте среди 39-ти стран — членов Евроконтроля по размеру ставки платы за аэронавигационное обслуживание. Украинская ставка в размере 45,56 € (без административной ставки Евроконтроля) является ниже среднеевропейской, что составляет около 55 €, и более чем в два раза меньше максимальной ставки — 99,27 € (Швейцария). Меньший размер единичной ставки платы за аэронавигационные услуги по сравнению с Украиной имеют такие небольшие страны, как Албания, Латвия, Мальта, Армения, Болгария, Кипр, Хорватия, Молдова, Венгрия и Ирландия. Почему отечественным авиакомпаниям «дорого» летать только в Украине, а в Европу, где стоимость услуг провайдеров аэронавигационного обслуживания значительно выше, — не дорого?

Расходы на аэронавигационное обслуживание никогда не являлись определяющими в общей статье расходов авиаперевозчика. Доля стоимости услуг за аэронавигационное обслуживание в общей стоимости билета, продаваемого авиакомпанией на внутренний перелет по Украине, составляет от 3% до 5%, а на международный перелет



еще меньше. И стоимость аэронавигационного обслуживания одного рейса покрывается за счет трех-четырех билетов эконом-класса или за полтора билета бизнес-класса. Наивно выглядят многократные попытки авиакомпаний убедить авиапассажиров, что именно аэронавигационные расходы стопорят их большой бизнес.

Укразрорух имеет законные права прибегать к радикальным мерам по приостановлению аэронавигационного обслуживания рейсов авиакомпаний-должников. Это предусмотрено соглашениями между провайдером и авиаперевозчиками и пунктом 4 статьи 36 Воздушного кодекса Украины: «В случае неуплаты должником не обжалованного в установленный срок счета к нему могут быть применены меры по возмещению долга, включая задержание воздушного судна и прекращение обслуживания воздушных судов должника после окончания трехдневного срока со дня получения должником соответствующего письменного предупреждения, а также при отсутствии обоснованных причин продления сроков уплаты долга». Поэтому законные методы влияния никак нельзя расценивать как давление Укразроруха на перевозчиков.

Злостным неплательщиком авиакомпания «МАУ» стала со сменой владельца после продажи государственного пакета акций (61,58%) частным учредителям. С тех пор «МАУ» демонстрирует тактику, традиционную для авиакомпании «Аэросвит». Это свидетельствует о кризисе управления и показывает неспособность или нежелание вести эффективную хозяйственную деятельность и строить партнерские отношения с государственным предприятием. Довольно искать внешние причины недобросовестного финансового поведения авиакомпании «МАУ», поскольку они кроются во внутренней плоскости.

ЗАО «Авиакомпания «Аэросвит» постоянно находится в процессе судебной тяжбы с органами власти, пытаясь получить от государства преференции в виде скидок в оплате аэронавигационных услуг. Однако любая дифференциация стоимости таких услуг является дискриминационной по отношению к другим авиаперевозчикам, в частности зарубежным, что противоречит национальному законодательству и европейским нормам. Это будет прямым нарушением международных обязательств, которые взяло на себя государство, ратифицировав законы о вступлении в Европейскую организацию по безопасности аэронавигации (Евроконтроль). Попытка «Аэросвита» любой ценой переложить часть своих расходов на плечи других авиаперевозчиков и партнеров является примером недобросовестного ведения бизнеса.

Тенденцией стало также удовлетворение любых исковых требований ЗАО «Авиакомпания «Аэросвит» в судах первой инстанции. Так кого же в



этой ситуации защищает судебная ветка власти — государство и его интересы или частный бизнес?

#### УКРАЗРОРУХ ВНЕДРИЛ ТЕРМИНАЛЬНЫЕ МАРШРУТЫ ТОЧНОЙ ЗОНАЛЬНОЙ НАВИГАЦИИ НА АЭРОДРОМЕ «КИЕВ» (БОРИСПОЛЬ)

На аэродроме «Киев» (Борисполь) начато обслуживание воздушного движения с применением процедур вылета и прибытия по принципам навигации, основанной на характеристиках воздушных судов, согласно спецификациям Международной организации гражданской авиации (ICAO) и Европейской организации по безопасности аэронавигации (Евроконтроль), членом которых является Украина.

Внедрение навигации, основанной на характеристиках воздушных судов, будет способствовать уменьшению нагрузки на авиадиспетчера и экипаж воздушного судна. Применение этих процедур позволяет выполнять полеты в автоматическом режиме, минимизирует радиообмен между диспетчером и пилотами и сокращает траектории полета воздушного судна. За счет этого увеличивается пропускная способность воздушного пространства и повышается уровень безопасности и эффективности полетов, уменьшается шум и негативное воздействие на окружающую среду.

Особую актуальность применение таких процедур приобретает в контексте ожидаемого увеличения интенсивности воздушного движения во время проведения в Украине Евро-2012.

На очереди внедрение такой концепции на аэродромах «Донецк», «Львов», «Харьков», «Днепропетровск», «Одесса» и «Симферополь», что предусмотрено Программой развития государственной системы использования воздушного пространства Украины на 2010 — 2014 годы и целевым заданием NAV03 LSSIP для Украины. ■

# На одном языке

Сергей МЕЛЬНИЧЕНКО  
Драгица СТАНКОВИЧ

## История принятия английского языка в качестве средства общения при ведении радиотелефонной связи

Известно, что мировые катаклизмы приводят к возникновению новых технологий, материалов, а иногда и целых отраслей промышленности. Во время войн делается множество открытий, которые впоследствии, уже в мирное время, продолжают служить человеку.

Хотя первые попытки установить радиостанцию на борт самолета были предприняты в 1910 году, именно после первой мировой войны в авиации началось использование радиостанций. Вопросы стандартизации использования радиостанций начали решаться еще раньше. На международном совещании в Берлине в 1906 году было принято три основных решения:

- Обмен сообщениями должен быть обязательным вне зависимости от используемой системы.
- Станции не должны мешать работе друг друга.
- Сигналам бедствия должен представляться приоритет.

На первой международной конференции по вопросам радиотелеграфии в 1912 году было за-



явлено об использовании азбуки Морзе и сорока пяти Щ-кодов. В радиотелефонной связи могли использоваться язык страны (еще не аэродрома!) назначения и язык страны, в которой была зарегистрирована бортовая радиостанция. Все правила ведения связи публиковались на французском.

К 1914 году Великобритания имела 2 оборудованных радиостанцией самолета, а Франция — 5. В 1918 году впервые наушники прикрепляются к летному шлему, появляется ключ Морзе. Год спустя радиостанция впервые используется в гражданской авиации — на рейсах Лондон — Париж. Устанавливалось оборудование Маркони радиусом действия 20 километров. Одновременно появляются наземные пеленгаторные станции, звукозащитные пилотские шлемы и ларингофоны.

В этом же 1919 году в Версале на заседании Международного комитета по аэронавигации принимаются Правила выполнения полетов, в которых при ведении радиосвязи предписывалось: использовать язык государства, над которым проходил полет; начинать передачу словом «алло» и заканчивать словом «конец»; произносить назва-





ние вызываемой станции перед началом передачи; использовать определенные Щ-коды при невозможности вести связь на одинаковом языке; а официальные документы и правила писать на французском.

**Правилами устанавливались первые основы разведения воздушных судов:**

- Осмотритесь вокруг перед взлетом.
- При следовании вдоль таких ориентиров, как реки, дороги и железнодорожные пути, следуйте как минимум в 300 метрах справа от них.
- Разворот над ориентиром выполняйте как можно скорее и под прямым углом.
- Сделайте круг над летным полем перед посадкой.

**Вводились визуальные сигналы:**

- Покачивание крыльями — «я хочу выполнить посадку».
- Бочка с большим радиусом поворота — «у меня проблемы с шинами».
- Полная петля — «я хочу использовать другую ВПП».

В 20 — 30-е годы радиооборудование уже штатно устанавливается на выпускаемые самолеты. Пусть это пока громоздкие и тяжелые «ящики», требующие сложной настройки, способные пока что принимать и передавать только тире и точки, пусть их зона действия невелика, но уже возникает новая летная специальность — бортрадист, уже начинают создаваться различные коды для взаимодействия с «землей».

Возникновение таких кодов, впоследствии обобщенных, доработанных и собранных в едином для всего мира документе (Сокращения и коды ICAO, Doc 8400), было более чем оправданным. Ведь если использовать азбуку Морзе для уточнения погодных условий, занятия эшелонов, изменения курсов, сообщений о возникновении неполадок на борту и передавать все слова полностью, то на определенных этапах полета времени на ведение радиосвязи просто не хватало. Например, переданное сообщение из 24-х знаков азбуки Морзе:

*QAB VHABY AMML ASAS FL 110 IMI в раскодированном виде звучало бы так: «Я — ЖХАБЫ,*



*могу ли я получить разрешение следовать из Мельбурна в Элайс Спрингс на эшелоне 110?».*

Понятно, что передача такого запроса в условиях, когда на одной частоте находятся несколько воздушных судов, просто нереальна.

Некоторые из этих кодов и сокращений, «придуманных» много десятков лет назад, используются при радиообмене и сегодня. Это QFE, QNH, QDM и некоторые другие. Намного больше таких кодов (десятки) используются в наземных каналах связи для согласования и обеспечения полетов, например: FPL (план полета), CNL (отмена), CDN (согласование) и другие. Кроме этого, существуют коды и сокращения для NOTAMов, метеосводок, в каналах связи AFTN, SITA.

Английский язык стал использоваться для поддержания связи с воздушными судами в 30-х годах. Легко «угадываются» «flight plan» в FPL, «cancel» в CNL, «coordination» в CDN. В Ц-кодах (Q-codes) большинство кодировок придумано искусственно, но и здесь остались «экземпляры», которые еще поддаются расшифровке. Известно, что Q — это «question», то есть все коды, начинающиеся на Q, являются запросами или ответами на запрос какой-либо информации. То есть QFE — это «question: field elevation» или «какое давление на уровне аэродрома?», QCA — «question: change altitude», или «разрешите перейти с абсолютной высоты ... на ...».

Интересен также сам термин — «радиотелефонная связь»: «радио» — понятно, но почему — «телефонная»? Дело в том, что с началом применения NDB — отдельных приводных радиостанций — у экипажа возникла возможность во время

нахождения над приводом докладывать его пролет при помощи радиосвязи связисту, обслуживавшему данный привод, который, в свою очередь, по телефону сообщал диспетчерскому центру о пролете соответствующим ВС определенного привода. Поэтому и пошло название — радиотелефонная связь.

Радиотелефонный алфавит, которым мы пользуемся сегодня, не всегда был таким. В 1930 году «А» была «Amsterdam», «В» — «Baltimore», то есть использовались названия крупных городов различных стран. В 1932 в эфире можно было услышать разные алфавиты: «К» могло быть и «Kimberley», и «Kilogram», а «Z» — «Zululand» или «Zurich». В 1945 «А» — это «Affirm», а «В» — «Baker». В 1947 году «А» — «Abel», «В» остался «Baker». И только к 1954 году появляются знакомые нам Alpha, Bravo...

Использование английского языка как средства общения при выполнении международных полетов было обусловлено причинами исторического и политического характера. Эти причины были predeterminedены американскими пионерами авиации братьями Уилбером и Орвиллом Райтами (Write). Хотя они изобрели и построили свой первый самолет почти на 20 лет позже, чем А.Ф. Можайский, история развития их детища не прерывалась войной и политическим безвременьем. В тридцатые годы, когда наши летчики спасали челюскинцев, американцы и англичане уже имели достаточно разветвленную сеть межконтинентальных маршрутов, соединявших метрополии с колониями и «зонами национальных интересов», на которых использовались (из-за отсутствия подготовленных аэродромов) гидросамолеты. Так что освоение земного шара авиацией начиналось большей частью на английском языке.

С приходом новых технологий, с началом применения голосовой связи эта тенденция сохранилась. Причины те же.

После создания Международной организации гражданской авиации применение английского языка при международных полетах было закреплено (хотя и с реверансами в сторону возможного использования других языков) в нормативных документах ICAO. Во втором томе Приложения 10 (п. 5.2.1.2) говорится: «До того, как будет разработана и принята более подходящая форма речи для всеобщего использования в авиационной радиотелефонной связи, на всех наземных станциях, обслуживающих закрепленные за ними аэропорты и маршруты, которые используются для обеспечения международного воздушного сообщения, следует применять английский язык для такой речи, и связь должна вестись на этом языке по запросу любой бортовой станции...».



## Авиационный английский: проблемы во всем мире

Авиация представляет собой ту отрасль, которая более чем другие нуждается в общемировых стандартизованных и согласованных положениях и правилах.

Как и в других видах деятельности, общий язык и средства связи представляют собой основной способ выполнения работы. Но, пожалуй, нигде язык и связь не являются потенциально настолько критичными, а недопонимания при радиосвязи «пилот-диспетчер» настолько катастрофичными как при управлении воздушным движением. Использование одного языка – это наилучший путь решения проблем обеспечения безопасности и выполнения полетов.

Сложившаяся мировая практика, соображения в отношении эксплуатации и безопасности полетов сделали английский в гражданской авиации языком номер один, но не единственным. Для большинства использующих его при управлении воздушным движением английский является языком иностранным. Эта реальность благодаря политическим и историческим причинам вскрыла множество вопросов, среди которых наиважнейшими являются вопросы регулирования, безопасности и производительности.

### РЕГУЛИРОВАНИЕ

Основными вопросами регулирования, которые оказывают значительное влияние на знание и использование английского языка в гражданской авиации, являются:

- Применение международных стандартов и рекомендованной практики; и
- Статус английского как авиационного языка в национальных правилах.

#### **Применение международных стандартов и рекомендованной практики**

Общепризнанно, что по нескольким причинам — историческим, культурным и политическим — уровень знания английского языка в мире значительно различается. В связи с этим необходимо признать, что определение минимального уровня владения английским языком для авиационной связи имеет огромное значение.

Среди основных приоритетов в этом отношении следовало бы принять английский в качестве общего языка для международной авиационной связи и разработать единый стандарт владения английским языком с точки зрения понимания и говорения.



Деятельность IATA направлена на безоговорочную поддержку вышесказанного и на использование английского языка в качестве единственного языка для международной аэронавигационной связи в аэропортах и воздушном пространстве, предназначенных для использования при международных авиаперевозках.

#### **Статус английского как авиационного языка в национальных правилах**

Политические и культурные причины могут создавать препятствия для использования английского языка, как единственного, в воздушном пространстве, предназначенном для международного использования. В ряде государств мира использование английского языка не регулируется национальными правилами, а если и регулируется, то национальный язык имеет одинаковый приоритет с английским, и это — отправная точка для различных проблем.

IATA поддерживает национальную практику использования английского языка на основе национальных правил как единственного в аэропортах и воздушном пространстве, предназначенных для использования при международных перевозках, как наилучшее решение с точки зрения безопасности полетов и их производительности. Если в настоящий момент в некоторых регионах невозможно использовать английский язык в качестве единственного по политическим причинам, то в качестве минимального требования к обеспечению безопасности полетов и их производительности английский язык должен быть по запросу экипажа обязательным на всех наземных станциях, обслуживающих установленные аэропорты и маршруты, используемые при международных перевозках.



**Кандидаты на обучение пилотов и авиадиспетчеров и требуемый уровень знания английского языка как предварительное условие участия в процессе отбора**

Практика показывает, что в этом отношении в разных государствах существуют значительные отличия. У некоторых государств высокие стандарты в отношении требований к знанию английского языка как неперемного условия для кандидатов до сдачи вступительных экзаменов. Обычно это определенный уровень владения общим английским языком. С другой стороны, есть государства, у которых такого требования нет, а если и есть, то это требование к владению одним иностранным языком необязательно английским.

Существует необходимость стандартизации требований национальных правил в отношении знания английского языка абитуриентами как обязательного условия для обучения специальности «пилот» или «авиадиспетчер». Такое требование позволит проводить дальнейшее обучение с лучшим качеством и обеспечит более высокий уровень знания английского на окончательном этапе обучения и эффективность обучения.

**Лицензирование и требуемый уровень знания английского языка**

Мировой опыт показывает, что если фокусироваться на операционном персонале — пилотах и авиадиспетчерах — то их уровень знания английского языка различен, а это отражается на эффективности, пропускной способности, а также на безопасности полетов.

В национальных правилах в качестве стандарта следует потребовать знания английского языка на соответствующем уровне — как для владельцев свидетельства пилота, так и авиадиспетчера — и включения английского языка в программу обучения.

**Поддержание и повышение знаний английского языка**

В различных государствах существуют разные национальные требования в отношении поддержания и улучшения знания английского языка. Некоторые государства требуют проведения



курсов повышения квалификации, а также регулярных проверок, в то время как в других государствах после получения свидетельства языковые проверки и курсы повышения квалификации отсутствуют.

Только курсы повышения квалификации и периодические проверки могут дать положительные результаты и обеспечить соответствующий уровень знания английского языка. Особое внимание следует уделять радиотелефонной фразеологии, а также владению обычным языком, поскольку фразеология неспособна удовлетворить всем требованиям в отношении ведения связи. Это должно касаться и тех, для кого английский является иностранным языком, и тех, для кого английский родной. Безусловно, содержание курсов для этих двух разных категорий должно быть различным.

**Влияние языка на безопасность полетов и их эффективность**

Наилучшее представление в отношении знания английского языка диспетчерами в мировом масштабе имеют пилоты, поскольку они ежедневно выполняют полеты во всем мире. По сообщениям пилотов языковая проблема является глобальной и постоянной во всех местах и затрагивает как радиотелефонную фразеологию, так и обычный английский язык.

На самом деле недостаточное знание английского языка либо одновременное использование двух языков могут привести к происшествиям и серьезным инцидентам (таким как столкновение исправного воздушного судна с землей /CFIT/, отказ систем управления в полете, пожар на борту, саботаж, столкновение в воздухе, угон ВС, попадание в обледенение и снежные заряды, посадка, сдвиг ветра, полное израсходование запаса топлива, несанкционированное использование ВПП, несанкционированное занятие эшелона, прерванный взлет и т.д.).





## Разбор полета Delta Airlines 554

### Рейс — Delta Airlines 554

- Тип ВС: — MD-88
- Рег. номер: — N914DL
- Дата: 19 октября 1996 года
- Выполняется заход на посадку в международном аэропорту Ла Гвардиа, Нью-Йорк, США.

Наиболее частыми языковыми проблемами являются следующие:

- Правильное применение фразеологии ICAO и владение «разговорным» или общим языком, когда фразеологии не хватает; и
- Использование двух языков на одной частоте, приводящее к тому, что пилоты не осознают, когда находятся другие воздушные суда.

**Правильное применение фразеологии ICAO и владение «разговорным» или общим языком, когда фразеологии не хватает**

Правильное применение фразеологии ICAO и владение «разговорным» или общим языком, когда фразеологии не хватает — черта, как диспетчеров, так и пилотов, причем не только тех, для кого английский — иностранный, но и тех, для кого он является родным языком. В общем, основными проблемами тех, для кого английский является иностранным языком, являются недостаточное знание фразеологии и обычного языка, а также плохое произношение; в то время как у тех, для кого английский является родным, проблемы заключаются в применении нестандартной фразеологии, а при использовании обычного языка — в местечковых терминах и фразах.

**Использование двух языков на одной частоте и проблема непонимания пилотами воздушной обстановки**

Понимание пилотами воздушной обстановки и их активное участие в воздушном движении оказывают значительное влияние на безопасность и эффективность полетов. Использование двух языков в одном воздушном пространстве — а это повседневная ситуация во всем мире — не способствует безопасности полетов и их эффективности. В таких условиях у пилотов нет возможности активно участвовать в воздушном движении. Поэтому IATA поддерживает любые действия, направленные на использование английского языка как единственного при авиационной связи, поскольку это наилучшее решение, обеспечивающее безопасность полетов и их эффективность.

**Выполняется заход на посадку в международном аэропорту Ла Гвардиа, Нью-Йорк, США.**

### Последствия

При заходе на посадку самолет ударился о структурную часть огней подхода и грубо приземлился на концевую полосу безопасности. Пострадало три человека из шестидесяти находившихся на борту.

### Вероятные причины

Неспособность командира воздушного судна из-за пользования корректирующими зрение контактными линзами преодолеть свое неправильное восприятие расположения воздушного судна относительно ВПП во время визуальной части захода. Такое неправильное восприятие возникло в результате зрительных иллюзий, вызванных выполнением захода над водной поверхностью в условиях ограниченного освещения, отсутствия ясно видимых наземных ориентиров, дождя и тумана, а также нестандартного расстояния между огнями ВПП. Дополнительным фактором авиационного происшествия явилось отсутствие информации о скорости от пилота, не осуществлявшего пилотирование. (Из Доклада AAR-97/03 Национального управления безопасности перевозок США).

### Условные обозначения:

- DAL554 — радиопередача с борта ВС
- CAP — голос командира воздушного судна
- FOF — голос второго пилота
- БСП — бортовая система предупреждений
- СПУ — передача по самолетному переговорному устройству
- БП1,2,3 — бортпроводники —
- ? — автор голоса не определен
- \* — непонятное слово
- # — нецензурное слово
- — пауза
- TWR — диспетчер Ла Гардиа (Tower)
- T8630 — радиопередача рейса TWA 8630
- UAL 1576 — радиопередача рейса UAL 1576
- Текст радиопередач выделен жирным шрифтом.
- Внутрикабинные переговоры даны обычным шрифтом.
- Авторский комментарий выделен курсивом.

| Время, автор  | Сообщение  | Перевод  |
|---|--|--|
| 0437:24 FOF   | Starting to pick up some ground contact.   | Начинаю устанавливать (визуальный) контакт с землей.   |
| 0437:29 T8630   | TWA eighty-six thirty needs to turn off.   | TWA восемьдесят шесть тридцатому надо срулить.   |
| <i>Экипаж TWA 8630 имеет в виду, что ему необходимо освободить ВПП. Стандартной фразеологии ICAO для этой ситуации не предусмотрено, однако чаще всего употребляется глагол "vacate". По правилам ICAO цифры в позывном произносятся каждая по отдельности: TWA eight six three zero.</i>   |  |  |
| 0437:31 TWR   | TWA eighty-six thirty, make the first right turn runway four, two two ... Can you do that for me, sir?   | TWA 8630, первый поворот направо, ВПП четыре, двадцать второй... Можете для меня это сделать, сэр?   |
| 0437:31 AP  | I got the jet.   | Управление взяла.  |
| 0437: 33 FOF  | All right.   | Хорошо.  |
| 0437: 37 TWR  | <i>(Momentary transmission interference)</i> if you could expedite, traffic on a two mile final, ah, prevent him from going around.  | <i>(Кратковременная накладка при передаче)</i> Если можете ускорить, борт 2 мили на предпосадочной прямой, э, чтобы не угонять его на второй круг.                                     |
| <i>Речь идет о DAL554.</i>  |  |  |
| 0437: 41 T8630  | TWA eighty-six thirty's turning off.   | TWA восемьдесят шесть тридцать, сруливаю.  |
| 0437: 43 TWR  | Thank you very much ... And, ah, say the reason for the abort, sir?  | Большое спасибо... И, э, сообщите причину прерванного взлета, сэр.   |
| <i>Здесь диспетчер, а далее и экипаж неоднократно нарушают одно из основных правил радиообмена, предписывающее любое сообщение для экипажа или с борта ВС начинать с позывного ВС.</i>  |  |  |
| 0437: 48 TWR  | TWA eighty-six thirty, just continue down the runway ... Make the first right turn on taxiway Golf, right turn on Golf, please, and ah, when you get a chance, let me know the reason for the abort. | TWA 8630, продолжайте по ВПП... Выполняйте первый поворот направо по РД Golf, правый поворот на Golf, пожалуйста, и, э, как будет возможность сообщите мне причину прерванного взлета. |
| 0437: 52 CAP  | #.   | #.   |
| 0437: 56 T8630  | Right turn on Golf and we're, ah, looking at an engine.  | Правый поворот на Golf и мы, э, смотрим на двигатель.  |
| <i>То есть освобождающий ВПП после прерванного взлета рейс TWA 8630 имеет проблемы с двигателем.</i>  |  |  |
| 0437: 57 FOF  | Two hundred above.   | Выше двести.   |
| 0437: 59 TWR  | Okay, no problem ... Turn right on Golf ... Hold short of taxiway Bravo Bravo and contact Ground point seven.  | Окей, нет проблем... Поворачивайте вправо на Golf... Остановитесь перед РД Bravo Bravo и работайте с рулением, точка семь.   |
| <i>Одна из характерных особенностей работы диспетчеров в США. При передаче на следующую частоту в случае, если она отличается от той, на которой в данный момент находится ВС, только цифрой после запятой, а целая часть – одна и та же, то можно услышать такой резко сокращенный вариант передачи частоты. Например, ВС находится на частоте 119,4, диспетчер переводит его на частоту 119,7 и говорит: «Contact point seven», противоречит правилам ICAO. Следовало сказать «Contact Ground one one niner decimal seven».</i> |  |  |
| 0438: 01 FOF  | Speed's good, sink's good.   | Скорость в норме, вертикальная в норме.  |
| <i>Sink – этим словом называется вертикальная скорость снижения в гласседе. В эфире не употребляется.</i>   |  |  |
| 0438: 05 T8630  | Right on Golf ... Hold short of Bravo Bravo and contact Ground on point seven.   | Вправо на Golf... Остановиться перед Bravo Bravo и работать с рулением, точка семь.  |
| 0438: 07 CAP  | No contact yet.  | Пока не наблюдаю.  |



|   |   |   |
|---|---|---|
| 0438: 09 TWR  | [Momentary transmission interference] if you can, ah, find out exactly what's wrong, report the information to the Ground controller.                             | (Кратковременная накладка при передаче)<br>Если сможете, э, узнать точно, в чем проблема, доложите информацию диспетчеру руления.                     |
| 0438: 10 FOF  | One hundred above.  | Выше сто.   |
| 0438: 11 CAP  | I got the (REIL) ... Approach lights in sight.  | Вижу (REIL)... Огни подхода наблюдаю.   |
| <i>REIL – runway end identifier lights – опознавательные огни торца ВПП.</i>  |   |   |
| 0438: 13 FOF  | You're getting a little bit high.   | Идешь немного выше.   |
| 0438: 15 FOF  | A little bit above glide slope.   | Немного выше глассады.  |
| 0438: 17 FOF  | Approach lights, we're left of course.  | Огни подхода, мы слева от курса.  |
| 0438: 18 TWR  | You are cleared to land, Delta five fifty-four.   | Посадку разрешаю, Delta пять пятьдесят четыре.  |
| <i>Должен быть СНАЧАЛА позывной, ЗАТЕМ указание – простое и обязательное правило радиообмена.</i>   |   |   |
| 0438: 20 DAL554   | Delta five fifty-four cleared to land.  | Delta пять пятьдесят четыре, посадку разрешили.   |
| 0438: 20 БСП  | «Minimums».   | «Минимумы».   |
| 0438: 21  | Sound similar to that of windshield wipers increasing to full speed   | Звук, похожий на то, что стеклоочистители начинают работать на полной скорости.   |
| 0438: 22 CAP  | Approach lights in sight.   | Огни подхода наблюдаю.  |
| 0438: 22 UAL1576  | Tower, United fifteen seventy-six is with you, outside of Garde.  | Вышка, United пятнадцать семьдесят шесть с вами, вне Garde.   |
| <i>Одно из распространенных и вместе с тем лишенных всякого смысла сообщений: «with you». Зачем? Вместо этого следовало правильно назвать позывной диспетчера: LaGuardia Tower.</i> |   |   |
| 0438: 25 FOF  | Speed's good.   | Скорость в норме.   |
| 0438: 26 FOF  | Sink's seven hundred.   | Вертикальная семьсот.   |
| 0438: 28 TWR.   | United fifteen seventy-six, LaGuardia Tower, continue, the wind one zero zero at one zero, runway one three, braking action reported good by a seven three seven. | United пятнадцать семьдесят шесть, Ла Гвардиа Вышка, продолжайте, ветер сто, десять, ВПП 13, торможение по докладу семьсот тридцать седьмого хорошее. |
| 0438: 30 AP   | I'll get over there.  | Я там выведу.   |
| 0438: 31 FOF  | A little bit slow, a little slow.   | Немного медленно, немного медленно.   |
| 0438: 33 FOF  | Nose up.  | Нос подними.  |
| 0438: 34 БСП  | "Sink rate"   | «Скорость снижения перед касанием».   |
| 0438: 34 FOF  | Nose up.  | Нос подними.  |
| 0438: 35 БСП  | "Sink rate"   | «Скорость снижения перед касанием».   |
| 0438: 36  | Sound of impact   | Звук удара.   |
| 0438: 36  | Sound similar to that of power interrupt to CVR   | Звук, похожий на прерывание питания речевого регистратора.  |
| 0438: 38 БСП  | Sound of tone and aural "landing gear" starts and repeats to the end of recording   | Звук гудка и слова «шасси» начинаются и продолжаются до конца записи.   |
| 0438: 43 CAP  | #.  | #.  |
| 0438: 44 FOF  | Hundred knots.  | Сто узлов.  |
| 0438: 48 FOF  | Sixty knots.  | Шестьдесят узлов.   |
| 0438: 49  | Sound similar to that of windshield wipers speed decreasing   | Звук, похожий на уменьшение скорости стеклоочистителей.   |
| 0438: 51 CAP  | #.  | #.  |
| 0438: 52 FOF  | Hang on, hang on.   | Держись, держись.   |
| 0438: 54  | Sound similar to that of windshield wipers stopping   | Звук, похожий на остановку стеклоочистителей.   |
| 0438: 56 CAP  | ## #.   | ## #.   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| 0438: 57 FOF  | Okay, okay, settle down, Joe... It's all right, it's all right.                    | Окей, окей, успокойся, Джо... Все в порядке, все в порядке.                               |
| 0438: 59 CAP  | Okay... Let's see what we got here.  | Окей... Давай посмотрим, что там у нас.   |
| 0439: 04 СПУ-БП1  | Stay in your seats.  | Оставайтесь на своих местах.  |
| 0439: 05 СПУ-БП2  | Hello.   | Алло.   |
| 0439: 06 СПУ-САР  | Ladies and gentlemen, please remain seated at this time.                           | Дамы и господа, пожалуйста, оставайтесь пока что сидеть.                                  |
| 0439: 12 СПУ-САР  | Please remain seated with your seatbelts securely fastened, please.                | Пожалуйста, оставайтесь сидеть с пристегнутыми ремнями, пожалуйста.                       |
| 0439: 17 FOF  | We need to get out of the airplane, I think.                                       | Наверное, надо выбираться из самолета.  |
| 0439: 18 СПУ-БП1  | Are you all right... Stay in your seats.   | С вами все в порядке?.. Оставайтесь на своих местах.                                      |
| 0439: 21 FOF  | Get * *.   | Давай * *.  |
| 0439: 22 CAP  | Yeah ... do that.  | Ага... делай.   |
| 0439: 24 БП1  | You all right?   | У вас все в порядке?  |
| 0439: 26 СПУ-БП1  | I'm just waiting for someone -   | Я просто жду, чтобы кто-нибудь -  |
| 0439: 26 СПУ-САР  | Ladies and gentlemen, please abort a -   | Дамы и господа, пожалуйста, покиньте -  |
| 0439: 29 CAP  | Let's evacuate.  | Давай эвакуировать.   |
| 0439: 32 СПУ-БП1  | #.   | #.  |
| 0439: 33 CAP  | Well, hold, hold on a minute.  | Так, подожди, подожди минуту.   |
| 0439: 33 СПУ-БП2  | Yeah.  | Ага.  |
| 0439: 34 СПУ-БП1  | Stay away from the back.   | Держитесь подальше от хвостовой части.  |
| 0439: 35 СПУ-БП2  | I'm fine, I'm fine.  | У меня все хорошо, все хорошо.  |
| 0439: 35 DAL554   | Tower, Delta five fifty-four.  | Вышка, Delta пятьсот пятьдесят четыре.  |
| 0439: 41 СПУ-БП1  | (Unintelligible) stay in your seats... Stay seated.                                | (Неразборчиво) оставайтесь на своих местах. Оставайтесь сидеть.                           |
| 0439: 46 DAL554   | Tower, Delta five fifty-four.  | Вышка, Delta пятьсот пятьдесят четыре.  |
| 0439: 48 TWR  | Delta five fifty-four, emergency vehicles are responding, sir, ** can you respond? | Delta 554, аварийные транспортные средства среагировали, сэр, ** вы можете отреагировать? |
| <i>Употребляя слово «respond», диспетчер имеет в виду, что машины уже выехали, и спрашивает, будет ли экипаж предпринимать какие-либо действия, когда они подъедут.</i> |  |   |
| 0440: 02  | (Male and female voice simultaneously) smelling fuel.                              | (Одновременно мужской и женский голос) Пахнет топливом.                                   |
| 0440: 03  | Sound of cabin chime   | Сигнал вызова в кабине.   |
| 0440: 03 CAP  | Pardon?  | Извините?   |
| 0440: 04?   | (Male and female voice simultaneously) smelling fuel.                              | (Одновременно мужской и женский голос) Пахнет топливом.                                   |
| 0440: 04 СПУ-БП1  | (Unintelligible) are you all right?  | (Неразборчиво) У вас все в порядке?   |



|  |   |   |
|--|---|---|
| 0440: 05 FOF   | We need to get out.   | Надо выбираться.  |
| 0440: 05 CAP   | Evacuate the airplane.  | Приступить к эвакуации самолета.  |
| 0440: 06 FOF   | Okay.   | Окей.   |
| 0440: 10 СПУ-<br>CAP   | Ladies and gentlemen, we're going to evacuate the airplane... Please follow the flight attendants instructions right now.             | Дамы и господа, мы эвакуируемся... Пожалуйста, сейчас выполняйте указания бортпроводников.  |
| 0440: 12 БП1   | Release your seatbelts, get up, get out...<br>Release your seatbelts, get up, get out ...<br>Release your seatbelts, get up, get out. | Отстегните привязные ремни, встаньте, выходите... Отстегните привязные ремни, встаньте, выходите... Отстегните привязные ремни, встаньте, выходите. |
| 0440: 15<br>СПУ-БП2  | Do you want to go forward or backwards?   | Хотите, чтобы выходили вперед или назад?  |
| 0440: 18 CAP   | Evacuation checklist.   | Карту при эвакуации.  |
| 0440: 19   | Sound similar to door opening and slide inflating   | Звук, похожий на открывание двери и надутие аварийного трапа.   |
| 0440: 20   | Sound of cabin chime  | Сигнал вызова в кабине.   |
| 0440: 22 ?   | Go go.  | Пошел, пошел.   |
| 0440: 23 БП1   | Sit and slide (repeated several times)  | Садись и скользи (повторяется несколько раз).   |
| <i>Указание пассажирам при покидании ВС по аварийному трапу.</i> |   |   |
| 0440: 29 ?   | Why don't you go out and meet at the front of the airplane... Meet at the front of the airplane.                                      | Вам лучше выйти и встретиться спереди у самолета... Встречайтесь спереди у самолета.  |
| 0440: 35<br>СПУ-БП3  | This is # .. Do you want forward?   | Это #... Ты хочешь вперед?  |
| 0440: 36<br>СПУ-БП2  | No # I need the ba - forward.   | Ни #... Мне надо наз - вперед.  |
| 0440: 37 CAP   | Emergency power switch *.   | Переключатель аварийного питания *.   |
| 0440: 39<br>СПУ-БП3  | Are we going out the back?  | Выходим через заднюю часть?   |
| 0440: 43<br>СПУ-БП2  | I want to know which way out.   | Хочу знать, где выходить.   |
| 0440: 46 СПУ-?   | Do not open the window -  | Не открывайте окно -  |
| 0440: 48<br>СПУ-FOF  | Hello.  | Алло.   |
| 0440: 48<br>СПУ-БП2  | Do you want to go forward?  | Ты хочешь вперед?   |
| 0440: 50<br>СПУ-FOF  | Let's come forward, yes, come forward.  | Давай вперед, да, вперед.   |
| 0440: 56   | (End of Recording)  | (Конец записи)  |

### Лингвистический анализ

Соблюдение фразеологии и правил ведения связи по Правилам ИКАО цифры в позывном ВС должны произноситься по отдельности. Все позывные, встречающиеся в этой выписке, не имеют сокращенной формы. Несмотря на то, что можно услышать от американских диспетчеров и пилотов, следует придерживаться стандартной фразеологии ИКАО и выполнять правила ведения радиосвязи. Тот вариант передачи ВС на другую частоту,

с которым вы познакомились, недопустим. Должны произноситься все цифры.

### Языковые тонкости

Приведенная выше выписка интересна довольно большим материалом в отношении информирования пассажиров при аварийных ситуациях и инструктирования их при покидании самолета. Поэтому данный раздел будет интересен не только диспетчерам и пилотам, но и бортпроводникам. ■

# Национальная академия авиации Азербайджана:

## ОБРАЗОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО УРОВНЯ

[WWW.NAA.EDU.AZ](http://WWW.NAA.EDU.AZ)



### История создания НАА

Согласно постановлению Кабинета министров Азербайджанской Республики от 15 июня 1992 г. № 337, в целях создания необходимых условий для подготовки, повышения квалификации и переподготовки авиационных кадров — преобразовать Учебно-тренировочный центр (УТЦ) по повышению квалификации и переподготовки кадров Государственного концерна «Азербайджан хава йоллары» в Национальную академию авиации (НАА) Закрытого акционерного общества (ЗАО) «Азербайджан хава йоллары». НАА является государственным высшим учебным заведением Азербайджанской Республики. НАА возглавляет ректор Пашаев Ариф Мирджалал оглы, лауреат Государственной премии Азербайджанской Республики, академик Национальной академии наук Азербайджана, Международной инженерной академии, Международной транспортной академии и Международной экоэнергетической академии, доктор физико-математических наук, профессор.

За столь небольшой период своего интенсивного развития расширение структуры, поощрение научной мысли и вдумчивый подбор кадров превратили НАА в один из престижных вузов не только в Азербайджане, но и в других странах СНГ. И как результат — ректору НАА академику Арифу Мирджалал оглы Пашаеву была вручена золотая медаль Межгосударственного авиационного комитета (МАК) «За особые заслуги в подготовке авиационных специалистов и образцовой организации учебного процесса».

Подготовка авиационных специалистов в НАА осуществляется на факультетах летно-технической эксплуатации воздушного транспорта, авиатранспортного производства, экономики и права, аэрокосмическом, заочном.

Обучение проводится на азербайджанском и русском языках. Условием приема на учебу является наличие законченного среднего или среднего специального образования.

Материально-техническая база академии включает четыре современно оснащенных учебных корпуса со специализированными аудиториями, учебные лаборатории, летные тренажеры по разным типам самолетов, информационно-вычислительный центр (ИВЦ) и современный спортивный комплекс. Специализированные аудитории оснащены современным компьютерным мультимедийным оборудованием, техническими средствами для обучения и контроля знаний.

В НАА имеется современная электронная библиотека, а также книжный фонд, укомплектованный научно-технической, учебно-методической, справочной и специальной литературой. Библиотечный фонд постоянно обновляется и пополняется.

При академии действует Научно-исследовательский институт авиации с опытным производством, в задачу которого входит обеспечение быстрого и оперативного выполнения комплекса работ от научных разработок до их внедрения в производство.

В НАА имеется также музей авиации, основная задача которого, — поиск, сбор, изучение, сохранение, пропаганда и доведение будущим поко-

лениям материалов, отражающих историю авиации Азербайджана.

### ФАКУЛЬТЕТ «ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА»

Факультет готовит специалистов, обеспечивающих безопасность полетов и эффективное руководство летными подразделениями. Срок обучения на факультете — 5 лет.

Условия приема — наличие среднего или среднего специального образования. Обучение студентов осуществляется за счет средств госбюджета и на платной основе.

#### Специальности:

- Эксплуатация воздушных судов
- Воздушная навигация
- Метеорология и климатология
- Техническая эксплуатация летательных аппаратов и авиационных двигателей
  - Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов
  - Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

#### Квалификации:

- Инженер-пилот
- Инженер-штурман
- Инженер-метеоролог
- Инженер-механик
- Инженер-электрик
- Радиоинженер

#### Кафедры факультета «ЛТЭВТ»:

- «Летная эксплуатация воздушных судов»
- «Авиационная метеорология»
- «Конструкция и эксплуатация летательных аппаратов и авиационных двигателей»
  - «Специальное авиационное оборудование»
  - «Авиационная радиотехника и электроника»

### ФАКУЛЬТЕТ «АВИАТРАНСПОРТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

Срок обучения на факультете — 5 лет. Условия приема — среднее или среднее специальное образование. Формы обучения — бюджетная или контрактная.

#### Специальности:

- Организация авиатранспортного производства
  - Логистика транспортных систем
  - Организация авиационной безопасности
  - Организация аварийно-спасательных и поисковых работ

#### Квалификации:

- Инженер-организатор авиатранспортного производства



- Инженер-логистик
- Инженер-организатор авиационной безопасности
- Инженер-организатор аварийно-спасательных и поисковых работ

#### Кафедры факультета «Авиатранспортное производство»:

- «Авиационная психология и реабилитация»
- «Математики и механика»
- «Авиатранспортное производство»
- «Авиационная безопасность»
- «Физика»

### АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Срок обучения на факультете: с присвоением квалификации (степени) бакалавра — 4 года, с присвоением квалификации инженера — 5 лет. Условия приема — наличие среднего или среднего специального образования. Формы обучения — бюджетная или контрактная.

#### Специальности:

- Эксплуатация автоматизированных систем контроля полетов





- Автоматизированные системы обработки информации и управления
- Управление воздушным движением
- Аэронавигационное обеспечение
- Контроль качества, диагностические методы и приборы

- Аэрокосмический мониторинг
- Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов

#### **Квалификации:**

- Инженер-системотехник
- Системотехник бакалавр
- Инженер-диспетчер
- Инженер аэронавигационного обеспечения
- Инженер по приборостроению
- Инженер по аэрокосмическому мониторингу
- Инженер-эколог

#### **Кафедры «Аэрокосмического факультета»:**

- «Аэрокосмические информационные технологии и системы управления» (АИТСУ)
- «Аэронавигация»
- «Автоматика и авиационные приборы»
- «Аэрокосмической мониторинг окружающей среды»
- «Физическое воспитание»

#### **ФАКУЛЬТЕТ «ЭКОНОМИКА И ПРАВО»**

Срок обучения 4 года с присвоением степени бакалавра. Условия приема — наличие среднего или среднего специального образования. Формы обучения — бюджетная или контрактная.

#### **Специальности:**

- Менеджмент

- Международные экономические отношения
- Экономика и управление производства и сферы услуг

- Организация таможенного дела
- Правоведение
- Международное право

#### **Квалификации:**

- Экономист
- Административный управленец
- Юрист

#### **Кафедры факультета «Экономика и Право»:**

- «Менеджмент»
- «Международные экономические отношения»
- «Юриспруденция»
- «Литература и язык»
- «Английский язык»
- «Общественные науки»

#### **ЗАОЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Срок обучения на факультете — 6 лет. Обучение осуществляется на контрактной основе. Условия приема — среднее, среднее специальное и высшее образование.

#### **Специальности:**

- Организация авиатранспортного производства
- Управление воздушным движением
- Техническая эксплуатация летательных аппаратов и авиационных двигателей
- Техническая эксплуатация авиационных пилотажно-навигационных комплексов и электросистем
- Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования



- Организация авиационной безопасности
- Международные экономические отношения
- Международное право
- Организация таможенного дела
- Менеджмент зарубежных представительств авиакомпаний
- Диагностика
- Экономика и управление сферами производства и обслуживания
- Метеорология и климатология
- Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов

### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧЕНОГО СОВЕТА НАА

Общее руководство высшим учебным заведением (НАА), согласно общепринятым правилам, осуществляется Ученым советом во главе с ректором НАА. Срок полномочий Ученого совета — 3 года.

Согласно занимаемым должностям в состав Ученого совета Национальной академии авиации входят:

- ректор (председатель);
- проректор по учебной работе (зам. председателя);
- все остальные проректоры;
- ученый секретарь;
- деканы;
- директор Научно-исследовательского института;
- председатели профсоюзов трудового коллектива и студентов;
- заведующие кафедрами;
- председатель студенческого научно-технического общества.

Остальные члены Ученого совета могут быть из числа профессорско-преподавательского состава, но не более 3-10% от общего числа членов Совета по решению ректора НАА.

Кандидаты в члены Ученого совета могут избираться из числа профессорско-преподавательского состава любого факультета на общем собрании путем тайного голосования.

### ПРИЕМ СТУДЕНТОВ

Прием студентов в Национальную академию авиации осуществляется в централизованном порядке Государственной комиссией по приему студентов (ГКПС) методом тестирования.

Правом поступления в НАА обладают все граждане Азербайджанской Республики. Граждане стран СНГ и других зарубежных государств могут быть приняты в НАА только с обучением на платной основе, если действующим законодательством и межгосударственными соглашениями не предусмотрены другие случаи.

#### Лица, желающие поступить в НАА, подают следующие документы в Приемную комиссию:

- подлинник документа о среднем образовании;
- паспорт (лица, не достигшие 16-ти лет, представляют подлинник свидетельства о рождении);
- военный билет или приписное свидетельство;
- медицинская справка о состоянии здоровья с базовой медсанчасти Госконцерна «Азербайджан хава йоллары»;
- шесть фотокарточек размером 3x4 см;
- лично заполненную форму «Заявление абитуриента», выданную ГКПС.



**Возрастные ограничения составляют:**

- для специальностей летных профилей (инженер-пилот, инженер-штурман, инженер-диспетчер УВД) до 23 лет;
- для специальностей инженерно-технического состава до 25 лет;
- для заочного факультета до 45 лет.

Абитуриенты, имеющие высшее образование, представляют подлинник диплома и могут подавать документы только на специальности с обучением на платной основе.

В воинских документах юношей призывного возраста должна быть отметка об отсрочке Военного комиссариата Азербайджанской Республики. В документах граждан призывного возраста из стран СНГ должна быть соответствующая отметка Военного комиссариата по месту их постоянного проживания.

Абитуриенты, поступающие в НАА, до подачи документов для участия в конкурсе по какой-либо из выбранных специальностей подвергаются тестированию на профессиональное соответствие по избранной специальности. Тестирование осуществляется путем получения ответов на специальные психофизиологические тесты и выполнение комплекса упражнений по оценке физической подготовленности (ФП) абитуриентов.

Психофизиологические тесты предназначены для предварительного психофизиологического отбора (ППО) абитуриентов НАА, которые по уровню развития профессионально важных качеств смогут в установленные сроки овладеть избранной авиационной профессией и эффективно выполнять в дальнейшем свои профессиональные обязанности.

Тестированию на комплекс упражнений по оценке ФП подвергаются абитуриенты только на

специальности летных профессий: инженер-пилот, инженер-штурман, инженер-диспетчер УВД.

Тестирование для ППО и оценка ФП проводятся до начала вступительных экзаменов, проводимых ГКПС.

**Порядок проведения вступительных экзаменов**

Абитуриенты, поступающие на факультеты «ЛЭВТ» и «ТЭВТ» по всем специальностям, сдают экзамен в соответствии с I группой специальностей: математика, физика, химия, родной язык и литература, обобщенный блок предметов.

Абитуриенты, поступающие на факультет «Экономика и Право» по специальностям «Международные экономические отношения», «Организация таможенного дела» и «Менеджмент», сдают экзамен в соответствии со II группой специальностей: математика, география, родной язык и литература, иностранный язык, обобщенный блок предметов.

Абитуриенты, поступающие на факультет «Экономика и Право» по специальности «Международное право», сдают экзамен в соответствии с III группой специальностей: родной язык и литература, история, иностранный язык, география, обобщенный блок предметов.

Независимо от формы обучения студенты, зачисленные в НАА, должны в течение 15 дней со дня объявления результатов экзаменов представить в приемную комиссию НАА подлинник документа о среднем образовании и пройти регистрацию. В противном случае абитуриенты не принимаются в НАА.





### Условия поступления для иностранных абитуриентов

Необходимо предоставить следующие документы:

- заявление на имя ректора;
- нотариально заверенный документ об образовании и полученных оценках (баллах);
- документ об отсутствии ВИЧ инфекции;
- медицинский сертификат о состоянии здоровья (срок не менее чем 2 месяца до въезда в Азербайджан);
- медицинская страховка иностранных студентов — обязательно;
- копия национального паспорта или документа о рождении;
- автобиография;
- восемь фотокарточек размером 3x4 см, кроме этого:
  - стоимость обучения для иностранных граждан по всем специальностям — 75\$ в год;
  - стоимость обучения на подготовительном отделении — 500\$.

Въезд в Азербайджан на обучение осуществляется на основании въездной визы, оформленной в Посольстве Азербайджана за рубежом. Основанием для оформления визы является оригинал приглашения на обучение в НАА.

### Дополнительная информация:

В распоряжении иностранных студентов имеются:

- спортивный комплекс и различные спортивные секции — бесплатно;
- лингафонный класс для изучения различных иностранных языков — бесплатно;

- обычная и электронная библиотека — бесплатно;

- специализированные учебные классы (спецаудитории) — бесплатно;

- возможность работы в Internet — бесплатно;

- столовая (трехразовое питание) — платное;

- общежитие (campus) для проживания иностранных студентов — платное (около 600\$ в год).

### Стоимость обучения

Обучение в НАА на контрактной основе. Оплата за обучение производится при заключении контракта. Иностранные абитуриенты проходят довузовскую подготовку по изучению русского или азербайджанского языка.

По летно-техническим и гуманитарным специальностям средняя стоимость обучения (без тренажерной и летной подготовки) 750\$ за 1 год. В эту сумму также входит и оплата за проживание в общежитии НАА.

Стоимость летной подготовки на Як-40 при курсе обучения 55 часов — 11 000\$. Стоимость тренажерной подготовки на Як-40 при курсе обучения 53 часа — 5 035\$.

### Научная деятельность

Научная деятельность Национальной академии авиации в области научно-исследовательских работ (НИР) направлена на проведение фундаментальных и прикладных исследований по проблемам авиации.

НИР, проводимые на кафедрах, подразделяются на хоздоговорные и госбюджетные. Хоздоговорные НИР выполняются по заказу авиационных предприятий.



Научно-исследовательский институт авиации НАА является хозяйственным предприятием. Здесь выполняются хозяйственные НИР, заказчиками которых являются авиационные предприятия Госконцерна «Азербайджан хава йоллары».

Результаты НИР кафедр и НИИ авиации внедряются в авиационных предприятиях, как в авиационной технике, так и в областях, связанных с эксплуатацией авиационной техники.

Результаты НИР используются в учебном процессе по соответствующим дисциплинам.

В НАА проводятся научные конференции (в среднем 2 конференции за год), которые сопровождаются изданием бюллетеня с материалами выступлений и докладов.

Ежегодно выпускается «Сборник научных трудов Национальной академии авиации».

По результатам научных исследований, начиная с 2000-го года, ежеквартально выпускается журнал «Ученые записки».

Ежегодно в НАА проходят студенческие научные конференции, которые сопровождаются изданием бюллетеня с материалами выступлений и докладов. Лучшие студенческие работы направляются на международные и республиканские конкурсы студенческих работ.

Студенты младших курсов ежегодно участвуют в олимпиадах по физике, математике и информатике, а победители принимают участие в Республиканской олимпиаде.

На выпускающих кафедрах академии студенты привлекаются к проведению научно-исследовательских работ, участвуют в разработке лабораторных работ, изготовлении макетов, стендов, в сборке и наладке схем.

В целом научная направленность НИР НАА обеспечивает необходимый уровень подготовки студентов и соответствует содержанию учебных планов и программ, заявленных к аттестации видов подготовки.

Дипломные проекты направлены на проектирование различных узлов авиационной техники. При этом раскрываются научные аспекты соответствующей проблемы.

С 2003 года осуществляет свою деятельность отдел аспирантуры НАА.

#### ТЕМАТИКА ХОЗДОГОВОРНЫХ РАБОТ:

##### ФАКУЛЬТЕТ «ЛТЭВТ»:

##### кафедра «Авиационная психофизиология и реабилитация» — темы:

- Разработка и проведение поликлинических контрольно-коррекционных воздействий на функциональное состояние диспетчеров УВД.
- Разработка и проведение поликлинических контрольно-коррекционных воздействий на функциональное состояние диспетчеров УВД в условиях реальной профессиональной деятельности и поликлинических условиях.

##### кафедра «Авиационная радиотехника и электроника» — темы:

- Магнитный индикатор.
- Телевизионная система наблюдения.
- Радиофикация.

##### НИИ АВИАЦИИ:

##### отдел «Авиационная электроника» — темы:

- Разработка и внедрение секторных антенн для системы «АДС-Б».
- Разработка магнитоэлектронного объемно-весового расходомера топлива.

- Разработка и внедрение одно- и трехфазных стабилизаторов напряжения.

**отдел «Отдел внедрения новой техники и технологии» — темы:**

- Установка автоматизированной комплексной проверки электромонтажных жгутов.
- Автоматизированная стационарная установка для радиационного контроля.
- Блок управления дистанционно-управляемого светофора, работающего на основе микропроцессора.

**Тематика госбюджетных НИР:**

**ФАКУЛЬТЕТ «ЛТЭВТ»:**

**кафедра «Конструкция и эксплуатация летательных аппаратов и авиационных двигателей» — темы:**

- Математическое моделирование систем авиационной техники, создание базы знаний, библиотек стандартных графических элементов и пакета прикладных программ.
- Аэроупругие и динамические системы летательных аппаратов (ЛА).
- Гидродинамические, термодинамические и тепло- и массообменные процессы в авиационных газотурбинных двигателях (ГТД).
- Шумопоглощающие устройства авиационных ГТД.
- Электрические и электромагнитные поля ЛА.
- Диагностика технического состояния систем ЛА и АД.

**кафедра «Математика и механика» — темы:**

- Исследование аппроксимационных свойств семейства потенциалов Рисса.
- Взвешенное приближенное суммирование функций последовательностями линейных положительных операторов на неограниченных множествах.
- Исследование распространения двумерных волн при движении цилиндрического включения в упругой среде.
- Исследование статического и динамического деформирования сети.
- Исследование динамики центробежного регулятора относительного поворота валов двигателя.
- Длительная прочность повреждающихся перфорированных пластин.
- Параметрические колебания повреждающейся круговой цилиндрической оболочки.

**кафедра «Авиационная психофизиология и реабилитация» — темы:**

- Исследование (контроль и коррекция) эмоционального напряжения диспетчеров УВД в условиях реальной профессиональной деятельности.



- Создание миниатюрных мониторинговых систем для анализа и контроля психодинамических процессов (эмоциональная реакция, эмоциональный стресс) с целью применения к людям со стресс-интенсивными специальностями (на примере авиадиспетчеров, пилотов, водителей транспортных средств, менеджеров и др.) для опознания и исключения отрицательных факторов.
- Системоквантовые психофизиологические показатели эмоционального напряжения летного состава в условиях реальной профессиональной деятельности.
- Контроль и коррекция эмоционального напряжения летного состава в условиях реальной профессиональной деятельности.

**кафедра «Авиационная радиотехника и электроника» — темы:**





- Исследование взаимодействия оптических и акустических волн в фотоупругих средах.
- Исследование на основе СВЧ-спектров структуры димеров газовой фазы молекул воды.
- Исследование в сантиметровом и миллиметровом диапазонах структуры, энергетических и электрических характеристик молекул изобутанола методами газовой спектроскопии.
- Разработка магнитометра на основе датчика Холла для мониторинга окружающей среды.
- Автоматизация экспериментальных исследований оптических и акустооптических свойств ферромагнитных сплавов.
- Акустооптические преобразователи временного масштаба сигналов и применение их в обработке информации.

**ФАКУЛЬТЕТ «АВИАТРАНСПОРТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»:**

**кафедра «Физика» — тема:**

- Оптические, нелинейно-оптические структурные и электрофизические свойства сложных халкогенидов и влияние термообработки на защитные слои реактивных авиадвигателей.

**ФАКУЛЬТЕТ «ЭКОНОМИКА И ПРАВО»:**

**кафедра «Экономика и менеджмент» — тема:**

- Проблемы формирования концепции развития национальной транспортной системы Азербайджанской Республики.

**НИИ Авиации:**

**отдел «Отдел внедрения новой техники и технологии» — тема:**

- Исследования возможностей создания полевого радиолокатора для защиты морского, воздушного пространств, морских нефтедобывающих платформ и их воздушного пространства и водной части земли.

**ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА**

С 11 апреля 2005 года для студентов и сотрудников Национальной академии авиации работает электронная библиотека — в рамках совершенствования информационного обеспечения учебного процесса, направленного на подготовку высококвалифицированных специалистов в области авиации.

В структуру электронной библиотеки НАА включены следующие взаимосвязанные компоненты:

- электронные ресурсы различных видов: методические и учебные пособия в электронном виде, созданные как силами самих сотрудников НАА, так и заимствованные у других вузов авиационного профиля;
- мультимедийные обучающие программы по различным типам самолетов (Boeing-757, Airbus-319, 320 и Ан-140);
- пользователи, в число которых входят как студенты и сотрудники НАА так называемые локальные пользователи, так и удаленные авторизованные пользователи посредством Интернет через наш web-сайт (в ближайшее время будет открыт авторизованный публичный доступ к электронным ресурсам библиотеки).

В настоящее время идет процесс переноса на электронные носители полнотекстовых документов, курсов лекций, учебников нового типа, пособий, сборников учебных тестов. В частности в электронной библиотеке, информация упорядочена по факультетам и соответствующим им кафедрам. У каждой кафедры есть свой раздел, где они могут выложить для всеобщего доступа электронные ресурсы, имеющие непосредственное отношение к их учебно-методической деятельности. Каждый представленный в электронной библиотеке ресурс сопровождается краткой аннотацией, позволяющей получить краткую информацию о нем.

Большая часть электронных изданий переведена из обычного текстового (word) формата в pdf и djvu-форматы и снабжена удобной системой навигации по различным ее частям. Для каждого опубликованного электронного ресурса соблюдены авторские права, которые защищены от нелегального копирования специальными программными средствами.

С достаточной степенью полноты укомплектована литература по следующим специальностям:

- техническая эксплуатация летательных аппаратов и авиационных двигателей;
- техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов;
- техническая эксплуатация транспортного радиооборудования;
- менеджмент организации.

В НАА ведется разработка своих современных электронных учебников (в том числе и мультимедийных).

Переносятся на электронные носители уникальные печатные издания по авиационной тематике, которые имеются в бумажном виде в единичных экземплярах, архивы издаваемых в НАА периодических изданий, рецензируемых научных журналов: «Ученые записки НАА» и «Вестник НАА», нормативно-техническая документация Госконцерна «Азербайджан хава йоллары» и другие.

Кроме того, электронные ресурсы из внешних источников:

- платные:
- (on-line) Internet — ресурсы (ограниченный сетевой доступ);
- CD/DVD носитель (локальный доступ);
- бесплатные:
- (on-line) Internet — ресурсы (неограниченный сетевой доступ);
- профильные аннотированные сетевые ресурсы Интернет.

Общее количество электронных изданий в библиотеке Академии на сегодняшний день составляет 615 единиц и их количество постоянно пополняется из разных источников.

## Спорткомплекс

Спортивный комплекс НАА, отвечающий всем современным международным стандартам, был создан в 2000 году по рекомендации президента Олимпийского комитета Ильхама Алиева, по инициативе президента Закрытого акционерного общества (ЗАО) «Азербайджан хава йоллары» Джангира Аскерова и при непосредственном участии ректора НАА Арифа Мирджалал оглы Пашаева. В спортивном комплексе имеются все условия для успешного проведения занятий различными видами спорта (до 600-700 спортсменов в течение дня). Спорткомплекс располагает спортивными залами по борьбе, тяжелой атлетике, настольному теннису, волейболу, комнатами для массажа, сауной, душевыми и другими необходимыми служебными помещениями (гостевая комната, комната отдыха, судейская, комната для тренеров, медицинская часть и административная). В спорткомплексе имеется индивидуальная вентиляционная система, централизованная



отопительная система и самостоятельный радиотелефонный узел. Спорткомплекс отвечает средним стандартам для проведения международных соревнований различного уровня, также имеются залы и комнаты, оснащенные современным спортивным оборудованием.

При спорткомплексе действует спортивный клуб ЗАО «АЗАЛ». В клубе созданы спортивные подразделения по каратэ, волейболу, баскетболу, борьбе, футболу и другим видам спорта. Баскетбольная команда клуба представлена в высшей лиге и неоднократно завоевывала кубок г. Баку, а в республиканских соревнованиях — лидирующие места. В высшей лиге представлена также и наша волейбольная команда. Наши спортсмены по кекусинкай-каратэ в республиканских и международных соревнованиях добиваются высоких результатов. Показатели по тяжелой атлетике более весомые. Наши спортсмены являются победителями республиканских и международных соревнований. ■

**Азербайджанская  
Республика  
AZ-1045,  
г. Баку, Бина, 25-й км.**

**Телефон (факс)  
(+99412) 497-28-29**



# World ATM Congress 2013

Operated by CANSO in association with ATCA

## WORLD ATM CONGRESS THEME: ATM AUGMENTED REALITY

27 June 2012 / ROME – CANSO has announced the theme of the inaugural World ATM Congress in Madrid, February 12-14, 2013: ATM Augmented Reality.

CANSO Chairman Paul Riemens said: «World ATM Congress will be the most forward-looking conference our industry has ever seen. We will bring together the ‘best of the best’ speakers from the aviation and business communities, giving delegates a new perspective on what is needed to propel industry transformation.»

Reflecting on CANSO’s role as a global aviation partner, Mr Riemens stressed that the conference would be relevant to all aviation stakeholders around the world. High level speakers will include representatives from air navigation service providers, airlines, airports, political decision makers and business leaders.

The announcement coincided with the launch of a promotional video campaign designed to promote the event and the overwhelming support it has gained from ATM leaders.

A series of videos feature ANSP and supplier CEOs from around the world, who explain the thinking behind the event before declaring their full and exclusive support. The first video is available to view on the event’s YouTube channel: [www.youtube.com/user/worldatmcongress](http://www.youtube.com/user/worldatmcongress).

ATCA President and CEO Peter F. Dumont said: «The fact that so many ATM leaders are exclusively supporting the World ATM Congress demonstrates the need for just such an event – for the industry, by the industry.»

Mr Riemens concluded: «I know I speak for CANSO’s entire Membership when I say that we are very proud of World ATM Congress. As an international, large-scale exhibition and conference organised for the industry, by the industry we have created a truly remarkable forum for thought leadership and debate.»

###

This and other press releases can be found on the [World ATM Congress Press Release page](#).

### About World ATM Congress

World ATM Congress ([www.worldatmcongress.org](http://www.worldatmcongress.org)) combines a large-scale exhibition, world-class conference, and social events providing premier networking opportunities and the chance to learn the latest trends and developments in air traffic. World ATM Congress is produced by the Civil Air Navigation Services Organisation (CANSO) in association with the Air Traffic Control Association ([www.atca.org](http://www.atca.org)), and is backed by leading air navigation service providers and industry suppliers, making it the only event organised for the industry, by the industry.

### Media Contacts

Marion Hixon  
p: +1 703 299 240 x308  
e: [Marion.Hixon@worldatmcongress.org](mailto:Marion.Hixon@worldatmcongress.org)

### Timothy Hoy

p: +31 (0)23 568 5382  
e: [Timothy.Hoy@worldatmcongress.org](mailto:Timothy.Hoy@worldatmcongress.org)



[www.worldatmcongress.org](http://www.worldatmcongress.org)



# Лица профессии



**Андрюхина Кира,**  
специалист по подготовке  
производства Внуковского центра  
обслуживания воздушного движения

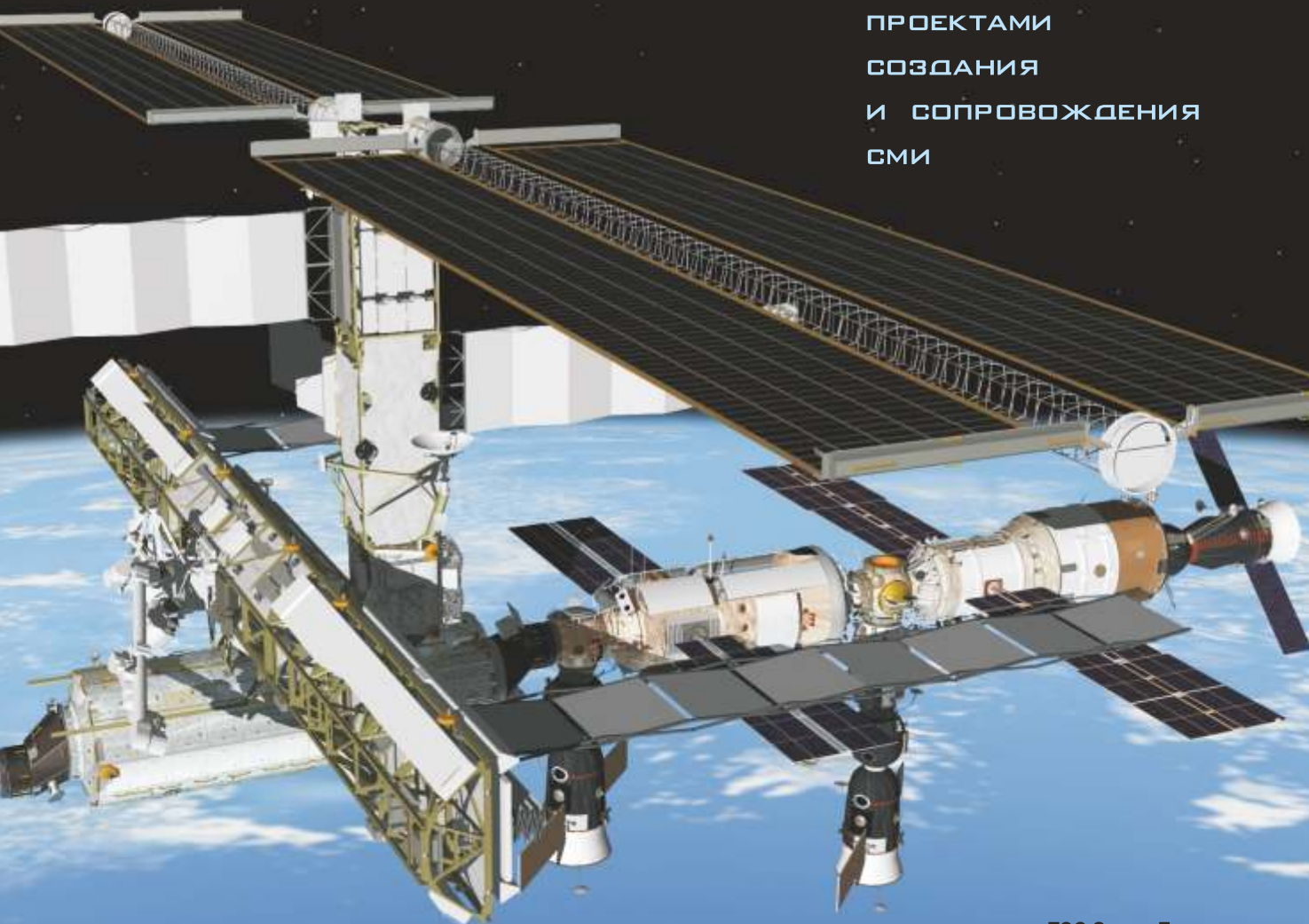


# Space Energy

ИНФОРМАЦИОННОЕ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ПРЕДПРИЯТИЙ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ  
ОТРАСЛИ

РЕКЛАМА  
И PR-КОНСАЛТИНГ

УПРАВЛЕНИЕ  
ПРОЕКТАМИ  
СОЗДАНИЯ  
И СОПРОВОЖДЕНИЯ  
СМИ



**T00 Space Energy**  
050013, Республика Казахстан,  
г. Алматы,  
пр. Сейфулина, 546 — 17  
Тел. +7 777 222 99 02  
Факс +7 727 244 32 10  
[spaceenergy@list.ru](mailto:spaceenergy@list.ru)