

# Аэронавигация

№4(19)  
октябрь 2011

Издается под эгидой Координационного Совета «ЕВРАЗИЯ»



Межгосударственному  
авиационному  
комитету — 20 лет

RVSM —  
начало практической  
работы

Управление  
угрозами  
и ошибками

# 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

*Журнал «Аэронавигация»  
сердечно поздравляет Валерия Михайловича Горбенко  
и весь коллектив ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» РФ  
с пятнадцатилетием со дня организации!*





**Журнал «АЭРОНАВИГАЦИЯ»**

№ 4(19) октябрь 2011 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. +7 727 255 87 47

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**

Leader Offset Printing

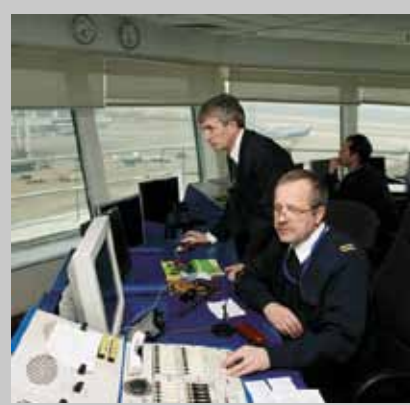
г. Алматы, пр. Райымбека, 212а

тел. +7 727 256 16 16

**Тираж 1000 экземпляров**

**Учредитель и издатель**

TOO Space Energy



## **ИНТЕРВЬЮ**

САМОЛЕТ ВЫШЕ ПОЛИТИКИ

Татьяна АНОДИНА ..... 4

## **ТЕХНОЛОГИИ**

RVSM:

ВПЕРЕДИ ВТОРОЙ ЭТАП..... 8

## **РЕГИОН**

НЕБО

ПОД ПРИСМОТРОМ.....10

## **БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ**

УПРАВЛЕНИЕ

УГРОЗАМИ И ОШИБКАМИ.

ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

Б. ПРИЩЕПИН,

М. ГОРА ..... 20

## **ОБРАЗОВАНИЕ**

ТРУДНОСТИ АВИАПЕРЕВОДА,

ИЛИ КАК НАЙТИ

ОБЩИЙ ЯЗЫК? ..... 26



## МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

СОЗДАНИЕ ПАРТНЕРСТВ —  
КЛЮЧ К ДОСТИЖЕНИЮ  
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ  
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЙ ..... 30

НОВЫЙ ЕВРОПЕЙСКИЙ  
РЕГУЛИРУЮЩИЙ ОРГАН  
В ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКОЙ  
АВИАЦИИ ..... 38

## ОБРАЗОВАНИЕ

НА УЧЕБУ — В НАУ! В Киеве проходят обу-  
чение студенты из 50-ти стран ближнего  
и дальнего зарубежья ..... 44

## EDUCATION

FOR STUDY — INTO NAU ..... 49

## БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ

В АВИАЦИИ НЕ МЕСТО ФОРМАЛИЗМУ  
*Шамиль БАЙБЕКОВ* ..... 52

## ПРОФЕССИЯ

ПОЗДРАВЛЕНИЕ  
ВЕТЕРАНА  
*Петр СМЫКОВСКИЙ* ..... 56

## СПОРТ

РОССИЯ —  
ЧЕМПИОН МИРА! ..... 60

## НОВОСТИ

АЭРОНАВИГАЦИИ ..... 62

# Самолет выше политики



Зачем 20 лет назад был создан Межгосударственный авиационный комитет? Появятся ли единые всемирные нормы летной годности? На каких самолетах лучше всего летать? На эти и многие другие вопросы ответила председатель Межгосударственного авиационного комитета, доктор технических наук, профессор Татьяна Анодина.

**Т**атьяна Григорьевна, в этом году МАКУ исполняется 20 лет. Он по сути ровесник новой России, создавался в острейшей ситуации, когда появилось сразу несколько независимых государств. И каждое настаивало на своей независимости. Как удалось их убедить объединиться и сформировать МАК? Говоря образно, создать и сохранить единое небо?

— Это был самый сложный период в истории. Ведь разрушение такой величайшей страны, которая занимала одну шестую часть суши с населением около 300 миллионов человек, было шоком не только для народов нашего региона, но и для всего мира.

Авиация как часть единой международной инфраструктуры оказалась особо чувствительной к этим переменам. Новые независимые государства выбрали свой путь суверенного развития, и это их бесспорное право.

Руководители ведущих авиационных предприятий и науки были очень озабочены, что делать с авиацией? С этим вопросом они пришли ко мне как к руководителю ведущего авиационного НИИ. Ведь мы очень сильно связаны и зависимы друг от друга. У нас единый научный и технический потенциал, единые правила. Например, две трети двигателей самолетов изготавливались на Украине, «антоновские» самолеты производились на российских заводах. Российские самолеты производились в Узбекистане, крупные ремонтные заводы были расположены в Беларуси, Казахстане, Грузии и других государствах. Учебные заведения и вообще практически все создавалось совместно.

Словом, авиационную проблему, которая возникла после разрушения единого государства, понимали все специалисты. Понимали, что нам нужно сохранить авиационную и промышленную кооперацию и интеграцию. Причем сделать это на новых принципах международного права, с учетом международного опыта создания подобных организаций. Я посоветовалась с президентом Совета ICAO доктором Ассадом Котайтом и получила полную поддержку. Тогда я, как «авиационный посол», сказала президенту Борису Ельцину, что мы должны создать совершенно на новых принципах международную организацию, которая будет заниматься проблемами авиации, основываясь на опыте международного права.

Ельцин спросил: «А, к примеру, Украина согласится?» Я предложила обсудить идею такой интеграции со всеми главами государств, и после встречи с ним я поехала в Украину. Но к президенту Кравчуку не сразу пошла. Мы решили вручить сертификат на самолет Ан-124.

В сборочном цехе завода «Антонов» собралась вся промышленность Украины. Когда вошел Кравчук, там было более 600 человек. И все украинские конструкторы, руководители предприятий сказали, что не только без России, но и без всех государств региона жить не смогут: «Если не будем иметь международный сертификат, то наши самолеты не смогут летать даже в нашем регионе». И вопрос был решен. Потом я получила согласие и поддержку всех президентов и глав правительств всех государств. Именно при их поддержке и понимании нам удалось объединить важнейший для мировой авиации огромный Евразийский регион.

Иногда удивляются, почему МАК выжил в очень непростое время, даже когда не было еди-





ного экономического пространства и СНГ? Потому что он создавался как международная организация, с уважением к суверенности и национальным законам. И в этом было заинтересовано все мировое авиационное сообщество. Кстати, сочетание международных и национальных правил, их сбалансированность и экономическая целесообразность сегодня дала возможность использовать нашу модель и в других регионах. Так, в 2002 году было создано Европейское агентство по авиационной безопасности — EASA, которое работает в интересах всех государств Евросоюза и является нашим прекрасным партнером в области летной годности и сертификации.

Празднуя 20-летие не только МАК, но и СНГ, и отмечая более глубокий подход к интеграции, недавно принятый Россией, Казахстаном и Беларусью, думаю, что МАК является определенной моделью, которая показывает, как важно, выгодно и прагматично с точки зрения экономической целесообразности для каждой страны учитывать суверенитет и общие интересы друг друга. Сегодня у нас 64 соглашения в области

летной годности и безопасности полетов с ведущими зарубежными государствами (США, Китай, Индия и другие) и международными организациями.

**Этот год стал непростым для гражданской авиации в России. Произошли две крупные авиакатастрофы, погибли люди. Как вы оцениваете безопасность полетов в РФ?**

— Объективно хочу сказать, что авиация на сегодняшний день является самым безопасным видом транспорта. Вот вы знаете, сколько людей погибло в мире за 100 лет существования авиации? 50 тысяч человек. При этом ежегодно авиационный транспорт в мире перевозит 2,8 миллиарда пассажиров. Это статистика. Если говорить конкретно о России, то уровень безопасности в российской авиации не хуже среднемирового. Даже учитывая те громкие происшествия, которые произошли в последнее время. Хочу подчеркнуть и другое. За последние десять лет на рейсах 10 крупнейших российских авиакомпаний, которые обслуживают более 80 процентов пассажиропотока



## СТРАНЫ — ЧЛЕНЫ МАК

- Азербайджанская Республика
- Республика Армения
- Республика Беларусь
- Грузия
- Республика Казахстан
- Кыргызская Республика
- Республика Молдова
- Российская Федерация
- Республика Таджикистан
- Туркменистан
- Республика Узбекистан
- Украина

в отрасли, не произошло ни одного авиационного происшествия. И это тоже объективные данные. Причем темпы роста объема авиаперевозок у нас значительно превышают мировые.

В основном катастрофы происходят в тех авиакомпаниях, где отсутствует система обеспечения безопасности полетов. Причиной 80 процентов катастроф является человеческий фактор. Это случается там, где нет необходимых материальных, технических и кадровых ресурсов, где экономят на безопасности и не обеспечивается должная система безопасности полетов. На Совете глав государств и глав правительств была принята программа развития гражданской авиации до 2020 года. Учен весь мировой опыт профилактики происшествий на авиационном транспорте и требования международных стандартов.

МАК стремится к абсолютной открытости своей работы. Посмотрите: на сайте оперативно публикуем все материалы расследований. Мы не боимся острых вопросов. Главное, чтобы они были профессиональные. Основное для нас — не поиск виновных, а установление причин катастроф, которые помогают выработать меры по предотвращению их в будущем. И это стандарт ICAO. ■

«Российская газета»

**Межгосударственный авиационный комитет (МАК) — исполнительный орган 12 государств бывшего СССР (Содружества независимых государств) по делегированным государствами функциям и полномочиям в области гражданской авиации и использования воздушного пространства. Учрежден на основании подписанного 30 декабря 1991 года межправительственного «Соглашения о гражданской авиации и об использовании воздушного пространства».**

**Занимается сертификацией воздушных судов и аэродромов. Ведет Авиарегистр МАК (АР МАК). Занимается расследованиями происшествий на воздушном транспорте.**

**Штаб-квартира МАК находится в Москве по адресу: ул. Большая Ордынка, дом 22/2/1.**





# RVSM: впереди второй этап

17 ноября в воздушном пространстве России введены сокращенные интервалы вертикального эшелонирования (RVSM).

Данная технология организации воздушного движения эффективно используется мировым авиационным сообществом. В 1997 году североатлантический регион стал первым регионом, внедрившим RVSM. На текущий момент RVSM действуют в 41 стране.

Ранее проводилась работа, направленная на внедрение RVSM в воздушном пространстве России. Было принято решение о переходе на RVSM в Калининградском (над Балтийским морем) и части Ростовского (над Черным морем) районах ЕС ОрВД. Эксплуатация RVSM в этих районах позволила обеспечить заданный уровень безопасности полетов и существенно повысить эффективность использования воздушного пространства.

Внедрение RVSM актуально и в качестве мероприятия по подготовке к проведению Зимних Олимпийских игр в 2014 году в Сочи.

По инициативе Европейского/Североатлантического бюро ICAO и при содействии Россий-

ской Федерации была создана целевая группа по внедрению RVSM в воздушном пространстве государств восточной части Европейского региона ICAO. Комиссия выработала единый подход к вопросу внедрения RVSM и утвердила единый для всех государств мастер-план, содержащий программу внедрения RVSM в воздушном пространстве государств Евразии (Казахстан, Кыргызстан, Монголия, Российская Федерация, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан и Афганистан).

Руководители и специалисты МЦ АУВД принимали участие в работе методического семинара по организации работ перехода на RVSM в воздушном пространстве России 4-5 февраля 2010 года в Санкт-Петербурге, а также в третьем и восьмом совещаниях рабочей группы по ОрВД (EURASIA RVSM ATM WG/3 В WG/8).

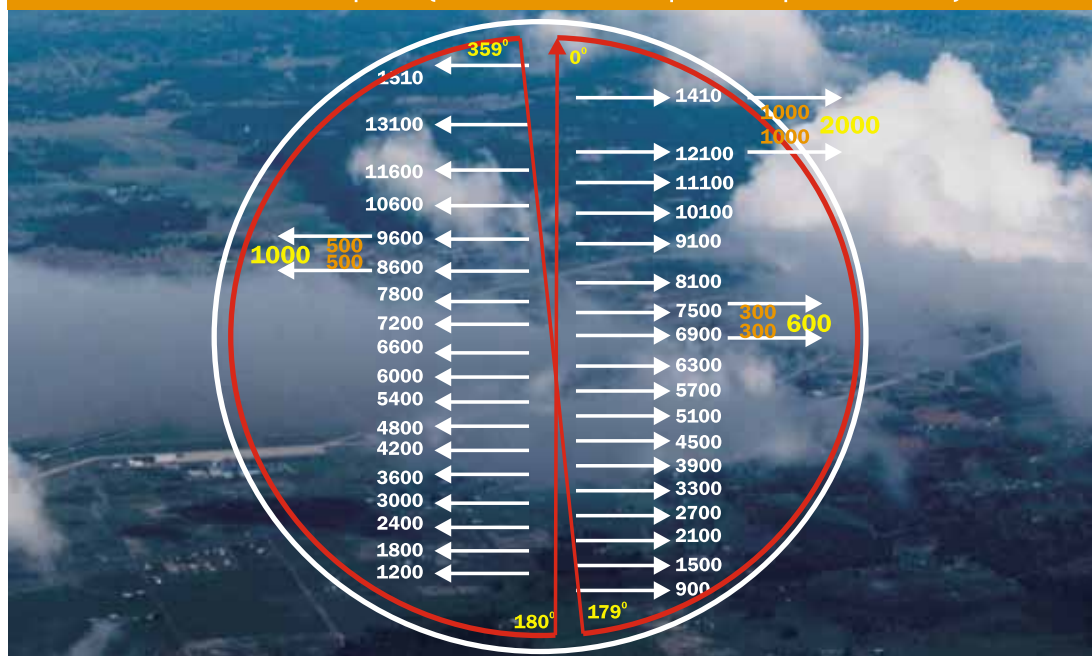
**Основными целями реализации программы внедрения RVSM являются:**

- повышение производительности и рентабельности авиационной транспортной системы;
- снижение доли авиационного транспорта в загрязнении окружающей среды;



## СХЕМА

вертикального эшелонирования воздушных судов в воздушном пространстве Российской Федерации (статья 68 и 69 Федеральных правил ИВП РФ)



- интеграция в мировую аэронавигационную систему.

План мероприятий по реализации программы включает в себя подготовку системы ОрВД, направленную на модификацию систем ОрВД к условиям применения сокращенных интервалов вертикального эшелонирования, внесение изменений и дополнений в нормативные правовые акты, в структуру воздушного пространства и в соглашения о процедурах взаимодействия между смежными центрами ОВД.

В МЦ АУВД данная работа проводилась в рамках плана основных организационно-технических мероприятий, утвержденных директором филиала 9 апреля 2010 года.

Были заключены соглашения о процедурах взаимодействия между РДЦ Москва и РДЦ Киев, РДЦ Днепропетровск и РДЦ Ростов-на-Дону, РДЦ Минск и РЦ Великие Луки, РЦ Санкт-Петербург, РЦ Вологда, РЦ Киров, РЦ Казань и РЦ Пенза.

С 23 мая 2011 года проводилось обучение персонала ОВД. С 3 октября по 10 ноября 2011 года с персоналом, осуществляющим ОВД, проведены тренировки, направленные на выработку и поддержание практических навыков применения сокращенных интервалов вертикального эшелонирования с учетом изменений в структуре воздушного пространства части секторов РДЦ.

После внедрения RVSM запланировано проведение анализа безопасности полетов, для чего проводится работа по созданию инфраструктуры

регионального мониторингового агентства Евразия. В сотрудничестве с региональным мониторинговым агентством специалисты филиала проводят необходимую работу по обработке и предоставлению данных и ежемесячно направляют информацию с отчетом органа ОВД о больших отклонениях по высоте.

#### Ожидаемые результаты реализации Программы внедрения RVSM:

- увеличение пропускной способности в 2 раза без установления дополнительных воздушных трасс;
- сокращение задержки вылетов воздушных судов на 40 – 45%;
- экономия авиационного топлива в общих объемах до 5%;
- сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу на 5%;
- создание «бесшовного» воздушного пространства с сопредельными государствами как основного элемента интеграции в мировую аэронавигационную систему.

Выгодоприобретателями в результате реализации программных мероприятий станут авиакомпании-перевозчики, российские аэропорты, национальный поставщик аэронавигационных услуг — ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», пассажиры и владельцы грузов, пользующиеся услугами авиаперевозчиков.

Впереди второй этап: проведение оценки безопасности полетов после внедрения RVSM. ■



# НЕБО

## ПОД ПРИСМОТРОМ

В Хабаровске введена в действие новейшая система организации воздушного движения

1 ноября 2011 года в «Аэронавигации Дальнего Востока» состоялось торжественное открытие Укрупненного автоматизированного центра Единой системы организации воздушного движения России. Символично, что это событие совпало с не менее радостным праздником – «совершеннолетием» предприятия. «Аэронавигации Дальнего Востока» 3 ноября 2011 г. исполнилось 18 лет. Поздравляем коллег!

Э то на первый взгляд кажется, что в небе пусто. Но стоит взглянуть на экран монитора авиадиспетчера, становится понятно: там, наверху, очень интенсивное движение. И с каждым годом количество воздушных судов, пролетающих над Хабаровским краем, увеличивается в среднем на пять процентов. Задача наземных служб — обеспечение безопасности.

Действующая ранее система организации воздушного движения уже не отвечала всем современным требованиям. Если говорить максимально просто, то, к примеру, вылетал борт с Сахалина, его «вел» один диспетчер — указывал направление, высоту и т.д., при подлете к Хабаровску самолет уже принимал другой специалист. Это создавало определенные неудобства, а если добавить так называемые мертвые зоны, когда у пилота нет связи с землей, то, случись что в воздухе, командир оставался один на один со своими проблемами. А ведь в небе над краем ежедневно пролетает до 900 самолетов, как российских, так и зарубежных авиакомпаний, следующих из США, Канады в страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

Новая система позволяет сейчас контролировать пространство практически всего Дальнего Востока на площади пять миллионов квадратных километров. Ушли в прошлое «передачи» бортов от одного авиадиспетчера к другому. Сейчас все

переговоры с экипажами независимо от того, откуда они вылетели, ведутся из Хабаровска через спутниковую связь. Новое оборудование способно автоматически просчитывать развитие любых ситуаций в небе и, например, при опасном сближении самолетов заранее предупредить команду лайнера.

— Также новая система позволяет увеличить «пропускную способность» воздушного пространства, — рассказывает директор «Аэронавигации Дальнего Востока» Виктор Зиновьев. — Одновременно она может сопровождать до тысячи самолетов! Достигается это за счет уменьшения вертикального расстояния между летящими навстречу друг другу по одной трассе самолетами. И, что самое главное, обеспечен заданный уровень безопасности полетов. Риск столкновения бортов в небе снижен в 7 раз.

Система по своим масштабам и уровню автоматизации соответствует передовым мировым аналогам. По классификации Eurocontrol AC ОрВД Хабаровского укрупненного центра соответствует третьему уровню автоматизации из четырех, что выше, чем у самых современных европейских центров управления воздушным движением.

Стоит отметить, что впервые подобный центр полностью оснащен российским оборудованием.

Проект реализован в рамках федеральной целевой программы модернизации единой системы



организации воздушного движения России, рассчитанной до 2015 года. Поскольку сейчас в небе можно сопровождать 1000 самолетов, то авиакомпании вполне могут открыть новые и организовать дополнительные рейсы.

С началом работы новой системы губернатор Хабаровского края поздравил региональный директор Международной организации гражданской авиации ICAO Луис Фонсека де Альмейда.

«Хабаровский укрупненный центр АС ОрВД уже получил самые высокие отзывы регионального бюро ICAO. Особо приятно отметить, что впервые подобный центр полностью оснащен российским оборудованием. Для такой авиационной державы, как Российская Федерация, это знаковое событие», — говорится в поздравительном письме на имя губернатора.

Еще 29 августа в рамках модернизации Хабаровского укрупненного центра ОрВД РФ завершилось обучение первой группы авиадиспетчеров для работы на разработанном концерном ПВО

«Алмаз-Антей» и не имеющем аналогов в России комплексе средств автоматизации управления воздушным движением (УВД).

Подготовка 120 авиадиспетчеров прошла с участием группы экспертов и специалистов разработчика и поставщика оборудования. Ключевым элементом, позволившим претворять этот проект в жизнь, является АС ОрВД, созданная на основе «Синтеза-РЗ» и «Синтеза-ПИВП». Разработчиком и поставщиком комплекса средств автоматизации управления воздушным движением выступило ОАО «ВНИИРА», входящее в ОАО «Концерн ПВО «Алмаз-Антей». Внедрение укрупненных центров позволит радикально усовершенствовать систему УВД России.

Федеральная целевая программа «Модернизация Единой системы ОрВД Российской Федерации (2009–2015 гг.)» предусматривает создание 13-ти укрупненных центров ЕС ОрВД, которые придут на смену нынешним районным центрам — сейчас в структуру ЕС ОрВД входит 80 центров.



Зона ответственности Хабаровского укрупненного центра составляет около 5 млн квадратных километров и простирается примерно на 2,5 тыс. км с севера на юг и на 2 тыс. км с запада на восток. Центр позволит контролировать все воздушное пространство Дальнего Востока, включая Сахалин и Курильские острова.

Любой центр УВД имеет три основных элемента: систему радиолокационных средств наблюдения за воздушными целями, систему планирования воздушного движения и систему управления самолетами путем передачи сообщений диспетчера по голосовым каналам связи. Но традиционно организация воздушного движения строилась по принципу районных центров (РЦ), которые охватывают значительно меньшую территорию. По словам специалистов, на маршруте, скажем, из Токио в Москву характерная продолжительность полета самолета на эшелоне в верхнем воздушном пространстве в зоне ответственности каждого РЦ составляет всего около 20 мин.

При этом прием и передача самолета из центра в центр сопровождается соответствующими процедурами. Все это усложняет управление, повышает нагрузку на пилотов и диспетчеров, снижает интенсивность полетов и, в конечном итоге, увеличивает расходы. Диспетчер, контролируя небольшой кусок воздушного пространства, не видит ситуационную обстановку в соседних РЦ — быть может, назревает конфликтная ситуация, которая проявится в его зоне ответственности. Разрешение конфликтов требует дополнительного маневрирования самолетов, что повышает расход топлива. И столь важный элемент современной оптимизации движения, как спрямление воздушных трасс, оказывается невозможным: в пределах маленького РЦ спрямлять нечего, а что за его пределами, диспетчер не знает. Неэффективность подобного лоскутного управления признана давно, поэтому в мире развивается создание укрупненных центров. В России эта концепция тоже принята и находится в стадии реализации.





По словам генерального конструктора ВНИИРА Владимира Иванова, в основе укрупненного центра лежат те же самые три основных элемента, но масштабы зоны ответственности центра вносят качественные изменения. Вся информация от радиолокационных средств наблюдения по каналам связи передается в хабаровский центр; также по каналам связи рассылаются голосовые сообщения диспетчера, а система анализа и планирования должна работать с гораздо большим количеством ВС. «Основная задача, возложенная на центр, — обеспечение безопасности полетов, уменьшение влияния человеческого фактора, — рассказывает Владимир Иванов. — Автоматизированная система способна сопровождать до тысячи ВС в зоне, хотя фактическое их количество, разумеется, меньше. Учитывая планы полетов и данные о фактической ситуации, система должна перебрать все комбинации возможных пересечений самолетов, заранее выявить все возможные точки потенциальных конфликтов и предупредить

о них диспетчера». При этом важно отметить, что сейчас все большее распространение получают хабовые модели магистральных перевозок, при использовании которых в каждом крупном аэропорту формируются волны вылета и прилета, так что нагрузка на диспетчеров может в эти периоды сильно возрастать.

Заблаговременно получая всю необходимую информацию, диспетчер сможет оптимизировать движение самолетов, не прибегая к избыточному маневрированию, которое ведет к удлинению маршрута и дополнительному расходу топлива, а также заняться спрямлением воздушных трасс: самолет находится в зоне ответственности укрупненного центра более двух часов, и результат может получиться заметный. Впрочем, по-настоящему спрямлением можно будет заняться только после формирования единой системы укрупненных центров в масштабах всей страны, в рамках которой все полеты будут координироваться в главном центре УВД.



«Автоматизированная система для укрупненного центра такого уровня сделана впервые, — подчеркивает Владимир Иванов. — Причем она сделана полностью российскими фирмами, что принципиально, и соответствует уровню таких европейских центров УВД, как укрупненные центры в Маастрихте, Лондоне и Париже».

В ближайших перспективах дальнейшего развития системы ОрВД — модернизация укрупненных московского и ростовского центров. «Реконструкция московской зоны — это проект другого уровня, он будет соответствовать уже четвертому уровню автоматизации с выполнением ряда функций, которые даже в Европе находятся на стадии внедрения и опытного использования, — говорит Владимир Иванов. — Московская зона очень сложная: три действующих аэродрома, пересечения трасс, заходы со всех направлений — то есть очень сложно регулировать».

В укрупненном центре в Ростове-на-Дону пока работает АС УВД испанской фирмы Indra, она еще

«Аэронавигация Дальнего Востока» — один из 15 филиалов Федерального государственного унитарного предприятия «Государственная корпорация по организации воздушного движения в Российской Федерации» — поставщика аэронавигационных услуг в Российской Федерации. Образовалась «Аэронавигация Дальнего Востока» 5 ноября 1993 года путем выделения служб движения, радиотехнического обеспечения полетов и аэронавигационной информации из состава объединенных авиационных отрядов.

Деятельность предприятия сертифицирована Международной организацией по стандартизации — ISO (International Organization for Standardization). Внедрение системы менеджмента качества в соответствии со стандартом ISO 9001:2000 позволило повысить безопасность полетов, управляемость бизнес-процессами и улучшить качество аэронавигационного обслуживания.

**В состав «Аэронавигации Дальнего Востока» входят пять центров ОВД:**

Благовещенский центр ОВД  
(675000, Амурская область,  
г. Благовещенск, аэропорт).

Владивостокский центр ОВД  
(692750, Приморский край,  
г. Артем, ул. Достоевского, д. 48).

Комсомольский-на-Амуре центр ОВД  
(681060, Хабаровский край,  
Комсомольский р-н, п. Хурба,  
аэропорт).

Николаевский-на-Амуре центр ОВД  
(682469, Хабаровский край,  
г. Николаевск-на-Амуре-9, а/я 12).

Сахалинский центр ОВД  
(693014, Сахалинская область,  
г. Южно-Сахалинск, аэропорт).

Каждый из них осуществляет организацию воздушного движения в зоне своей ответственности.





морально не состарилась, но в дальнейшем будет заменена. Пока замене подлежит только подсистема планирования использования воздушного пространства — будет установлен «Синтез-ПИВП». Кроме того, большое внимание уделяется модернизации систем управления в зоне аэродрома в Сочи и Владивостоке.

Критики процесса модернизации ЕС ОрВД (а они имеются как в Росавиации, которая выступает заказчиком работ, так и в авиакомпаниях, которые, собственно, являются конечными пользователями всей системы) отмечают, что программа реализуется недостаточно быстрыми темпами. Финансирование работ выполняется вовремя и в полном объеме. Однако низкие темпы связаны не с разработкой и производством оборудования, а с реализацией пространственно протяженных проектов, поскольку любой землеотвод и строительство требуют, в частности, большого количества согласований. Впрочем, перечисленные первоочередные планы столь важны с политической

точки зрения, что срыв сроков по ним едва ли возможен.

Коллектив «Аэронавигации Дальнего Востока» — это более 2000 специалистов. Основная задача их деятельности — качественное обеспечение аэронавигационного обслуживания. Безопасность полетов является наивысшим приоритетом предприятия «Аэронавигация Дальнего Востока», которое несет ответственность за организацию воздушного движения в небе над Хабаровским и Приморским краями, Еврейской автономной областью, Амурской и Сахалинской областями, а также над нейтральными водами Охотского и Японского морей. Общая площадь этих территорий около 2,5 миллионов квадратных километров.

В состав «Аэронавигации Дальнего Востока» входят Хабаровская (базовая) служба движения, Хабаровская (базовая) служба эксплуатации радиотехнического обеспечения полетов и связи (ЭРТОС) и пять центров управления воздушным движением: Благовещенский,





Владивостокский, Комсомольский-на-Амуре, Николаевский-на-Амуре и Сахалинский.

Через воздушное пространство района ответственности «Аэронавигации Дальнего Востока» проходят десятки международных воздушных трасс маршрутов ОВД, которые соединяют аэропорты различных стран и континентов: Юго-Восточную Азию с Европой и Северной Америкой; десятки внутренних воздушных трасс, соединяющих аэропорты региона между собой и с другими аэропортами России, и сотни местных воздушных линий. Регулярные полеты из Европы в Японию, КНР и далее в страны Юго-Восточной Азии осуществляют более тридцати авиакомпаний, еще полтора десятка авиакомпаний выполняют рейсы из США и Канады в Японию, Южную Корею, КНР и другие страны этого направления перевозок.

Организация воздушного движения обеспечивает эксплуатантам воздушных судов возможность придерживаться планируемого времени вы-

лета и прибытия и выдерживать наиболее предпочтительные профили полета при минимальных ограничениях и без снижения установленных уровней безопасности. ОрВД включает: обслуживание (управление) воздушного движения; организацию потоков воздушного движения; организацию воздушного пространства в целях обеспечения обслуживания (управления) воздушного движения и организации потоков воздушного движения.

В «Аэронавигации Дальнего Востока» эти функции выполняют: отдел ОрВД, Хабаровский ЗЦ ЕС ОрВД, Хабаровская (базовая) служба движения, служба аэронавигационной информации и службы движения центров ОВД. Хабаровская (базовая) служба движения является крупнейшим подразделением «Аэронавигации Дальнего Востока», обеспечивающим обслуживание воздушного движения.

В структуру службы движения входит районный центр (РЦ), аэроузловой диспетчерский центр (АДЦ) и диспетчерские пункты местных воздуш-

ных линий. Хабаровский районный центр состоит из 10-ти секторов РЦ. Через зону ответственности РЦ проходят международные и внутрироссийские воздушные трассы. Основными воздушными трассами являются: R-22, R-211, A-333, R-30, A-204 — для обеспечения полетов по маршрутам Япония — Европа, и G-212, B-233, B-467 — для обеспечения полетов по маршрутам Юго-Восточная Азия — Северная Америка.

В границах хабаровского аэроузла (в районах аэродромов гражданской авиации: Хабаровск (Новый), Хабаровск МВЛ) УВД обеспечивается специалистами аэроузлов диспетчерского центра (АДЦ). В АДЦ структурно входит 2 сектора «Подхода» (ДПП-Н и ДПП-М), «Круг» (ДПК), «Посадка» (ПДП) и «Старт» (СДП). Обеспечение полетов по МВЛ, в районе авиационных работ, а также полетов ниже нижнего эшелона осуществляется под управлением диспетчера МДП. Особенностью МДП является наличие заповедников, полигонов, пилотажных зон государственной и экспериментальной авиации. В среднем на МДП в год обслуживается до 25 тыс. воздушных судов.

Для того чтобы непрерывно обеспечивать требуемый уровень безопасности воздушного движения круглосуточно работает около 460 различных объектов радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи «Аэронавигации Дальнего Востока». Оборудование постоянно модернизируется и обновляется.

С 2001 года в России модернизируется транспортная система. За эти годы радиолокационное оборудование практически полностью заменено. Кроме первичной, широко применяется вторичная радиолокация, которая позволяет еще эффективнее осуществлять управление воздушным движением. Если обычный радиолокатор действует по принципу приема отраженного сигнала, то вторичный посылает запрос на самолет, и тот «отвечает» импульсом, который содержит кодированную информацию. Такой способ «опознания» еще более точен и достоверен. Подобные меры принимаются для того, чтобы сделать наше небо еще надежнее и безопаснее.

На сегодняшний день для решения задач планирования ИВП и УВД, а также привода в район аэродрома и посадки воздушных судов используются следующие технические средства: комплексы сбора и обработки информации о воздушной обстановке АС УВД «СИНТЕЗ», «КАСА УВД «АЛЬФА»; КАСО «ТОПАЗ», АПМ «Коринф»; трассовые радиолокационные комплексы: «ЛИРА-Т», ТРЛК-11, трассовые и аэродромные радиолокационные станции: МВРА-СВК, «Корень-АС», «Радуга», 1Л118, 1РЛ-139, АОРЛ-85ТК, ДРЛ-7СМ; навигационные средства: РМА-90/РМД-90, АРП «ПЛАТАН», РСБН-4Н, АРП-80, АРМ -150 МА, ПАР-10С; инструментальные си-



стемы посадки СП-90, СП-80М, СП-75; средства воздушной связи — радиостанции: «Серия 2000», «ФАЗАН-Р2», «ФАЗАН-Р5», «БАКЛАН-РН», «ПОЛЕТ-2»; средства наземной связи: РРС семейства МИК-РЛ, «ЭРИКОМ-11», «МИНИ-LINK», ЦКС «МОНИТОР», СКРС «FREQUENTIS», «МЕГАФОН», маршрутизаторы «Cisco» и «Vanguard» и т.п.

Проведены работы по созданию районной автоматизированной системы УВД для оснащения РЦ ЕС ОрВД Дальневосточного объединенного района УВД (РАС УВД «Синтез Р2»), которая позволит решать задачи сбора, обработки и отображения информации о воздушной обстановке, обработки плановой и метеорологической информации и анализ информации о текущей и упрежденной воздушной обстановке на бесконфликтность, а также тренировки диспетчеров УВД.

Обеспечение безопасности полетов при ОрВД является важнейшим видом производственной деятельности «Аэронавигации Дальнего Востока».



Предприятие считает своим долгом использовать все доступные ресурсы для достижения высочайшего уровня безопасности полетов, соблюдения государственных требований и международных стандартов по обеспечению безопасности полетов.

Ответственность за обеспечение безопасности полетов возлагается на весь персонал «Аэронавигация Дальнего Востока» — от директора до рядовых сотрудников. Поэтапно внедрена и успешно функционирует Система управления безопасностью полетов (СУБП), организованная в соответствии с требованиями Государственной программы обеспечения безопасности полетов воздушных судов гражданской авиации, международной практикой деятельности предприятий гражданской авиации. СУБП реализует системный и документированный подход к выявлению и устранению аварийных факторов при ОрВД еще до того как они станут причинами авиационных происшествий и инцидентов. Одним из элементов СУБП является «Информационная база данных по безопасности полетов при ОрВД» (ИБ БП), где информация об авиационном событии, произошедшем в любой точке России, оперативно вносится в общую ИБ БП. После окончания расследования в ИБ БП размещается отчет о расследовании, предусмотрена выдача директивных указаний, направленных на предотвращение повторения событий в других филиалах.

В основе управления безопасностью лежит системный подход к выявлению факторов, угрожающих безопасности полетов при ОрВД, оценке и снижению до приемлемого уровня рисков, связан-

ных с этими факторами. С этой целью проводится мониторинг угрожающих факторов, анализ, оценка и разработка требований по безопасности полетов и контроля остаточных рисков в службах движения и ЭРТОС. Как показывает практика расследований, основными причинами событий, создающих угрозу безопасности, являются действия или бездействие персонала, не соответствующие установленному порядку, отказы технических средств, а также недостатки в сфере нормативной документации и организации работы. Для этого проводится квалифицированное расследование, анализ и профилактика причин происшествий и инцидентов, выявление системных недостатков, а не поиск виновных в этих событиях. Этим факторам уделяется особое внимание при проведении профилактической работы.

В последние годы в авиационной отрасли Российской Федерации приняты руководящие документы, в соответствии с требованиями которых диспетчер, в большинстве случаев, несет ответственность за своевременное доведение различной информации до экипажа. Принятие же окончательного решения за командиром ВС под его персональную ответственность.

«Аэронавигация Дальнего Востока» уделяет большое внимание профессиональной подготовке персонала. В этом вопросе на протяжении многих лет мы сотрудничаем с Институтом аэронавигации — организацией дополнительного профессионального образования. Специалисты служб движения и ЭРТОС проходят курсы первоначальной подготовки и повышения квалификации по сво-





им специальностям. Особое значение имеет уровень подготовки диспетчеров управления воздушным движением по английскому языку. Международная организация ИКАО выдвигает требования по владению 4 уровнем английского языка всеми авиадиспетчерами.

Персонал является важнейшим ресурсом и главной ценностью предприятия, поэтому особое внимание «Аэронавигация Дальнего Востока» уделяет развитию социальной сферы и улучшению условий труда работников. В соответствии с коллективным договором сотрудникам предоставляются различные социальные льготы. Например, специалистам, проработавшим на предприятии более 7 лет, ежегодно оплачивается проезд к месту отдыха в любую точку земного шара.

Социальный пакет предусматривает гарантии и льготы в сфере медицинского обслуживания, санаторно-курортного лечения, а также негосударственного пенсионного обеспечения. Реализуется Жилищная программа, которая позволяет молодым диспетчерам и работникам службы эксплуатации радиотехнического обеспечения полетов и связи купить квартиру на очень выгодных условиях.

В Хабаровске (по адресу: ул. Штурманская, 7, район аэропорта) работает медико-санитарная часть «Аэронавигации Дальнего Востока», где каждый сотрудник, да и просто житель города, может пройти профилактический медосмотр, сдать необходимые анализы, получить консультацию врача. Там же, на базе медсанчасти, организовано прохождение медицинской водительской комиссии, комиссии при поступлении на работу и на право

приобретения оружия. Медперсонал предприятия проводит ежегодную бесплатную вакцинацию сотрудников от гриппа, гепатита, клещевого энцефалита. Для оздоровления сотрудников «Аэронавигация Дальнего Востока» содержит свой спортивный зал, водно-оздоровительный комплекс, а также созданный для реабилитации персонала профилакторий «Искра», расположенный в живописном месте на берегу реки Синда.

Доброй традицией стало проведение спартакиады. Специалисты из разных центров ОВД соревнуются в футболе, волейболе, теннисе, бильярде, многоборье.

На предприятии проводится большая общественная работа по патриотическому воспитанию молодежи, организован Совет ветеранов. Работает исторический музей «Аэронавигации Дальнего Востока», который возглавляет ветеран предприятия, заслуженный связист РСФСР Юрий Мигунов, проработавший в службе ЭРТОС Хабаровска более 50 лет.

В 2002 году на базе «Аэронавигации Дальнего Востока» организована творческая студия «Навигатор», объединившая людей, обладающих творческими талантами, с увлечением занимающихся любимым делом. Студия участвует в корпоративных праздниках и мероприятиях общегородского масштаба. ■

**Подготовлено по материалам КП-Хабаровск, РИА-Новости, сообщениям пресс-центра Правительства Хабаровского края, сайта [www.dv.kovd.ru](http://www.dv.kovd.ru).**

# Управление угрозами и ошибками. Проблемы и решения

## Б. ПРИШЕПИН,

начальник тренажерного центра  
Санкт-Петербургского государственного  
университета гражданской авиации

## М. ГОРА,

психолог тренажерного центра  
Санкт-Петербургского государственного  
университета гражданской авиации

### КОНТРОЛЬ ОШИБОК

Процесс обнаружения ошибок и реагирования на них с помощью контрмер, которые уменьшают или устраняют последствия ошибок и снижают вероятность ошибок или нежелательных состояний воздушного судна.

### КОНТРОЛЬ ФАКТОРОВ УГРОЗЫ

Процесс обнаружения угроз и реагирования на них с помощью контрмер, которые уменьшают или устраняют последствия угроз и снижают вероятность ошибок или нежелательных состояний воздушного судна.

*(Приложение 1 к Конвенции о международной гражданской авиации. Выдача свидетельств авиационному персоналу  
Дос. 9868. Правила аэронавигационного обслуживания. Подготовка персонала).*

**К**акие бы меры повышения уровня безопасности полетов не предпринимались, угрозы и ошибки являются частью повседневной деятельности авиации, следовательно, с ними вынуждены и обязаны считаться, а также быть готовыми к их разрешению авиационные специалисты, как служб аэронавигации, так и экипажи воздушных судов.

Своевременное обнаружение и контроль ошибок, угроз и нежелательных состояний эксплу-

атационной среды является необходимым условием предотвращения возникновения опасных последствий и поддержания порогового уровня безопасности полетов и обслуживания воздушного движения.

Анализ последних событий, связанных с успешными действиями экипажей воздушных судов в аварийных ситуациях в полете, а также ряда летных происшествий по вине экипажей, указывает на необходимость дальнейшего совершенствования педагогического процесса подготовки авиаспециалистов, создания инструментария моделирования факторов угрозы и ошибок экипажа в эксплуатационной обстановке и изучения работоспособности человека в быстроменяющейся эксплуатационной обстановке (рис. 1).

В Санкт-Петербургском государственном университете гражданской авиации осуществляется разработка и внедрение в учебный процесс научно-учебной лаборатории, состоящей из системы автоматизированных рабочих мест (модулей тренажеров) пилотов и диспетчеров УВД. В этой лаборатории планируется обучение студентов методам контроля факторов угрозы и ошибок по рекомендуемой ICAO программе «THREAT AND ERROR MANAGEMENT TRAINING» (TEM) в учебно-эксплуатационной обстановке и разработки алгоритмов их распознавания и разрешения обучаемыми.

При обучении студентов в данной лаборатории будет применена разработанная инновационная программа динамического моделирова-



Рис. 1. Факторы эксплуатационной обстановки

ния опасных и аварийных ситуаций, а также система объективного контроля компетенций обучаемых с целью формирования у студентов навыков быстрого и правильного распознавания и контролирования факторов угрозы и ошибок в учебно-эксплуатационной обстановке.

### НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Использование Концепции контроля факторов угрозы и ошибок (Cir 314 AN/178 и Doc. 9868 ICAO) в качестве методологической основы в разработке программ моделирования опасных и аварийных ситуаций (рис. 2), внедрение опыта совместного

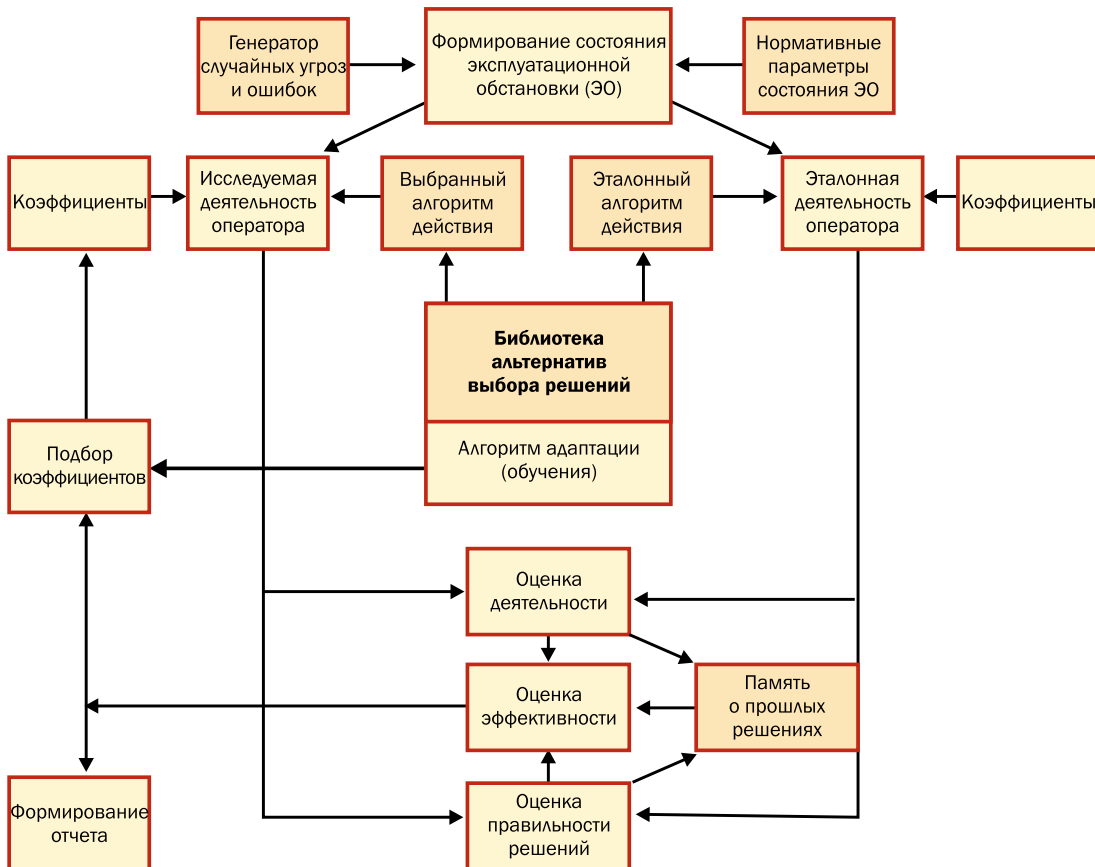


Рис. 2. Алгоритм моделирования эксплуатационной обстановки



**THREAT AND ERROR MANAGEMENT  
(УПРАВЛЕНИЕ УГРОЗАМИ И ОШИБКАМИ)**

**НАУЧНО-УЧЕБНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

**МИССИЯ ЛАБОРАТОРИИ** — интеграция образовательной и исследовательской деятельности в сфере контроля факторов угроз и ошибок (КУО) пилотами и диспетчерами управления воздушным движением в эксплуатационной обстановке, проведение фундаментальных и прикладных исследований в этой области, внедрение их результатов в учебный процесс, развитие новых форм научно-учебной работы в Университете ГА и транспортных образовательных учреждениях России

**Контроль факторов угрозы и ошибок (КУО) при управлении воздушным движением**



**EYE TRACKING (АЙ-ТРЕКИНГ)**  
Технология регистрации траектории взгляда и реакции значков, которая позволяет проводить детальный анализ выполняемой деятельности и фиксировать эмоциональную реакцию обучаемых

**Рис. 3.**  
Миссия и состав лаборатории

тренинга экипажа воздушного судна и диспетчера управления воздушного движения, ведение объективного контроля психофизиологических показателей обучаемых — обуславливают инновационность и эффективность выбранного подхода.

Помимо изучения технологии работы экипажа, формирования основных навыков действий студентов-пилотов с органами управления, системами самолета, а также пилотажно-навигационным оборудованием — т.е. формирования базовых компетенций пилотирования, обучение на автоматизированных рабочих местах ла-

боратории позволит развивать компетенции быстрой ориентации в аэронавигационной обстановке, будет способствовать своевременному обнаружению и эффективному контролю опасных ситуаций. Наряду с этим в рамках лаборатории предполагается реализовать следующие гипотезы:

- использование концепции КУО позволит системно подходить к созданию комплекса тренировочных упражнений, а также учитывать все многообразие проблемных аспектов эксплуатационного контекста;
- использование прикладного медицинского оборудования и системы видеорегистрации взгляда позволит получать объективные данные об успешности прохождения тренинга, времени и эффективности сбора необходимой информации и принятия решения, а также контролировать и давать экспертную оценку психоэмоционального состояния обучающегося;
- внедрение опыта совместного тренинга экипажа воздушного судна и диспетчера управления воздушного движения позволит усовершенствовать коммуникативные компетенции участников обучения и будет способствовать более глубокому пониманию мотивов принятия решений второй стороной.

**ЗАДАЧИ И СТРУКТУРА ЛАБОРАТОРИИ**

Лаборатория позволит решать как прикладные задачи — тренажерная подготовка авиаспециалистов, так и проводить научно-исследовательскую деятельность, решать конкретные исследовательские задачи летной эксплуатации воздушных судов и обслуживания воздушного движения в контексте обучения студентов, а также проводить изыскания в области инженерной и организационной психологии (рис. 3).

Главной целью деятельности научно-учебной лаборатории является оптимизация педагогического процесса, что опосредованно приведет к снижению роли человеческого фактора в авиационной аварийности.

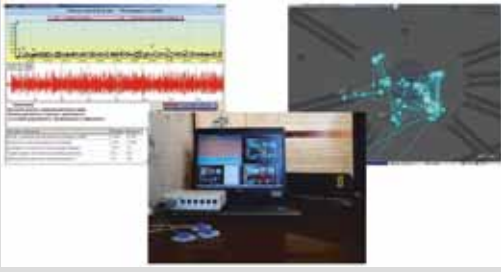
Лаборатория состоит из системы взаимосвязанных элементов: процедурных тренажеров класса MFTD высокоавтоматизированных воздушных судов, процедурного тренажера диспетчерского пункта управления воздушным движением, автоматизированных рабочих мест психолога-исследователя и руководителя обучения, специализированного медицинского оборудования и пакетов прикладного программного обеспечения.

Процедурные тренажеры класса MFTD высокоавтоматизированного воздушного судна в составе лаборатории решают следующие задачи:

- формирование навыков выполнения технологии работы экипажа на всех этапах полета от

## ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТРЕНАЖЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ ОПЕРАТОРОВ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

- Технология психофизиологического контроля деятельности операторов на тренажерном комплексе.
- Автоматизированная система мониторинга профессионально важных качеств операторов в процессе тренажерной подготовки.



взлета до посадки при выполнении полетов в простых и сложных метеоусловиях;

- выполнение маршрутных полетов (LOFT) с комплексным использованием наземных средств самолетовождения, инерциальной системы и системы спутниковой навигации;
- выполнение полетов с имитацией захода на аэродромы со стандартными и сложными схемами посадки, на равнинные и горные аэродромы, днем и ночью, в облаках и осадках, длительные полеты над водной поверхностью вне видимости береговой черты;
- формирование навыков распределения внимания и моторных навыков при работе с органами управления и приборным оборудованием (FMS) при выполнении полета, заходе на посадку визуальном и по приборам в простых и сложных метеоусловиях;
- имитация отказов связного и навигационного оборудования, основных систем самолета, отказ двигателя, попадание птиц, появление на ВПП препятствия.

В совокупности с инновационной программой динамического моделирования опасных и аварийных ситуаций тренажер обеспечит учебно-эксплуатационную среду для формирования у студентов навыков быстрого и правильного распознавания и контролирования факторов угрозы и ошибок в полете, способность ориентации в сложной динамической воздушной обстановке.

Универсальный процедурный тренажер пункта обслуживания воздушного движения, вклю-

## 1. Технология психофизиологического контроля деятельности операторов на тренажерном комплексе

### 1.1. Предназначение технологии:

— развитие умения операторов быстро распознавать факторы угроз и ошибок и предпринимать эффективные ответные действия.

### 1.2. Ключевые элементы технологии

1. Контроль сенсорных (направление взгляда), интеллектуальных (скорость принятия решений) и психоэмоциональных (сердечный ритм, диаметр зрачка) реакций на факторы ошибок и угроз.
2. Сопоставление реакций оператора с экспертными (нормативными) данными.
3. Выявление проблем или «слабых мест» профессиональной подготовки оператора.
4. Формирование и реализация индивидуальных программ обучения.

### 1.3. Методы психофизиологического контроля:

#### 1. Бесконтактная регистрация направления и длительности фиксации взгляда (eye tracking) —

позволяет анализировать причины неэффективных действий оператора в проблемных ситуациях:

- трудности своевременного распознавания ошибок и угроз;
- трудности принятия и реализации решений.



#### 2. Анализ нестационарных периодов в динамике сердечного ритма и диаметра зрачка

— позволяет оценивать интенсивность эмоциональной мобилизации и умственной нагрузки при воздействии факторов ошибок и угроз;

— позволяет распознавать моменты снижения бдительности оператора.

### 1.4. Достоинства технологии

- индивидуальный подход к профессиональному обучению;
- объективный контроль результатов тренажерной подготовки.



## Процесс обследования пилота

чающий АРМ диспетчера УВД и АРМ пилота-оператора, позволяет решать следующие задачи:

- моделировать деятельность диспетчера УВД в РЦ ЕС ОрВД в районе аэродрома и на аэродроме;
- имитировать аэронавигационную обстановку в зонах УВД районных центров и районов аэродромов;
- имитировать метеоусловия и метеорологические образования.

Автоматизированное рабочее место психолога-исследователя, включающее прикладное медицинское оборудование (диагностическая

аппаратура) в совокупности с использованием системы мониторинга взгляда (аппаратура видеорегистрации взгляда), позволяет осуществлять:

1. Психологическое сопровождение подготовки авиаспециалистов, в том числе:

- участие в разработке/редактировании тренинговых упражнений;
- моделирование и контроль воздействия фрагментов эксплуатационной обстановки на пилота/диспетчера УВД (студента) на базе использования специализированных информационно-аналитических систем;
- экспертная оценка принимаемых решений исследуемыми пилотами/диспетчерами УВД (студентами) на основании полученных объективных данных.

• проведение анализа и поиск путей оптимизации процессов обучения авиаспециалистов;

2. Исследования в области инженерной и организационной психологии, имеющие прикладное значение в авиационной отрасли, в том числе:

- анализ психологической структуры подготовки пилота/диспетчера УВД, исследование факторов, влияющих на эффективность, качество, точность, скорость, надежность действий обучаемых, изучение психологических механизмов регуляции деятельности операторов;

• исследование совместной деятельности операторов, процессов коммуникации и информационного взаимодействия между ними в ходе совместной тренажерной подготовки, выявление возможных причин нарушения/сбоя коммуникации;

• изучение влияния динамических и проблемных аспектов эксплуатационного контекста на работоспособность человека.

Автоматизированное рабочее место руководителя обучения обеспечивает:

- запуск комплекса;
- запуск и остановка программ тренажеров;
- слежение за составом загруженных процессов и их выборочное включение;
- разработка/редактирование сценариев тренинговых упражнений;
- управление воздушным движением;
- запись упражнения и сеансов голосовой связи.

Специализированное программное обеспечение включает:

- компьютерную программу динамического моделирования опасных и аварийных ситуаций;
- компьютерную программу обработки и анализа данных, полученных с помощью диагностической аппаратуры.

Использование лабораторного комплекса позволит эффективно имитировать максимально приближенные к реальной обстановке условия, моделировать опасные и аварийные ситуации при



тренировке авиаспециалистов в различных условиях эксплуатационной среды, получать количественные и качественные характеристики их работоспособности.

Для этого необходим инструмент, позволяющий объективно и не только качественно, но и в количественных показателях отображать результаты деятельности обучаемого на тренажерном комплексе.

В качестве такого инструментария выбран прибор видеорегистрации взгляда (ай-трекер). Данные, получаемые посредством работы в тренажерном комплексе с использованием видеорегистратора взгляда, позволяют в каждую секунду времени видеть: с какой информацией работает обучаемый, документально фиксировать временные рамки и алгоритм этапов сбора, анализа информации и принятия решения, а регистрация изменений диаметра зрачка дает дополнительную информацию о психоэмоциональном состоянии обучаемого во время работы.

Реакция зрачков может дать информацию не о фактическом появлении факторов угроз, а о времени обнаружения угроз и ошибок обучаемым. Полученные данные рационально дополнять снятием физиологических показателей (ритмограмма, АД, ЧДД), так как динамика физиологической активации обучаемых будет отражать их эмоциональное состояние, следовательно, уточнять и дополнять показатели, снятые видеорегистратором взгляда. Это диктует необходимость использования диагностической медицинской аппаратуры.

Важным направлением использования дополнительного оснащения лаборатории медико-психологическими технологиями является оценка эффективности компонентов рабочей деятельности и обучения в целом, а также коррекционных мероприятий сопровождения профессиональной подготовки авиаспециалистов.

Получение количественных и качественных характеристик моделируемой деятельности позволят быстро и эффективно формировать направления коррекционно-педагогической работы с обучаемыми. ■

#### Контакты:

Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации  
Россия, 199034,

Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7-9  
Тел./факс (812) 3280001

Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации  
Россия, 196210, Санкт-Петербург,  
ул. Пилотов, д. 38  
Тел. (812) 7041508

## 2. Автоматизированная система мониторинга профессионально важных качеств операторов в процессе тренажерной подготовки.

### 2.1. Предназначение автоматизированной системы:

- оценка готовности операторов к обучению на тренажерном комплексе;
- динамический контроль психофизиологических профессионально важных качеств операторов в процессе профессионального обучения;
- оценка профессионально важных качеств в рамках мероприятий профессионального психологического отбора.

### 2.2. Ключевые элементы автоматизированной системы:

- применение компьютерных тестовых заданий, моделирующих профессиональную деятельность операторов в нештатных и аварийных ситуациях;
- системный анализ сенсорных, интеллектуально-мнестических, моторных и психоэмоциональных компонентов деятельности при выполнении моделирующих тестовых заданий.

### 2.3. Компоненты автоматизированной системы

#### Модуль оценки функциональных резервов

Экспресс-оценка текущего функционального состояния и уровня физиологических резервов организма.

#### Модуль оценки стрессоустойчивости

Оценка способности к выполнению профессиональных задач в условиях нештатных и аварийных ситуаций.

Модуль оценки профессиональной работоспособности — оценка психологических качеств, важных для профессиональной деятельности операторов транспортных систем.

### 2.4. Достоинства автоматизированной системы

- специфичность: использование тестовых задач, моделирующих профессиональную деятельность конкретных специалистов;
- объективность результатов: дифференцированная оценка профессионально важных качеств по объективным психофизиологическим показателям;
- минимальные временные затраты на обследование одного работника (не более 10-15 мин.)

#### Наши заказчики:

ФГУП «Российский Федеральный Ядерный Центр — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики» (г. Саров).

Федеральное космическое агентство (ФГУП «НПО «Импульс»).  
ОАО «Российские железные дороги».

# Трудности авиаперевода, или Как найти общий язык?



**А**виационный английский язык, используемый в сфере радиопереговоров между пилотом и диспетчером, принадлежит к группе полуискусственных языков, созданных специально для использования в профессиональной сфере. Являясь типичным языком для специальных целей, авиационный английский имеет специфику, которая связана с использованием профессиональной фразеологии и технических терминов и сочетает в себе элементы технического, профессионального и общего английского языка.

Языки, созданные специально для функционирования в определенной сфере, называются операционными. Они являются результатом адаптации естественного языка к конкретной задаче использования и эффективны только в контексте обычных, предсказуемых профессиональных ситуаций. В непредсказуемых и чрезвычайных ситуациях эффективнее использовать естественный язык.

Операционные языки менее универсальны, но более приспособлены к конкретной задаче, чем естественный язык. Операционные языки имеют определенные ограничения: использование редких слов и строго определенной лексики. Как правило, слова операционного языка имеют одно значение. Специфический характер грамматики операционного языка определяется ограниченным набором правил.

Английский язык для радиопереговоров является как «упрощенный английский». Он состоит из упрощенной лексики и набора правил ее использования, которые делают этот язык контролируемым. Необходимость создания упрощенного английского в сфере авиации вызвана повышением технической сложности современных самолетов и ростом числа технической документации.

Фразеология, необходимая для общения между пилотом и диспетчером посредством радиотелефонии и требования к уровню владения английским языком, определяется Международной организацией гражданской авиации.

...Найти общий язык в небе, казалось бы, несложно. Еще в 1944 году общим языком традиционного радиосообщения был выбран английский. Но реально на нем говорят далеко не все. Действительно, если российский экипаж выполняет внутрироссийский рейс под управлением российского диспетчера, то, казалось бы — зачем им говорить на иностранном языке? Это выглядит очевидным лишь на первый взгляд, точнее, слух. На самом деле в российском, как и в любом другом небе, летают далеко не только россияне, и если один пилот не понимает, о чем говорит с диспетчером другой, то это уже предпосылка для аварийной ситуации, особенно в наши дни, когда воздушный трафик становится все более напряженным. Поэтому уже в нынешнем году от всех российских пилотов и диспетчеров начали требовать хорошего знания английского, причем не просто знания



отдельных авиатерминов, как сейчас, а именно знания языка.

Англичане шутят: есть English — настоящий английский, и Globish — английский, на котором говорит весь остальной мир. Одна и та же фраза, путешествуя вдоль экватора, меняется до неузнаваемости. И авиаторы, как лингвисты по акценту, определяют происхождение говорящего. Идеальный авиационный английский — у немцев. Сложнее с испанцами. А в китайском эта фраза прозвучит с особенностями произношения. То же и в Японии. А теперь представим, что все они встретились в небе над Москвой. Вот и попробуй — найди общий язык.

Акцент пилота, сленг или невнятная дикция, казалось бы — такие мелочи! Но в 1977 году они привели к страшной авиакатастрофе. В испанском аэропорту Лос Родос столкнулись два «Боинга», погибли 583 человека. Самолет Pan American в сильном тумане маневрировал по взлетной полосе, когда по той же взлетке с другой стороны начал разгоняться «Боинг KLM». Голландцы просто не поняли диспетчера. Он объяснил им, что делать после взлета, а летчик, сбитый с толку сильным испанским акцентом и помехами в радиозфере, воспринял это как разрешение на взлет. И ответил: мы на взлете. Испанский диспетчер, в свою очередь, понял, что голландский «Боинг» ожидает разрешения на взлет и не уточнив ответил «ОК». Через минуту произошло столкновение. Самолет KLM оторвался от земли и буквально вскрыл стойками шасси фюзеляж «Боинга» Pan American.

**Сергей МЕЛЬНИЧЕНКО, генеральный директор Консультативно-аналитического агентства по безопасности полетов:**

— Во-первых, было требование, и оно было еще раз подтверждено на 37-й Ассамблее ICAO в

Монреале о том, что и носители английского языка, и те, кто изучил его в качестве второго, неродного языка, соблюдают стандартную фразеологию радиообмена во всех случаях, для которых она предписана.

Стандартная фразеология ICAO — это 370 слов и выражений — как раз хватит, чтобы описать штатный полет. Но вот для нестандартных ситуаций этого недостаточно.

**Валерия НИКИТИНА, преподаватель английского языка Московского авиационного института:**

— Конечно, пилоты — это не психотерапевты. Им можно вести разговор на все возможные темы, какие бывают. В каком-то смысле темы, на которые они могут говорить, ограничены, но лексический запас должен быть достаточно большим, потому что на борту может возникнуть любая внештатная ситуация, и они должны уметь ее описать своими словами. Вот и приходится пилотам учить не отдельные фразы, а весь язык — в перерывах между полетами. Главное, чтобы был Интернет. И он может заниматься им в любой точке земного шара.

...Домашнее задание — в 3D — почти как переподготовка с одного типа самолетов на другой. На тренажере, как в компьютерной игре, необходимо дойти до 4-го уровня по шкале ICAO.

4-я шкала ICAO — это критерии, по которым оценивают пилотов и диспетчеров — произношение, словарный запас, беглость речи, взаимопонимание и взаимодействие. Все это важно. Но самое главное — скорость реакции. Когда в эфире раздаются «mmm», «э-э-э» и так далее, это тоже оценивается по шкале ICAO, ведь это увеличивает длительность коммуникации, тогда, когда пилоту нужно посадить самолет. К примеру, Сергей Макаров — студент МГИМО. Английский у него иде-





альный, но, как выяснилось, только не за пультом диспетчера. Сев за него, он даже дар речи потерял. Сидящему рядом диспетчеру даже пришлось переводить с авиационного английского на «идеальный» английский Сергея.

**Татьяна АГУДИНА, старший переводчик МЦ АУВД:**

— Я думаю, что до 4-го уровня по шкале ICAO Сергей, конечно же, не дотягивает. Максимум — до третьего, поскольку все же язык хороший, грамматика в порядке, но вот понимание, беглость и «interaction» были не на высоте.

Носителям языка — американцам, австралийцам, ирландцам и самим англичанам — «авиационный» приходится учить заново, коверкая чистое английское произношение. Это все равно, что для русского — «окать» и «экать».

**Квентин СМИТ, пилот (США)**

— На самом деле это — не английский. Это международный язык радиотелефонии. Есть слова, которые на английском вы можете сказать обычно, но в авиационном английском они звучат по-иному. Даже цифры звучат по-другому.

Мистер Смит облетел на своем вертолете полмира, но авиационного английского так и не выучил.

— Я видел, как некоторые из ребят учат здесь английский до 4-го уровня ICAO. Это очень трудно! Для меня, англичанина, это даже сложнее, чем для них.

Квентин и некоторые его соотечественники для наших диспетчеров в прямом смысле — ужас, летящий на крыльях. Парадокс — у кого английский лучший на планете? Конечно, у англичан! А как выйдут в радиоэфир — попробуй, догадайся, что они хотят сказать.

**Роман РАКОВ, старший диспетчер МЦ АУВД:**

— Так называемые носители языка допускают употребление сленга в своих сообщениях. К примеру, мы задаем скорости для регулирования очередности захода на посадку. Вот, скажем, скорость 220 узлов. Она звучит в стандартной фразеологии как «скорость два-два ноль». Пилот американской авиакомпании может запросто сказать «два двадцать».

...В ангаре, где трудятся специалисты по обслуживанию авиационных судов, что ни диалог, то непонятный набор слов. По-английски говорят все, но перевести, о чем говорят, не могут.

**Александр ШИРОКОВ, инженер по эксплуатации воздушных судов:**

— На русском инструкций нет, все на английском языке. С деталями авиатехники работают каждый день. Но как они называются на русском, не знают. Иностранцы термины просто не переводятся. Производители самолетов уверены за безопасность полетов, так что тот или иной датчик будет и в России, и в Африке называться одинаково.

**Алексей ЛЕОНОВ, дважды Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР:**

— Мы первыми начинали полет «Союз — Аполлон», и сразу договорились: они учат русский, мы учим английский. Ошибутся они — мы их понимаем, и наоборот.

Вместе с языковым барьером космонавты и астронавты, казалось, преодолели и железный занавес — прямо с орбиты Алексей Леонов вещал в эфире шоу «Доброе утро, Америка».

— Среднее американское время 7 утра, — рассказывает он. — Мы появлялись над ними и я начинал говорить: «Good morning, America! Good morning? Everybody». И все, что мне приходило в голову, все что видел, описывал на английском. К примеру, говорил: сейчас вижу штат Коннектикут, вижу, как школьные автобусы разъезжаются. И для американцев это было настолько удивительно, казалось, мы сразу размыли все границы и развеяли призрак холодной войны...

**ТРЕБОВАНИЯ ИКАО ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ  
ВЛАДЕНИЮ ЯЗЫКОМ НА 4-М УРОВНЕ:**

Требованиями ИКАО установлены шесть уровней применения английского языка:

- произношение;
- структура;
- словарный запас-беглость речи;
- понимание и общение.

**Программа «Авиаторы» (НТВ)****Критериями достижения 4-го уровня  
ИКАО являются:****Произношение**

Диалекты (или) акцент, понятные для авиационного сообщества. Произношения, ударения, ритм и интонация могут быть подвержены влиянию родного языка или региональных особенностей, но лишь в особых случаях препятствуют пониманию.

**Структура**

Соответствующие грамматические конструкции и строй предложений определяются языковыми функциями, соответствующими конкретной задаче. Основные грамматические конструкции и строй предложений используются творчески и, как правило, осознанно. Возможны ошибки, в частности, необычных или неожиданных ситуациях, однако они редко влияют на смысл.

**Словарный запас**

Словарный запас и правильность его использования должны быть достаточны для эффективного общения на общие, конкретные или связанные с работой темы. В необычных или неожиданных ситуациях при отсутствии достаточного словарного запаса могут часто использоваться парфразы.

**Беглость речи**

Поддерживает разговор в течение определенного времени в надлежащем темпе. Иногда беглость речи нарушается при переходе от стандартных оборотов или заученных языковых штампов к непринужденному обмену, однако это не должно препятствовать эффективному общению. В ограниченном объеме могут использоваться эмфатические элементы и связи. «Слова-паразиты» не препятствуют пониманию.

**Понимание**

В основном правильное понимание общих, конкретных и связанных с работой тем, когда акцент и вариации достаточно понятны для международного сообщества пользователей. При возникновении у говорящего языковых или ситуационных трудностей или при неожиданном повороте событий смысл может быть менее понятен или требовать уточнения.

**Общение**

Реагирует, как правило, незамедлительно, соответствующим образом и информативно. Иницирует и поддерживает обмен даже при непредвиденном повороте событий. Правильно устраняет явное недопонимание посредством проверки, подтверждения и уточнения.

# СОЗДАНИЕ ПАРТНЕРСТВ — КЛЮЧ К ДОСТИЖЕНИЮ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЙ



Сотрудничество стало модным словом в авиационной отрасли, потому что она стремится к достижению глобального бесшовного воздушного пространства. На самом деле — это единственный способ достичь долгосрочных целей, позволяющий добиться роста, обеспечивая безопасность полетов и с учетом аспектов снижения воздействия на окружающую среду.

Для CANSO, являющейся самой молодой из крупных организаций отрасли, — это основа всех стремлений. На самом раннем этапе признана ценность тесного взаимодействия между всеми участниками отрасли.

Грэхем Лейк, генеральный директор CANSO, говорит: «Являясь всемирным голосом в сфере ОрВД, CANSO представляет интересы своих членов — провайдеров АНО. Но авиация — это хор многих голосов: авиа-компаний, аэропортов и диспетчеров УВД, и все кровно заинтересованы в будущем нашей отрасли, и все привносят уникальные знания и опыт. Хотя наши планы иногда различаются, мы доказываем, что можем прийти к конструктивному диалогу по существенным вопросам для обеспечения ощутимых выгод для всего сектора».

Лейк говорит: «CANSO заинтересована в налаживании более тесного взаимодействия с партнерами по отрасли, и в 2010 году были достигнуты большие успехи. Мы работаем над привлечением авиакомпаний через рабочие группы и конференции, чтобы ОрВД как отрасль учитывала потребности своих клиентов. Мы объединили силы с «ACI Europe» и Евроконтролем для повышения эффективности в европейских аэропортах и ускорения распространения CDM. И признавая меняющуюся роль диспетчеров УВД, а также влияние на наших членов — провайдеров АНО — CANSO объединилась с IFATCA для разработки совместной позиции о профессионале авиации следующего по-

коления. Мы также продолжаем работать с ICAO над такими новыми проектами, как PBN. Такие партнерства очень важны для достижения эксплуатационных усовершенствований, и я ожидаю сотрудничества в 2011 году и далее».

Организация, представляющая регулярные авиакомпании, IATA тесно работает с CANSO над вопросами эффективности. Джованни Бизиньяни, генеральный директор IATA, говорит: «CANSO и IATA имеют общую цель — поднять эффективность предоставления безопасного аэронавигационного обслуживания. Для ее достижения мы должны работать сообща. Мы находим все больше способов для этого, особенно там, где рост значителен на примере Ближнего Востока и Латинской Америки. Мы полагаемся на руководящую роль CANSO для стимулирования обмена передовым опытом и производства инструктивного материала по важным вопросам. Вместе с партнерами IATA и CANSO работают над проблемой изменения климата, причем авиация лидирует среди отраслей по сокращению эмиссии углекислого газа. Приоритетная задача сейчас — улучшить эффективность использования воздушного пространства. Поскольку цены на топливо держатся на уровне 100 долларов США за баррель, нам необходимы срочные результаты. Мы должны продолжать реализацию таких долгосрочных проектов, как NextGen и SESAR, которые дадут значительные выгоды в будущем. Но многое можно и нужно сделать сегодня. Создание постоянного эксплуатационного комитета CANSO предоставляет огромные возможности. Он имеет четкие полномочия тесно работать с комитетом по эксплуатации IATA. У обоих комитетов аналогичные цели. Два хороших примера общей программы — это поддержка со стороны CANSO проекта IATA по созданию гибких маршрутов и одобрение большинства рекомендаций IATA относительно требований международных пользователей к УВД».





Бизиньяни добавил: «Затраты тоже создают проблему. Авиакомпании работают в конкурентной обстановке с ожидаемой 1.5%-ной прибылью отрасли в этом году. Любая мелкая экономия затрат важна для достижения устойчивой рентабельности. Затраты провайдеров АНО должны сокращаться. В этой связи отчет CANSO о предоставлении аэронавигационного обслуживания крайне важен. На следующем этапе провайдеры должны использовать этот отчет для сравнительного анализа и улучшения своих характеристик в предстоящие годы».

На европейском фронте Евроконтроль рассматривает CANSO как желанного и важного партнера в усилиях по обеспечению развития европейской ОрВД.

На политическом уровне CANSO напрямую участвует в Отраслевом консультативном совете

SES и Совете по ОрВД Евроконтроля, а также представлена в Административном Совете агентства. На техническом уровне Евроконтроль и CANSO тесно сотрудничают в области управления аэронавигационной информацией через рабочую группу по переходу от САИ к УАИ.

Дэвид МакМиллан, генеральный директор Евроконтроля, считает, что CANSO — это «бесценный форум для международного обсуждения и развития политики, который обладает явной способностью координировать и организовывать общую политику своих членов. Глобальный охват делает ее важным компонентом развития все более глобальной системы ОрВД».

Бу Редборн, руководитель Евроконтроля по вопросам ОрВД, говорит: «CANSO представляет уникальный форум высшего уровня для всех провайдеров АНО, чтобы встречаться, обсуждать теку-



щие проблемы, развивать будущую стратегию и согласовывать инициативы. Через представительство провайдеров на высшем уровне она вносит существенный вклад в процесс международной гармонизации, обеспечивая, например, важное преобразование SESAR и NextGen, собирая полезные данные от членов для формирования глобальных планов ICAO, а также стандартов и инструкций».

Европейский международный совет аэропортов заявляет о тесном взаимодействии с CANSO, особенно в вопросах европейской политики, в частности SES.

«Вместе мы стараемся понять бизнес друг друга и подумать над тем, какие уроки можно извлечь из опыта друг друга, — говорит Оливер Янковеч, генеральный директор «ACI Europe». — Аэропорты Европы уже прошли этот этап преобразования, который предстоит провайдерам АНО. Провайдерам важно понять значение этого преобразования и смысл изменений, которые оно принесет».

CANSO работает с Евроконтролем и «ACI Europe» над проектом A-CDM. Более 30 европейских аэропортов вводят сейчас A-CDM, а к концу 2011 года 10 из них полностью введут CDM.

CANSO участвует в проекте, главным образом, с целью повышения осведомленности провайдера-

ров АНО о CDM. Янковеч подтверждает, что существует некоторое «культурное сопротивление» со стороны провайдеров изменениям, которые вносит CDM. «CANSO объясняет важность CDM для повышения эффективности ОрВД/УВД, — говорит он. — Одна из основных проблем, стоящих перед нами, — изменение эксплуатационной культуры, существующей между участниками отрасли. Каждый привык делать свое по-своему. А теперь нужно изменить подход: решения должны основываться на выгодах всей цепочки. Неизбежно возникает некоторое сопротивление изменениям, но мы должны более тесно работать над решением проблем».

Янковеч признает, что возможность работы с одной организацией, представляющей международную отрасль, представляет собой большое благо.

«Без такой организации, как CANSO, мы не смогли бы достичь такого уровня сотрудничества как сейчас и выполнить поставленные цели. Очень проблематично связаться со своими членами, но если бы мы решили связываться еще и с каждым провайдером АНО, это было бы просто недостижимо. Через CANSO мы можем связаться с большинством провайдеров в мире, и это реальная польза».

IFATCA и CANSO признают, что они во многом представляют две стороны одной медали, и под-



тверждают, что когда их интересы совпадают по какому-то вопросу, они должны искать возможности для совместной работы.

«Ни одна организация в авиационной отрасли не может эффективно функционировать в изоляции, — говорит Алексис Братвейт, президент IFATCA. — Там, где уместно, можно многое выиграть от сотрудничества с другими организациями. В 2010 году IFATCA и CANSO принимали участие в симпозиуме ICAO для профессионалов авиации следующего поколения, а также издали брошюру о том, что наши организации считают необходимым для будущих профессионалов сектора ОрВД. На эту брошюру, которую хорошо приняли во время конференции, до сих пор ссылаются — хороший знак выгоды от сотрудничества».

## УЧАСТИЕ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ICAO: ФОРМИРОВАНИЕ БУДУЩЕГО МЕЖДУНАРОДНОЙ АВИАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ

Как международная организация, устанавливающая стандарты и рекомендуемую практику для безопасного и организованного развития

гражданской авиации, ICAO играет решающую роль в реализации бесшовного аэронавигационного обслуживания. Поэтому CANSO решительно настроена быть основным игроком в предоставлении вклада специалистов ОрВД в работу, которую делает ICAO.

Юджин Ховен, директор CANSO по делам ICAO, считает, что «уже достигнут огромный прогресс» в размещении CANSO на карте ICAO.

Он говорит: «Меня вдохновляет уровень заинтересованности и значения, которое придают члены CANSO обязательству ICAO. Это принципиально для формирования будущего международной авиационной политики и дальнейшего развития CANSO».

Однако он предупреждает, что оно также требует обязательства выделения ресурсов. «Хотя Секретариат признателен за поддержку, которую он уже получает от членов по определенным рабочим программам ICAO, еще больше поддержки от экспертов провайдеров АНО потребуется в будущем».

В 2010 г. CANSO ухватила за возможность, предоставленную 37-й Ассамблеей ICAO, чтобы прочно утвердить свою роль как всемирного рупора ОрВД. Ассамблея рассматривает работу, проде-





ланную за последние три года, и устанавливает политический курс на следующие три года. Безопасность, надежность и экологическая устойчивость международной гражданской авиации стояли в начале повестки дня.

Рабочие документы, представленные со стороны CANSO, включали стандарт качества СУБП; поддержку создания многоотраслевой оперативной группы по защите данных и информации о безопасности; программу CANSO о показателях безопасности; создание международной аэронавигационной системы — путь вперед; институциональные преграды выполнению международной эксплуатационной концепции ОВД ICAO; и развитие всемирной структуры для решения проблемы эмиссий CO<sub>2</sub> в авиации (совместный отраслевой документ).

#### **Важно, что Ассамблея:**

- Поддержала призыв CANSO к принципам «справедливой культуры» для формирования основы для лучшего взаимопонимания с судебными органами, что имеет критическое значение для повышения безопасности полетов.
- Признала ценность вклада CANSO в разработку Руководства ICAO по передовому опыту СУБП провайдеров АНО, для которого стандарт качества СУБП CANSO послужил образцом.
- Поддержала призыв CANSO к государствам о принятии соответствующей политики, законодательных и регулятивных мер, чтобы провайдеры АНО смогли обеспечить достаточную пропускную способность и отвечать потребностям воздушного движения безопасным, эффективным и экологическим образом.
- Согласилась, чтобы Глобальный аэронавигационный план был скорректирован и обновлен, включив очередность действий в преддверии

12-й Аэронавигационной конференции в ноябре 2012 года.

Ховен подчеркнул: «Миссия CANSO в ICAO ясна: предоставить перспективу провайдеров АНО по политике и регулятивным вопросам, влияющим на ОрВД, и институциональным изменениям, которые должны быть приняты на государственном уровне, при этом провайдеры должны повысить показатели обслуживания».

## **CANSO ТАКЖЕ УЧАСТВУЕТ В СЛЕДУЮЩИХ ИНИЦИАТИВАХ ICAO:**

- Разработка определений терминов и концепций для нового Приложения ICAO по обеспечению безопасности для включения в Чикагскую конвенцию в 2012 г.
- Руководство в региональном представлении нового стандартизированного средства для измерения и регистрации экономии топлива и уменьшения эмиссий CO<sub>2</sub>, достигнутых через введение эксплуатационных усовершенствований на государственном и региональном уровне. Это средство будет использоваться региональными группами ICAO по планированию и реализации, а к середине 2012 г. будет готов отчет за 2011 г. о выгодах контролируемого набора усовершенствований аэронавигационных систем.
- CANSO также согласилась возглавить передачу и эксплуатационное внедрение новых стандартов сокращенного эшелонирования в течение следующих трех лет, а также другие инициативы в сфере ОрВД, такие как новый формата плана полетов ICAO, который будет введен до 15 ноября 2012 г.
- CANSO также окажет поддержку деятельности выездных команд PBN, согласовав с IATA первостепенные преимущества от внедрения PBN в течение последующих двух лет и определив финансирование соответствующего персонала.
- CANSO также будет участвовать в 12-й Аэронавигационной конференции в ноябре 2012 г., которая определит направление международной политики по обеспечению аэронавигационного обслуживания в предстоящее десятилетие. Она считается самым важным событием ICAO, по крайней мере, для CANSO и ее член-провайдеров АНО, по словам Ховена. В сентябре этого года ICAO проведет Международный форум аэронавигационной отрасли с целью лучшего понимания потребностей и требований операторов, провайдеров услуг и производителей. Ожидается, что CANSO будет играть важную роль в этом подготовительном мероприятии.
- CANSO внесла вклад в новый циркуляр ICAO о «военно-гражданском сотрудничестве».

стве в организации воздушного движения». Этот инструктивный материал представляет основную структуру для региональных семинаров по гражданско-военному сотрудничеству.

- Также ICAO пригласила CANSO посетить второе собрание круглого стола по стандартам, ставящего целью координацию разработки стандартов и установления очередности и обеспечение международной проверки на соответствие GANP новых технологий и техники, возникающих из таких программ модернизации ОрВД, как SESAR и NextGen. Форум предоставляет необходимый надзор на высоком уровне для достижения этого и позволяет CANSO обеспечивать дополнительное изучение систем и эксплуатационных систем, нуждающихся в международной стандартизации.

- CANSO также участвовала в определении круга полномочий международной оперативной группы по вулканическому пеплу, а теперь активно участвует в работе по установлению задач в области планирования чрезвычайных ситуаций, распространения информации о планировании полетов и обмене оперативной информацией.

«CANSO имеет много возможностей оказывать большее влияние на ICAO. Меня вдохновляет то, что члены все больше понимают, что эффективное участие в ICAO является ключевой составной частью реализации нашего международного видения бесшовных аэронавигационных услуг».

## OSC ДЕЛАЕТ БОЛЬШИЕ УСПЕХИ ПОСЛЕ ПЕРВОГО ГОДА ИНИЦИАТИВ

Постоянный эксплуатационный комитет CANSO (OSC) был создан в июне 2009 г., и теперь имеет полную рабочую программу, которая функционирует и уже отмеряет пройденные рубежи.

Цель OSC — предоставлять «руководство, управление и содействие в целях оптимизации характеристик ОрВД через гармонизацию систем и эффективности ОрВД», по словам Дэна Смайли, менеджера программ, откомандированного из FAA. «Комитет также способствует обмену передовым опытом в области эксплуатации и технологии, помогая провайдерам встать на путь оптимального улучшения характеристик».

**Он фокусируют свое внимание на следующих направлениях:**

1. Предоставляет руководство и стратегическое видение по вопросам, относящимся к повышению эффективности ОрВД.

2. Взаимодействует с ICAO и IATA по методам оценки эксплуатационных характеристик ОрВД.



3. Предлагает рекомендации для членов CANSO по улучшению процессов эксплуатационного и технического управления и характеристик.

В свою очередь OSC обеспечивает членов CANSO механизмом обмена информацией по передовому эксплуатационному и техническому опыту в ОрВД и устанавливает общие позиции CANSO по широкому диапазону эксплуатационных и технических вопросов. OSC предоставляет оперативное руководство в осуществлении будущих усовершенствований ОрВД и представляет интересы членов CANSO перед соответствующими правительственными, институциональными, регулирующими, законодательными, промышленными и научными органами.

Работа ведется по пяти рабочим направлениям, содержащим девять рабочих групп с 17 инициативами. Кроме того, был выбран ряд семинаров как лучший способ обмена передовым опытом, концепциями, средствами и идеями, порожденными деятельностью рабочих групп.

## ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРВД

Первый из этих семинаров — Семинар по передовому опыту на фазах полета — состоялся в Сингапуре в ноябре 2010 г. под руководством рабочей группы эффективности полетов направления «Эксплуатационная эффективность ОрВД». Он осветил ряд вопросов, включая PBN, CDM, A-CDM, гибкие маршруты и ОПВД на маршруте.

Рабочая группа по эффективности полетов также тесно сотрудничает с IATA по проекту iFlex (гибкие маршруты IATA). Цель состоит в использовании уже имеющихся современных функцио-



нальных воздушных судов и наземных диспетчерских систем для продвижения от фиксированных маршрутов к гибким. Это будет достигаться за счет использования существующей инфраструктуры, точек на маршруте и фиксированных трасс для получения оптимизированной траектории с учетом преобладающего ветра, погодных условий и движения.

«Трудность состоит в преодолении традиционного метода планирования полетов. Потребуется совместное взаимодействие, чтобы меньше полагаться на устаревшую систему фиксированных трасс и перейти к более динамической системе организации движения», — говорит Смайли.

iFlex создаст оптимальные выгоды на длинных маршрутах через воздушное пространство низкой плотности. Первоначально проект рассматривает два маршрута: Йоханнесбург — Атланта и Дубай —

Сан-Паулу. Предварительное моделирование показывает, что воздушное судно, выполняющее 10-часовой межконтинентальный рейс и используя гибкий маршрут, может сократить полетное время на шесть минут, уменьшить расход топлива на 2% и уменьшить эмиссию CO<sub>2</sub> на 3000 кг.

## ГАРМОНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ОРВД

Работа направления «Гармонизация работы ОРВД» разделяется между тремя рабочими группами: группой по гармонизации обслуживания по ОРВД, группой по новому плану полетов ICAO 2012 и группой по гармонизации процедур и фразеологии.

В июне 2010 г. CANSO опубликовала свой ответ на доклад IATA о требованиях пользователей к обслуживанию воздушного движения, предста-

вив мнение провайдеров АНО по тем вопросам, которые указала IATA. Этот документ, составленный участниками рабочей группы по гармонизации ОРВД, делал вывод о том, что, хотя мнения CANSO и IATA сходятся по большинству позиций, имеются некоторые важные расхождения в области спутниковых систем и первичных наземных радиолокаторов.

Рабочая группа также проводит анализ улучшения эффективности длительного маршрута между Сингапуром и Лондоном.

Рабочая группа по новому формату плана полетов 2012 тесно сотрудничает с ICAO, который будет внедрен в ноябре 2012 г.

По просьбе ICAO рабочая группа по гармонизации процедур и фразеологии сотрудничает с членами CANSO, чтобы помочь определить изменения во фразеологии SID/STAR. Был проведен анализ 10 различных сценариев SID/STAR, результаты которых представлены в ICAO. Вторая фаза проекта предполагает моделирование рекомендованного языка CANSO.

Другие проекты, определенные для этой рабочей группы, включают разработку последовательных единиц измерения и плана гармонизации процедур полетов оптимизированного профиля.

## ПАРТНЕРСТВО МЕЖДУ ПРОВАЙДЕРАМИ И ОТРАСЛЬЮ

Еще одно направление деятельности — партнерство между провайдерами и отраслью — имеет только одну рабочую группу, которая осуществляет взаимодействие между CANSO и другими организациями отрасли, в частности, IATA и ICAO.

«Это течение является клеем, держащим OSC вместе. CANSO уже имеет обширные связи с ICAO, но мы надеемся развить эту область далее», — говорит Смайли.

В октябре 2010 г. Смайли присутствовал на встрече Исполнительного комитета CANSO с Нэнси Грэм, директором Аэронавигационного управления ICAO, посвященной определению международных приоритетов для обеих организаций и продолжению диалога по совместной рабочей программе CANSO – ICAO. Конкретные области, в которых ICAO надеется получить существенную поддержку отрасли со стороны CANSO, следующие:

- Внедрение плана полетов ICAO 2012.
- Поддержка модернизации CNS/ATM, особенно технологий, повышающих пропускную способность системы путем уменьшения стандартов эшелонирования.
- Гражданско-военное сотрудничество по использованию воздушного пространства.



- Внедрение PBN; и
- Интеграция БЛС.

Также OSC согласовал общую рабочую программу с IATA, по которой OSC и эксплуатационный комитет IATA (ОПС) будут работать вместе над пятью инициативами гибкого использования воздушного пространства, пятью инициативами процедуры PBN и пятью инициативами гибких маршрутов. Детали этих инициатив еще уточняются, но уже согласовано включить их в стратегию CANSO.

«Итак, вы видите, что мы очень активно действуем в стимулировании партнерств в нескольких направлениях», — сказал Смайли.

Дальнейшая инициатива для этой рабочей группы в 2011 г. — проведение региональных исследований в области воздушного пространства. Сначала это будут Ближневосточный и Латиноамериканский/Карибский регионы. Эти исследования определяют текущую ситуацию, а потом рассмотрят, какие усовершенствования возможны в эффективности и других направлениях эксплуатации.

Компания Boeing и Airbus, а также ряд провайдеров АНО попросили провести исследование воздушного пространства, потому что во многих аэропортах региона пропускная способность не используется полностью из-за ограничений воздушного пространства.

В Латиноамериканском/Карибском регионе исследование будет проводиться для проверки возможностей радиолокаторов и ADS-B и рассмотрения возможности привлечения международных финансовых источников, таких как Всемирный банк для обеспечения финансовой помощи таким проектам.

## ЭФФЕКТИВНОЕ И СОВМЕСТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА

Последнее направление — эффективное и совместное использование воздушного пространства — состоит из двух рабочих групп: рабочей группы по воздушному пространству и рабочей группы по интеграции БЛС.

Первая группа помогает составить военно-гражданский инструктивный материал для ICAO, окончательный проект был представлен на Ассамблее ICAO в сентябре. В ходе кампании распространения, запланированной на 2011-2013 годы, ICAO планирует организовать серию региональных семинаров по военно-гражданскому сотрудничеству в ОВД «при поддержке таких партнеров, как CANSO».

И наконец, рабочая группа по интеграции БЛС находится в стадии зарождения, но начинает



разговор на эту непростую, но неизбежную тему. «Технологии и отрасль приведены в замешательство, потому что провайдеры АНО не знают, как эффективно интегрировать БЛС в контролируемое воздушное пространство, — говорит Смайли. — Существуют огромные рамки и потенциал для этих судов в широком диапазоне безопасности, научного, промышленного и экологического применения, и мы, провайдеры услуг, должны найти способы безопасной и эффективной интеграции этих судов в наше воздушное пространство. Их применение будет только увеличиваться, и это будет растущая часть нашей рабочей программы на следующие несколько лет».

Отличительной чертой направлений работы OSC является то, что это совместные инициативы полноправных (провайдеры АНО) и ассоциативных (компании, поставляющие продукцию ОВД и обслуживание) членов CANSO. «Мы стараемся больше вовлекать ассоциативных членов, потому что они обладают огромными знаниями и опытом, которые могут пригодиться. Поэтому сопредседателями всех рабочих групп являются представители полноправных и ассоциативных членов».

Подводя итоги, Смайли сказал: «OSC функционирует немногим больше года, а мы уже сделали большие успехи. Готовятся большие изменения для ОрВД, и CANSO должна помогать отрасли двигаться вперед. Мы представляем главный ресурс эксплуатационного ноу-хау и опыта АНС, и в сотрудничестве с другими участниками мы вносим весомый вклад в работу ICAO по созданию глобальной бесшовной ОрВД».

По материалам CANSO

# Новый европейский регулирующий орган в области гражданской авиации

Материал подготовлен директором международных программ Партнерства «Безопасность полетов» **Тарасевичем Д.Н.**

Трагические события, которые преследуют гражданскую авиацию России в течение 2011 года, заставляют обратить более пристальное внимание на то, как обеспечивается безопасность полетов в европейском регионе. С этой целью Партнерство предлагает ознакомиться с задачами и функциями Европейского агентства безопасности полетов.

Европейское агентство безопасности полетов (EASA) основано по инициативе европейского авиационного сообщества, выдвинутого в 1969 году. EASA существует с октября 2003 года и пришло время более детально познакомиться с деятельностью этого нового органа, рассмотреть его организационную структуру и функции.

Все началось в 1969 году, когда лидеры авиационного сообщества, понимая важность международного сотрудничества в области будущих авиационных программ, создали АЕСМА — Европейскую отраслевую ассоциацию, и направили предложения национальным администрациям Европы о взаимодействии в разработке единых требований к сертификации летной годности.

**Примечание:** В настоящее время ассоциация АЕСМА объединилась с Европейскими авиационными и оборонными ассоциациями, в результате чего появилась Европейская Ассоциация Авиационных и Оборонных Отраслей Промышленности (АСД).

Полномочные авиационные органы дали положительный ответ, и в 1970 году сформировался новый институт, который впоследствии стал называться Объединенное авиационное ведомство европейских стран (JAA), деятельность которого заключалась в разработке гармонизованных технических требований (Совместные авиационные

требования европейских стран — JARs) при поддержке и участии экспертов сообщества. Несмотря на масштабное расширение полномочий (обслуживание, эксплуатация, лицензирование) и совершенствование правил, системе JAA не хватало полномочий, которые могли быть реализованы только при наличии единого органа с общими стандартами в области безопасности полетов (независимо от национального и других факторов). Также было необходимо разработать единую процедуру выдачи сертификатов и разрешений, которые были бы действительны на всей территории Европы и выдавались единым органом.

Было рассмотрено множество проектов до того, как в марте 2000 года правительства государств - членов Европейского Союза поручили Европейской комиссии рассмотреть вопрос об образовании нового агентства в системе Европейского Союза, которое стало бы эффективным, общепризнанным и единым органом, регулирующим вопросы безопасности полетов в соответствии с требованиями заинтересованных представителей сообщества.

Процесс был окончательно завершён принятием Советом и Парламентом Европейского Союза 15 июля 2002 года постановления «Об общих правилах в области гражданской авиации и образовании Европейского агентства безопасности полетов» (далее — «Основные Нормы и Правила»).



### «Основные Нормы и Правила» в контексте общеевропейских институтов

В рамках существующих соглашений и институтов Европейского Союза «Основные Нормы и Правила» устанавливают компетенцию Сообщества в области безопасности полетов гражданской авиации. В принятом «Европейском законе по безопасности полетов» установлены основные цели, методы реализации (и, при необходимости, передачи) прав и регулирующих функций в области безопасности полетов в Европейском Союзе. Наконец, этим документом объявлено о создании Европейского агентства безопасности полетов (EASA), его организационной структуре и задачах.

### Цели

Главной целью «Основных Норм и Правил» является обеспечение высокого уровня безопасности полетов гражданской авиации в Европе и единого подхода к определению этого уровня. В соответствии с главными целями и основными прин-

ципами Европейского Союза поставлены дополнительные задачи, касающиеся защиты окружающей среды, свободного обращения товаров и услуг, рабочей силы, повышения экономической эффективности, поддержки государств — членов ЕС и усиления позиций Европы в вопросах разработки и применения правил и стандартов безопасности полетов.

### Полномочия и регулирующие функции

На законодательном уровне (Совет и Парламент Европейского Союза) в «Основных Нормах и Правилах» определен круг полномочий, передаваемых Сообществу, утверждены основные цели, сформулированы конкретные задачи и их исполнители, а также методы правового регулирования. В зависимости от уровня стандарты и правила, предусмотренные «Основными Нормами и Правилами» к внедрению, могут утверждаться двумя органами — Европейской комиссией (внедрение правил) или Европейским агентством безопасности полетов (сертификационные требования, допустимый диапазон соответствия техническим требованиям).





## Передача полномочий

Начиная с 2003 года, государства — члены передают полномочия и права Европейскому Союзу с целью:

- Создания норм, регулирующих вопросы летной годности воздушных судов и других вопросов в области сертификации (тип ВС, продление летной годности, организация технического обслуживания и требования к персоналу).
- Подтверждения соответствия воздушного судна техническим требованиям типа и выдачи соответствующих сертификатов.
- Осуществления контроля над правильным и унифицированным применением «Основных Норм и Правил» и общих норм государствами — членами Европейского Союза.

Порядок принятия решения и передачи функций по регулированию вопросов, связанных с производством полетов и квалификацией авиационного персонала, предусмотрены в самих «Основных Нормах и Правилах». В то время как по вопросу о передаче аналогичных функций, касающихся безопасности полетов и органов управления воздушным движением, а также аэропортов, сделана оговорка (в этом случае необходимо новое решение Парламента и Совета Европейского Союза).

## Функции EASA

EASA отвечает за разработку всех правил в области безопасности полетов (для самостоятельного утверждения либо для представления в Европейскую комиссию или Парламент/Совет), а также за проведение проверок на соответствие деятельности, связанной с этими правилами.

Агентство также отвечает за координацию исследований в области безопасности полетов и осу-

ществляет поддержку Европейской комиссии по различным вопросам, включая проведение проверок в ряде государств — членов Европейского Союза с целью контроля над унифицированным применением правил. Некоторые вопросы, касающиеся применения правил, остаются в ведении национальных авиационных администраций, что требует разделения ответственности агентства и этих администраций.

## Структура и организация EASA

EASA контролируется Управляющим советом, который состоит из 25 представителей от каждого государства — члена Европейского Союза, а также представителей Европейской комиссии и наблюдателей (представителей государств, не являющихся членами Европейского Союза, но имеющих соглашения с ним).

В соответствии с «Основными Нормами и Правилами» создан консультативный орган из представителей всех профессий, имеющих отношение к авиационному сообществу, — Консультативный совет, который регулярно консультирует Управляющий совет перед принятием решений, затрагивающих интересы сторон. Консультативный совет также может формулировать мнение по различным вопросам, делать запросы, а также выдвигать свои предложения.

Несмотря на то, что в случае несогласия с решением EASA существует возможность обращения в Европейский суд, в спорных случаях есть возможность подать ходатайство в Апелляционный совет, который обеспечивает быстрое решение споров независимыми экспертами.

Исполнительный директор EASA был избран в 2003 году Управляющим советом, который также утверждает кандидатуры на должность четырех

директоров агентства по основным направлениям деятельности (сертификация, разработка правовой базы, управление качеством и стандартизация, администрирование), которые выдвигаются исполнительным директором.

В ноябре 2004 года штаб-квартира переехала в Кельн, Германия.

### ПЕРЕДАЧА ФУНКЦИЙ БЫВШЕЙ СИСТЕМЫ JAA/NAAs К EASA И ВЗАИМООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ НИМИ

От стран — членов Европейского союза EASA унаследовала функцию сертификации авиационных организаций и авиационной техники. Начиная с 28 сентября 2003 года, любые изделия, их модификации или ремонт, любые директивы по летной годности, имеющие отношения к изделию или к организации-разработчику, а также требующие их изменения, с этого времени утверждаются непосредственно агентством исходя из его прямых обязанностей.

На переходном этапе, пока EASA не имела достаточных ресурсов и опыта, необходимых для выполнения своих основных обязанностей, национальные авиационные администрации оказывали поддержку для обеспечения преемственности в области сертификации. С этой целью EASA и национальные авиационные администрации оговаривают вопросы, касающиеся привлечения внешних ресурсов по контрактам.

EASA вошло в состав JAA в качестве члена и представляет интересы стран — членов Европейского Союза в системе JAA, которая продолжает деятельность в области разработки правил производства полетов и выдачи свидетельств летным экипажам (пока эти функции не переданы в EASA). Страны — члены JAA признают сертификаты EASA и выполняют общие требования, чтобы избежать двойных стандартов или иных расхождений. Соглашение между двумя организациями позволяет EASA использовать квалификацию и опыт сотрудников центрального офиса JAA в различных правовых вопросах.

### ФИНАНСИРОВАНИЕ EASA

В соответствии с «Основными Нормами и Правилами» бюджет EASA формируется за счет следующих источников: поступления от Европейского Союза и сборы от заявителей на выполнение процедур сертификации и проверок.

Система сборов и платежей EASA является предметом специального регулирования и была утверждена Европейской комиссией. В процессе утверждения Комиссия столкнулась с трудностями при оценке предполагаемого объема работ и за-



дач, а также с невозможностью проведения, какого бы то ни было сравнения с предыдущей практикой, поскольку в каждом государстве — члене ЕС существовала своя система сборов (от полного освобождения от сборов до полной выплаты). Поэтому было достигнуто соглашение с Консультативным советом о том, что система сборов EASA и размеры платежей будут ежегодно пересматриваться в течение ближайших 4 лет. Это происходит на фоне подробного анализа результатов, соотношений между объемом работ и доходами, подтверждения или изменения первоначальных расчетов, а также изменения размеров платежей на следующий год.

Система сборов и платежей EASA вступила в силу 1 июня 2005 года, а меры переходного характера направлены на избежание двойного обложения заявителя в процессе перехода EASA на новую систему сборов.

### НОВЫЙ ЕВРОПЕЙСКИЙ ПОДХОД В ОБЛАСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ

Для того чтобы с 28 сентября 2003 года наделить EASA полномочиями в вопросах летной годности изделий, а также в области проблем, касающихся окружающей среды, включая сертификацию и техническое обслуживание (поддержание летной годности), изначально существовала необходимость в принятии Комиссией соответствующих правил: вопрос был решен принятием Комиссией Правил 1702/2003 и 2042/2003. В Правилах № 1702/2003 предусмотрено Приложение, в разделе 21 которого содержатся нормы сертификации изделий, запасных частей и приборов (сертификаты типа, включая летную годность, требования по шумам и эмиссии, единичные сертификаты летной годности, разрешения на эксплуатацию, серти-



фиаты с ограничениями), а также разрешения для организаций-разработчиков и производителей.

Аналогичным образом в Правилах Комиссии № 2042/2003 и в Приложениях к нему предусматривается регулирование следующих положений:

раздел М (поддержание летной годности единичного экземпляра воздушного судна), раздел 145 (организации, эксплуатирующие тяжелые и/или гражданские воздушные суда), раздел 66 (лицензирование лиц, имеющих право выдавать разрешения на техническое обслуживание воздушных судов) и раздел 147 (организации, проводящие обучение технического персонала).

Эти новые разделы основаны на прежних нормах JAA JAR, а также на соответствующих руководствах и инструктивных материалах, за исключением раздела М (эквивалента которому не было в прежних JAR), поскольку данные вопросы регулировались не JAA, а государствами самостоятельно. Хотя система нумерации параграфов сохранилась, в новых разделах, содержащих не только технические требования (часть А), но также описание процедур, применяемых национальными авиационными администрациями (часть В), нумерация страниц несколько изменена, когда идет речь об

ответственности за применение процедур на своей территории (например, в разделах 21 и 145 нумерация сравнивается с предыдущими правилами, описанными в старых JAR).

Каждое из упомянутых правил Европейской комиссии также включает в себя, в соответствующей части, определенные условия, в случае выполнения которых предыдущие сертификаты и разрешения, выданные национальными авиационными администрациями в соответствии с бывшими JAA или национальными требованиями и процедурами, автоматически приобретают статус разрешений и сертификатов EASA.

Чтобы отвечать требованиям к сертификации, EASA приняло «Сертификационные требования (CS)», куда вошли правила летной годности (книга 1, аналогичная бывшему разделу 1 JAR) и «Допустимые соответствия техническим условиям» (книга 2, аналогичная бывшему разделу 2 JAR).

Важное отличие от бывшей системы JAA состоит в том, что страны — члены ЕС больше не имеют права отступать от общих правил, устанавливать дополнительные требования или заключать договоренности с другими странами.

## РЕГЛАМЕНТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ EASA

Управляющий совет EASA разработал общие принципы, которыми руководствуется агентство при разработке правил и сертификации изделий и организаций. Подробное описание процедур в области разработки правил и сертификации в соответствии с указанными принципами разрабатывается или будет разработано самим агентством.

В области разработки правил EASA помогают Консультативный комитет по стандартам безопасности (SSCC — представители заинтересованных сторон) и Консультативная группа национальных администраций (AGNA — представители национальных администраций), которые определяют приоритеты в вопросах разработки правил и рабочих программ, а в более широком смысле — в вопросах применения утвержденных правил. Для подготовки проектов правил создаются рабочие группы, однако в любом случае за этим следует широкое обсуждение проблемы (используется документ NPA — Оповещение о предложенных поправках). Аналогичным образом Агентством публикуются подробные процедуры сертификации изделий и организаций.

## ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЭТАПЫ ПЕРЕХОДНОГО ПЕРИОДА И ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ EASA

Естественно, что авиационное сообщество внимательно следит за процессом становления EASA и





уходом от старой системы JAA/NAA, при этом уделяя особое внимание необходимости поддержания определенного профессионального уровня специалистов в процессе формирования агентства и на его завершающей стадии. Это требует качественного управления имеющимися ресурсами, взаимодействия с национальными администрациями на протяжении всего переходного периода, пока Агентство не достигнет уровня, при котором оно самостоятельно сможет выполнять свои функции и вести деятельность, опираясь на собственные ресурсы. С этой целью Агентство подписывает Международные соглашения и двусторонние договоры.

Заинтересованные стороны изъявили желание, чтобы каждый шаг становления EASA делался осмысленно, чтобы не прерывать действие европейских сертификатов и разрешений, выданных иностранными (не европейскими администрациями), поддерживался обмен авиационными изделиями и услугами. В частности, авиационное сообщество настояло на необходимости подписания Европейским сообществом соответствующих двусторонних соглашений с государствами, не входящими в ЕС, в частности с США. В настоящее время проходят переговоры между Европейской ко-

миссией, EASA и рядом других государств, и уже достигнут ряд рабочих договоренностей.

До настоящего времени не возникало существенных трудностей в вопросе международного оборота изделий и услуг, вероятно, благодаря пониманию того, что существующие двусторонние соглашения будут иметь силу до тех пор, пока их не заменят новыми соглашениями с Европейским Союзом/EASA.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В соответствии с основным принципом поддержания единого уровня безопасности на воздушном транспорте в Европе создание EASA рассматривается как логичный шаг в развитии результатов, достигнутых в рамках системы JAA, и перехода к более гармоничной и эффективной системе на основе принципов, содержащихся в договорах Европейского сообщества.

Все европейское авиационное сообщество возлагает большие надежды на EASA как на потенциально более совершенную систему поддержания безопасности полетов для Европы и всего мира. ■

**Некоммерческое Партнерство «Безопасность полетов»**

# На учебу — в НАУ!

## В Киеве проходят обучение студенты из 50-ти стран ближнего и дальнего зарубежья

**Н**ациональный авиационный университет (НАУ) является крупнейшим авиационным высшим учебным заведением Украины VI уровня аккредитации, который подготовил за свою 75-летнюю историю десятки тысяч специалистов для 122 стран мира и продолжает их подготовку по перспективным направлениям и специальностям.

Сегодня более 50 тысяч студентов учатся в университете. Среди них — более 1200 иностранцев из 50 стран мира. Учебный процесс в университете осуществляется высококвалифицированным научно-педагогическим коллективом, в составе которого 23 академика и членов-корреспондентов Национальной Академии наук Украины, 280 докторов наук, профессоров, 830 кандидатов наук и доцентов, более 50-ти заслуженных деятелей науки и техники Украины и лауреатов Государственных премий.

В состав университета входят 15 учебно-научных институтов, 20 факультетов, 10 научно-исследовательских институтов и центров, 6 колледжей, 3 лицея и 1 гимназия.

**Учебно-научные институты:** Институт информационно-диагностических систем, Аэрокосмический институт, Институт электроники и систем управления, Институт компьютерных технологий, Институт городского хозяйства, Институт экономики и менеджмента, Институт летного и космического права, Институт довузовской подготовки, Гуманитарный институт, Институт ICAO, Институт заочного и дистанционного обучения, Институт новейших технологий, Институт последипломного обучения, Институт землеустройства и информационных технологий, Институт международных отношений.

**Факультеты:** Факультет летательных аппаратов, Механико-энергетический факультет, Факультет аэрокосмических систем управления, Факультет электроники, Факультет информационных технологий, Факультет телекоммуникаций и защиты информации, Факультет компьютерных наук, Фа-

культет компьютерных систем, Факультет аэропортов, Факультет архитектуры и дизайна, Факультет экологической безопасности, Факультет экономики и предпринимательства, Факультет авиационных транспортных технологий, Факультет менеджмента и логистики, Факультет международной информации и права, Факультет международных экономических отношений, Факультет психологии и социологии, Факультет лингвистики, Факультет по работе с иностранными студентами и Факультет военной подготовки.

**Научно-исследовательские институты:** НИИ Авиации МОНУ и Минтранспорта, НИИ Интегрированных телекоммуникационных технологий, НИИ Быстротекущих процессов, НИИ Дизайна, НИИ «Авиатест», Авиационно-космический центр, Аэродинамический исследовательский комплекс НАУ, Исследовательское конструкторское бюро «Буран», Главное предприятие обработки полетной информации, Тренажерный центр, Украинский центр авиационной сертификации «УЦАХ-СЕПРО»).

**Колледжи:** Колледж информационных технологий, геодезии и землеустройства, Промышленно-экономический колледж, Славянский колледж, Криворожский колледж, Кременчугский колледж, Васильковский колледж.

**Лицеи и гимназии:** Авиакосмический лицей (Киев), Авиакосмический лицей (Лубны), Авиационный лицей, Гимназия (Симферополь).

### Инфраструктура университета

Площадь университета составляет около 90 гектаров, общая площадь 14 учебных корпусов составляет 150000 квадратных метров. 76 самолетов и вертолетов, 42 авиационных двигателя, 3 комплексных авиационных тренажера, 240 бортовых систем, моделирующих стендов и свыше 3000 современных компьютеров используются в учебном процессе. Фонд научно-технической библиотеки составляет около 3000000 книг. Уни-



верситет имеет уникальный учебный ангар, учебный аэродром, радиополигон и полигон авиационной наземной техники, аэродинамический и тренажерный комплексы, Государственный музей авиации.

Студенческий городок университета это — 11 общежитий, столовая на 1000 мест, интернет-кафе, студенческое «Бистро», медицинский центр, оснащенный современным диагностическим лечебным оборудованием, профилакторий, Центр культуры и искусств с залом на 1500 мест, Центр спорта и здоровья, на базе которого тренируются сборные команды по многим видам спорта, победители соревнований разного уровня. Популярным среди сотрудников университета и студентов является яхт-клуб и кружки авиамоделирования и дельтапланизма.

### **Международная деятельность университета**

Одним из приоритетов деятельности НАУ является интеграция в международное научно-

образовательное пространство. Университет присоединился к Болонской Конвенции, которая дает возможность интегрировать усилия ученых мира и улучшить мобильность студентов. Преподаватели и студенты университета совместно с университетами Великобритании, Испании, Нидерландов, Германии, Франции, Южной Кореи и других стран проводят совместные исследования по широкому кругу вопросов науки и техники.

Национальный авиационный университет успешно сотрудничает с Международной организацией гражданской авиации (ICAO). На базе университета открыто 2 Европейских региональных учебных центра ICAO, которые работают по единой методологии TRAINAIR, используя Стандарты и Рекомендованные практики ICAO.

### **Факультет иностранных студентов**

Подготовка авиационных специалистов для зарубежных стран началась в Киевском институ-



те гражданской авиации еще в 1949 году, когда на обучение на механическом факультете института приехали семь граждан КНР и МНР. В 1959 году, в связи со значительным увеличением контингента иностранных студентов, на базе механического факультета был образован отдел по работе с иностранными гражданами, который впоследствии был преобразован в деканат по работе с иностранными гражданами. В 1970 году этот деканат был отделен от механического факультета и образован общеинститутский деканат по работе с иностранными гражданами.

В 1977 году приказом Министра гражданской авиации СССР в Киевском институте инженеров гражданской авиации был открыт подготовительный факультет для иностранных граждан. Становление факультета происходило при участии проректора по учебной работе, доцента О.Швецова, деканов в разное время доцента Ю. Головки (1977-1980 гг.), доцента Г. Суловой (1980-1983 гг.), доцента В. Хижко (1983-1986 гг.), доцента А. Гречухи (1986-1999 гг.).

На факультете были организованы секции русского языка, химические и физические лаборатории, клуб «Мир сегодня», школа молодого преподавателя. В учебном процессе использовались технические средства обучения, учебное телевидение, были образованы и оборудованы специализированные лингафонные кабинеты, компьютерный класс, организовано издание учебно-методических разработок, учебников, справочников для иностранных слушателей.

В 1987 году подготовительный факультет был утвержден базовым по подготовке иностранных граждан для поступления в высшие учебные заведения системы гражданской авиации СССР и определен как один из десяти лучших подготовительных факультетов на территории бывшего СССР.

С 1992 года обучение на подготовительном факультете осуществляется не только по инженерно-техническому и экономическому направлениям, но и по медико-биологическому и гуманитарному.

Научно-методические разработки и профессионализм преподавателей факультета признаны не только в нашей стране, но также и за рубежом. Свидетельством этого является тот факт, что на подготовительных факультетах высших учебных заведений Афганистана, Болгарии, Вьетнама, Индии, Китая, Кубы, Сирии, Финляндии, Никарагуа, Чехословакии и других стран работали в разное время более 20 представителей факультета.

В 1999 году общеинститутский деканат по работе с иностранными гражданами и подготовительный факультет были реорганизованы и на их основе образован факультет по работе с иностранными гражданами, который в 2003 году был пере-

именован в факультет по работе с иностранными студентами (ФРИС).

Деканами факультета по работе с иностранными студентами в разное время были доцент Е. Вирожемский (1964-1965 гг.), профессор А. Янко (1966-1967 гг.), доцент М. Авдошко (1967-1968 гг.), профессор Ж. Черненко (1968-1972 гг.), доцент А. Переверзев (1972-1979 гг.), доцент В. Иванов (1979-1982 гг.), доцент М. Строгалев (1982-1993 гг.), доцент А. Цуриков (1993-2000 гг.), доцент А. Юдин (2000-2001 гг.), доцент Л. Журавлева (2001-2002 гг.), доцент Е.Бугайчук (2002-2006 гг.). С 2006 года факультет возглавляет доцент А.Крыжановский.

За время своего существования факультет подготовил около 6500 специалистов для 122 стран мира. Более 250 воспитанников факультета стали кандидатами и докторами наук. Выпускники НАУ являются руководителями авиакомпаний, предприятий, конструкторских и проектных бюро. Они определяют как эффективное развитие экономики и промышленности своих стран, так и мировой авиации в целом. В 2002 году выпускнику НАУ заместителю министра обороны Вьетнама Чуонг Хань Чау было присвоено звание почетного профессора НАУ.

В 2006-2007 учебном году в Национальном авиационном университете обучалось 1415 иностранных студентов из 50 стран мира. Среди них 870 иностранцев являлись студентами профильных факультетов стационарной формы обучения, 158 слушателей обучались на подготовительном факультете, 345 иностранцев проходили подготовку в Институте заочного и дистанционного обучения, 22 иностранца обучались в Институте последипломного обучения и 26 иностранцев проходили подготовку в аспирантуре НАУ. Основными заказчиками образовательных услуг в НАУ являются страны Азии — 52 %, СНГ — 31 % и Африки — 11 %.

Сегодня иностранные студенты в университете обучаются на 17 факультетах по 20 направлениям и 27 специальностям. Наиболее популярными являются «Авиация и космонавтика», «Транспортные технологии», «Экономика и предпринимательство», «Менеджмент», «Архитектура», «Электронные аппараты», «Радиотехника», «Компьютерная инженерия», «Автоматизация и компьютерно-интегрированные технологии».

В состав факультета по работе с иностранными студентами входят деканат, совет факультета, научно-методический совет, кафедра филологических и естественных дисциплин, отдел виз и регистрации и отдел ведения и хранения личных дел студентов.

За годы своего существования факультет по работе с иностранными студентами наладил тесные связи с иностранными организациями, для



которых осуществляется подготовка специалистов. Среди них авиакомпания «МИАТ» (Монголия), Департамент гражданской авиации Монголии, авиакомпания «Vietnam Airlines» (Вьетнам), авиакомпания «Pacific Airlines» (Вьетнам), авиакомпания «Тоҷикистон» (Таджикистан), отдел образования посольства СРВ, авиакомпания «Air Moldova».

### Подготовка специалистов

Национальный авиационный университет проводит подготовку специалистов по 44 направлениям и 69 специальностям различных образовательных уровней. Период подготовки бакалавров составляет 4 года и магистров — 1-1,5 года. Языками обучения являются украинский, русский и английский.

Иностранные граждане, которые не говорят на языке обучения, зачисляются на подготовительный факультет. Срок обучения — 1 год.

Иностранцы также имеют возможность поступить в аспирантуру либо докторантуру, если они успешно закончили университет и продемонстрировали способность к научной и исследовательской деятельности. Срок обучения — 3 года. Языки обучения — украинский либо русский.

Институт последипломного обучения предлагает широкий спектр специализаций, по которым иностранные граждане могут углубить свои профессиональные знания и умения и получить дополнительные дипломы и сертификаты.

Учебный год начинается с 1 сентября и делится на два семестра, с сентября по январь и с фев-

раля по июнь. Продолжительность каждого семестра составляет 17-18 недель. В конце каждого семестра следует 1-2 недельная экзаменационная сессия.

### Студенческая жизнь

Студенческий городок университета включает 11 комфортабельных общежитий, столовую на 1000 мест, интернет-кафе, медицинский центр, бильярдный клуб «Авиатор». Иностранному студенту предоставляется место в общежитии за дополнительную плату. С этой целью заключается отдельный контракт. Стоимость проживания в общежитии зависит от условий комфортности и составляет приблизительно от 60 до 200\$ США в месяц.

Умеренные расходы, связанные с питанием, транспортом и т.д., в Киеве не превышают 350\$ США в месяц.

Большое внимание в Национальном авиационном университете уделяется организации досуга студентов. Студии Центра культуры и искусств, секции Центра спорта и здоровья, яхт-клуб, секции авиамоделирования и дельтапланеризма обеспечивают возможность всестороннего творческого развития личности. Преподаватели университета постоянно проводят культурно-просветительскую работу, направленную на ознакомление иностранного студента с Украиной, ее историей и культурным наследием. Организуются экскурсии как по музеям Киева (Киево-Печерская Лавра, Софиевский собор, музей народного промысла в Пирогово, музей авиации и

т.д.), так и по другим городам Украины, среди которых Львов, Одесса, Каменец-Подольский, Чернигов, Крым и т.д.

Иностранные студенты имеют возможность участвовать в различных конкурсах, фестивалях и концертах, проводимых как в рамках университета, так и факультета по работе с иностранными студентами. Среди наиболее популярных — конкурсы «Мисс НАУ» и «Мистер НАУ», чемпионат университета по различным видам спорта, фестивали «Березнев паростки» и «Студенческая весна», «Давайте познакомимся», концерты к национальным праздникам различных стран.

### **Поступление в университет**

Для получения приглашения на обучение следует обратиться с письмом (по почте, факсу или e-mail) к администрации университета с просьбой принять в Национальный авиационный университет (НАУ) на обучение.

#### **Факультет по работе**

#### **с иностранными студентами**

#### **Национальный авиационный университет**

проспект Комарова, 1, корпус 8, комната

8-501, Киев, 03058, Украина

Телефон/факс +38 044 408-28-23

Телефоны: +38 044 406-73-02

+38 044 406-72-49

+38 044 406-73-48

E-mail: deanfsf@nau.edu.ua

office\_fsf@nau.edu.ua

post-fsf@nau.edu.ua

### **Документы, необходимые для оформления приглашения на обучение:**

- заявочная форма на обучение (ее можно найти по адресу: <http://dmz.nau.edu.ua/rus/downloads.php>);
- копия первой страницы паспорта (полное имя, гражданство, дата рождения, номер паспорта, адрес постоянного места жительства);
- копия документа о среднем образовании с перечнем изученных дисциплин и оценками;
- копия медицинской справки о состоянии здоровья;
- копия чека о переводе на счет НАУ оплаты первого года обучения в университете (в случае отказа в визе данная сумма возвращается).

Для получения въездной визы вам следует обратиться в ближайшее Посольство Украины в своей или в соседней стране с заявлением о получении въездной визы, приложив к заявлению приглашение на обучение в Национальном авиационном университете.

Для граждан Азербайджана, Армении, Беларуси, Грузии, Казахстана, Кыргызстана, Молдовы, Монголии, Российской Федерации, Таджикистана и Узбекистана введен безвизовый режим въезда в Украину.

В международном аэропорту Борисполь (г. Киев) вас встретит представитель Национального авиационного университета и доставит в университет.

Стоимость оформления въездных документов, включая трансфер аэропорт Борисполь — НАУ, составляет 70\$.

### **Документы, необходимые для поступления в Национальный авиационный университет:**

- паспорт с визой на въезд в Украину;
- документ о полном среднем образовании с перечнем изученных дисциплин и оценками;
- медицинская справка о возможности обучения в Украине, выданная не позже чем за два месяца до въезда на обучение в Украину;
- медицинская справка о результатах анализа на СПИД;
- копия свидетельства о рождении;
- 8 фото размером 4x6 см;
- обратный билет с открытой датой сроком на 1 год для отъезда домой;
- миграционная карта, заполненная при пересечении границы Украины, с обозначением цели поездки «Учеба» (только для граждан стран с безвизовым режимом въезда в Украину).

Все документы должны быть подтверждены в соответствии с законодательством страны, выдавшей этот документ, переведены на украинский или русский язык и легализованы.

Учебный год начинается с 1 сентября. В соответствии с законодательством Украины въезд иностранных граждан на обучение разрешен с 15 августа по 15 ноября.

С полным перечнем специальностей и цен можно ознакомиться по адресу [http://dmz.nau.edu.ua/rus/education\\_prices.php](http://dmz.nau.edu.ua/rus/education_prices.php)

#### **Счет университета (для USD)**

#### **Банк-посредник:**

SWIFT: COBADEFF

Commerzbank AG

Frankfurt am Main, Germany

Банк получателя:

SWIFT: BRBBUAUXKIE

BROKBUSINESSBANK

Kiev, Ukraine

#### **Получатель:**

Acc 2600516010

National Aviation University

1, Kosmonavta Komarova ave, Kyiv, 03058,

Ukraine

#### **Дополнительная информация:**

указать ФИО студента, номер контракта или договора, субсчет НАУ. ■



# For study — into NAU

The students from 50 countries of near and far abroad are trained in the capital of Ukraine

Aviation has always been in the forefront of scientific and technological progress. Tens of thousands of specialists for 122 countries have graduated from the largest aviation university in Ukraine, the National Aviation University (NAU). Now the University continues to provide training in promising areas and various specialities. The University was founded in 1933. It has the IV level of accreditation.

Academic activities are performed by a highly skilled scientific and pedagogical team, including 23 academicians, corresponding members of the Academy of Science of Ukraine, 280 doctors of sciences, professors, 830 candidates of sciences and senior lecturers, 54 honored people of science and engineering of Ukraine and winners of the State prizes.

## STRUCTURE OF THE UNIVERSITY

More than 50 thousand students study at the University today. 1200 foreign students from 50 countries are among them. 15 educational research institutes, 20 faculties, 10 research institutes and centres, 6 colleges, 4 lyceums and gymnasiums function at the University.

**Educational Research Institutes:** Aerospace Institute, Electronics and Control Systems Institute, Institute of Computer Technologies, Information-Diagnostic Systems Institute, Institute of Municipal Activity, Humanities Institute, Economics and Management Institute, International Relations Institute, Air and Space Law Institute, Preparatory Institute, ICAO Institute, Institute of Extramural and Distance Education, Institute of Innovative Technologies, Institute of Continuing Education, Land Use and Information Technologies Institute.

**Faculties:** Aircraft Faculty, Mechanics and Energetics Faculty, Aerospace Control Systems Faculty, Faculty of Electronics, Faculty of Information Technologies, Telecommunication and Security of Information Faculty, Faculty of Computer Sciences, Faculty of Computer Systems, Faculty of Airport Design, Architecture and Design Faculty, Environ-



ment Protection Faculty, Faculty of Economics and Business, Faculty of Air Transportation Technologies, Management & Logistics Faculty, Faculty of International Information and Law, International Economic Relations Faculty, Psychology & Sociology Faculty, Faculty of Linguistics, Foreign Students Faculty, Military Training Faculty.

**Scientific Research Institutes and Centres:** Aviation Scientific and Research Institute, Integrated Telecommunication Technologies Scientific and Research Institute, Transient Processes Scientific and Research Institute, Scientific and Research Institute of Design, Scientific and Research Institute «Aviatest», «Aviaservice» Centre, «Solid» Engineering Centre, Aerodynamic Research Centre, Research Design Bureau «Buran», Protect of Flights Information main Enterprise.

**Colleges:** College of Information Technologies, Geodesy and Organization of the Use of Land, Industrially- and Economic College, Aviation College (Sloviansk), Aviation College (Kryviy Rih), Flying College (Kremenchuk), Aviation College (Vasylkiv).



**Lyceums and Gymnasiums:** Aero-Space Lyceum (Kyiv), Aero-Space Lyceum (Lubny), Professional Lyceum, Gymnasium (Sympheropol)

#### UNIVERSITY FACILITIES

The area occupied by the University is about 90 hectares, the total area of 14 academic buildings is 150 000 square meters. 75 airplanes and helicopters, 42 aircraft engines, 3 aircraft simulators, 240 on-board systems, test benches and about 2500 modern computers are used in the educational process. The scientific and technical library has about 3 million books. The University has a training aerodrome, unique hangar, radio equipment and aviation ground equipment facilities, aerodynamic training complex with the wind tunnel, State Museum of Aviation.

Art and Culture Centre, sport complex, 11 comfortable hostels, canteen with a seating capacity for 1000 people at a time, medical centre, e-club, billiard club are the parts of students' campus. Also the University comprises summer camp on the bank of the Dnipro river and on the Black seashore.

#### UNIVERSITY INTERNATIONAL ACTIVITIES

One of the priorities of the University is the integration into the international research and education sphere. The University has joined the Bologna Convention that makes it possible to integrate scientists' efforts and to improve students' mobility. The University professors and students carry out a wide range of research with universities of Great Britain,

Spain, the Netherlands, Germany, France, South Korea and other countries.

The University successfully collaborates with the International Civil Aviation Organization (ICAO). Two ICAO European Regional Training Centres are successfully functioning for aviation personnel upgrading. Both Centres implement the TRAINAIR Methodology on the basis of ICAO Standards and Recommended Practices.

The National Aviation University provides fundamental professional and practical training at the level of Bachelor and Master. The period of training is 4 years for Bachelors degree and 1-1,5 years for Masters degree. Language of study is Ukrainian, Russian and English.

Foreigners who do not speak the language of study (Ukrainian, Russian or English) are admitted to the Preparatory Department for the period of 1 year.

Foreigners are also admitted to postgraduate and doctorate courses if they have successfully graduated from any university and demonstrated abilities for scientific and research work. Period of study is 3 years. Language of study is Ukrainian or Russian.

The Continuing Education Institute at the University gives a wide range of specializations for those who want to deepen their professional knowledge and skills and to get additional certificates and diplomas.

The academic year is begun on the 1-st of September and is divided into two terms, from September to January and from February to June. Each term lasts 17-18 weeks followed by a 1-2 week ex-

amination period. According to legislation entry to Ukraine for study is permitted from 15 August till 15 November.

### ADMISSION REQUIREMENTS

To get an invitation for study it is necessary to apply to the University administration by mail, fax or e-mail with the request to admit you for study at the National Aviation University. Admission fee is 70 \$. The following documents have to be sent at the NAU: application form (you can find it on <http://dmz.nau.edu.ua/eng/downloads.php>) copy of the first page of the passport (full name, citizenship, date of birth, No. of passport, place of permanent residence) copy of secondary school certificate including list of courses and grades received copy of medical certificate copy of check or bank transfer of the first annual tuition fee to the NAU account (refundable if the visa is denied).

To get an entry visa to Ukraine you should apply to the Embassy of Ukraine in your or neighbouring country with the application for issue of an entry visa and the NAU invitation for study.

Citizens of Armenia, Azerbaijan, Belarus, Georgia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Moldova, Mongolia, Russian Federation, Tajikistan and Uzbekistan have visa-free movement regime with Ukraine.

At the international airport Boryspil (Kyiv) you will be met by the University representative and be transferred to the University campus.

Admission fee, including transfer Airport Boryspil – NAU, is 70 \$.

### DOCUMENTS REQUIRED FOR ADMISSION

- passport with visa to enter Ukraine
- certificate of completed secondary education with list of subjects and grades
- medical certificate which states the possibility to be trained in Ukraine
  - AIDS analysis certificate
  - copy of birth certificate
  - 8 photos 4x6 cm
  - Return ticket with open departure date 1(one) year expiry for going back home
  - Migration card where the purpose of entering Ukraine is Education (for citizens of countries with visa-free movement regime only)

All documents should be approved in accordance with the legislation of the country issued them, translated into Ukrainian or Russian and legalized.

The academic year is begun on the 1-st of September. According to legislation entry to Ukraine for study is permitted from 15 August till 15 November.

Prices and directions you can find on [http://dmz.nau.edu.ua/eng/education\\_prices.php](http://dmz.nau.edu.ua/eng/education_prices.php)

### University Account (for USD)

Intermediary:

SWIFT: COBADEFF

Commerzbank AG

Frankfurt am Main, Germany

### Account with Institution:

SWIFT: BRBBUAUXKIE

BROKBUSINESSBANK

Kiev, Ukraine

### Beneficiary Customer:

Acc 2600516010

National Aviation University

1, Kosmonavta Komarova ave, Kyiv, 03058, Ukraine

### Sender to receiver information:

put students Name, contract number. NAU subaccount

### STUDENTS LIFE

Students have great opportunities for their free time: the studios of the Art and Culture Centre, sport complex, The yachting, model aircraft designers and hang-glider clubs are at their disposal. 11 comfortable hostels, canteen with a seating capacity for 1000 people at the time, medical centre, E-club, billiard club are the parts of university campus.

Students can get accommodation in comfortable hostels for additional payment. Accommodation fees are 60-200 \$ per month depending upon room comfort and is performed by separate contract.

Moderate living expenses in Kyiv (food, city transport, etc.) usually do not exceed 300 \$ per month. ■

### CONTACTS

Foreign Students Faculty  
National Aviation University1,  
Kosmonavta Komarova  
ave., Building 8, Room 8-501  
Kyiv 03058  
Ukraine

Phone/fax: +38 044 408-28-23

Phone: +38 044 406-73-02  
+38 044 406-72-49  
+38 044 406-73-48

E-mail: [deanfsf@nau.edu.ua](mailto:deanfsf@nau.edu.ua)  
[office\\_fsf@nau.edu.ua](mailto:office_fsf@nau.edu.ua)  
[post-fsf@nau.edu.ua](mailto:post-fsf@nau.edu.ua)



# В авиации не место формализму

**Шамиль БАЙБЕКОВ,**  
«Транспорт России»

**В** Федеральном агентстве воздушного транспорта Российской Федерации состоялось совещание командиров воздушных судов по вопросам обеспечения безопасности полетов при эксплуатации воздушных судов. В работе совещания приняли участие министр транспорта РФ Игорь Левитин, заместитель министра Валерий Окулов, руководитель Росавиации Александр Нерадько, представители авиакомпаний, пилоты воздушных судов.

Разговор на совещании состоялся жесткий и откровенный. «После катастрофы самолета ЯК-42 в Ярославле проведены совещания Президентом РФ, Председателем Правительства России. Были приняты очень серьезные системные решения, даны поручения, нацеленные на обеспечение безопасности полетов. Исходя из материалов проведенных совещаний, общий диагноз положения дел в вопросах обеспечения безопасности полетов весьма неутешителен», — категорично заявил замминистра транспорта Валерий Окулов. Далее он развил свою мысль, обосновывая столь высокую оценку, выставленную отраслевому сегменту безопасности. Но прежде чем дослушать ее, обратимся к некоторым фактам, предоставленным участникам совещания начальником управления обеспечения безопасности полетов Росавиации Сергеем Мастеровым.

## КАТАСТРОФЫ-БЛИЗНЕЦЫ

Выступающий доложил о текущем состоянии безопасности полетов и ее анализе за 10-летний период. В частности, за 9 месяцев 2011 г. в гражданской коммерческой авиации России произошло 16 авиапроисшествий, из них 8 катастроф, в которых погибли 117 человек, и 8 аварий. На тот же период 2010 г. пришлось 2 катастрофы и 7 аварий.

О возникшей тенденции ухудшения состояния безопасности, по мнению докладчика, свидетельствует повторяемость авиационных происшествий, обусловленных однотипными факторами. Повторяемость инцидентов связана с нарушениями

по метеоминимумам при заходе на посадку. За период с 1990 по 2010 г. с воздушными судами коммерческой авиации произошло 58 таких авиапроисшествий, в том числе 34 катастрофы. Таким образом, несмотря на общую тенденцию уменьшения числа авиапроисшествий, их доля, связанная с нарушениями по метеоминимумам, увеличивается. По итогам 2010 г. по этим причинам произошло 25% всех происшествий с коммерческой авиацией.

В качестве примера с наиболее тяжелыми последствиями Сергей Мастеров привел катастрофу самолета Ту-134, произошедшую в июне сего года в районе Петрозаводска. Здесь также имели место нарушение метеорологического минимума и преждевременное снижение при посадке. Эта катастрофа, отметил докладчик, продолжила серию происшествий с воздушными судами I–III классов, связанных со столкновением воздушных судов в управляемом полете при выполнении посадки в условиях хуже метеоминимума. С 2007 г. по этим причинам произошло 5 авиапроисшествий.

Анализ причин этих авиапроисшествий позволяет сделать следующие выводы. Все они происходили в условиях, когда остаток топлива на борту был более чем достаточен для ухода на запасной аэродром. Во всех случаях экипажи продолжали снижение ниже высоты принятия решения или минимально безопасной высоты, не имея визуального контакта с наземными ориентирами. Наличие в аэропортах точной системы захода на посадку не позволило предотвратить отклонение от курса посадки и преждевременное снижение. Были отмечены недостоверная информация о погодных условиях и недостатки профессиональной подготовки для выполнения посадки, как командира воздушного судна, так и второго пилота.

По аварии ТУ-134 в Петрозаводске Росавиацией сделан вывод о фактически сознательном нарушении экипажем требований, устанавливающих необходимость выполнения ухода на второй круг при отсутствии визуального контакта с ог-



нами ВПП и наземными ориентирами. Подобные авиапроисшествия, резонно обобщил Сергей Мастеров, свидетельствуют о неудовлетворительной организации летной работы в авиакомпаниях, отсутствии контроля за летным составом со стороны командно-руководящего состава авиакомпаний. При этом информация об уровне профессиональной подготовки пилотов указывает на то, что их опыт был более чем недостаточен для выполнения полетов. Таким образом, резюмировал руководитель управления, авиапроисшествия были обусловлены беспричинной недисциплинированностью летного состава и сознательным нарушением правил полета.

### **ДИРЕКТОРА – В НАРОД!**

В своем выступлении Валерий Окулов заявил о возросшем уровне трагических инцидентов по вине непосредственных исполнителей, то есть пилотов, а также руководителей авиапредприятий. Недостатков у последних — хоть отбавляй. Это и низкая требовательность со стороны командно-руководящего состава, инспекций по безопасности полетов авиакомпаний, и фальсификация тренажерной подготовки, других видов учебы, и неудовлетворительная летно-методическая работа, и формализм со стороны инспекторских, надзорных органов. Как следствие, недопустимо низкая дисциплина, безответственность части летного состава, отсутствие в отрасли системной летно-методической работы. Здесь же неудовлетворительная подготовка пилотов в летных училищах. И это несмотря на достаточное финансирование, как бюджетное, так и внебюджетное.

«Проблема чисто организационная и административная, — резюмировал докладчик и обратился к теме преемственности. — Наша подготовка пилотов сегодня самая дорогая в мире. С профанацией и формализмом молодой человек, курсант начинает сталкиваться в летном училище. Вот такую путевку в жизнь даем нашим ребятам, так готовим к самой ответственной в мире работе — работе пилота».

По мнению куратора отрасли, серьезного разговора заслуживают и такие темы, как оснащение аэродромов точными системами захода на посадку, контрафакт запасных частей и агрегатов, переход на новую технику и другие вопросы.

— Показатели аварийности у нас ухудшаются, — обратился Валерий Окулов к залу. — Репутация славных традиций, о которых мы любим говорить, славной летной школы серьезно подмочена. Кто-то может считать, что это не про него, катастрофы произошли не в его авиакомпании. Не обольщайтесь. Негативная репутация распространяется на все авиационное сообщество.

Репутация — не чемодан без ручки. Ее не выбросишь на свалку — только нести, даже такую, негативную. Есть, правда, еще вариант — поправить ее (не в смысле подретушировать). Косметика здесь бессильна... отрасль-то больна.

Диагноз тяжелый, считает замминистра. Как лечить? «В конечном счете все делают люди, — говорит Валерий Окулов. — В авиации не место тем, кто потакает фальсификации, формализму, кто не проявляет высокой требовательности к себе и подчиненным. Я понимаю, что это легко заявить с трибуны и сложнее сделать. Но не делать, коллеги, нельзя».

В числе конкретных мер предлагается вводить отраслевые квалификационные требования, усиливать роль Росавиации в кадровой политике авиапредприятий. А начинать нужно с простых, элементарных вещей, предлагает замминистра, с учета первичных документов, на основании которых выдается пилотское свидетельство.

Как известно, качество урожая определяется посевным материалом. И Валерий Окулов снова говорит об образовании:

— Дефицит пилотов — острейший бич отрасли. И это одна из ее ключевых болезненных проблем. Дефицит преодолевается только одним образом — профицитом. Готовить нужно больше, чтобы был выбор у авиакомпаний. Это реально, если заниматься вопросом.

Способствовать этому должно создание отраслевого летно-методического центра. Опираясь при этом надо, прежде всего, на кадровые ресурсы и компетенции авиакомпаний. Целесообразно также провести ревизию квалификационных требований и качества подготовки всех наших авиационных учебных центров. В первую очередь пересмотреть и актуализировать программы занятий на тренажерах. Тренировки должны проводиться исключительно под началом пилотов-инструкторов. Более того, необходимо радикально повысить роль и персональную ответственность пилота-инструктора. Он должен «вести» экипаж на всех этапах подготовки, проверки и персонально отвечать за профессионализм пилотов и их ошибки и нарушения. Пилот-инструктор — ключевая фигура в решении вопроса обеспечения безопасности полетов.

Кстати, в коротком интервью, данном Валерием Окуловым в перерыве заседания, было сказано о необходимости сосредоточить финансовые, организационные, административные ресурсы только в тех учебных заведениях, где в состоянии давать квалифицированную летную подготовку. Сегодня средства распыляются. Нужно сосредоточить усилия по подготовке пилотов в нескольких ключевых летных училищах. То финансирование, которое есть, бюджетное, внебюджетное, позволяет готовить достаточное для отрасли количество курсантов. Если это организовать должным образом, считает замминистра.

На вопрос, а как сюда впишутся нововведения в виде MPL и летных школ, он ответил: «Я считаю, что вертикально интегрированная структура — это правильное решение. И мы не использовали те возможности, которые есть в этой структуре. Она позволяет дифференцированно готовить пилотов. И этой организационной структуре никак не противопоставлены современные методы подготовки летного состава».

Не осталась без внимания и проблема, связанная с «блуждающими форвардами». Это пило-

ты, перемещающиеся из компании в компанию. Их не увольняют с «волчьим билетом», договариваются по-хорошему. Предложение замминистра — вернуть летные книжки. Летным директорам необходимо взять за правило запрашивать резюме пилота у своих коллег из компании, от которой пилот претендует на трудоустройство.

Однако самый сложный период, по словам Валерия Окулова, у нас еще впереди. Связан он с выводом из эксплуатации устаревшей авиатехники. Чрезвычайно тяжелая, болезненная как в организационном, так и в психологическом плане процедура. Важно, чтобы у летчиков, которые завершают вывод данной техники из эксплуатации, не опускались руки. Не возобладало наплевательское отношение. Для преодоления такого рода настроений был предложен соответствующий рецепт — идти в народ. Говорить следует с каждым командиром, убежден замминистра, с каждым вторым пилотом: «Не подкачай напоследок, давай успешно завершим эксплуатацию самолета». Работать с людьми не просто, но безопасность делают они. «Директора — в народ!» — огласил зал призывом руководитель.

## **ЧЕЛОВЕК ИЛИ СИСТЕМА?**

Расследование катастрофы самолета Ту-134 при заходе на посадку в условиях хуже метеорологических минимумов аэродрома в Петрозаводске представителями МАК полностью завершено. Причиной трагедии названы «непринятие экипажем решения об уходе на второй круг и снижение самолета ниже установленной минимальной безопасной высоты при отсутствии визуального контакта с огнями приближения и наземными ориентирами, что привело к столкновению самолета с деревьями и землей в управляемом полете».

Среди факторов, способствовавших аварии, названы неудовлетворительное взаимодействие в экипаже и управление ресурсами (CRM) со стороны командира воздушного судна при выполнении захода на посадку, выразившиеся в подчинении деятельности командира ВС штурману, проявлявшему повышенную активность и находившемуся в легкой степени алкогольного опьянения, и фактическом устранении второго пилота из контура управления ВС на конечном этапе аварийного полета; неоправдавшийся прогноз погоды; неиспользование экипажем показаний АРК (автоматический радиокомпас. — Прим. ред.) и других приборов для комплексного контроля положения ВС на предпосадочной прямой, при использовании штурманом (в нарушение требований) информации спутниковой навигационной системы и т. д.

Специалисты МАК отметили и недостатки, выявленные в ходе расследования. Здесь наблюдается куда более развернутая картина. Эксперты ука-



зывают на весьма серьезные факты. Скажем, на оснащение международного аэродрома Петрозаводск (где осуществлялась посадка. – Прим. ред.). Как оказалось, он «не оборудован современной радиотехнической системой для захода воздушных судов на посадку». Нареканиям подверглось и состояние управления воздушным движением: «Инструкция по метеобеспечению полетов на аэродроме Петрозаводск не предусматривает передачу прогностической информации от авиационной метеорологической станции диспетчерским пунктам по громкоговорящей связи и/или телефону». Последовали рекомендации и в адрес главного регулятора, которому было предложено «рассмотреть вопрос о разработке и внесении дополнения в ФАП-128, в котором отдельным пунктом изложить порядок и условия принятия КВС решения на вылет». Дело в том, что специалисты МАК считают, что «анализ принятия решения на вылет в соответствии с требованиями ФАП-128 вызывает затруднения, т. к. условия и требования, учитываемые при принятии решения на вылет, изложены в различных главах, что способствует некачественному их учету или ошибкам экипажа». Очень важным звеном цепочки, приведшей к трагедии, явилась, если можно так сказать, организация летной работы в ЗАО «Авиакомпания РусЭйр» (владелец воздушного судна). Чего стоит всего лишь один абзац: «В авиакомпании отсутствует системный контроль материалов расшифровки ССПИ (система сбора полетной информации. – Прим. ред.), в результате чего зафиксированные отклонения в технике пилотирования не анализируются и не изучаются с летным составом. Так, из 36 отклонений значений параметров от рекомендованных РЛЭ (Руководство по летной эксплуатации) были разобраны только 11 случаев (30%). По остальным отклонениям информация о проведении профилактических мероприятий с экипажем, допустившим отклонение, отсутствует». Последний факт весьма примечателен.

Период с середины 1970-х до середины 1990-х гг., говорится в документе, назвали «золотой эрой» человеческих факторов в авиации, подразумевая при этом огромные инвестиции авиационной отрасли для обуздания этой трудноуловимой и вездесущей ошибки человека. Тем не менее, несмотря на масштабные инвестиции ресурсов в меры по уменьшению ошибок, к середине 1990-х г. действия человека продолжали оставаться повторяющимся фактором в сбоях обеспечения авиационной безопасности... Обратной стороной мер в области человеческого фактора, принимаемых в течение значительного периода «золотой эры», явилось то, что они имели тенденцию концентрироваться на индивидууме, обращая мало внимания на эксплуатационный контекст, в котором индивидуумы выполняли свои задачи... Только в начале 1990-х



впервые было признано, что индивидуумы работают не в вакууме, а в определенных эксплуатационных условиях... Это ознаменовало начало «организационной эры», когда безопасность полетов стала рассматриваться в системном плане, охватывающем организационные, человеческие и технические факторы. Также в это время в авиации появилось понятие происшествия по организационным причинам... Поскольку такие комплексные системы, как авиация, имеют чрезвычайно хорошую защиту из нескольких уровней, внутренние, единичные отказы редко имеют серьезные последствия в авиационной системе. Отказы оборудования или эксплуатационные ошибки никогда не являются причиной нарушения защиты безопасности, а скорее служат пусковыми факторами. ■

# Поздравление ветерана



**Петр СМЫКОВСКИЙ,**  
инженер-инспектор  
по безопасности полетов  
ГП «Белаэронавигация»

**В** ноябре 2011 года исполнилось 78 лет со дня образования гражданской авиации Республики Беларусь, неотъемлемой частью которой является аэронавигационная система, «Белаэронавигация».

Этапы славного пути, пройденные подразделениями аэронавигационной системы республики, вызывают чувства глубочайшего уважения к авиаторам всех поколений.

Особая признательность тем, кто стоял у истоков зарождения аэронавигационной системы Республики Беларусь, ковал победу над врагом в годы Отечественной войны, восстанавливал в послевоенные годы разрушенные аэропорты, воспитывал подрастающее поколение.

Что изменилось в основе управления воздушным движением, или по-современному, в аэронавигационном обслуживании воздушного движения? Как вчера, так и сегодня его главная задача — обеспечение безопасности воздушного движения при оказании аэронавигационных услуг владельцам воздушных судов.

Но для обеспечения стабильности этого процесса требуется многое. В частности, высокие технологии работы, качественное выполнение должностных инструкций всеми работниками предприятия, оснащение рабочих мест необходимым оборудованием, создание соответствующих условий труда.

Пройден тернистый путь: от разобщенного управления полетами ВС гражданскими и военными органами управления воздушным движением (УВД) к Единой системе управления, от ведомственных принципов организации и функционирования системы УВД к неведомственным, к созданию Межведомственной комиссии, осуществляю-

щей координацию деятельности республиканских органов по вопросам использования воздушного пространства Республики Беларусь. Обеспечив оснащение аэропортов, воздушных трасс и маршрутов зональной навигации самыми современными средствами в области автоматизации системы УВД, перекрытия воздушного пространства единым радиолокационным и радионавигационным полем; перейдя к использованию средств связи, коммуникации и навигации, отвечающим мировым стандартам, — система аэронавигационного обслуживания воздушного движения гражданской авиации Республики Беларусь вышла на передовые позиции среди государств СНГ.

Наиболее значимый темп технического перевооружения системы УВД начался с 1996 года, когда было создано государственное предприятие «Белаэронавигация».

В настоящее время предприятие может гордиться тем, что оно стало одним из самых современно оснащенных и профессиональных поставщиков аэронавигационных услуг в Европе.

В ближайшие годы необходимо вывести гражданскую авиацию, в том числе аэронавигационные услуги, на новый уровень — такую задачу поставил Президент Республики Беларусь перед руководством отрасли. Со своей стороны я обращаюсь к вам со следующими словами:

— Дорогие коллеги! От всех нас зависит будущее гражданской авиации, только совместными усилиями возможно повышение эффективности производства, сохранение социальной стабильности в трудовых коллективах и продолжение славных традиций гражданской авиации.

Как ветеран гражданской авиации обращаюсь ко всем работникам, в том числе и ветеранам



гражданской авиации с призывом достойно встретить юбилейную дату — 80-летие гражданской авиации Беларуси.

Также сердечно поздравляю работников и ветеранов, осуществляющих обслуживание воздушного движения в воздушном пространстве стран СНГ, с Международным днем авиадиспетчера! Авиационные диспетчеры — это специалисты, от которых требуется не только совершенное владение профессиональными навыками, но и особая психологическая подготовка. Имидж авиадиспетчеров, их социальный статус и, конечно же, авторитет — самый высокий среди всех существующих профессий. Этот праздник стал для диспетчеров всего мира возможностью лишний раз подчеркнуть значимость своей профессии, привлечь внимание общественности к своей работе, заявить о своих достижениях и сформулировать планы и цели на будущее.

Авиация всегда влекла к себе людей талантливых, умных и смелых, способных мужественно преодолевать трудности, хранить верность профес-

сии и продолжать традиции ветеранов, которые составляют ее гордость и славу.

В этот знаменательный день сердечно поздравляю вас, дорогие друзья, работники и ветераны служб воздушного движения с профессиональным праздником! Желаю вам доброго здоровья, счастья в личной жизни, дальнейших успехов в вашем ответственном и благородном труде!

Я провозглашаю этот тост за вашу профессиональную солидарность, за взаимопомощь, за высокий уровень профессиональной подготовки и чувство ответственности — за все отличительные черты авиадиспетчеров, позволяющие поддерживать установленный уровень безопасности полетов!

Поздравляю всех тружеников гражданской авиации с наступающим 2012 годом. Желаю всем вам успехов в исполнении всех ваших желаний и намерений, здоровья, счастья, благополучия вам и вашим близким! Хотел бы подарить вам, уважаемые коллеги, свои стихи — от чистого сердца!





\*\*\*

Когда самолет идет на посадку,  
Диспетчер ведет его без оглядки.  
Все точно-преточно должно быть у вас,  
Не зря вы ребята у нас высший класс!

С днем авиадиспетчера вас поздравляя,  
Удачных посадок и взлетов желая,  
Нальем мы бокал и осушим его,  
Пусть все у вас в жизни будет легко.

#### **Новогоднее пожелание**

Когда садятся самолеты,  
Навстречу им бежит земля.  
В конце пробега все пилоты,  
«Посадка» диспетчеру говорят.  
Это значит, полет закончен,  
Еще немного и на виду,  
В вестибюле здания вокзала,  
Кто-то, быть может, встретит друга из Баку.

\*\*\*

Пусть всем людям на планете,  
Вечным будет мир, покой, досуг,  
Чтобы в достатке жили дети,  
Никогда не знали горя и мук.  
Пусть двенадцатый год столетия,  
По восточному названию Тигр,  
Станет раем для человечества,  
А для авиации пассажиров зов.  
Пусть самолеты летают,  
И спрос на них неустанно растет,  
Посадки взлетам отвечают,  
И днем и ночью в этот год.  
**С Новым 2012 годом!**

#### **Школьные друзья**

Школьные друзья,  
Парты в два ряда,  
Вы в памяти моей  
Остались навсегда.  
Надежда и Иван,



Галина и Роман,  
И еще двенадцать  
Будущих пап и мам.  
Пролетели года,  
Повторить их нельзя,  
Но в глазах, как звезда,  
Воскресают друзья.  
Артур и Степан,  
Виктория и Руслан,  
И еще двенадцать  
Нынешних пап и мам,  
На висках седина  
Украшает меня,  
Но в памяти моей  
Школа и друзья,  
Наташа и Адам,  
Елена и милый Ян,  
И еще двенадцать  
Таких же, как я сам.  
Школьные друзья  
В памяти всегда...

### Покрова

Пришли покрова, закружила листва,  
Озимые в поле к зиме собрались.  
Курлыча в поднебесье журавлиные стаи  
Ранним утром на юг понеслись.  
Осенние дни прохладней, чем в мае,  
Ветер гуляет среди спелых рябин,  
Крестьянин утром на «газ» нажимая  
Едет на рынок с грузом своим.  
Щедрый урожай он нам доставляет,  
Ему в городах благодарны до слез,  
На покрова ежегодно они покупают  
Его картошку, капусту, свеклу и морковь.  
Зима непременно придет, развернется,  
Дело ее — подчищать закрома,  
Может, и мне повезет с восходом солнца  
Арбуз и дыню купить – на покрова.  
Покрова еще не зима, но и не лето,  
Покрова — это Божий ковер и итог,  
Итог всему выращенному за лето  
Ковер земли-матушки – зимний платок.

# Россия — чемпион мира!

С 7 по 12 ноября 2011 года в Лас-Вегасе (США) прошел Первый Кубок мира среди авиадиспетчеров по футболу (WCC).

Немного истории. Подобный турнир проводится в Европе с 1968 года. Инициаторами его организации были авиадиспетчеры Ганновера (Германия), начинался турнир с участия несколь-

коу в Бордо (Франция) для осуществления этого крупного мероприятия.

Организационный комитет по проведению Кубка мира (ОС WCC) работал два года над подготовкой турнира 2011 года. Местом проведения стал Лас-Вегас (США), чтобы привлечь больше команд из латиноамериканских стран.



ких команд, а в настоящее время принимает участие 55 команд из всех стран Европы плюс команды Нью-Йорка и Сиэтла из США.

Идея проведения турнира в мировом масштабе возникла у председателя организационного комитета Европейского кубка (ОС ECC) Алана Бетти (Mr.Allan Beattie). Аллан Бетти возглавлял ОС ECC на протяжении 12 лет и попросил отставку в 2010

В город казино и курортов прибыли представители из 12 стран. Участниками стали представители 12 стран: Италия, Мексика, Венгрия, Нидерланды, Финляндия, Литва, Хорватия, Колумбия, Испания, ЮАР, США и Россия. Всего 9 команд.

Турнир проводился по круговой системе. Каждая из команд должна сыграть по 8 игр за 4 дня. Команду России представляла команда МЦ АУВД.

## Хронология и статистика матчей нашей команды:

8 ноября — Россия — Венгрия 2:0; Россия — Хорватия 0:0.  
 9 ноября — Объединенная команда Нидерланды/Финляндия — Россия 0:4.  
 10 ноября — Литва — Россия 0:3; Россия — Мексика 8:0.  
 Интернационал — Россия 1:2.(Матч признан лучшим на турнире).  
 11 ноября — Колумбия — Россия 0:4; Россия — Италия 2:0.

**Команда России набрала 22 очка, забила 25 голов, пропустив всего 1 гол.**





Интрига с победителем турнира сохранялась до последней игры. Наша команда имела одну ничью с командой Хорватии, и команда Италии сыграла с таким же счетом с командой Хорватии. В очной игре с Италией нашу команду устраивала бы и ничья, чтобы стать победителем. Но выходить на решающий матч с таким настроением было бы ошибкой.

Все решающие матчи отличаются ненужной нервозностью, так было и в этот раз. Напомню, что дополнительной «изюминкой» этого матча было то, что команда «Россия» стала чемпионом Европы 2011 года в июне в Риме. И конечно, команда Италии выходила на матч с Россией, имея конкретную мотивацию — взять реванш.

В начале матча без какой-либо разведки обе команды стали искать успех у чужих ворот. Уверенная игра вратаря команды России передалась и полевым игрокам, и в середине первого тайма наша команда забивает гол. Команда «Италия» с пушей энергией бросилась отыгрываться, но

встретила достойное сопротивление в хорошо организованной командной обороне России. Энергичные итальянские парни начали эмоционально реагировать на происходящее на поле, дошли до дерзости. В конце первого тайма один из итальянских игроков был удален с поля за неоднократную грубость.

Второй тайм начался с осады ворот России, но быстрая и удачная контратака нашей команды завершилась вторым голом. Всем стало ясно, что в этом матче мы уже не уступим. Итальянские «горячие» парни стали провоцировать наших игроков ударами из-под тишка. На что тут же получили ответ, в результате прошло обоюдное удаление, но счет не изменился.

Финальный свисток судьи зафиксировал победу «России» в Первом Кубке мира среди авиаспетчеров по футболу.

На втором месте оказалась команда Хорватии, команда Италии — на третьем месте.

**Аплодисменты россиянам-победителям! ■**



### Казахстан создает авиационную промышленность

Власти Казахстана пытаются удовлетворить спрос местных эксплуатантов на новую авиационную технику за счет организации на территории страны сборочных производств воздушных судов зарубежного производства. Список таких проектов уже довольно внушителен и показывает, что приоритетом пользуются вертолеты и региональные самолеты.

25 ноября компания Eurocopter сообщила о поставке в эту среднеазиатскую страну двухдвигательного вертолета EC145, первого из шести



ВС данного типа, заказанных казахстанскими министерствами обороны и чрезвычайных ситуаций. Этот вертолет должен быть собран и дооборудован на совместном предприятии Eurocopter Kazakhstan Engineering, о создании которого европейский вертолетостроитель и местный промышленный холдинг «Казахстан Инжиниринг» объявили год назад. Доли партнеров в СП распределены поровну, сборка и кастомизация вертолетов будет осуществляться на мощностях, расположенных рядом с международным аэропортом Астаны. Предварительный объем инвестиций в новое предприятие составит 11,5 млн евро.

До конца года это СП должно поставить министерствам все шесть машин, которые будут использоваться для поисково-спасательных и медико-эвакуационных миссий. Однако это лишь первая часть из общего заказа на 45 вертолетов данной модели — оставшиеся машины должны быть поставлены до 2016 г. Eurocopter Kazakhstan Engineering будет заниматься техподдержкой вертолетов Eurocopter на территории Таможенного союза Казахстана, России и Беларуси, а также в странах центральноазиатского региона.

Одновременно «Казахстан Инжиниринг» ведет переговоры с холдингом «Вертолеты России» об организации сборки и технического обслуживания в Казахстане российских вертолетов. Как рассказал АТО.ru представитель российского холдинга, обсуждается несколько моделей, в том числе и легкий вертолет Ка-226. Сборка ВС будет также осуществляться в рамках российско-казахстанского СП, а выпускаемые машины будут предназначаться в первую очередь для коммерческих операторов. Однако в холдинге «Вертолеты России» пока не называют возможные сроки заключения соглашения о таком партнерстве.

Помимо этого, на прошлой неделе стало известно, что в Казахстане планируется собирать региональные турбовинтовые самолеты Ан-140-100. Завод для их сборки будет построен в Алматинской области совместным предприятием, образованным украинским концерном «Антонов» и местной компанией «АэроКЗ». Первые Ан-140 казахстанской сборки планируется выпустить уже в 2012 г.



**За три года работы в России авиакомпания Etihad Airways перевезла более 200 тыс. пассажиров**

**Е**tihad Airways, национальный авиаперевозчик ОАЭ, отмечает трехлетие деятельности в России. Авиакомпания запустила регулярные рейсы между Абу-Даби и Москвой 1 декабря 2008 года, сообщили в пресс-службе авиакомпании.

В 2009 году Etihad Airways увеличила количество рейсов из Абу-Даби в Москву с пяти до семи в неделю. За три года деятельности авиакомпании в России полеты по этому маршруту совершили более 200000 пассажиров, уточнили в авиакомпании.

Джеймс Хоган (James Hogan), исполнительный директор Etihad Airways, отметил: «Москва является одним из ключевых направлений нашей глобальной сети. В течение трех лет мы прилагали много усилий, чтобы своевременно отвечать на запросы наших гостей. Наша цель — предоставлять лучший выбор направлений и услуг, как для туристов, так и для деловых путешественников, совершающих полеты в Австралию, страны Персидского залива, Индийского субконтинента и Южной Азии», — добавил он.

Так, гостям Etihad Airways, путешествующим премиальными классами Pearl Business или Diamond First, предоставляется услуга «Персональный шофер» — трансфер из аэропорта в любую точку Москвы. Для удобства россиян в мае 2010 года Etihad Airways совместно с компанией TT Services открыла Визовый центр ОАЭ в Москве.

Еще одним знаменательным событием деятельности Etihad Airways в России стало подписание в августе 2011 года код-шерингового соглашения с одним из крупнейших российских авиаперевозчиков — авиакомпанией S7 Airlines (ОАО «Авиакомпания «Сибирь»). В соответствии с новым договором пассажиры S7 и гости Etihad Airways получили возможность путешествовать совместными рейсами обеих авиакомпаний из четырех городов России — Казани, Самары, Краснодара и Санкт-Петербурга — через Москву в Абу-Даби и



далее по всем направлениям маршрутной сети Etihad Airways, отметили в авиакомпании.

«В дальнейшем мы будем продолжать укреплять наши позиции в России, обеспечивать нашим гостям высокий уровень безопасности и комфорта и предлагать широкий выбор маршрутов и эксклюзивных услуг. В сотрудничестве с S7 мы планируем расширить нашу маршрутную сеть и совершать полеты из всех городов России», — заявил г-н Хоган.

Etihad Airways осуществляет рейсы между Абу-Даби и Москвой на двухклассовом аэробусе A320 и еженедельно перевозит 1904 пассажира (224 — в бизнес-классе и 1680 — экономическом).







### С 1 января 2012 года вступит в силу соглашение России и Евросоюза о модернизации транссибирских платежей

Соглашение о модернизации с 2014 года системы взимания с авиакомпаний платежей за транссибирские перелеты заключили РФ и ЕС, обменявшись соответствующими письмами, сообщает Финмаркет.

С российской стороны письмо направила глава Минэкономразвития Эльвира Набиуллина, со стороны Еврокомиссии — вице-президент Сиим Калас и комиссар по торговле Карел де Гюхт.

«Начиная с 1 января 2014 года, любые платежи за пролет европейских авиакомпаний над территорией России будут рассчитываться на прозрачной основе и в привязке к издержкам (российской стороны)», — говорится в сообщении ЕС.

Соглашение вступит в силу с 1 января 2012 года при условии, что министерская конференция ВТО в середине декабря одобрит вступление РФ в эту организацию. Затем в течение полугода Россия и страны ЕС должны будут привести двусторонние договоры в соответствие с соглашением.

Ежегодно компенсационные выплаты в адрес России осуществляют порядка 20 иностранных авиакомпаний. Суть этих выплат — в возмещении упущенной РФ коммерческой выгоды вследствие беспосадочных полетов из Европы в страны Юго-Восточной Азии. Получателем средств является правопреемник советского «Аэрофлота» — ОАО «Аэрофлот — российские авиалинии». Компания не раскрывает размер роялти; Еврокомиссия называет цифру около 320 млн евро в год.

Россия взяла на себя обязательство отменить выплаты за транссибирские перелеты с 2013 года еще в 2003 году, когда с ЕС был подписан предварительный протокол о присоединении РФ к ВТО.




### ТРАНСПОРТ РОССИИ — 2011

23-25 ноября ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» принимало участие в V Юбилейной международной выставке «Транспорт России – 2011» в составе единой экспозиции предприятий авиационного комплекса Росавиации.

Во время работы выставки стенд предприятия посетили заместитель Председателя Правительства РФ С.Б. Иванов и Министр транспорта И.Е. Левитин, в беседе с которыми генеральный директор В.М. Горбенко доложил о проведенных мероприятиях по переходу с 17 ноября 2011 года на сокращенные интервалы вертикального эшелонирования (RVSM) в воздушном пространстве РФ, а также о выполнении ФЦП «Модернизация ЕС ОрВД РФ (2009 – 2015 гг.)».

Стенд предприятия также посетили руководитель Росавиации А.В. Нерадько и представители предприятий авиационной отрасли России и зарубежных стран.



**ЧТОБЫ ЗНАТЬ ЧТО-ТО  
ОБ ОБТЕКАТЕЛЯХ АНТЕНН, НЕОБХОДИМО  
ЗНАТЬ ВСЕ О РАДИОЛОКАТОРАХ**  
При проектировании  
конкретного обтекателя  
мы осуществляем полный учет  
(с помощью моделирования)  
требуемых характеристик  
радиолокатора УВД, для которого этот  
обтекатель предназначен.  
Этим достигается 98%-ный уровень  
радиопрозрачности для  
эффективной работы радиолокационного  
средства и безопасного  
управления воздушным движением.  
Компания ESSCO является  
признанным лидером  
в области производства  
антенных обтекателей с 1961 года.

Вы можете убедиться в этом,  
посетив нашу страницу в Интернете:  
[www.L-3com.com/ESSCO](http://www.L-3com.com/ESSCO).

**YOU HAVE TO KNOW EVERYTHING ABOUT  
RADAR TO KNOW ANYTHING  
ABOUT RADOMES**

Before we construct any Radome,  
we model and predict performance  
of the ATC radar that will be housed  
beneath it. This preserves ninety-eight  
percent transmission efficiency  
for consistent, accurate radar  
performance, not to mention  
greater safety for those high above.  
To see why ESSCO has been  
a trusted leader  
in Radomes since 1961,  
visit us at [www.L-3com.com/ESSCO](http://www.L-3com.com/ESSCO)

**SPECIALIZED PRODUCTS > C3ISR >  
GOVERNMENT SERVICES > AM&M  
ESSCO [L-3com.com](http://L-3com.com)**







**UZBEKISTAN**  
*airways*

