

# АЭРОНАВИГАЦИЯ

ИЗДАЕТСЯ ПОД ЭГИДОЙ МЕЖДУНАРОДНОГО КООРДИНАЦИОННОГО СОВЕТА «ЕВРАЗИЯ»

ноябрь 2010

## №5 (14)



Era Corporation  
оснащает центр  
в Согдийской  
области

Аэронавигации  
Украины и Эстонии:  
курс на  
евроинтеграцию

Особенности  
применения RVSM  
в Российской  
Федерации

# 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

*Редакция журнала  
«Аэронавигация»  
поздравляет всех  
с Международным днем  
гражданской авиации!*



**Журнал «АЭРОНАВИГАЦИЯ»**

№ 5(14) ноябрь 2010 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

**Литературный редактор**

Сергей Борисов

**Дизайн и верстка**

Татьяна Рожковская

**Техническая подготовка**

Альберт Аджимуратов

**Адрес редакции:**

050013, Алматы,

пр. Сейфуллина, 546 - 17

Тел. +7 727 255 87 47

Факс +7 727 273 21 31

[spaceenergy@list.ru](mailto: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



**НОВОСТИ  
АЭРОНАВИГАЦИИ** . . . . . 4

**КОМПАНИИ**  
В ТАДЖИКИСТАНЕ ВПЕРВЫЕ  
ВВЕДУТ СИСТЕМУ  
МУЛЬТИЛАТЕРАЦИИ ERA  
Зарина ЭРГАШЕВА . . . . . 8

ФГУП «ЦАИ»:  
ИДТИ В НОГУ СО ВРЕМЕНЕМ . . . . . 10

**СОДРУЖЕСТВО**  
ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ БЕЛАРУСИ:  
НА ПЕРЕКРЕСТКЕ ПУТЕЙ . . . . . 14

**КОМПАНИИ**  
УКРАЭРОРУХ: ДОСТИЖЕНИЯ  
И ПЕРСПЕКТИВЫ . . . . . 22

Представляем национальных  
провайдеров: АЭРОНАВИГАЦИОН-  
НАЯ СИСТЕМА ЭСТОНИИ . . . . . 32



**ОБРАЗОВАНИЕ**

АКАДЕМИЯ ГРАЖДАНСКОЙ  
АВИАЦИИ КАЗАХСТАНА: ВЫСОКИЕ  
СТАНДАРТЫ КАЧЕСТВА! . . . . . 42

**ТЕХНОЛОГИИ**

ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ  
ПРИМЕНЕНИЯ СОКРАЩЕННЫХ  
ИНТЕРВАЛОВ ВЕРТИКАЛЬНОГО  
ЭШЕЛОНИРОВАНИЯ ВОЗДУШНЫХ  
СУДОВ В ВОЗДУШНОМ

ПРОСТРАНСТВЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ. . . . . 50

**КОМПАНИИ**

МОНИТОР СОФТ-  
ТРАДИЦИИ КАЧЕСТВА . . . . . 54

**EDUCATION**

MLS INTERNATIONAL COLLEGE  
LANGUAGE  
PROFICIENCY TESTING

MLS English for Aviation Language  
Test (EALT) . . . . . 56

**ИСТОРИЯ**

ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ ПОЛЕТЫ  
*Турьскали МАДИГОЖИН* . . . . . 58

**НОВОСТИ**

**АЭРОНАВИГАЦИИ** . . . . . 64

### С 9 ПО 11 НОЯБРЯ 2010 ГОДА В МЕЖГОСУДАРСТВЕННОМ АВИАЦИОННОМ КОМИТЕТЕ ПРОВЕДЕН СЕМИНАР «ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ (СУБП) И «СНИЖЕНИЕ РИСКОВ ВЫКАТЫВАНИЯ ЗА ПРЕДЕЛЫ ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОЙ ПОЛОСЫ (RERR)»

С 9 по 11 ноября 2010 года в Межгосударственном авиационном комитете проведен Семинар «Внедрение системы управления безопасностью полетов (СУБП) и «Снижение рисков выкатывания за пределы взлетно-посадочной полосы (RERR)», организованный Международной ассоциацией воздушного транспорта (ИАТА) совместно с Межгосударственным авиационным комитетом.

В семинаре приняли участие представители авиационных администраций, авиакомпаний, авиационной промышленности, учебных центров, научно-исследовательских институтов из: Азербайджанской Республики, Республики Беларусь, Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Республики Молдова, Российской Федерации, Республики Таджикистан, Туркменистана, Украины, Дании, Ирана, Норвегии, Швеции.

Специалисты ИАТА представили информацию по Системе управления безопасностью полетов (СУБП), предложенной в третьей редакции стандартов IOSA, а также информацию по снижению рисков выкатывания за пределы взлетно-посадочной полосы (RERR).

**Рассмотрены актуальные вопросы:**

- международные разработки в области управления безопасностью

полетов (БП) - 6-ти факторная программа по БП,

- основы СУБП, контроль качества, рамки СУБП согласно требованиям ICAO, система управления рисками БП, измерение эффективности внедрения СУБП, управление изменениями;

- требования ICAO и IOSA к СУБП. Взаимосвязь указанных стандартов и их включение в контур управления организацией. Предварительный анализ слабых мест в действующих СУБП эксплуатантов;

- внедрение СУБП - роль руководства, поэтапный подход. Обсуждение способа измерений эффективности процесса внедрения СУБП;

- «Интеграция» СУБП. Возможные проблемы и инструменты их решения;

- Система Управления Рисками, связанными с усталостью персонала (FRMS);

- инструментарий снижения рисков выкатывания за пределы взлетно-посадочной полосы (ВПП);

- предотвращение выкатывания за пределы (ВПП). Посадка на мокрую/загрязненную ВПП;

- использование технологии для предотвращения выкатывания за порог ВПП;

- роль УВД в предотвращении выкатывания;

- введение в управление возможными ошибкам.



## НОВАЯ АЭРОДРОМНО-ДИСПЕТЧЕРСКАЯ ВЫШКА УКРАЭРОРУХА ТОРЖЕСТВЕННО ОТКРЫТА В СИМФЕРОПОЛЕ



12 ноября 2010 года, состоялось торжественное открытие новой современной аэродромно-диспетчерской вышки (АДВ) в Симферополе. Это первая АДВ, построенная в Украине за время независимости. С началом ее функционирования Украэрорух сможет предоставлять зарубежным и украинским авиакомпаниям более качественное и эффективное аэронавигационное обслуживание в районе аэродрома с применением самого современного оборудования.

Аэродромно-диспетчерская вышка расположена на территории аэропорта «Симферополь» на расстоянии 387 м от взлетно-посадочной полосы, у нее восьмиугольная форма и

высота 29 метров. Подчиняется региональному структурному подразделению «Крымаэрорух» Украэроруха. Предназначена для диспетчерского и полетно-информационного обслуживания воздушных судов в районе аэродрома при заходе на посадку и взлете. Рабочие места авиадиспетчеров обеспечиваются радиолокационной, радиопеленгационной и плановой информацией с автоматизированной системой управления воздушным движением «Виктория», введенной в эксплуатацию в 2007 году в новом диспетчерском центре. Также обеспечивается поступление метеорологической информации и оборудованы радиостанции внутриаэропортовой связи. Принимая во вни-

мание расположение и высоту вышки, специалистам АДВ доступен полный визуальный контроль воздушных судов на взлетно-посадочной полосе, рулежных дорожках и на перроне, а также - движение всех специализированных транспортных средств на аэродроме.

Проектные работы осуществлены Государственным проектно-технологическим и научно-исследовательским институтом гражданской авиации Украины. Вышка оснащена современным аэронавигационным оборудованием отечественного научно-производственного объединения «Аэротехника». Это очередной этап Проекта реорганизации диспетчерских пунктов, который воплощается и финансируется Украэрорухом без привлечения бюджетных средств.



## ЗАСЕДАНИЕ МЕЖВЕДОМСТВЕННОЙ КОМИССИИ ПО ДЕЛАМ ICAO, ПОСВЯЩЕННОЕ СОРОКАЛЕТИЮ СО ДНЯ ВСТУПЛЕНИЯ СССР В МЕЖДУНАРОДНУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ (ICAO)



16 ноября 2010 года Министр транспорта РФ Игорь Левитин провел заседание Межведомственной комиссии по делам ICAO, посвященное сорокалетию со дня вступления СССР в Международную организацию гражданской авиации (ICAO).

В своем выступлении И. Левитин отметил, что активное участие России в ICAO предоставляет возможность оказывать влияние на формирование политики этой организации с учетом российских интересов, защищать и поддерживать решения, при которых российская гражданская авиация сохраняет возможность беспрепятственно осуществлять полеты на международных воздушных трассах, получать в рамках ICAO информацию по пере-

довому зарубежному авиационному опыту и внедрять его в отечественную практику.

Министр подчеркнул, что Россия привела свое национальное авиационное законодательство в соответствие с международными нормами.

Замминистра транспорта РФ Валерий Окулов подвел итоги тридцать седьмой сессии, которая прошла в сентябре-октябре этого года в штаб квартире ICAO в Монреале. Он сообщил, что ряд российских инициатив положительно воспринят мировым авиационным сообществом. К ним относятся информация о введении сокращенного минимума вертикального эшелонирования в воздушном пространстве Российской

Федерации с ноября 2011 года, перспективные разработки российских ученых в области предупреждения попадания воздушных судов в спутный след, принятие новой резолюции Ассамблеи ICAO, перспективы развития ГЛОНАСС и ряд других. Также большинством голосов Российская федерация была избрана членом совета ICAO по первой группе государств, страны играющие ведущую роль в мировом воздушном транспорте.

Валерий Окулов положительно оценил результаты Ассамблеи.

«Российской делегации удалось отстоять позиции по ряду вопросов и продвинуть свои инициативы», – подчеркнул он.



## РОССИЙСКИЕ ПИЛОТЫ И ДИСПЕТЧЕРЫ ПЕРЕЙДУТ НА АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

**Е**динственным языком общения диспетчеров и экипажей воздушных судов гражданской авиации в России может стать английский. Об этом сообщил глава Росавиации Александр Нерадько. В настоящее время в России используется два языка - русский и английский для международных рейсов. Александр Нерадько считает, что ведение переговоров сразу на двух языках для диспетчера довольно сложная задача. В будущем планируется полностью перевести радиообмен на английский язык.

Глава Росавиации отметил, что предложение об этом сейчас рассматривается. При этом, отметил он, надо очень серьезно продумать, чтобы дополнительных трудностей не возникло.

Требования к переходу на фактически свободное владение английским языком для авиадиспетчеров и пилотов во всех странах были приняты Международной организацией гражданской авиации (ICAO) 5 марта 2008 года. Но Генассамблея ICAO согласилась по просьбе ряда государств, в том числе и России, на трехгодичную отсрочку. Отсрочка истекает в 2011 году, поэтому начиная с марта 2011 года требования ICAO по знанию английского языка будут обязательными для исполнения как диспетчерами, так и пилотами гражданской авиации.

При этом, как отмечает Александр Нерадько, российские авиакомпании готовы к выполнению международных полетов в условиях более жестких стандартов к знанию авиационным персоналом английского язы-

ка, предусматривающих владение английским на уровне базовых знаний выпускника МГИМО, сообщает ИТАР-ТАСС.

Руководитель Росавиации Александр Нерадько провел совещание по вопросам совершенствования подготовки курсантов и студентов летных специальностей

2 ноября 2010 года руководитель Росавиации Александр Нерадько провел совещание в Сасовском имени Героя Советского Союза Тарана Г.А. летном училище гражданской авиации по вопросам совершенствования подготовки курсантов и студентов летных специальностей, обучающихся в высших и средних учебных заведениях гражданской авиации. В сове-

щании приняли участие специалисты Федерального агентства воздушного транспорта, ректоры высших учебных заведений и начальники летных училищ гражданской авиации, а также представители авиакомпаний.

На совещании обсуждались вопросы улучшения финансового и материально-технического обеспечения подготовки в учебных заведениях гражданской авиации. Перечень предложений, выработанных в ходе совещания, будет представлен к реализации федеральным органам исполнительной власти, а также авиапредприятиям, которые заинтересованы в повышении качества подготовки студентов и курсантов летных специальностей.



# В Таджикистане впервые введут систему мультилатерации Ega

**Зарина ЭРГАШЕВА**  
Душанбе, «Азия-Плюс»



«Таджикаэронавигация» до конца ноября установит новую систему мультилатерации Ega в своем вспомогательном центре в Согдийской области.

Как сообщили «АП» в ГУП «Таджикаэронавигация», Таджикистан первый из стран Центральной Азии установит подобную систему. Контракт был подписан летом это-

го года с чешской компанией Ega Corporation.

«Система является очень надежной и может передавать в автоматическом режиме точную и надежную информацию о местоположении воздушных судов и транспортных средств на всех рабочих площадях при любых погодных условиях», - отметил источник.





Как отметил источник, ранее северные воздушные границы управлялись аэронавигационными службами Ташкента, а летом этого года, после того как управление воздушным пространством на севере страны перешло к «Таджикаэронавигации», было решено технически оснастить созданный летом этого года вспомогательного центра.

«Введение системы в Таджикистане мы намерены провести в три этапа: сначала в Согдийской области, а в следующем году в ГБАО и на юге страны - в Хатлонской области», - отметил он.

По данным «Таджикаэронавигации», само оборудование обошлось компании в чуть более в \$1 млн. «На цены на аэронавигационные услуги введение новой системы не повлияет, наоборот мы постараемся сделать привлекательными наши воздушные трассы путем внедрения новых надежных систем навигации и профессиональной работы», - отметили в «Таджикаэронавигации». ■

#### СПРАВКА:

Era Corporation является основоположником и ведущим поставщиком перспективных систем наблюдения и контроля за маршрутами полетов для управления воздушным движением, военной и гражданской безопасности и рынка функционирования аэропортов.

Штаб-квартира компании Era (ранее называвшейся Rannoch Corporation) расположена в Александрии, штат Вирджиния. Ведущие научно-исследовательские центры компании находятся в США и Пардубице в Чешской Республике.



# ФГУП «ЦАИ»: ИДТИ В НОГУ СО ВРЕМЕНЕМ



**Ц**ентр аэронавигационной информации («ЦАИ») был образован осенью 1947 года. Тогда же были опубликованы первые документы под названием «Схемы пробивания облаков в районе аэродрома».

С тех пор минуло более полувека. Сегодня Центр - это 15 производственных отделов, в числе которых отделы международной и федеральной информации, радионавигационных карт, аэронавигационной базы данных, картографии, международных NOTAM, а также отделы разработки и технической поддержки автоматизированных систем обработки аэронавигационной информации, типография и отдел сбыта.

Сегодня «ЦАИ» издает государственный AIP РФ - сборник аэронавигационной информации Российской Федерации, 7 международных сборников АНИ, предназначенных для выполнения российскими экипажами международных полетов по всему миру и 5 сборников АНИ по территории России и стран СНГ и их электронные версии. Эти сборники содержат

всю необходимую информацию по терминальным процедурам в более чем 600 аэропортах, радиотехническим средствам управления и посадки, метеоминимумам аэродромов, а так же требования различных служб и отклонения от стандартов ICAO, действующие на территории различных государств, данные о гостиницах, телефонах служб аэропортов, а также радионавигационные карты, необходимые для выполнения полетов по воздушным трассам.

В «ЦАИ» действует круглосуточная служба NOTAM, обеспечивающая прием и обработку оперативной информации, связанной с изменениями в аэронавигационной обстановке, носящими временный характер, а также оперативное оповещение об этих изменениях всех потребителей.

В библиотеке «ЦАИ» хранится более 110 AIP иностранных государств, которым ежегодно поступает и обрабатывается до 3 тысяч изменений. На основе этих официальных государственных документов и информации, поступающей от полномочных государственных авиационных администраций, создана и по-

стоянно обновляется аэронавигационная база данных «ЦАИ» («АРНАД»).

Эта база данных адаптирована для выполнения нескольких задач, главными из которых являются: регулярное обновление издаваемых Центром документов аэронавигационной информации (AIP, сборников АНИ, радионавигационных карт), предоставление электронных баз данных потребителям, для использования в бортовых навигационных комплексах, спутниковых системах навигации и посадки, системах планирования полетов и УВД, навигационных тренажерах.

На сегодняшний день постоянными клиентами «ЦАИ» являются более 400 организаций и компаний на территории России и около 150 в странах СНГ, а постоянные международные контакты Центра охватывают свыше 300 различных зарубежных государственных и коммерческих структур.

Помимо продукции, выпускаемой под торговой маркой «ЦАИ», в стенах Центра неоднократно издавались и другие сборники аэронавигационной информации. К этой продукции относятся такие хорошо извест-

ные сборники, как АЭРОФЛОТ, РОСС-ДЖЕПП и другие. Сегодня «ЦАИ» принимает заказы от авиакомпаний и заинтересованных организаций на подготовку, публикацию и рассылку различных специальных материалов и сборников. «ЦАИ» использует различные формы взаимоотношений с потребителями на основе долгосрочных договоров или по одноразовым заявкам. Гибкий подход, используемый при формировании индивидуального пакета услуг, позволяет выработать оптимальный режим информационного обслуживания, удовлетворяющий потребностям клиента и соответствующий его финансовым возможностям.

Посетивший недавно нашу страну Президент Совета Международной организации гражданской авиации (ICAO) доктор Ассад Котайт (Assad Kotaite) дал высокую оценку деятельности нашего Центра, отметив уникальность и высокое качество используемых технологий.

## AIP

Важнейшим направлением деятельности «ЦАИ» является издание AIP - Сборника аэронавигационной информации Российской Федерации - государственного документа, право на издание которого делегировано «ЦАИ» Министерством транспорта Российской Федерации. AIP содержит всю необходимую информацию для безопасного выполнения полетов в воздушном пространстве России по международным авиатрассам. В AIP включена информация по всем международным аэропортам России и некоторых стран СНГ, требования к организации и управлению воздушным движением, таможенному, пограничному и санитарному контролю, административные формальности. Структура AIP России соответствует современным требованиям, стандартам и рекомендациям ICAO.

Для улучшения наглядности в настоящее время проводится работа по публикации цветных схем в тональной гексометрии горных аэродромов. AIP выпускается в 3-х томах и поставляется с 10 картами-схемами. «ЦАИ» также выпускает электронную версию AIP.

Произошедшие изменения в аэронавигационной информации отражаются в поправках к AIP, которые публикуются в соответствии с циклами AIRAC. В настоящее время зарегистрированным пользователям AIP предоставлена возможность получения поправок, циркуляров и сводок NOTAM непосредственно с нашего сайта.

Предусмотрено также издание дополнений к AIP, NOTAM, циркуляров, контрольных перечней и перечней действующих NOTAM.

Региональные сборники аэронавигационной информации, издаваемые «ЦАИ» (7 международных, 5 федеральных), содержат сведения постоянного и временного (более 3-х месяцев) характера по аэродромам, воздушным трассам, радиотехническим средствам управления и посадки, метеоминимумам аэродромов, находящихся на территории Российской Федерации, стран СНГ и дальнего зарубежья.

Помимо региональных сборников аэронавигационной информации «ЦАИ» осуществляет публикацию именных сборников для отдельных авиакомпаний в той комплектации, которая отвечает запросам (требованиям) этих авиакомпаний.

В каждом сборнике имеется вся действующая аэронавигационная информация по аэродромам охватываемого им региона. Кроме этого, в сборники включаются требования различных служб, действующих на территории указанных государств, а также данные о гостиницах, телефоны авиакомпаний, другая информация, необходимая для экипажей воздушных судов.

Схемы процедур полетов представлены в удобной графической форме. Созданные с использованием современных компьютерных технологий они гарантировано точно передают процедуры полетов, предписанные соответствующими полномочными авиационными органами.

Все сборники выполнены в эргономичной, износоустойчивой обложке, с высококачественными стальными замками, позволяющими легко заменять устаревшие листы поправками. Полная, ясная и понятная

информация представлена в формате максимально удобном для использования во время подготовки и осуществления полета. Наличие разделительных листов из тонкого пластика и специальных карманов для радионавигационных карт значительно ускоряет процедуру поиска требуемой информации.

Все сборники и карты, издаваемые «ЦАИ», обеспечиваются регулярными поправками (международные раз в неделю, федеральные раз в месяц), которые готовятся на основании материалов, получаемых «ЦАИ» от официальных полномочных государственных авиационных органов.

В настоящее время сборники «ЦАИ» полностью соответствуют Стандартам и Рекомендациям практике ICAO, публикуемая информация идентична данным, представленным в AIP РФ и СНГ, иностранных государств, аэропорты которых включены в сборники, и являются основными документами аэронавигационной информации при обеспечении полетов на международном и федеральном уровнях экипажами воздушных судов РФ и СНГ.

В соответствии с Постановлением коллегии ФАС России от 07.05.97 г. 12 «О состоянии и развитии материально-технической базы аэропортов» «ЦАИ» издает Перечень запасных аэродромов Российской Федерации.

Перечень запасных аэродромов Российской Федерации, пригодных для взлета и посадки воздушных судов, составлен по данным, представленным администрациями авиапредприятий (аэропортов), является информационным документом и предназначен для экипажей и специалистов служб, участвующих в планировании и обеспечении полетов.

При составлении Перечня учитывалось: наличие записи в Свидетельстве о государственной регистрации и годности аэродрома об эксплуатации указанных типов воздушных судов на данном аэродроме; согласие администрации аэропорта на обслуживание отдельных типов воздушных судов авиакомпаний, при использовании их аэродрома в качестве запасного.

В Перечень не включены сведения о регламенте работы служб аэропорта на прием и выпуск воздушных судов, так как они публикуются в Сборниках аэронавигационной информации издания «ЦАИ» или в бюллетенях предполетной информации.

Изменения к Перечню, согласованные в региональных органах ФАС России, направляются администрацией аэропорта в «ЦАИ» для подготовки поправок. Поправки к Перечню издаются по мере поступления изменений и дополнений к нему от руководителей аэропортов.

Перечень и поправки к нему издаются на договорной основе «ЦАИ» и рассылаются по заявкам потребителей.

### **Радионавигационные карты**

Картами «ЦАИ» пользуются многие крупнейшие авиакомпании Российской Федерации и иностранных государств, а также авиация различных министерств и ведомств.

Радионавигационные карты относятся к категории специальных карт и являются важнейшим документом аэронавигационной информации, используемым при подготовке и выполнении полетов.

Радионавигационные карты подразделяются по назначению: для полетов по воздушным трассам; для визуальных полетов по местным воздушным линиям и в воздушном пространстве класса «G».

В настоящее время радионавигационные карты для полетов по воздушным трассам, публикуемые «ЦАИ», охватывают весь мир. Кроме этого, «ЦАИ» публикует обзорную карту воздушных трасс по территории России и сопредельных государств и кроссполарные карты.

Создание и обновление радионавигационных карт производится в соответствии с изменением информации в электронной навигационной базе данных «ЦАИ» «АРНАД». Радионавигационные карты «ЦАИ» выполнены в различных масштабах 1:500 000, 1:1 000 000, 1:1 500 000, 1:2 000 000, 1:3 000 000, 1:4 000 000 и содержат полную информацию, необходимую экипажам воздушных су-

дов для выполнения безаварийного полета.

В некоторых случаях, когда общий масштаб и плотность размещения изображений графических элементов не позволяет наглядно отобразить всю необходимую по конкретному региону информацию, карта дополняется «врезками» в укрупненном масштабе.

Сведения, опубликованные на радионавигационных картах отображают всю действующую аэронавигационную информацию по воздушным трассам государств, полученную от официальных полномочных авиационных органов.

Цветовая палитра радионавигационных карт «ЦАИ» подобрана таким образом, чтобы облегчить летному составу чтение и понимание отображенной на них информации в различных условиях естественного и искусственного освещения.

Для нанесения на карту линий магнитных изогонов используются исходные данные и специальные вычислительные алгоритмы, разработанные Институтом Земного Магнетизма и Радиоволн Академии Наук Российской Федерации. Исходные данные обновляются ежегодно. Однако, в соответствии с рекомендацией ИКАО отображать на полетных картах и схемах информацию о магнитном склонении в соответствии с эпохами его изменения, на публикуемых сегодня «ЦАИ» радионавигационных картах линии магнитных изогонов отражают состояние магнитного поля Земли на 2010 год. «ЦАИ» обеспечивает выпуск и постоянное обновление радионавигационных карт. Независимо от количества изменений, в опубликованной ранее аэронавигационной информации, РНК переиздаются не реже 1 раз в год, а РНК серии «Р» - не реже 4-х раз в год.

### **Аэронавигационная база данных «АРНАД»**

База аэронавигационных данных, предназначенная для использования в бортовых навигационных комплексах, спутниковых системах навигации и посадки, системах плани-

рования полетов и УВД, навигационных тренажерах, получила название «АРНАД» и включает аэронавигационную информацию по десяти географическим зонам земного шара.

В базу данных «ЦАИ» включена информация по аэродромам с длиной ВПП 1500 м и более, в том числе стандартным маршрутам вылета, прилета и посадки, данные по радионавигационным средствам, воздушным трассам, зонам ожидания, районам УВД и зонам ограничений, минимальным безопасным высотам полета. По территории СНГ в полном объеме ведется информация по всем аэродромам, включенным в Сборники «ЦАИ», внутренним и прямым воздушным трассам.

Обновление информации в базе данных осуществляется непрерывно в соответствии с поступающими поправками в документы АНИ, передача потребителям - дискретная, применительно к циклам AIRAC, с таким расчетом, чтобы данные поступили заблаговременно до установленной даты ввода их действия.

С начала 2010 года ЦАИ приступил к поставкам базы данных для полетов в нижнем воздушном пространстве России (местным воздушным линиям). База данных МВЛ включает весь объем информации, необходимый для использования в бортовых навигационных приборах и системах планирования полетов.

### **Служба NOTAM**

Один из самых важных участков работы «ЦАИ». Работая в круглосуточном режиме, служба NOTAM обрабатывает ежегодно более 500 000 телеграмм и 3 000 документов, поступающих в печатном виде. Все входящие и исходящие NOTAM подлежат обязательной проверке на соответствие информации, опубликованной в сборнике аэронавигационной информации (AIP), являющимся официальным документом аэронавигационной информации государства. В библиотеке AIP «ЦАИ» содержится более 120 AIP иностранных государств. Любой представитель авиакомпании или авиапредприятия может приехать в «ЦАИ» и на месте ознакомиться с опубликован-

ной в этих документах аэронавигационной информацией, необходимой для организации/выполнения международных полетов в воздушном пространстве конкретного государства.

В последние годы с ростом международных авиационных перевозок, осуществляемых авиакомпаниями РФ и стран СНГ, а также с развитием международных связей Российской Федерации, объем оперативной аэронавигационной информации непрерывно растет. Заметное увеличение количества чартерных рейсов привело к тому, что многие авиакомпании стали нуждаться в информации не по целым регионам и странам, а выборочно, по отдельным аэропортам и маршрутам. В связи с этим для обеспечения конкретного чартерного рейса выполняется подбор NOTAM-информации по указанному маршруту полета, аэродромам и рассылка ее по АФТН по предварительной заявке потребителя.

В настоящее время на экспериментальной основе «ЦАИ» осуществляют

новую форму доставки аэронавигационной информации - бюллетень предполетной информации по скоростным каналам связи в т.ч.

Интернет (пользователям данной услуги доступна NOTAM-информация иностранных государств, РФ и стран СНГ на русском и английском языках, а также на русском языке по серии «Б» к сборникам «ЦАИ» 11, 12, 13, 14 и 15); рассылку NOTAM-информации по набору государств определенному потребителем, не требующую дополнительного контроля и проверки качества пользователем.

Все это стало возможным с развитием средств автоматизированной обработки NOTAM. С 1995 года служба NOTAM полностью переведена на автоматизированную обработку NOTAM-информации. Это многоуровневая система обработки NOTAM, объединяющая национальные государственные центры, авиакомпании и аэропорты в единый технологический процесс. Автомати-

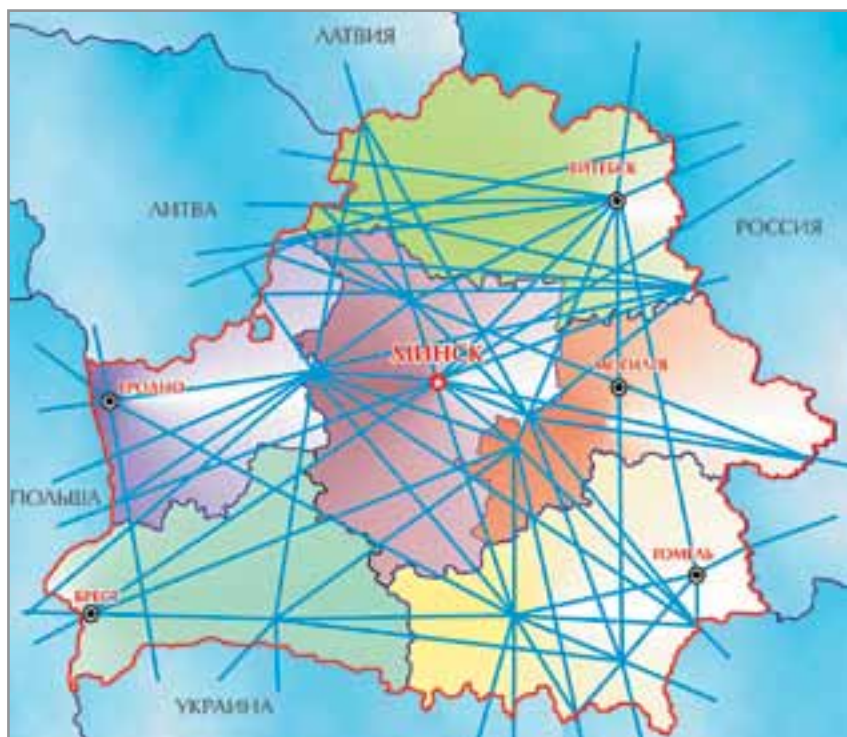
зированная система полностью осуществляет все предусмотренные рекомендациями и стандартами ICAO процедуры обработки NOTAM, сопровождение базы данных действующих NOTAM и выпуск бюллетеней предполетной информации по международным трассам и аэропортам всего мира.

Мы постоянно заботимся о качестве и своевременности передаваемой оперативной информации. С 2000 года «ЦАИ» осуществляет передачу NOTAM-информации по новым скоростным каналам связи, используя выделенный цифровой канал связи оптоволоконной сети.

Сегодня Федеральное государственное унитарное предприятие «Центр аэронавигационной информации» (ФГУП ЦАИ) безусловный лидер на российском рынке производства продукции и услуг, связанных с обеспечением аэронавигационной информацией управлений и предприятий гражданской авиации. ■



# ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ БЕЛАРУСИ: на перекрестке путей



Гражданская авиация Беларуси представляет собой многофункциональную систему, включающую авиакомпании, аэропорты, авиаремонтные заводы, учреждение образования, а также ряд других авиационных организаций, обеспечивающих единый производственно-технологический процесс по безопасному выполнению авиаперевозок и авиационных работ.

Связующим звеном, административным центром всей граждан-

ской авиации республики является Департамент по авиации, являющийся структурным подразделением центрального аппарата Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, который осуществляет полномочия национальной авиационной администрации.

Департамент по авиации осуществляет специальные (исполнительные, контрольные, регулирующие и другие) функции в области гражданской авиации.

В своей деятельности Департамент по авиации руководствуется Конституцией Республики Беларусь, Указами и Декретами Президента Республики Беларусь, Воздушным кодексом Республики Беларусь, нормативными правовыми актами Республики Беларусь и Положением «О Департаменте по авиации Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь», утвержденным постановлением Правительства от 31.07.2006 985.

Структуру Департамента по авиации составляют три управления и пять отделов, в том числе три самостоятельных.

Руководят и координируют деятельность всех управлений и отделов директор Департамента по авиации Мельник Вадим Григорьевич и его заместители - Логинов Владимир Владимирович и Костин Владимир Борисович.

Гражданская авиация Республики Беларусь занимает достойное место на мировом рынке авиауслуг, соответствуя всем международным требованиям к безопасности полетов, надежности и качеству авиаперевозок.

Повышаются экономические показатели работы авиационных организаций. Материальная база авиационных организаций непрерывно совершенствуется, приобретает современное оборудование. В целях обеспечения безопасности полетов и рационального использования воздушного пространства Республики



Беларусь вводятся новые воздушные трассы, что позволяет увеличивать интенсивность воздушного движения.

В авиационных организациях, подчиненных Министерству транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, безопасность полетов полностью обеспечена. Отсутствуют авиационные происшествия, повреждения воздушных судов на земле. Значительно снизилось (в сравнении с 2009 годом) количество авиационных инцидентов (с 11 до 7), уменьшилось количество авиационных событий по вине личного состава (с 6 до 2).

### ОБЕСПЕЧЕНИЕ АВИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

В Республике Беларусь действует комплексная система мер защиты авиации, основанная на Стандартах и Рекомендуемой практике Международной организации гражданской авиации (ИКАО) в области авиационной безопасности.

В июле этого года представители ИКАО детально изучили отечественную систему авиационной безопасности, в том числе качество работы аэропортов, экипажей самолетов и другого персонала в области гражданской авиации. Международные эксперты ИКАО по итогам проверки дали высокую оценку уровню обеспечения авиационной безопасности в Беларуси.

Так, в частности, в представленном ИКАО официальном отчете отмечено, что среднемировой уровень соответствия требованиям авиационной безопасности составляет в государствах мира в среднем 63%, тогда как в Республики Беларусь он равен почти 90%.

Департаментом по авиации, совместно с авиационными организациями для выполнения доведенных на 2010 год показателей социально-экономического развития реализовались мероприятия республиканской и отраслевой Систем мер по достижению основных целевых показателей прогноза социально-экономического развития на 2010 год, мероприятий бизнес-планов развития, выполнялась государственная программа



развития гражданской авиации на 2006-2010 годы.

Принимаемые меры за 9 месяцев 2010 г. позволили сформировать положительные тенденции роста основных показателей развития Департамента по авиации как в части объемов перевозок пассажиров, инвестиций, так и показателей внешнеэкономической деятельности, обеспечить стабильность финансовых результатов.

Внешнеэкономическая деятельность в области услуг на воздушном транспорте за январь-август 2010 года характеризуется увеличением

темпов роста экспорта услуг воздушного транспорта, который по сравнению с прошлым годом вырос на 14,4%. При этом обеспечен рост экспорта по грузовым перевозкам на 24,2%, по пассажирским перевозкам на 15,8%, и по прочим услугам воздушного транспорта на 11,3%.

За 9 месяцев 2010 г. органами обслуживания воздушного движения гражданской авиации Республики Беларусь предоставлено аэронавигационное обслуживание на маршруте полета 147,2 тысячам воздушных судов, что выше уровня прошлого года на 7 процентов.



Основное влияние на сложившийся темп роста экспорта услуг воздушного транспорта оказывает работа Национальной авиакомпании «Белавиа» и государственного предприятия «Белаэронавигация» (82,6 %).

Одной из важных причин, повлиявших на замедление роста объемов экспорта, явились форс-мажорные обстоятельства, вызванные извержением вулкана в Исландии, что повлекло за собой значительное сокращение потока воздушных судов из стран Западной Европы, отмену регулярных полетов белорусских и иностранных перевозчиков с 15 по 22 апреля 2010 г.

ный пассажирский перевозчик Республики Беларусь.

Весь объем перевозок выполняется за пределы Республики Беларусь: в государства СНГ - 26,2%, в страны дальнего зарубежья - 73,8%.

Объем перевозок авиакомпании за 9 месяцев текущего года значительно увеличился: по пассажирам на 27,1%, а по грузам на 37,5%.

За 9 месяцев 2010 года авиакомпанией выполнено на 24,9% больше рейсов, чем за 9 месяцев 2009 года.

В общем количестве рейсов авиакомпании «Белавиа» регулярные полеты по расписанию занимают 80,2%. В текущем году регулярные полеты на

Airlines» (Турция), которые выполняют регулярные полеты в Минск. Доля авиакомпании «Белавиа» на белорусском рынке международных регулярных авиаперевозок за 2009 год составила 70,7 %.

Сеть регулярных маршрутов авиакомпании «Белавиа» постоянно развивается. В 2010 году открыты полеты по новым направлениям: Батуми, Стокгольм, Тегеран, Рига, Екатеринбург. Увеличилась частота полетов на Москву, Санкт-Петербург, Калининград, Амстердам, Тбилиси, Лондон, Париж, Милан, Баку.

С 6 января 2010 года авиакомпания «Белавиа» запустила новый для



И, как следствие, в апреле-мае текущего года отмечались массовые возвраты пассажирами авиабилетов, что привело к значительному снижению коммерческой загрузки на рейсах авиакомпаний в сравнении с аналогичным периодом прошлого года. Необходимо отметить, что в целом по авиационным организациям по результатам работы за январь-сентябрь 2010 г. отмечена прибыльная работа и получена чистая прибыль на 18,9 % больше уровня прошлого года.

РУП «Национальная авиакомпания Белавиа» - основной авиацион-

воздушных суда авиакомпании выполняются в 33 аэропорта 20 государств (Азербайджан, Армения, Великобритания, Германия, Грузия, Израиль, Италия, Иран, Казахстан, Кипр, Латвия, Ливан, Нидерланды, Польша, Россия, Турция, Украина, Франция, Чехия, Швеция).

Перевозки выполняются в условиях жесткой конкуренции со стороны компаний других государств. Основными конкурентами Национальной авиакомпании «Белавиа» выступают авиакомпании «Lufthansa» (Германия), «Austrian Airlines» (Австрия), «LOT» (Польша), «AirBaltic» (Латвия), «CSA Czech Airlines» (Чехия), «Turkish

белорусского рынка сервис для покупки авиабилетов по банковским платежным картам на сайте. За 9 месяцев работы веб-продажа составила около 12,6 тысяч авиабилетов.

Совершенствование системы продаж авиаперевозок способствует укреплению позиции национального перевозчика на рынке авиаперевозок, повышению загрузки воздушных судов и доходности авиаперевозок, а также расширению экспорта авиатранспортных услуг.

Вопрос развития пассажирских перевозок нельзя рассматривать в отрыве от состояния флота авиакомпания

нии, проблем обеспечения безопасности полетов и комплекса проблем, связанных с требованиями пассажиров по регулярности полетов, уровня сервиса на земле и в воздухе, быстроты подбора оптимального маршрута следования, оперативности приобретения авиабилета, удобства расписания и других, не менее важных факторов.

В 2010 году Национальная авиакомпания «Белавиа» практически завершила переход на современные западные самолеты «Boeing» и «CRJ», выведя из эксплуатации практически все воздушные суда советского производства (ТУ-134, АН-24, ТУ-154Б).

В настоящее время авиакомпания «Белавиа» эксплуатирует 20 воздушных судов, из которых 75% составляют самолеты западного производства.

Переход на эксплуатацию самолетов западного производства позволил снизить затраты на авиатопливо, преодолеть барьеры по шумовым ограничениям и предоставить пассажирам более комфортные условия перевозки.

Освоение самолетов западного производства дало возможность авиакомпании «Белавиа» сохранить рынок международных перевозок, так как дальнейшее развитие национального авиаперевозчика, расширение географии полетов, повышение экономической эффективности перевозок без освоения современных воздушных судов было бы невозможным.

Объем перевозок пассажиров за последние 4 года вырос почти в 2 раза и продолжает расти. Национальная авиакомпания «Белавиа» добилась положительного финансового результата, укрепила имидж надежной и безопасной компании среди пассажиров и иностранных партнеров.

В перспективе развития национального перевозчика на 2011-2015 годы - дальнейшее расширение сети регулярных и чартерных рейсов. В соответствии со спросом авиакомпания будет расширять рынки авиаперевозок, как путем увеличения частот на существующих направлениях регулярных рейсов, так и путем ввода новых регулярных маршрутов.

В течение 2011-2015 годов планируется открыть регулярное сообще-



ние на собственных воздушных судах авиакомпании из Национального аэропорта «Минск» в Вену, Салоники, Цюрих, Астану, Хельсинки. Развитие чартерных перевозок будет осуществляться как на существующих маршрутах, так и путем открытия новых направлений в соответствии со спросом туристических фирм и заказчиков.

В этой связи перед авиакомпанией стоит задача пополнения парка воздушных судов современными самолетами. В течение 2011 - 2013 годов будут приобретены два среднемагистральных самолета Boeing -737, а в 2013 - 2015 годах - два ближнемагистральных самолета.

Повышению конкурентоспособности авиаперевозок авиакомпании будет способствовать дальнейшее развитие технологии «электронный билет», планируется в течение 2012-2013 годов внедрить систему интернет-регистрации пассажиров на рейсах авиакомпании.

Аэропортовая сеть Беларуси постоянно совершенствуется. Каждый из семи аэропортов республики носит статус международного, имеет надежную инженерно - техническую базу и квалифицированный персонал.

За 9 месяцев 2010 г. в аэропортах республики обслужено более 1 076 тыс. пассажиров, что на 38,8



% выше уровня прошлого года. При этом значительное увеличение пассажиропотока произошло в Национальном аэропорту Минск, Минск-1 и областных аэропортах Брест и Гродно.

Кроме того, заправка иностранных воздушных судов в аэропортах республики увеличилась в 2 раза к январю-августу прошлого года.

Динамичными темпами развивается сегодня РУП «Национальный аэропорт Минск», постоянно укрепляя свои технические характеристики, повышая уровень авиационной безопасности и качество обслуживания пассажиров.

Комплекс аэропорта включает в себя аэродром, аэровокзальный комплекс, грузовой терминал, спецавтобазу, цех бортового питания, объекты

город Минск осуществляется автобусами и такси.

Взлетно-посадочная полоса аэродрома имеет длину 3641 м, ширину - 60 м и позволяет принимать круглосуточно все типы воздушных судов.

Грузовой комплекс общей площадью 2800 кв. м. позволяет обрабатывать 150 тонн груза в сутки. В складских помещениях могут храниться различные грузы, в т.ч. требующие особых условий хранения.

Национальный аэропорт «Минск» по обслуживаемым воздушным судам, грузам и пассажирам занимает на рынке Республики Беларусь приоритетное место. По техническим характеристикам и оснащению технологическим оборудованием аэропорт не имеет себе равных в Республике и на-

этап к реализации инвестиционного проекта по строительству второй взлетно-посадочной полосы и реконструкции аэровокзального комплекса со строительством международного транзитного терминала, который планируется реализовать к 2014 г - открытию чемпионата мира по хоккею в г.Минске.

По данному инвестиционному проекту разработан бизнес-план, который получил положительное заключение государственной комплексной экспертизы.

Валютно-кредитной комиссией Совета Министров Республики Беларусь 27 августа 2010 года одобрено предложение Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь о направлении в Эксимбанк



инженерной инфраструктуры (энергоснабжения, водоснабжения, теплоснабжения).

Аэровокзальный комплекс является уникальным архитектурным сооружением с проектной пропускной способностью 5,8 млн. авиапассажиров в год. Благодаря значительным площадям аэровокзала - 75 000 кв. м, в нем широко развита сеть услуг для авиапассажиров. Работают агентства по продаже авиационных билетов, открыт ресторан, кафе, бары, сеть магазинов и киосков, медпункт, стоянка и пункты проката автомобилей, почтовое отделение, парикмахерская и т.д. Для пассажиров с детьми предлагается «Комната матери и ребенка». Доставка пассажиров в аэропорт и из аэропорта в

ходится в числе лучших аэропортов стран СНГ.

Учитывая значимость Национального аэропорта в Республике Беларусь, как международного, а также планируемый перенос на территорию аэропорта Минского авиаремонтного завода, строительство Международного транспортно-логистического центра на основе универсальной инфраструктуры, позволяющей обрабатывать воздушные, железнодорожные и автомобильные грузы в районе аэропорта, предприятием проводится работа по началу строительства второй взлетно-посадочной полосы.

В инвестиционной программе Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь на 2010 год запланирован подготовительный

(КНР) соответствующей заявки для привлечения льготного кредита с целью реализации указанного инвестиционного проекта.

В настоящее время подписан контракт с генеральным подрядчиком и проходит согласование с республиканскими органами государственного управления проект Указа

Президента Республики Беларусь «О некоторых мерах по строительству объектов Национального аэропорта Минск». Кроме того, Министерством финансов совместно с Эксимбанком (КНР) готовится к подписанию кредитное соглашение для финансирования этого инвестиционного проекта.

РУП «Национальный аэропорт Минск» предоставляет пассажирам

все виды услуг, предусмотренные требованиями Международной ассоциации воздушного транспорта (IATA). Оказание услуг авиакомпаниям осуществляется согласно технологическим графикам обслуживания воздушных судов и технологии обслуживания пассажиров, разработанным в соответствии с требованиями обслуживаемых авиакомпаний.

В настоящее время в аэропорт на регулярной основе осуществляют полеты 14 авиакомпаний: РУП НАК «Белавиа», польская авиакомпания «Lot», австрийская авиакомпания «Austrian airlines Group», немецкий перевозчик «Lufthansa», «Чешские авиалинии», латвийская компания «Air Baltic», литовский перевозчик «Transaviabaltica», «Турецкие авиалинии», «Etihad airways» (Арабские эмираты), «Estonian Air», «Georgian airways» (Грузия), авиакомпания «Туркмен Хаво Йолары», «SUN D`OR INTERNATIONAL AIRLINES LTD» (Израиль), «Авиакомпания «Аэросвит» (Украина), в весенне-летний период авиакомпания «Scat» (Казахстан).

Национальный аэропорт «Минск» заслужил статус успешного и динамично развивающегося предприятия, что и было отмечено Правительством Республики Беларусь с присуждением высшей награды в области качества - Премии Правительства Республики Беларусь за достижения в области качества за 2009 год.

Первенство аэропорта в стремлении соответствовать мировым стандартам предоставления услуг подтверждает наличие у предприятия четырех сертифицированных

международным органом по сертификации систем менеджмента:

- система менеджмента качества в соответствии с требованиями ISO 9001:2008;

- система менеджмента безопасности продуктов питания на соответствие требованиям ISO 22000:2005;

- система управления охраной труда в соответствии с требованиями международного стандарта OHSAS 18001:2007;

- система управления окружающей средой в соответствии с

международными требованиями ISO 14001:2004.

Областные аэропорты - в Бресте, Могилеве, Гродно, Витебске и Гомеле - являются филиалами государственного предприятия «Белаэронавигация». Каждый из них имеет статус международного, располагает пограничными, таможенными и другими службами, необходимыми для выполнения международных полетов. Областные аэропорты допущены к эксплуатации всех типов воздушных судов.

Аэропорты находятся в непосредственной близости друг от друга, среднее расстояние от Минска до областных аэропортов 240 километров, между Витебским и Могилевским - 130 километров.

В связи с небольшой удаленностью аэропортов друг от друга и развитой сетью наземного транспорта внутриреспубликанские грузовые и пассажирские потоки формируются на самых оптимальных условиях.

По своему географическому положению областные аэропорты - оптимальные пункты для транзитных технических посадок на дозаправку воздушных судов зарубежных авиакомпаний, осуществляющих полеты из центрально-азиатских стран - в Европу, а также с Ближнего Востока - в скандинавские страны.

Основными видами деятельности областных аэропортов являются регулирование использования воздушного пространства, обеспечение связью и навигацией, управление аэродромными полетами и аэропортовое обслуживание.

Для обеспечения развития производства, улучшения социально-бытовых условий авиаработников, а также в соответствии с поручениями Президента и Правительства Республики Беларусь в авиационной подотрасли выполняются работы по строительству, реконструкции и ремонту объектов областных аэропортов.

На аэродроме Гомель, Гродно проведены строительно-монтажные работы по установке нового светосигнального оборудования.

Проводятся основные работы по реконструкции взлетно-посадочных полос в аэропортах Гомель и Могилев.

В Могилевском аэропорту завершён первый этап реконструкции взлетно-посадочной полосы.

Государственное предприятие по аэронавигационному обслуживанию воздушного движения «Белаэронавигация» является провайдером услуг по аэронавигационному обслуживанию воздушного движения в Республике Беларусь.

Сегодня через воздушное пространство Республики Беларусь пролетают воздушные суда более 930 авиакомпаний из 92 стран мира и число их ежегодно растет. Причин для этого достаточно: высокое качество предоставляемого аэронавигационного обслуживания, использование современных технических средств наблюдения, навигации и связи, готовность всех аэродромов Беларуси принимать и обслуживать международные рейсы, а также выгодное географическое положение. Через воздушное пространство Беларуси проходят кратчайшие воздушные пути из Западной Европы на восток и в Юго-Восточную Азию, из Скандинавии на юг и в Средиземноморье.

За 10 месяцев 2010 года предоставлено аэронавигационное обслуживание более 164 тысячам воздушных судов.

Особое внимание в предприятии уделяется таким важным вопросам, как расширение сети маршрутов ОВД, повышение пропускной способности воздушного пространства, эффективности его использования и безопасности полетов.

В настоящее время в интересах пользователей воздушного пространства Республики Беларусь действуют 59 маршрутов зональной навигации и 3 внутригосударственные воздушные трассы. За счет ввода дополнительного маршрута зональной навигации (Литва - Беларусь - Украина) в 2010 году протяженность сети маршрутов увеличилась на 246 километров и составила 27 630 километров. В текущем году, для обеспечения транзитных мощностей и повышения пропускной способности воздушного пространства Республики Беларусь в Минском районном диспетчерском



центре организована работа дополнительного сектора УВД.

Постоянное развитие сети маршрутов ОВД в воздушном пространстве Республики Беларусь, позволяет привлекать поток воздушных судов и увеличивать отчисления в бюджет.

Наибольшим спросом на полеты в воздушном пространстве Республики Беларусь пользуются авиакомпании России (Аэрофлот- российская национальная компания), Германии (DEUTSCHE LUFTHANSA A.G.), Франции (AIR FRANCE), Австрии (AUSTRIAN AIRLINES), Республики Беларусь (РУП «Национальная авиакомпания Белавиа».

Большое внимание уделяется технической модернизации и внедрению современных средств наблюдения, навигации связи. В текущем году для целей навигации введены в эксплуатации два азимутально-дальномерных радиомаяка «VOR-DME». Для метеорологического обеспечения полетов введены в эксплуатацию три комплекта аппаратуры ОВЧ-диапозона для метеовещания.

Государственное предприятие «Белаэронавигация» продолжает активное участие в работе Координационного Совета руководителей национальных органов по использованию воздушного пространства и организации воздушного движения «Евразия», который был образован 11 ноября 1999 года. Председателем Координационного Совета «Евразия» явля-

ется генеральный директор государственного предприятия «Белаэронавигация» Чуру Л.Н.

В соответствии с Международными стандартами и Рекомендуемой практикой ICAO создан Координационный центр поиска и спасания (КЦПС) государственного предприятия «Белаэронавигация».

Основная деятельность специалистов КЦПС направлена на предоставление услуг по авиационному поиску и спасанию, целью которых является оказание своевременной помощи пассажирам и экипажам воздушных судов находящимся в аварийной ситуации.

Специалистами предприятия проводится большая работа по разработке нормативных правовых актов в области гражданской авиации.

В государственном предприятии «Белаэронавигация» ведется постоянная целенаправленная работа по взаимодействию с международными авиационными организациями с целью перехода на общемировые стандарты. Сотрудничество с ICAO и Евроконтролем позволило внедрить ряд ключевых международных программ, которые сделали воздушное пространство Республики Беларусь еще более привлекательным для пользователей воздушного пространства и значительно повысили уровень безопасности полетов. К таким программам относится:

- внедрение Всемирной геодезической системы-1984 (WGS-84) в

качестве единой геодезической опорной системы для решения аэронавигационных задач в гражданской авиации Республики Беларусь, с обеспечением уровней точности аэронавигационных данных;

- организация поста FMP в планировании Минского РДЦ для целей перемаршрутизации потоков воздушного движения через воздушное пространство Республики Беларусь;

- переход на требования ICAO к уровню владения английским языком персоналом ОрВД;

- внедрение системы управления безопасностью полетов при ОрВД.

ОАО «Авиакомпания Трансавиаэкспорт» работает на рынке авиационных перевозок грузов, продолжая лучшие традиции отечественной гражданской и военно-транспортной авиации, являясь надежным и взаимовыгодным партнером для многих компаний как в странах ближнего, так и дальнего зарубежья.

Авиакомпания «Трансавиаэкспорт» является эксплуатантом воздушных судов типа ИЛ-76ТД, предназначенных для перевозки крупногабаритных грузов общим весом до 45 тонн и объемом до 190 м3 и имеет лицензию на перевозки различных грузов, включая специальные и опасные.

Авиакомпания «Трансавиаэкспорт» не только сохраняет ранее завоеванные рынки, но и постоянно расширяет круг своих партнеров. Грузовые тяжеловесы с Государственным флагом Республики Беларусь на борту взлетают и садятся на 250 зарубежных аэродромах более чем в 120 государствах мира.

76-е Илы ОАО «Трансавиаэкспорт» можно увидеть в аэропортах Европы, Азии, Южной Америки, Австралии, Ближнего Востока, Африки и даже Антарктиды.

У авиакомпании «Трансавиаэкспорт» солидный опыт перевозок гуманитарных грузов. Она имеет статус официально зарегистрированного авиационного перевозчика Организации Объединенных Наций.

Авиаремонтные заводы в Орше и Минске - значимые звенья в общей цепи единого процесса бесперебой-

ного функционирования гражданской авиации страны.

ОАО «Оршанский авиаремонтный завод» расположен в 18 км от города Орша Витебской обл. в поселке Болбасово.

Умелыми руками авиаспециалистов второе рождение здесь получают как военные, так и гражданские воздушные суда. Два огромных ангара завода предусмотрены для ремонта таких самолетов как Ил-76, ТУ-134 и вертолетов всех типов.

Капитальный ремонт вертолетов МИ-8 и МИ-24 - то, чем отличается сегодня производственная деятельность предприятия. Кроме ремонта, работниками завода осуществляется и полная модернизация этих вертолетов с учетом пожеланий заказчика: в санитарные, аварийно-спасательные, десантные и др.

Оршанский авиаремонтный завод выгодно расположен вблизи от границы с Российской Федерацией, крупного железнодорожного узла города Орши и от международных автотрасс Москва-Брест и Санкт-Петербург-Одесса. Благодаря этому, завод может принимать в ремонт авиатехнику не только воздушным путем, но железнодорожным и автомобильным транспортом.

Дальнейшее развитие Минского авиаремонтного завода связывается с переносом предприятия на территорию Национального аэропорта Минск.

Учитывая сложившиеся тенденции мирового авиационного рынка, перенос предприятия предполагает строительство нового современного высокотехнологичного завода-Центра технического обслуживания и ремонта авиационной техники (Центр ТОиР), осуществляющего ремонт и техническое обслуживание самолетов западного производства, таких как Boeing, Airbus, CRJ и др. При этом завод сохранит традиционное направление по ремонту ТУ-134, ЯК-40, ЯК-42, а также освоит ремонт российских судов нового поколения.

Сейчас завод переживает переходный период, ожидая переноса своих мощностей на новую территорию с целью дальнейшего совершенствования и развития.

Несмотря на это, завод не стоит на месте, а воплощает в жизнь новые идеи и направления своей деятельности.

Развитие и совершенствование гражданской авиации страны требует серьезного подхода к подготовке авиационных кадров. С этой задачей успешно справляется Минский государственный высший авиационный колледж.

Минский государственный высший авиационный колледж - учреждение образования, отвечающее современным требованиям подготовки высококвалифицированных специалистов.

Рост интенсивности воздушного движения, эксплуатация самолетов и вертолетов новейших моделей, сложной наземной авиационной техники диктуют необходимость подготовки новых инженерно-технических кадров, специалистов наземных служб.

Выпускники колледжа - инженеры по организации движения на воздушном транспорте, инженеры по технической эксплуатации воздушных судов и авиационного оборудования успешно работают на авиапредприятиях Беларуси и за рубежом.

Система подготовки авиационных специалистов в колледже обеспечивает не только получение глубоких, современных теоретических знаний, но и закрепление их в ходе учебной, технологической и производственной практики.

Государственное учреждение «Медицинская служба гражданской авиации» - единственное учреждение в республике, имеющее право проведения медицинского освидетельствования летного состава, бортпроводников и диспетчеров управления воздушным движением (УВД).

Медицинская служба гражданской авиации обеспечивает очень важную составляющую безопасности полетов. Отправляя в небо экипаж самолета или авиадиспетчера за пульт управления, здесь осознают, что от физического и психологического состояния этих людей могут зависеть многие жизни.

Каждый специалист медицинской службы имеет профессиональную подготовку по авиационной медицине и знает особенности труда работников гражданской авиации.

На сегодняшний день медицинская служба гражданской авиации представляет собой многофункциональную систему, которая включает в себя структурные подразделения в каждом областном центре, врачебные и фельдшерские здравпункты в аэропортах, авиакомпаниях и других авиационных организациях.

Материальная база медицинско-го учреждения постоянно пополняется и обновляется. Закуплено новое современное оборудование для диагностики и лечения авиационного персонала. ■



# УКРАЭРОРУХ: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Основной национальной аэронавигационной системы Украины является Государственное предприятие обслуживания воздушного движения (Украэрорух). Предприятие уполномочено государственными регулирующими органами гражданской авиации выполнять аэронавигационное обслуживание в воздушном пространстве обслуживания воздушного движения Украины и воздушном пространстве над открытым морем, где ответственность за ОВД возложена на Украину Международной организацией гражданской авиации (ИКАО). В соответствии с этим определена миссия Украэроруха - предоставление безопасного и экономически эффективного аэронавигационного обслуживания пользователям в воздушном пространстве ОВД Украины.

## СТРАТЕГИЯ

Основные стратегические направления развития Украэроруха:

- поддержание надлежащего уровня безопасности и повышение эффективности при обслуживании воздушного движения гражданских воздушных судов;

- приведение нормативно-правовых актов по вопросам использования воздушного пространства Украины в соответствие к стандартам и рекомендованной практике Международной организации гражданской авиации (ИКАО) и международно-правовым актам, которыми регулируется деятельность Европейской организации по безопасности аэронавигации (Евроконтроля);

- гармонизация и интеграция системы организации воздушного движения Украины к Европейской системе организации воздушного движения согласно Европейской программе организации воздушного движения;

- развитие системы организации воздушного движения с учетом концепции систем связи, навигации, наблюдения / организации воздушного движения (CNS/ATM);

- организация гибкого использования воздушного пространства в интересах его пользователей согласно программам Евроконтроля для стран-членов Европейской конференции гражданской авиации (ЕСАС);

- разработка и внедрение нормативно-правовых актов по развитию и функционированию Объединенной гражданско-военной системы организации воздушного движения Украины (ОГВС);

- внедрение унифицированных квалификационных требований к персоналу ОГВС.

## ЕВРОИНТЕГРАЦИЯ

С декабря 1999 года Украина является членом Европейской конференции гражданской авиации (ЕСАС) - крупнейшего авиационного форума Европы, который объединяет 38 европейских стран и уже в течение 45 лет играет ведущую роль в формировании региональной авиационной политики, выступает гарантом эффективного развития регионального сотрудничества в отрасли гражданской авиации.

Следующим важным шагом на пути развития отечественной аэронавигационной системы стало получение Украиной 1 мая 2004 года членства в Европейской организации по безопасности аэронавигации (Евроконтроль).

Евроконтроль является органом, определяющим политику развития авиации государств-членов организации. Сегодня членами организации являются 37 государств, в том числе все государства Европейского Союза.







## БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ

Руководствуясь действующими нормативно-правовыми актами Украины и современными подходами международных организаций, таких как ИКАО и Евроконтроль, к вопросам обеспечения безопасности полетов при ОрВД, в Украэрорухе создана и успешно функционирует система управления безопасностью полетов при ОрВД (СУБП). СУБП охватывает все направления деятельности Украэроруха. Вопросы развития СУБП возложены на инспекцию по внутреннему контролю и аудиту, в состав которой входят Центр системы управления безопасностью полетов и Центр контроля производственной деятельности. На уровне региональных структурных подразделений Украэроруха инспекции по внутреннему контролю и аудиту по оперативным вопросам подчинены отделы контроля производственной деятельности региональные диспетчеры-инспекторы (структурная схема инспекции по внутреннему контролю и аудиту. Для реализации мероприятий по управлению безопасностью полетов в Украэрорухе раз-

работаны и утверждены «Политика и стратегия Украэроруха в сфере управления безопасностью полетов» и «Руководство по управлению безопасностью полетов при ОрВД». Кроме того, ежегодно разрабатывается «Локальный план конвергенции и имплементации», в котором среди других мероприятий указаны мероприятия по обе-

спечению безопасности полетов при ОрВД и План Украэроруха по безопасности полетов при ОрВД.

## ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ УКРАЭРОРУХА

1992 - Создание Государственного предприятия обслуживания воздушного движения Украины.





1995 - Завершение процесса объединения органов обслуживания воздушного движения (ОВД) и технического обеспечения в едином предприятии.

1999 - Ввод сети маршрутов B-RNAV.

1999 - Создание Объединенной гражданско-военной системы организации воздушного движения (ОГВС).

2000 - Первое издание Плана конвергенции и имплементации для Украины (LCIP).

2001 - Публикация Сборника аэронавигационной информации (AIP) Украины.

2002 - Внедрение сокращенного минимума вертикального эшелонирования (RVSM) во всем воздушном пространстве ОВД Украины.

2003 - Завершение оборудования всех районных центров автоматизированными системами управления воздушным движением.

2004 - Внедрение классификации и Правил полетов в воздушном пространстве Украины в соответствии со стандартами и рекомендуемой практикой ICAO.

2005 - Вхождение в Центральную систему организации потоков воздушного движения Евроконтроля.

2005 - Завершение разработки Регионального плана перехода к системам CNS/ATM.

2007 - Введение в эксплуатацию новых центров УВД в Днепропетровске и Симферополе.

2007 - Получение САИ сертификата качества ISO 9001:2000.

2008 - Получение сертификата на предоставление аэронавигационного обслуживания.

2009 - Ведение в действие системы централизованного метеобеспечения аэронавигации.

### **Обслуживание воздушного движения**

12 мая 2008 года введено в действие «Положение об организации работы объектов ОВД Укрэзроруха».

**Целью разработки Положения является:**

- упорядочение действующих организационно-распорядительных документов по организации ОВД;
- создание удобного инструмента для внедрения оперативных изменений в организации ОВД;
- определение концепции объекта ОВД и органа ОВД.

Диспетчерское обслуживание воздушного движения

Воздушное пространство ОВД в Украине является классифицированным, имеет три класса (С, D, G). Для обеспечения районного диспетчерского обслуживания воздушного движения в Украине организовано: пять районных диспетчерских центров ОВД (Киев, Львов, Симферополь, Одесса, Днепропетровск), которые осуществляют районное диспетчерское обслуживание и диспетчерское обслуживание подхода основных аэропортов Украины.

Воздушное пространство районных диспетчерских центров в зависимости от структуры воздушного пространства и интенсивности полетов делится на сектора с целью равномерной загрузки специалистов ОВД, поддержания ускоренного и упорядоченного потока воздушного движения.

Для обеспечения диспетчерского обслуживания подхода (основная за-



дача) и частично диспетчерского районного обслуживания в Украине организованы: 6 аэродромных диспетчерских центров (Донецк, Харьков, Луганск, Ивано-Франковск, Запорожье, Ужгород), воздушное пространство которых в зависимости от своей структуры и интенсивности полетов делится на сектора.

Аэродромное диспетчерское обслуживание в Украине Укрээрорух осуществляет на 32 аэродромах Укра-

Для обеспечения аэродромного диспетчерского обслуживания организованы аэродромные диспетчерские вышки. В зависимости от интенсивности полетов в соответствующих случаях на аэродромных диспетчерских вышках организованы рабочие места диспетчеров ОВД, которые обеспечивают обслуживание воздушных судов в зоне маневрирования (исключая ВПП), в районе аэродрома и на ВПП (взлетно-посадочной полосе).

водной поверхности до высоты 1500 метров от среднего уровня моря) - 10 секторами полетной информации, которые расположены в 5 районных диспетчерских центрах (2 - Киев, 2 - Львов, 2 - Симферополь, 1 - Одесса, 1 - Днепропетровск) и 2 - в аэродромных диспетчерских центрах (Донецк, Харьков); в пределах контролируемого воздушного пространства и на контролируемых аэродромах - аэродромными диспетчерскими органами.



ины (Бердянск, Черкассы, Черновцы, Днепропетровск, Донецк, Ивано-Франковск, Измаил, Керчь, Харьков, Херсон, Хмельницкий, Кировоград, Кривой Рог, Киев (Борисполь), Киев (Жуляны), Львов, Луганск, Мариуполь, Полтава, Николаев, Одесса, Ровно, Севастополь (Бельбек), Северодонецк, Симферополь, Симферополь (Заводское), Сумы, Тернополь, Ужгород, Винница, Запорожье, Житомир).

### ПОЛЕТНО-ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ

Полетно-информационное обслуживание воздушного движения представляется: в пределах контролируемого воздушного пространства (классы ВП С, D) - диспетчерскими органами обслуживания воздушного движения; вне контролируемого воздушного пространства (класс ВП G, от земной/

Для сбора и распределения донесений об ОВД организованы:

- 24 пункта сбора донесений об ОВД (ARO) (Бердянск, Черкассы, Черновцы, Ивано-Франковск, Керчь, Харьков, Херсон, Хмельницкий, Кировоград, Кривой Рог, Луганск, Мариуполь, Полтава, Николаев, Ровно, Севастополь (Бельбек), Симферополь (Заводское), Северодонецк, Сумы, Тернополь, Ужгород, Винница, Запорожье, Житомир);



● 8 пунктов сбора донесений об ОВД, которые входят в состав брифинг-офисов (Днепропетровск, Донецк, Киев (Борисполь), Киев (Жуляны), Львов, Одесса, Симферополь и Харьков).

**АВАРИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Функции аварийного обслуживания в соответствии с Правилами полетов и обслуживания воздушного движения в классифицированном воздушном пространстве Украины возложены на органы ОВД Украины.

Сбор всей информации о воздушном судне, которое терпит или потерпело бедствие, осуществляется районными диспетчерскими центрами (РДЦ). Эта информация немедленно предоставляется региональному координационному центру поиска и спасения, который организован в каждом РДЦ.

При возникновении аварийных ситуаций в аэропорту органами ОВД Украины осуществляется оповещение служб, которые входят в

состав аварийно-спасательной команды.

Для автоматизированного взаимодействия между центрами ОВД организованы каналы обмена данными с использованием протокола OLDI.

Для повышения надежности взаимодействия между центрами ОВД Симферополя, Одессы, Констанцы (Румыния), Софии (Болгария), Анкары (Турция) при содействии Евроконтроля в течение 1997 - 2000 гг. внедрен экспериментальный проект спутниковой связи «Черное море». В рамках этого проекта в вышеупомянутых центрах ОВД были установлены наземные станции спутниковой связи VSAT.

**СЕТЬ ОБМЕНА АВИАЦИОННЫМИ СООБЩЕНИЯМИ AFTN**

Сеть объединяет центры коммутации сообщений и абонентские пункты аэропортов, органов ОВД, авиакомпаний Украины и других стран.

Создается инфраструктура линий привязки основных узлов этой сети к первичной сети Укртелеко-

ма («Последняя миля»), организуются цифровые линии передачи на базе волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) и цифровые радиорелейные линии (ЦРРЛ).

**НАВИГАЦИЯ**

Для создания современной наземной навигационной инфраструктуры в период 2001 - 2002 гг. были установлены радиомаяки типа VOR/DME, DVOR/DME и DME.

После введения в эксплуатацию современного навигационного оборудования типа VOR/DME значительно уменьшилось количество существующих NDB.

Для обеспечения информации на борту самолета о его местонахождении относительно ВПП во время захода на посадку и посадки используется оборудование системы посадки (ILS).

**НАБЛЮДЕНИЕ**

**Трассовые радиолокаторы**

Для организации наблюдения за воздушными судами на маршрутах

в воздушном пространстве Украины Укразрорухом используется 9 трассовых радиолокационных комплексов ТРАК-10 в составе первичного радиолокатора «Скала-М» и вторичного радиолокатора «КОРЕНЬ-С», 5 автономных вторичных радиолокаторов типа «КОРЕНЬ-АС», 2 моноимпульсные радиолокаторы (MSSR) типа IRS-20MP/L.

#### Аэродромные радиолокаторы

Для наблюдения за воздушными судами в районе аэродрома и в терминальных районах (ТМА) используются аэродромные радиолокаторы. В эксплуатации находятся 3 аэродромно-трассовые радиолокаторы типа АТСР-33S-DPS/SIR-S и 15 аэродромных радиолокаторов типа АОПЛ «Экран-85», ДРА-7СМ, РЛК «Иртыш».

#### Перспективные направления:

- в течение 2008 - 2009 гг. планируется введение в эксплуатацию еще 2 современных аэродромно-трассовых радиолокаторов типа АТСР-33S-DPS/SIR-S;
- создание сети распространения радиолокационной информации;
- организация обмена радиолокационной информацией с соседними странами.

Автоматизированные системы управления воздушным движением

Автоматизированные системы управления воздушным движением расположены в Киевском, Львовском, Харьковском, Одесском и Симферопольском районных диспетчерских центрах, а также в Днепропетровском вспомогательном РДЦ и Донецком АДЦ.

В 2007 г. введено в эксплуатацию два центра УВД - в Днепропетровске и Симферополе.

#### Гражданско-военная координация

Координация использования воздушного пространства - разработка и согласование условий и порядка использования воздушного пространства с соответствующими органами ОВД, заинтересованными государственными органами, предприятиями, учреждениями, организациями в

интересах пользователей воздушного пространства.

Координации подлежит деятельность, которая может повлиять на безопасность полетов воздушных судов и другие виды деятельности, связанной с использованием воздушного пространства. Координация осуществляется на международном, межведомственном уровне и в рамках Объединенной гражданско-военной системы организации воздушного движения.

Координация на межведомственном уровне осуществляется в рамках работы межведомственных комиссий и рабочих групп, создающихся по решению Кабинета Министров Украины и в состав которых входят представители заинтересованных государственных органов, предприятий, учреждений и организаций.

В рамках реализации государственной политики в сфере использования воздушного пространства и организации воздушного движения для выполнения решений соответствующих комиссий и рабочих групп с целью принятия нормативно-правовых актов координация осуществляется Министерством транспорта и связи Украины по согласованию с заинтересованными государственными органами, предприятиями, учреждениями и организациями.

Для решения вопросов, связанных с использованием воздушного пространства и организацией воздушного движения, с целью обеспе-

чения безопасности и эффективности использования воздушного пространства координация осуществляется Госавиаадминистрацией и Укразрорухом вместе с соответствующими государственными органами, предприятиями, учреждениями, организациями и пользователями воздушного пространства.

Гражданско-военная координация осуществляется Укразроцентром и РДЦ в рамках Объединенной гражданско-военной системы организации воздушного движения для решения оперативных вопросов касающихся организации и менеджмента воздушного пространства и обслуживания воздушного движения.

Объединенная гражданско-военная система организации воздушного движения Украины (ОГВС)

Создана Постановлением Кабинета Министров Украины от 19 июля 1999 года 1281.

В соответствии с действующим законодательством Украины государственную регуляцию деятельности ОГВС осуществляют Министерство транспорта и связи и Министерство обороны Украины на основании соответствующего соглашения через Государственную авиационную администрацию Украины. ОГВС состоит из подразделений, полномочия и деятельности которых связаны с организацией воздушного движения в воздушном пространстве Украины и в международном воздушном про-



странстве, которое находится под ответственностью Украины. Эти подразделения входят в состав Укрээроруха, ОГВС возглавляет генеральный директор Укрээроруха.

Главным оперативным подразделением ОГВС является Украинский центр планирования использования воздушного пространства Украины и регулирования воздушного движения (Укразроцентр).

## Основные задачи ОГВС:

- планирование и регулирова-

душным движением осуществляют соответствующие подразделения государственных органов, Вооруженных Сил, других военных формирований и субъектов предпринимательской деятельности, которые не входят в состав системы);

- проработка условий использования воздушного пространства, осуществление контроля за поддержанием порядка и правил использования воздушного пространства Украины и международного воздушного пространства, которое находится под ответственностью Украины;

средств связи, навигации и наблюдения;

- подготовка и публикация нормативных документов по вопросам аэронавигации.

Организация воздушного движения (ОрВД) Украины отвечает стратегическим направлениям развития систем ОрВД согласно Глобальному плану внедрения систем связи, навигации, наблюдения/организации воздушного движения (CNS/ATM), утвержденному на 32-й сессии Ассамблеи ICAO.

Укрээрорух отвечает за управление воздушным движением на



ние деятельности в сфере использования воздушного пространства Украины и международного воздушного пространства, которое находится под ответственностью Украины;

- обслуживание воздушного движения в воздушном пространстве Украины и в международном воздушном пространстве, которое находится под ответственностью Украины (за исключением зон, где управление воз-

- информирование соответствующих центральных и местных органов исполнительной власти, субъектов предпринимательской деятельности о воздушных судах, которые нуждаются в помощи поисково-спасательных служб, и предоставление необходимой помощи таким органам и субъектам;

- поддержание на должном уровне технического состояния

маршруте, подходе и в районе аэродрома, обеспечение воздушного движения средствами связи, навигации и наблюдения, предоставление полетной информации, издание сборников аэронавигационной информации, осуществление летных проверок и облетов радиотехнического оборудования.

Все элементы системы организации воздушного движения (организа-

ция воздушного пространства, обслуживание воздушного движения и организация потоков воздушного движения) функционально совместимы между собой.

### ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

Для организации и осуществления профессиональной подготовки авиационного персонала в Украэрорухе создана система учебных подразделений, в состав которой входят:

- учебно-сертификационный центр (Борисполь);
- региональные центры повышения квалификации специалистов ОГВС (Львов, Харьков);
- тренажерные центры региональных структурных подразделений (Донецк, Днепропетровск, Одесса, Симферополь, Борисполь).

Профессиональная подготовка организована и осуществляется на основании стандартов ICAO и Евроконтроля по утвержденным в установленном порядке программам.

Украэрорух имеет Сертификат Госавиаадминистрации 06/2009 от 21.01.2009 на право осуществления подготовки для получения соответствующих сертификатов свидетельств специалистов организации воздушного движения и/или внесения рейтингов, дополнений к рейтингам, специальных отметок в свидетельствах этих специалистов.

Учебно-сертификационный центр Украэроруха (УСЦ Украэроруха) - структурное подразделение Украэроруха, созданное с целью организации и осуществления профессиональной подготовки, переподготовки, поддержания/возобновления и повышения квалификации, а также сертификации авиационного персонала.

УСЦ Украэроруха осуществляет методическое руководство деятельностью региональных центров повышения квалификации специалистов ОГВС и тренажерных центров РСП.

### ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТЫ

Основные проекты на 2010 - 2014 годы:



#### Связь

Модернизация оборудования ОВЧ-диапазона для обеспечения авиационной воздушной связи в районных диспетчерских центрах и аэродромных диспетчерских вышках в городах Симферополь, Днепропетровск, Львов, Одесса и Киев.

Создание новых приемных и передающих центров во всех региональных структурных подразделениях Украэроруха (20 объектов).

Модернизация системы передачи данных центра управления воздушным движением Киевского районного диспетчерского центра.

Внедрение магистральной телекоммуникационной сети Украэроруха (МТМ).

Установка цифровых АТС в службах обслуживания воздушного движения Украэроруха в городах Мариуполь, Николаев и Херсон, модернизация АТС в Днепропетровском региональном структурном подразделении.

Установка современных систем языковой связи на объектах обслуживания воздушного движения Украэроруха в городах Борисполь, Киев, Харьков, Донецк, Запорожье, Ужгород, Николаев, расширение и модернизация существующей системы коммутации.





Модернизация сети автоматизированной фиксированной авиационной связи.

Усовершенствование телекоммуникационной инфраструктуры Укрэрооруа путем присоединения центров управления воздушным движением к сетям связи общего пользования.

### Навигация и наблюдение

Модернизация аэродромных систем наблюдения в аэропортах «Ивано-Франковск», «Мариуполь», «Николаев», «Черновцы».

Модернизация систем наблюдения за воздушным движением в районах аэродромов аэропортов «Донецк» и «Ужгород».

Замена маршрутных радиолокационных систем наблюдения в Одесском региональном структурном подразделении Укрэрооруа и в городах Житомир и Дубно на новые с режимом S.

Замена инструментальных систем посадки в городах Львове и Харькове.

Установка нового и замена устаревшего оборудования DVOR/DME, DME в Харьковском, Львовском РСП и РСП Киевцентраэро.

Создание системы видеонаблюдения за взлетно-посадочными полосами на аэродромах аэропортов «Борисполь», «Жуляны», «Харьков», «Луганск», «Мариуполь», «Донецк».

Установка многопозиционной системы наблюдения за воздушным движением в зоне CTR Богуспил, CTR Kyiv/Zhuliany и в зоне наземного движения аэродрома Борисполь (Multilateration System).

Создание сети сбора, обработки и распространения данных наблюдения Укрэрооруа.

### АВТОМАТИЗАЦИЯ

Модернизация АС УВД Одесского и Симферопольского РДЦ путем применения процедур R-RNAV и SCAMS.

Модернизация системы анализа характеристики качества радиолокационного наблюдения в центрах управления воздушным движением Укрэрооруа.

Внедрение оборудования для новых аэродромно-диспетчерских вышек Укрэрооруа в аэропортах «Симферополь», «Днепропетровск», «Донецк», «Харьков», «Киев» (Жуляны).

Установка комплекса диспетчерских тренажеров 3D-TOWER в Учебно-сертификационном центре и региональных структурных подразделениях Укрэрооруа.

Модернизация существующих диспетчерских тренажеров Укрэрооруа.

Создание нового диспетчерского тренажера для АС УВД «Виктория» РСП «Крымаэрооруа» .

### МЕТЕОБЕСПЕЧЕНИЕ

Внедрение централизованной системы метеорологического обеспечения аэронавигации (СЦМОА) на маршрутах и установка в районных диспетчерских центрах и брифинг-офисах отдаленных рабочих станций.

Приобретение и установка двух метеорологических радиолокаторов фирмы «Dorleg» на аэродромах Львова и Харькова.

Модернизация систем радиовещательных передач ОВЧ-диапазона для информационного обслуживания на маршрутах (VOLMET).

Внедрение автоматизированных систем для полетно-информационного обслуживания в районе аэродромов (ATIS). ■





**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**



# Представляем национальных провайдеров: Аэронавигационная система Эстонии



**А**кционерное Общество Аэронавигационная Служба (АНС) Эстонии – это современное, динамически развивающееся предприятие, действующее под эгидой Министерства по делам экономики, транспорта и связи Эстонии; все акции АНС принадлежат государству.

Основной задачей АНС является предоставление качественного, отвечающего всем международным стандартам и требованиям потребителя, обслуживания воздушного движения и обеспечение безопасности полетов в воздушном пространстве Эстонии (а также в определенных сегментах над нейтральными водами).

Основным видом деятельности является организация местного и международного воздушного движения в РПИ (включает воздушное пространство Эстонии и некоторые выделенные нам под управление участки воздушного пространства над нейтральными водами) и аэродромной зоне Таллина. Организация воздушного движения

представляет собой обеспечение безопасного и беспрепятственного движения воздушных судов. Транзиты с запада на восток и с востока на запад составляют основную часть обслуживаемого нами потока.

У нас уже почти тысяча различных клиентов.

В своей деятельности руководствуемся законодательством Эстонской Республики и регламентирующими документами вышестоящих международных авиационных организаций - ICAO и Евроконтроля. У нас имеется сертификат провайдера аэронавигационных услуг, отвечающий единым требованиям; сертификат выдан Администрацией Гражданской Авиации Эстонии в соответствии с постановлением Европарламента и Совета Европы № 550/2004 и постановлением Еврокомиссии № 2069/2005, что является государственной гарантией качества предоставляемых нами услуг.

В настоящее время в структуре АНС 6 отделов: отдел Организации Воздушного Движения, отдел кон-

троля за качеством, отдел развития, служба аэронавигационной информации, а также технический и финансовый отделы. Число сотрудников приближается к 150, из них более трети - диспетчеры УВД. Профессиональной подготовкой диспетчеров занимается Эстонская Авиационная Академия. Поскольку Академия не готовит диспетчеров радиолокационного контроля, эти специалисты обучаются в немецкой академии DFS (Deutsche Flugsicherung GmbH) и Учебном Центре Чехии.

С 2002 года деятельность службы аэронавигационной информации, с 2004 - технического отдела, с 2005 - отдела Организации Воздушного Движения и с 2008 – деятельность отдела развития признана соответствующей требованиям стандартов качества ISO 9001: 2000.

Основные принципы, из которых мы исходим в своей работе, изложены в миссии предприятия:

«АНС Эстонии предоставляет своим клиентам качественное, безопас-

ное, гибкое, дружелюбное по отношению к окружающей среде, конкурентоспособное на международной арене, и динамично совершенствующееся обслуживание воздушного движения, внося свой вклад в обеспечение суверенитета воздушного пространства страны».

## Процесс модернизации

С начала 1990 годов мы начали заниматься систематически разработкой эстонской системы организации воздушного движения. Фактически это представляло собой замену системы Аэрофлота на современные элементы и принципы работы по международным стандартам.

Процесс модернизации был основательным, радикальным и всеобъемлющим, охватывал все аспекты авиационного сектора как на государственном уровне – нормативные документы и законодательную базу, так и обслуживание воздушного движения, службу аэронавигационной информации, техническое обслуживание и стратегию управления авиационным предприятием (в том числе кадровую политику). Процесс обновления затронул и принципы работы в авиационном секторе, а также используемые технологические решения и оборудование. Был разработан Закон об авиации Эстонской Республики.

Инициатором и лидером процесса модернизации стал предшественник АНС Эстонии – отдел УВД при Администрации Гражданской Авиации, работавший в тесном сотрудничестве с Правительством Эстонской Республики.

На сегодняшний день удалось создать в полном смысле современный, отвечающий международным требованиям авиационный сектор, получивший широкое признание за рубежом и свидетельством того могут быть хорошие отношения с клиентами и постоянно растущий воздушный поток.

В ходе процесса модернизации накоплен уникальный опыт, нашедший практическое применение в участии в различных консультативных проектах.

Систематически консультативной деятельностью начали заниматься с начала 1997 года.

Цели и задачи консультативной деятельности можно сформулировать следующим образом:

Совершенствование законодательной базы и сектора обслуживания воздушного движения в целом для создания безопасной и эффективной действующей системы воздушного транспорта.

## Наши преимущества

- Опыт работы в системе бывшего СССР и хорошее знание особенностей восточного авиационного сектора (в бывших республиках СССР);
- умение ориентироваться в международных стандартах и системах;
- опыт сотрудничества на международной арене;
- широкие возможности фирмы как коммерческого предприятия;
- малый масштаб фирмы дает гибкость при распределении рабочей силы.

## Наши клиенты

- Армения: Департамент Воздушного Транспорта и Аэронавигация Армении;
- Азербайджан: Департамент Воздушного Транспорта и Аэронавигация;
- Грузия: Департамент Воздушного Транспорта и Сакэронавигация;
- Северо-западный регион России: ГП Пулково, ГУП Севзапаэронавигация, УВД Калининграда;
- Монголия.

Все перечисленные выше проекты осуществлялись в сотрудничестве со шведской консультативной фирмой Swedavia.

## Сферы деятельности

- Авиационное законодательство. Разработка современной законодательной базы: правила полетов, процедуры и нормативные документы, касающиеся УВД
- Обслуживание Воздушного Движения. Организация Воздушно-

го Движения; планирование структуры воздушного пространства; управление и администрирование на авиационном предприятии.

- Аэронавигационная информация. Служба аэронавигационной информации;
- Английский язык – курсы по уровням, авиационный английский язык, переводы, помощь в разработке системы языковой подготовки на предприятии

## Техническое обслуживание

Сегодня управление полетами невозможно представить без специального технического оборудования. К техническим системам, используемым в авиации, предъявляются очень высокие требования, которые предписаны ICAO - международной организацией гражданской авиации ([www.icao.int](http://www.icao.int)). Главными требованиями являются высокая надежность, точность, резервирование для обеспечения бесперебойного мониторинга воздушной обстановки, видео и аудиозапись, безопасность. Качественное техобслуживание основывается на регулярном профилактическом ремонте, проверке и высококвалифицированном обслуживающем персонале.

Технический отдел АНС Эстонии отвечает за выполнение выше перечисленных требований.

Исходя из рабочих принципов, используемых в авиации систем, их можно разделить в широком смысле на две категории: так называемые традиционные системы, используемые в настоящее время, и системы, базирующиеся на технологиях CNS-ATM (Communication, Navigation, Surveillance and Air Traffic Management - системы Связи, Навигации, Обзора и Организации Воздушного Движения) – в ICAO используется другой термин – FANS – Future Air Navigation Services – системы аэронавигации, которые начали внедряться в недавнем прошлом. Самое главное отличие состоит в том, что системы CNS-ATM базируются на современных сетях обмена данных и спутниках. У них большой потенциал, тогда как ресурсы традиционных систем

ограничены, они уже в ближайшем будущем не смогут справиться с ростом потока и не смогут обеспечить необходимую пропускную способность системы ОрВД и точность.

Для разработки и реализации новых технологий созданы два проекта – SESAR в Европе и NexGen в США.

## АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

### Связь

#### ● Радиосвязь

Используется диспетчерами и пилотами при передаче диспетчерских указаний, подтверждений и обмене информацией.

Для улучшения качества звукового сигнала передающий и приемный радиоцентры расположены в географически разных местах. Для того чтобы обеспечить радиосвязь в эстонском воздушном пространстве на низких высотах, установлены ретрансляторы за пределами Таллинна, и все они входят в единую сеть. У всех пунктов УВД имеется выделенная им индивидуальная рабочая частота. Принимая во внимание значение радиосвязи, имеются также аварийные резервные радиостанции для всех используемых частот.

Голосовая связь становится вспомогательным средством УВД - на смену ей приходит обмен данных по каналам передачи пилот-диспетчер (CPDLC).

#### ● Наземная связь

Сюда входят телефонные и прямые линии, используемые для согласования между различными центрами УВД и РЦ. Для обмена информацией используется голосовая связь. У нашей фирмы имеется прямая связь с граничащими с нами центрами УВД в Латвии, Финляндии, России и Швеции; на смену аналоговой связи приходит цифровая.

#### ● Связь Земля-Воздух

Это часть технологий CNS/ATM, когда обмениваемая информация (в том числе диспетчерские указания) передается с использованием либо технологий VDL – VHF Data Link, либо Mode S Extended squitter. Это связано

с более эффективным использованием ограниченных ресурсов радиочастот, с необходимостью обмена возрастающим количеством информации и сокращения интервалов между обновлениями информации и для предотвращения возможного искажения передаваемой информации.

#### ● Обмен информацией по наземным каналам

Это один из основных элементов технологии CNS-ATM. В будущем заменит голосовую связь между различными пунктами УВД. Уже сейчас системы WAN и LAN используются в различных целях: дистанционное управление системами, предоставление локационной информации, обмен информационными сообщениями – AFTN/AMHS, обмен аэронавигационной информацией. Используемые в них форматы отличаются друг от друга, а сети между собой не соединены. В Европе применяется под предводительством Евроконтроля система PENS – Pan European Network Service, которая должна помочь решить проблему обмена перечисленной выше информацией.

### НАВИГАЦИЯ

В воздухе самолетам нужна точная информация о своем местоположении и о направлении следования. Информацию, необходимую для ориентирования в воздухе, можно условно разделить на 2 категории: курс и удаление от определенной точки. Необходимая для этого информация передается с помощью наземных навигационных средств, включая радиомаяки (VOR – VHF Omnidirectional Radiobeacon, NDB – Non-directional Radio beacon) и дальномерные системы (DME – Distance Measuring Equipment). Бортовое оборудование получает данные, поступающие с различных навигационных средств одновременно, и на их основе определяет свое местоположение в воздухе.

Уже сейчас в распоряжении пилота имеются некоторые элементы спутниковой навигации GNSS, самая известная из которых – GPS. Процедуры GNSS базируются на таких системах как ABAS – Aircraft Based Augmenting System, SBAS – Satellite Based

Augmenting System – WAAS, EGNOS, GBAS – Ground Based Augmenting System.

NDB и VOR постепенно уходят в прошлое, находя применение лишь на аэродромах.

### Обзорное оборудование

Обзорное оборудование используется для создания картины воздушной обстановки. Оно делится на две большие подгруппы: радиолокаторы и ADS (Automatic Dependent Surveillance). В последнее время появилась третья группа – MLAT, которая уже широко распространилась по всему миру.

● Радиолокаторы по своим рабочим принципам делятся на первичные и вторичные. Первичные посылают сигнал и принимают его отражение, таким образом, они могут отображать информацию по всем объектам а также метеоинформацию. Вторичные радиолокаторы подают запросы на бортовой ответчик, который отправляет ответ в определенном формате назад. В гражданской авиации наиболее распространены вторичные локаторы. В Эстонии их два: в Таллинне и на западе страны.

Mode S (Mode Select) – это усовершенствованный вторичный радиолокатор, который позволяет выборочно посылать запросы самым современным ответчикам (в том числе выборочные запросы выборочным ответчикам), обмен данными идет в цифровом формате, то есть более точно; с ответчика можно считывать разную информацию о показаниях бортового оборудования.

● ADS – это система передачи GPS данных в центр КДП через канал обмена Земля-Воздух, где они обрабатываются и добавляются к системе отображения. Это технология будущего, некоторые решения которой уже сейчас применяются в некоторых странах.

● MLAT – мультilaterационная система – система, которая должна заменить гиперболическое триангуляционное оборудование. В этой системе сигнал ответчика принимают 4 и более приемников, расположенных в определенных местах.

Поступление сигнала четко фиксируется, и центральный компьютер вычисляет местоположение самолета (ответчика) в трехмерном пространстве на основе полученной информации. Система мультilaterации работает как в пассивном (когда используются ответы транспондеров на запросы других локаторов), так и в активном режиме (в комплект MLAT входит запросчик, который значительно проще локатора). Так же, как и в случае лока-

дилокаторов и улучшить радиолокационное покрытие.

### КДП

На КДП поступает, проверяется и обрабатывается вся информация со всех систем, после чего она передается диспетчерам. Самыми существенными из имеющихся на КДП систем являются:

Processing System используется для создания реальной картины воздушной обстановки.

- Система отображения воздушной обстановки - ODS - Operational Display System - помогает предотвращать конфликтные ситуации;

- Системы безопасности Safety Nets и слежения Flight Monitoring, применение которых помогает уменьшить количество потенциальных конфликтов



тора и ADS, на основании обработанных данных, собранных в режиме реального времени с различных воздушных судов (MLAT messages) можно составить картину, отражающую фактическую воздушную обстановку.

Системы MLAT бывают для зоны аэродрома, зоны подхода и более крупных зон (например, покрывающих все воздушное пространство страны).

Система WAM - Wide Area MLAT - в скором будущем даст возможность отказаться от воздушно-трассовых ра-

- Система голосовой связи - VCS - Voice Communication System. Ее задача - объединить все входящие и исходящие голосовые каналы связи и информационные аварийные каналы в единое целое и дать возможность диспетчеру легко ими оперировать.

- Система обработки полетных данных - FDPS - Flight Data Processing System - обрабатывает текущую информацию о воздушной обстановке.

- Система обработки обзорных данных - SDPS - Surveillance Data

- Средства планирования воздушных потоков (MAESTRO, FMP)

- Система единого времени
- Оборудование для записи и воспроизведения.

### Вспомогательные системы

Следующие технические решения, связанные с предоставлением аэронавигационных услуг, являются вспомогательными:

- Дополнительная инфосистема для диспетчеров

- подготовка Планов Полетов,
- текущая информация по трассам и метеоинформация
- подготовка, обмен и распространение аэронавигационной информации в электронном виде;
- обработка данных по фактическим полетам и подготовка счетов;
- учебное и тестирующее обслуживание

(1,852 km) в течение как минимум 95% летного времени. Введение данных процедур не является обязательным для аэропортов Эстонии; однако большинство авиаперевозчиков, к которым обратилась служба АНС Эстонии с вопросами по данной теме, выразили желание, чтобы процедуры P-RNAV были внедрены в TMA Таллина.

принято соответствующее решение по установке дополнительных дальномерных радиомаяков DME. Эта работа будет осуществляться при участии всех заинтересованных сторон. Процедуры P-RNAV в зоне TMA Таллинна планируются вводить одновременно с процедурами захода на посадку с непрерывным снижением - continuous descent operations (CDO) в 2012 году.



## НАШИ ПРОЕКТЫ.

### Введение процедур P-RNAV в зоне TMA Таллинна

В 2007 году АНС Эстонии начал предварительную работу по изучению целесообразности введения процедур точной зональной навигации (P-RNAV) в аэроузловой зоне (TMA) Таллинна. P-RNAV – это требование к воздушным судам и эксплуатантам, введенное в аэроузловых зонах стран-членов ЕКГА для процедур зональной навигации. Эти процедуры должны обеспечить точность навигации  $\pm 1$  морская миля

В 2009-2010 г.г. АНС Эстонии провела анализ целесообразности и рентабельности введения данных процедур. Результаты оказались неоднозначными – при пессимистичном сценарии финансовой выгоды не предвиделось по причине значительных инвестиций по приобретению и установке 4 дополнительных дальномерных радиомаяков DME. Поэтому АНС Эстонии приняла решение разработать соответствующие процедуры и провести изменения в структуре воздушного пространства, после чего, основываясь на более точных данных, провести еще один анализ. По завершении анализа будет

### Модернизация вышки аэродрома Таллинна

В 2007 году АНС Эстонии начала проект модернизации рабочего оборудования Вышки (TWR). Целью проекта является увеличение пропускной способности Вышки (а также аэродрома Таллинна) и существенное повышение качества обслуживания.

Достижение этой цели возможно при модернизации системы ОрВД и поддерживающих систем, введением системы автоматического обмена данных между вышкой и Таллинским Аэропортом, Подходом и другими партнерами по сотрудничеству, а также

при обновлении рабочих мест и пересмотр методов работы пункта УВД Вышки/Старта.

Проект модернизации Вышки включает:

- система согласования движения в зоне ответственности Вышки/Подхода;
- система электронных стрипов;
- система обзора и контроля летного поля - A-SMGCS - на аэродроме Таллинна;
- проектирование и установка новых эргономичных рабочих мест для диспетчеров УВД;
- пересмотр рабочих методов УВД и процедур взаимодействия с партнерами;
- учеба/подготовка персонала.

#### Этапы проекта:

- I этап 2007-2008: подготовка, уточнение требований, составление спецификаций и проведение тендера;
- II этап 2008-2010: модернизация Вышки: спецификации интерфейсов оператора, установка диспетчерских консолей и системы обзора и контроля летного поля, подготовка персонала;
- III этап 2010-2012: усовершенствование системы Вышки, добавление новых функций; обновление тренажера Эстонской Авиационной Академии - добавление функции ACSEMAX

#### NEAP: Сотрудничество Эстонии с северными странами - вклад в программу «Единое Европейское Небо»

На протяжении последних десяти-пятнадцати лет АНС Эстонии плодотворно сотрудничает с предприятиями АНС соседних стран. Началом настоящего сотрудничества с северными странами по вопросам Организации Воздушного Движения можно считать январь 2005 года, когда представители АНС Эстонии и организаций, предоставляющих АНС услуги в северных странах (Швеции - LFM, Финляндии - FINAVIA, Норвегии - Avinor, Исландии - ISAVIA, Дании - Naviar) подписали Меморандум о сотрудничестве. Это стало первым шагом к реализации концепции Единого Европейского Неба.



Главной общей целью сотрудничества предприятий АНС северных стран является предоставление клиентам унифицированных и затратно-эффективных услуг, уделяя особое внимание вопросам безопасности и качеству обслуживания. Географически зона сотрудничества северных стран простирается от Гренландии до границ Российской Федерации. В 2007 году, с вступлением в кооперацию Ирландии, изменилось и ее название – она стала называться Североевропейская Кооперация АНС Провайдеров - North European ANSP cooperation - NEAP. После того как Латвийский АНС Провайдер - LGS (Latvijas Gaisa Satiksme – в 2009 г.) и Британский NATS (National

Air Traffic Services – 2010 г.) присоединились к инициативе NEAP, Меморандум о сотрудничестве был обновлен и подписан.

#### Single European Sky (SES)

Проект Single European Sky (SES) – единое Европейское небо – представляет собой совместную инициативу Парламента и Совета Европы, целью которой является создание единого общего воздушного пространства в Европе взамен существующей в настоящее время структуры ВП, исходящей из пролегающих между странами государственных границ. Это позволит более гибко распределять потоки ВД, укрепить безопасность, уве-



личить пропускную способность и повысить эффективность ОВД. Реализацию проекта планируется проводить поэтапно. Органом, отвечающим за реализацию проекта, назначена Европейская Комиссия, которая поручила его осуществление Евроконтролю. Базовые положения были приняты Парламентом и Советом Европы 20 апреля 2004 года; в них входят: общие положения, положения по воздушному пространству, по обслуживанию воздушного движения и по взаимосвязанности и совместимости различных систем. В настоящее время в процессе разработки находится несколько регламентирующих документов и проектов законов. Осуществление проекта SES требует от стран-членов Евросоюза и действующих в них организаций-поставщиков аэронавигационных услуг проведения многочисленных мероприятий по обширной реорганизации во всех сферах деятельности. АНС Эстонии вносит свой вклад в осуществление данного проекта, назначив своих представителей в соответствующие рабочие группы под руководством организации CANSO, и участвуя в консультационном процессе.

Координатором Проекта по Эстонии является наш эксперт по вопросам ОрВД Алексей Шишов.

### Single Sky Implementation (SSIP)

В 1995 году Эстония стала пол-

ноправным членом Европейской Конференции Гражданской Авиации и выразила намерение интегрировать свою структуру Управления Воздушным Движением в Европейскую Систему Организации Воздушного Движения. Для достижения этой цели Эстония участвует в реализации программы по Конвергенции и Внедрению (Convergence and Implementation Programme - координировалась Евроконтролем). Программа охватывает всю сеть европейской организации воздушного движения и представляла собой план конкретных мероприятий; она составлялась на 5 лет, регулярно пересматривалась в целях отслеживания ситуации с реализацией Программы и обновлялась ежегодно.

В 2009 году CIP документ поменял свое название на Single European Sky Implementation (SSIP) - План реализации Программы Единого Европейского Неба Существует два типа документа SSIP: Европейский - ESSIP - European Single European Sky Implementation - и национальный - LSSIP -Local Single European Sky Implementation. ESSIP - представляет собой общую информацию, необходимую государствам, военным ведомствам и другим организациям, связанным с авиацией, необходимую при составлении планов действий, которые подробно расписаны в национальных документах LSSIP своих государств.

LSSIP представляет собой национальный среднесрочный план мероприятий по реализации основных целей документа LSSIP. Он отражает намерение всех заинтересованных сторон в стране участвовать в реализации этих планов и действовать согласованно для достижения рабочих целей Организации Воздушного Движения.

По своему масштабу существует 3 вида задач по реализации Плана:

- ЕКГА или Общеευропейские - для всех стран-членов ЕКГА в определенные сроки;
- ЕС+ - для стран-членов Евросоюза плюс Норвегия и Швейцария;
- Мультинациональные - для нескольких стран-членов ЕКГА,.
- По Унификации/стандартизации - дополнительная задача для отдельных стран или органов ОВД, если данное государство в индивидуальном порядке включает выполнение данной задачи в свои рабочие задачи по Организации Воздушного Движения.

Государство поручило четырем основным заинтересованным структурам - АНС Эстонии, Администрации Гражданской Авиации, Таллинскому аэропорту и Военно-Воздушным Силам - разработать задачи для документа LSSIP.

Основными разделами эстонского документа LSSIP на 2010-2014 г. являются следующие:

- Организация и структура Воздушного Пространства (AOM);
- Организация работы аэропортов (AOP)
- Управление Воздушным Движением (ATC);
- Связь и радиочастоты (COM/SPC);
- Окружающая среда (ENV);
- Организация потока ВД и повышение пропускной способности (FCM);
- Кадровая политика (HUM);
- Оперативная совместимость (Interoperability - ITY)
- Аэронавигационная Информация (INF);
- Навигация (NAV);
- Безопасность (SAF).





## Перед Эстонией состоят следующие задачи на период 2010 – 2014 г.г.:

### Общеввропейские задачи:

- Применение протокола FMPT. Декабрь 2011.
- Переход от AFTN/CIDIN на AMHS для международной связи. Декабрь 2011.
- Совершенствование тактической организации потоков. Декабрь 2011.
- Внедрение совместного планирования полетов – collaborative flight planning. Декабрь 2011.
- Введение мер по предотвращению чрезвычайных происшествий по причине радиосвязи. Январь 2010.
- Разработка и внедрение так называемой справедливой культуры (Just culture) в коллективе для поддержки политики донесения и рапортов по происшествиям и обмену данными в ОргВД.

### Мультинациональные задачи:

- Первый и второй уровни системы обзора и контроля летного поля A-SMGCS. Октябрь 2010.
- Рационализация навигационной инфраструктуры. Декабрь 2015
- Внедрение захода на посадку с непрерывным снижением CDA в целях охраны окружающей среды – Декабрь 2013
- Реализация мер по сокращению рисков для летной деятельности, вызванных несанкционированным вторжением в воздушное пространство. Декабрь 2011.

### Задачи по унификации:

- Ввести процедуры Precision Area Navigation RNAV. Декабрь 2012.

## TATCI - Модернизация Центра УВД

Для обеспечения Таллиннского Центра УВД новыми, современными системами в 1998 году была разработана специальная программа модернизации под названием TATCI – Tallinn Air Traffic Control Improvement.

Программой предусматривались следующие нововведения:

- Система многофункциональной голосовой связи



- Автоматизированная система Организации Воздушного Движения EUROCAT 2000

- Систему синхронизации времени

- Записывающую и воспроизводящую аппаратуру

- Учебный класс для диспетчеров УВД

- Систему дополнительной информации.

Необходимость в такой программе обуславливалась тем, что существующая на тот момент аппаратура:

- Не справлялась с обработкой поступающей аэронавигационной и радиолокационной информацией

- Основывалась на старых технологиях

- Не имела необходимых функций для обеспечения безопасного обслуживания полетов

- Затраты на ее техническое обслуживание были слишком высокими, а сбои – слишком частыми.

2-го мая 2002 года в 10 часов утра диспетчеры EANS приступили к работе с новой системой Организации Воздушного Движения. Установленная по проекту аппаратура основана на самых современных технологиях и отвечает требованиям и рекомендациям ICAO и EUROCONTROL.

В дальнейшем TATCI и EUROCAT 2000 стали синонимами.

В течение последующих 6 лет увеличилось количество рабочих мест в соответствии с требованиями увеличивающегося воздушного движения. Около 30 функций было до-

бавлено к основной системе и тренажеру.

Раньше, чем рассчитывалось, уже в 2006-2007 годах создалась ситуация, когда операционный зал стал слишком мал и для размещения диспетчерских мест, и для аппаратуры. Вентиляция не справлялась с циркуляцией воздуха, появились проблемы с охлаждением оборудования. Параллельно с подготовкой нового зала уже в 2007 году начали укрупнять и модернизировать те системы, которые предназначались для переезда. Эту программу назвали TATCI 2.

Переезд происходил в три этапа, как этого требовала архитектура существующих систем, плюс это не должно было сказаться на летной безопасности. Во время переезда и стабилизационного периода после него вводились ограничительные меры Центра регулирования воздушных потоков Евроконтроля. Сам переезд проходил 7 октября 2008, по процедурам, предусмотренным системой организации безопасности, после этого проводилась доналадка оборудования и трехдневный стабилизационный период.

17 октября закончилось переоборудование старого операционного зала в тренажер и тестовую платформу, которые в случае необходимости могут быть использованы в качестве основной системы организации воздушного движения.

В связи с переездом в новый операционный зал были укрупнены система голосовой связи и система вспомогательной информации, были об-



новлены система единого времени и резервная система обработки локационной информации.

Оглядываясь на трудоемкий процесс модернизации системы, можно сказать, что дальнейшая модернизация не представляется ни легкой, ни целесообразной: используемые в них компьютеры не производятся уже давно, приходится покупать использованные компьютеры; доработка и совершенствование многих необходимых функций становится слишком дорогой и уже не имеет смысла, так как базовые системы устарели и не обеспечивают необходимой точности. К тому же становится труднее выполнять требования программы ЕСIP по интеграции и ОрВД.

Это касается и системы голосовой связи, которая в эксплуатации с 1998 года.

TATCI 3: составление планов работы обширной модернизации (установка, переход, учеба и т.д.) запланировано на 2009 год. Передачу усовершенствованных систем диспетчерам

планируется провести в первой половине 2011 года.

### **Сотрудничество с Россией и странами Закавказья**

Накопив определенный опыт при внедрении международных стандартов и модернизации аэронавигационной системы у себя в стране, в АНС Эстонии принято решение заняться распространением своего опыта среди предприятий отрасли.

В тесном сотрудничестве со шведской фирмой Swedavia мы предоставляли консультативные услуги в Северо-западном зональном центре УВД – СевЗапАэроконтроль Российской Федерации, а также в Департаментах Воздушного Транспорта и предприятиях АНС Азербайджана, Армении и Грузии.

Целью такого сотрудничества является совершенствование законодательной базы в сфере аэронавигационного обслуживания, приведение ее в соответствие с международными стандартами и, в конечном счете, вне-

сение своего вклада в создание безопасного и эффективно действующего сектора АНС в глобальном масштабе.

#### **Работа ведется поэтапно:**

- анализ имеющихся систем;
- их сравнение с нормами ICAO;
- разработка предложений по необходимым изменениям;
- составление конкретных планов развития и учебных программ.

Эта работа охватывает различные аспекты обслуживания воздушного движения (ОВД, САИ, МЕТ, Техника и связь, Поиск и Спасание).

Проделанная за два года работа полностью поддерживается ICAO и ИАТА; они признают наш серьезный вклад в развитие международной авиационной инфраструктуры.

### **Обучение**

В настоящее время в отделе ОВД работает семь диспетчеров, прошедших специальную инструкторскую подготовку, имеющих допуск и достаточный опыт для проведения теоретиче-



ских и практических занятий на тренажере, а также для стажировки на рабочем месте.

С 1997 года наши диспетчеры-инструкторы преподают в Тартуском Летном Колледже.

На регулярной основе проводятся курсы повышения квалификации персонала, в том числе и инструкторов, – как в Эстонии, так и за рубежом.

#### **Предлагаемые курсы по УВД:**

- процедуры;
- локационный контроль;
- УВД на рабочем месте;
- Теоретический курс (радиобмен, правила полетов и т.д.).

#### **Наши клиенты**

- Специалисты ВВС;
- Специалисты малых аэропортов;
- Тартуский Летный Колледж.

В рамках зарубежных проектов мы занимались учебными вопросами на предприятиях Российской Федерации и странах Закавказья.

Центр управления полетами всегда был таинственным местом, вызывающим любопытство. Чтобы утолить жаж-

ду любопытных, мы организуем экскурсии в центр и знакомим с работой диспетчеров, их рабочими местами.

Это прекрасная возможность для старшекласников узнать об уникальной профессии перед тем, как сделать окончательный выбор на будущее; да и у других интересующихся авиацией такая экскурсия оставит массу впечатлений.

#### **УЧАСТИЕ В МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

В 1992 году Эстония стала 166 членом ICAO – международной Организации Гражданской Авиации, что обязало нас на территории своего государства предоставлять услуги, отвечающие международным стандартам и рекомендациям.

В 1995 году - член ЕКГА – Европейской Конференции Гражданской Авиации.

В 2000 году АНС стала членом CANSO - международной организации коммерческих структур по предоставлению услуг УВД.

В 2002 году – вступление в кооперацию северных стран, которая с 2007 года называется North European ANS Providers – NEAP. ■

#### **Почтовый адрес:**

**Lennujaama tee 2  
11101 Tallinn**

#### **Страна: Эстония**

**Телефон: +372 625  
8230**

**Факс: +372 625 8200**

**Адрес электронной  
почты: eans@eans.ee**

# Академия гражданской авиации Казахстана: высокие стандарты качества!

**А**кадемия гражданской авиации является единственным высшим учебным заведением в Республике Казахстан и Центральной Азии, осуществляющим подготовку высококвалифицированных инженеров и техников летного, технического и обслуживающего состава гражданской авиации, а также переподготовку и повышение квалификации специалистов предприятий ГА.

В настоящее время в Академии обучаются студенты со всех регионов Республики Казахстан, а также Таджикистана, Киргизстана, Китая, обладатели государственных образовательных грантов, на платной основе и по договорам с другими государствами.

Академия осуществляет подготовку специалистов по очной и заочной формам обучения. Обучение производится на русском и казахском языках. Универсальность получаемого образования позволяет выпускникам Академии работать не только в авиации, но и в машиностроительной, автомобильной промышленности, в научно-технических и коммерческих структурах, в банках, в вооруженных силах, в газовых и нефтяных компаниях, службах безопасности и др.

На сегодняшний день в Академии реализуются различные по срокам и уровню подготовки специалистов образовательные программы среднего, высшего и послевузовского профессионального образования.

В Академии работает свыше 130 преподавателей.

## История

Академия гражданской авиации создана согласно Постановлению (295 от 29 июля 1994г.) Алматинского городского территориального комитета по государственному имуществу РК на базе учебно-тренировочного отряда Казахского управления гражданской авиации (УТО КУГА), существовавшего в городе Алматы с 1937 года, и учебно-консультационного пункта Киевского института инженеров гражданской авиации, созданного при УТО КУГА в 1962 году.

Статус высшего учебного заведения Академия получила 6 июля 1995 году в качестве некоммерческого учреждения в области образования «Академия гражданской авиации».

Руководством Академии ГА перед коллективом поставлены задачи: определить приоритетные направления, использовать новые модели, в основу которых заложены принципы, определенные концепцией всеобщего менеджмента качества и международными стандартами ICAO, переход на инновационное образование, институциональная аккредитация вуза, образовательных программ и сертификация специалистов (ППС).

В результате реализации этих задач уже в 2000 году Академия зарегистрирована в директории Международной организации гражданской авиации (ICAO), как высшее учебное заведение.





В 2001 году Академия прошла государственную аккредитацию (свидетельство серия А за 0000017 от 03.08.2001г.) и впервые с этого года Правительством Республики Казахстан выделены государственные образовательные гранты и кредиты по авиационным специальностям.

В 2002 году Академия гражданской авиации получила государственную лицензию за 0000099 серия АА от 18 января 2002 г. на право ведения образовательной деятельности по специальностям среднего, высшего профессионального образования без ограничения срока. С 2004 года имеет государственную лицензию за 0000358 серия АА от 23 июля 2004 г. на право ведения образовательной деятельности по специальностям среднего, высшего и послевузовского профессионального образования без ограничения срока.

Академия гражданской авиации один раз в два года проходит сертифи-

кацию Комитетом гражданской авиации Министерства транспорта и коммуникации Республики Казахстан на соответствие требованиям, предъявляемым к вузам по подготовке авиационного персонала гражданской авиации Республики Казахстан (дополнительное профессиональное образование свыше 40 направлений).

В 2004 году Академия гражданской авиации прошла государственную аттестацию на основании приказа за 513 от 4 июня 2004 года «Об итогах государственной аттестации и проверки образовательной деятельности Академии гражданской авиации (г. Алматы) на соблюдение требований, содержащихся в лицензии».

В июне 2005 года Академия прошла международный сертификационный аудит Ассоциации по сертификации «Русский Регистр» по системе менеджмента качества ИСО 9001:2000 по подготовке кадров с высшим профессиональным образованием (ба-

калавр, специалист) в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования по специальностям и направлениям в соответствии с областью лицензирования и государственной аккредитации; дополнительного профессионального образования в области гражданской авиации и получила соответствующие сертификаты «Русского Регистра» и «IQNet» за 05.206.026 от 7 июля 2005г. В апреле 2008 года Академия подтвердила соответствие системе менеджмента качества и получила соответствующие сертификаты «Русского Регистра» и «IQNet» за 08.241.026 от 21 апреля 2008 г.

В 2005 году открыт Диссертационный совет К14.61.20 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Свою деятельность Академия организует в соответствии с уставом АО «Академия ГА» от 11 ноября 2006г.,

положением об Академии ГА СМК СТ АГА 01.01-05 от 05.02.2005г. и с Стратегии и политики в области качества СМК СТ АГА 2.02-05 от 04.02.05г.

### Оснащение и обеспечение

В академии на постоянной основе работает электронная библиотека, оснащенная 30 компьютерами с выходом в Интернет. В электронной библиотеке насчитывается 270 000 до-

кументов на электронных носителях, в том числе на государственном языке 3 800 по гуманитарным и естественно-техническим дисциплинам. Любой студент, обучающийся в нашей академии может воспользоваться электронной библиотекой, для этого достаточно иметь при себе студенческий билет. График работы электронной библиотеки с 8.30 до 16.00, перерыв на обед 12.00-13.00.

кументов на электронных носителях, в том числе на государственном языке 3 800 по гуманитарным и естественно-техническим дисциплинам. Любой студент, обучающийся в нашей академии может воспользоваться электронной библиотекой, для этого достаточно иметь при себе студенческий билет. График работы электронной библиотеки с 8.30 до 16.00, перерыв на обед 12.00-13.00.

**Библиотека.** Документный фонд библиотеки составляет 147 000 эк-

земпляров - это учебники и методические разработки, технические инструкции и нормативная документация. Также в фонде представлены журналы, газеты, неопубликованные материалы, аудио-видео CD-диски. Библиотечный фонд ежегодно обновляется в соответствии с новыми образовательными государственными стандартами, осуществляется подписка на периодические издания по профилю Академии. В тесном сотруд-

**Компьютерные классы.** Академия располагает 6 компьютерными классами для проведения дисциплин с применением информационных тех-

нологий. Все компьютерные классы оснащены современными компьютерами. Один из них предназначен для проведения тестирования, еще один расположен, непосредственно, в колледже. В среднем в каждом классе по 15 компьютеров, за исключением класса для тестирования, объединенных в общую сеть с выходом в Интернет.

**Проекционные аудитории.** Авиатренажеры. Академия ГА имеет свой



летно-тренажерный комплекс. В ЛТК работают высоко квалифицированные специалисты, инструкторы ЛТК, ранее летавшие.

Сейчас проводят тренировку экипажей на тренажерах воздушных судов Ан-24, Ан-26, Ту-134, Ту-154.

Получаемые теоретические знания студенты закрепляют на практике. С этой целью проводится компьютерная и слесарно-монтажная практика. Производственную и преддипломную практику студенты проходят в ве-

душих авиационных предприятиях: Air Astana, Aviation technical center of AIA, АО «Международный аэропорт Алматы» и др.

При этом наиболее грамотных и трудолюбивых студентов указанные авиапредприятия приглашают на работу по окончании учебы.

## СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Академия гражданской авиации проводит обучение по государственным образовательным грантам и на платной основе по специальностям высшего профессионального образования - бакалавриата с присуждением академической степени бакалавр:

### **Специальность 5В071400 - Авиационная техника и технологии**

Подготовка ведется по следующим образовательным программам:

- Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Деятельность специалистов - механиков непосредственно связана с поддержанием летной годности и обеспечением безопасности полетов воздушных судов. Выпускники этой специальности со знанием английского языка необходимы авиационным предприятиям, занимающимся эксплуатацией, обслуживанием, диагностикой и ремонтом авиационной техники, ее функциональных систем, авиационных газотурбинных двигателей, эксплуатацией средств наземной механизации, а также они могут работать в качестве бортинженеров воздушных судов.

- Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов воздушных судов и аэропортов

Авиационное оборудование предназначено для управления и обеспечения полетов воздушных судов. Студенты изучают оборудование самолетов западного производства Boeing и Airbus и др. с учетом Европейских авиационных стандартов и знанием английского языка. Основные специальные дисциплины преподаются на русском, а затем на английском языках. Выпускники являются квалифицированными



ми специалистами широкого профиля и они востребованы на работах с достойной оплатой в авиакомпании Air Astana, Aviation technical center of AIA, аэропортах и др.

- Техническое обслуживание воздушных судов и авиационного электрооборудования

В Казахстане эксплуатируются самолеты западного производства Boeing и Airbus и др. Их эксплуатация производится по Европейским авиационным стандартам.

Специальность электромеханика соответствует этим требованиям. Она является специальностью нового профиля, объединяющая две образовательные программы. На первых курсах студенты изучают английский язык. Преподавание профилирующих дисциплин производится на русском, а затем на английском языках. Выпускников отличает конкурентоспособность и они востребованы на работах с достойной оплатой в авиакомпании Air Astana, Aviation technical center of AIA и др.





- Эксплуатация и обслуживание объектов и систем топливообеспечения аэропортов и ВС ГА

Выпускники этой специальности необходимы авиапредприятиям гражданской и военной авиации для обеспечения эксплуатации технических средств и систем топливообеспечения воздушных судов авиационных компаний и аэропортов, а также как специалисты по топливообеспечению, горюче-смазочным материалам и спецжидкостям, могут ра-

ботать на нефтеперерабатывающих заводах и транспортных комплексах, научно-исследовательских и проектных организациях отрасли гражданской авиации.

- Техническая эксплуатация авиационного электрифицированного, пилотажно-навигационного и радиоэлектронного оборудования

Авионик - это специалист широкого профиля, который обслуживает и эксплуатирует приборное и электрооборудование, пилотажно-

навигационное и радиоэлектронное оборудование воздушных судов.. Специалисты - авионики необходимы авиационным и аэрокосмическим предприятиям, Министерству обороны, научно-исследовательским и производственным структурам всех видов телефонной и радио связи, ремонтным заводам транспортной отрасли.

- Техническая эксплуатация авиационных приборов и измерительно-вычислительных комплексов

Универсальность подготовки прибористов позволяет им работать по эксплуатации авиационных приборов, наземных и бортовых систем управления, навигации и диагностики самолетов и вертолетов ГА и Министерства Обороны, на предприятиях их производства, а также в других сферах бурно развивающейся современной измерительно- вычислительной техники и комплексов.

**Специальность 5В090100 - Организация перевозок, движения и эксплуатации транспорта**

Подготовка ведется по следующим образовательным программам:

- Организация воздушных перевозок

Специалист по организации воздушных перевозок - одна из ключевых фигур современной гражданской авиации. Он обладает знаниями в области технологии перевозочного процесса, логистики, сервиса на воздушном и других видах транспорта, знает менеджмент, экономику, психологию и профессиональный английский язык, что позволяет организовать надежную работу авиакомпаний и аэропортов.

- Организация авиационной безопасности при перевозках воздушным транспортом

Специалисты по авиационной безопасности способны эффективно проводить меры по пересечению угонов воздушных судов, проявлений экстремизма и терроризма против гражданской авиации. Могут работать в аэропортах, авиакомпаниях и других государственных и коммерческих структурах, имеющих в своем составе Службы безопасности, а также в структурах по эксплуатации технических си-





стем досмотра, управления и контроля доступа, телесистем видеонаблюдения и интегрированных систем безопасности.

● **Обслуживание воздушного движения**

Специалисты - авиадиспетчеры необходимы авиационной отрасли для организации обслуживания воздушного движения в воздушном пространстве Республики Казахстан. Подготовка авиадиспетчера осуществляется на

двигателей; летная эксплуатация вертолетов и двигателей.

В настоящее время специальность пилота гражданской авиации остро востребована. Подготовка пилотов ведется в соответствии с международными стандартами, обучение производится на летных тренажерах и воздушных судах в соответствии с требованиями Международной организации гражданской авиации (ICAO) и предусматривает специальные зна-

● **Финансовый менеджмент в гражданской авиации**

Специалисты по экономике и управлению необходимы в авиакомпаниях и аэропортах на управленческих и экономических должностях. Углубленная подготовка по экономике и управлению производством, хозяйственному праву, отраслевая и инженерно-техническая и компьютерная подготовка позволяют им успешно работать на предприятиях граждан-



специальных тренажерах и предусматривает изучение Международного воздушного права, профессионально-ориентированного английского языка и автоматизированных систем управления воздушным движением.

**Специальность 5В074300 -**

**Летная эксплуатация летательных аппаратов и двигателей**

Летная эксплуатация самолетов и

теории и практики выполнения полета, самолетовождения, метеорологии, английского языка и международного воздушного права.

**Специальность 5В050600 -**

**Экономика**

Подготовка ведется по образовательной программе:

● Экономика и управление на предприятии воздушного транспорта

ской авиации и других отраслей экономики.

**Сроки обучения по всем специальностям:**

● на базе общего среднего образования (11кл.) очное обучение - 4 года;

● на базе среднего профессионального образования по родствен-

ным специальностям очное обучение - 3 года,

- заочное - 4 года;
- на базе высшего технического образования очное и заочное обучение - 2 года.
- на базе высшего не технического образования очное и заочное обучение - 3 года.

### ПРАВИЛА ПРИЕМА В АКАДЕМИЮ

1. Прием граждан в академию осуществляется по заявлениям граждан на конкурсной основе в соответствии с баллами сертификата, выданного по результатам единого национального тестирования (далее - ЕНТ) или комплексного тестирования, проводимого по технологиям, разработанным Национальным центром государственных стандартов образования и тестирования Министерства образования и науки Республики Казахстан (далее - НЦГСОТ).

Наравне с гражданами Республики Казахстан образовательный грант предоставляется лицам казахской национальности, являющимся гражданами других государств, иностранным гражданам и лицам без гражданства, постоянно проживающим в Республике Казахстан, а также гражданам Российской Федерации, Республики Беларусь, Республики Таджикистан и Кыргызской Республики.

Другие иностранные граждане и лица без гражданства принимаются в академию в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, а также международными договорами, ратифицированными Республикой Казахстан.

Прием заявлений для участия в комплексном тестировании проводится приемной комиссией академии с 20 июня по 9 июля.

2. Проведение комплексного тестирования

Комплексное тестирование проводится на базе КазНПУ им.Абая. Для участия в комплексном тестировании гражданин подает в приемную комиссию:

- заявление на бланке установленного образца,

- аттестат или диплом об окончании начального профессионального (технического и профессионального) или среднего профессионального (послесреднего) учебного заведения (подинник),

- квитанцию об оплате за проведение тестирования,

- 6 фотокарточек размером 3x4 см,

- медицинскую справку по форме 086-У (для квалификаций пилот и авиадиспетчер необходимо пройти Врачебно-летную экспертную комиссию телефон 8 727 257-13-16),

- копию документа, удостоверяющего личность.

#### Комплексное тестирование проводится с 17 по 23 июля.

Гражданин, пришедший на комплексное тестирование, должен предъявить удостоверение личности (паспорт) и пропуск на экзамен. Комплексное тестирование проводится по желанию граждан на казахском или русском языках в объеме учебных программ среднего образования по четырем предметам: казахскому или русскому языку (язык обучения), истории Казахстана, математике, предмету по выбору, определяемому в зависимости от избранной специальности согласно приложению.

По результатам комплексного тестирования каждому участнику выписывается сертификат установленного образца, который выдается государственной комиссией в течение трех календарных дней после тестирования.

3. Порядок присуждения образовательных грантов

Для участия в конкурсе на присуждение образовательных грантов гражданин подает в приемную комиссию:

- заявление на бланке установленного образца,

- документ об образовании (подинник),

- сертификат ЕНТ или комплексного тестирования,

- 6 фотокарточек размером 3x4 см,

- медицинскую справку по форме 086-У(для квалификаций пилот и авиадиспетчер необходимо пройти

Врачебно-летную экспертную комиссию телефон 8 727 257-13-16),

- копию документа, удостоверяющего личность,

- копию приписного свидетельства.

В заявлении гражданин для участия в конкурсе на получение образовательного гранта указывает выбранную им специальность и вуз. При совпадении предмета по выбору гражданин может указать четыре специальности. Граждане, имеющие преимущественное право на получение образовательного гранта, подают в приемную комиссию документ, подтверждающий данное право. Документы, предоставляемые на иностранном языке, должны иметь нотариально заверенный перевод на казахский или русский язык. Документы об образовании, выданные зарубежными организациями образования, должны быть нострифицированы в установленном порядке.

Заявления для участия в конкурсе на присуждение образовательных грантов принимаются с 23 по 31 июля.

В конкурсе на получение образовательного гранта учитываются баллы по казахскому или русскому языку (язык обучения), истории Казахстана, математике и предмету по выбору. Для участия в конкурсе необходимо набрать не менее 50 баллов, в том числе не менее 7 баллов по профильному предмету, а по остальным предметам - не менее 4 баллов. Гражданам, получившим образовательные гранты, уполномоченный орган в области образования выписывает свидетельства установленного образца.

Списки обладателей соответствующих свидетельств публикуются в средствах массовой информации.

4. Зачисление в вузы

Проводится приемными комиссиями высших учебных заведений с 10 по 25 августа. В приемную комиссию граждане к заявлению о приеме прилагают:

- документ о среднем общем (общем среднем), начальном профессиональном (техническом и профессиональном), среднем профессио-



нальном (последнем) или высшем образовании (подлинник),

- 6 фотокарточек размером 3x4 см,

- медицинскую справку формы 086-У (для квалификаций пилот и авиадиспетчер необходимо пройти Врачебно-летную экспертную комиссию телефон 8 727 257-13-16),

- сертификат ЕНТ или комплексного тестирования,

- свидетельство о присуждении образовательного гранта (при его наличии),

- копию документа, удостоверяющего личность,

- копию приписного свидетельства

Граждане, получившие свидетельства о присуждении образовательного гранта, подают заявление о приеме в академию и зачисляются в число студентов приказом Председателя правления - ректора. На платное обучение

зачисляются выпускники организаций общего среднего образования текущего года, прошедшие единое национальное тестирование, и участники комплексного тестирования, набравшие по результатам тестирования не менее 50 баллов по следующим предметам: казахскому или русскому языку (язык обучения), истории Казахстана, математике и предмету по выбору, в том числе не менее 7 баллов по профильному предмету, а по остальным предметам - не менее 4 баллов.

Прием в Академию граждан, имеющих техническое и профессиональное, последнее образование на родственные специальности и высшее профессиональное (высшее) образование на обучение в сокращенные сроки на платной основе осуществляется по результатам собеседования. Прием на родственные специальности проводится в соответствии с утвержденным перечнем. ■

**Адрес Академии:**

**Республика Казахстан,  
г. Алматы,  
ул. Закарпатская 44**

**Тел. 8 (727) 383 89 79**

**Факс: 8 (727) 383 89 69**

**Приемная комиссия,  
тел. 8 (727) 383 90 75**

# Вопросы организации применения сокращенных интервалов вертикального эшелонирования воздушных судов в воздушном пространстве Российской Федерации

[www.favt.ru](http://www.favt.ru)

Среди главных целевых ориентиров, обозначенных Транспортной стратегией Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.11.2008 1734-р, значатся следующие положения:

- снижение аварийности, рисков и угроз безопасности по видам транспорта;
- снижение доли транспорта в загрязнении окружающей среды;
- предоставление транспортной отрасли в полном объеме высококачественных транспортных услуг, обеспечивающих запланированные темпы роста внутреннего валового продукта;
- конкурентный уровень удельных транспортных издержек в цене конечной продукции;

● развитие транспортной сети в соответствии с потребностями экономики и общества;

● повышение производительности и рентабельности транспортных систем;

● повышение фондоотдачи инфраструктуры транспорта;

● снижение энергоемкости;

● создание приоритетных конкурентных условий для национальных перевозчиков и повышение их конкурентоспособности;

● инновационные товаротранспортные технологии, соответствующие лучшим мировым достижениям.

Одним из действенных методов достижения вышеперечисленных задач в сфере воздушного транспорта является внедрение сокращенных интервалов вертикального эшелонирования воздушных судов (RVSM). Данная технология организации воздуш-

ного движения эффективно используется мировым авиационным сообществом. В 1997 году Североатлантический регион стал первым регионом, внедрившим сокращенные интервалы вертикального эшелонирования воздушных судов и на текущий момент RVSM внедрены в Европейском регионе (41 страна), в том числе в странах Балтии, Украине, Республике Беларусь, в Ближневосточном, Закавказском, Азиатско-Тихоокеанском регионах, странах Африки и Южной Америки.

Внедрение RVSM направлено в том числе и на повышение уровня безопасности полетов в условиях высокой интенсивности полетов (в 2007 году в воздушном пространстве Российской Федерации выполнено 1017090 полетов, в 2008 году - 1094754 полета, в 2009 году - 987969). Повышение уровня безо-





пасности полетов обеспечивается за счет оборудования воздушных судов усовершенствованными средствами вертикального эшелонирования, внедрения постоянной системы мониторинга выдерживания установленных интервалов вертикального эшелонирования, модернизации средств обслуживания воздушного движения, а также увеличения пропускной способности элементов структуры воздушного пространства.

Увеличение пропускной способности элементов структуры воздушного пространства является ключевой компонентой социальной, экономической и экологической составляющих применения сокращенных интервалов вертикального эшелонирования.

Увеличение пропускной способности позволит:

- сократить задержки вылетов воздушных судов на 40 - 45%;
- достичь в общих объемах экономии авиационного топлива до 5%;
- сократить выброс вредных веществ в атмосферу на 3 %.

Российской Федерацией ранее проводилась работа, направленная на внедрение сокращенных интервалов вертикального эшелонирования воздушных судов в своем воздушном пространстве.

Правительство Российской Федерации постановлением от 24.09.2001 683 приняло решение о переходе на сокращенные интервалы вертикального эшелонирования воздушных судов в Калининградском (над Балтийским морем) и части Ростовского (над Черным морем) районах единой системы организации воздушного движения.

Эксплуатация RVSM в этих районах позволила обеспечить заданный уровень безопасности полетов и существенно повысить эффективность использования воздушного пространства.

В 2006 году распоряжением Росаэронавигации от 13.07.2006 23-р была создана межведомственная рабочая группа по внедрению в воздушном пространстве Российской Федерации сокращенных интервалов вертикального эшелонирования (далее

МРГ). МРГ подготовила предложения по системе эшелонирования, рассмотрела проекты документов по внедрению сокращенных интервалов вертикального эшелонирования в воздушном пространстве Российской Федерации, разработанных ФГУП ГосНИИ «Аэронавигация», а также МРГ были определены тактико-технические требования к системам ОВД с учетом RVSM.

Члены рабочей группы - специалисты Росаэронавигации, ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», ФГУП ГосНИИ «Аэронавигация» провели консультации в Европейском/Североатлантическом бюро ICAO, с коллегами из Белоруссии, приняли участие в совещании Азиатского-Тихоокеанского бюро ICAO по вопросу внедрения RVSM в Китае.

На текущий момент Российская Федерация проводит следующие мероприятия:

- в соответствии с Федеральной целевой программой «Модернизация ЕС ОрВД РФ» (2009 - 2015 годы), утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 01.09.2008 652, проводятся



работы по модернизации систем ОВД;

- проводится обучение авиационного персонала для работы в условиях RVSM по сертифицированным международными авиационными организациями программам обучения; из 968 воздушных судов, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских воздушных судов Российской Федерации и способных выполнять полеты в слое RVSM, 481 воздушное судно утверждено к полетам в условиях RVSM;

- российская промышленность успешно осуществляет дооборудование воздушных судов в соответствии с техническими требованиями к минимальным характеристикам бортовых систем по высоте, требуемым для утверждения воздушного судна к полетам в условиях RVSM.

Внедрение сокращенных интервалов вертикального эшелонирования актуально и в качестве мероприятия по подготовке к проведению Зимних Олимпийских игр в 2014 году в городе Сочи. Воздушный транспорт служит наиболее востребованным средством доставки спортсменов и болельщиков к месту проведения Олимпийских игр.

Наглядным примером является форсированное внедрение Китайской Народной Республикой в ноябре 2007 года сокращенных интервалов вертикального эшелонирования в своем воздушном пространстве в канун Летних Олимпийских игр в Пеки-

не. В результате применение RVSM позволило обеспечить бесперебойную работу воздушной транспортной системы Китая в период проведения Олимпийских игр.

Система вертикального эшелонирования воздушных судов в воздушном пространстве Российской Федерации с сокращенными интервалами вертикального эшелонирования (далее - система эшелонирования), представленная в данном разделе сайта Росавиации, получила приоритет среди других систем эшелонирования в результате проведенного ФГУП ГосНИИ «Аэронавигация» совместно с ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» моделирования обслуживания воздушного движения при использовании различных систем вертикального эшелонирования в условиях сокращенных интервалов вертикального эшелонирования воздушных судов.

Представленная система эшелонирования согласуется со Стандартами и Рекомендуемой практикой ICAO (Таблица а) Добавление 3 Приложение 2 к Чикагской конвенции 1944 года), применение которых Российской Федерацией регламентировано статьей 37 Конвенции о международной гражданской авиации (Чикаго, 07.12.1944).

Для вертикального эшелонирования воздушных судов, выполняющих полеты по правилам полетов по приборам (ППП), предлагается установить следующие минимальные интервалы:

В настоящее время применяются следующие минимальные интервалы вертикального эшелонирования воздушных судов:

- 300 м от эшелона 900 м до эшелона 8100 м
- 500 м от эшелона 8100 м до эшелона 12100 м
- 1000 м выше эшелона 12100 м

Сокращение интервалов в диапазоне наиболее интенсивно используемых в настоящее время высот от 8100 м до 12100 м позволит дополнительно внедрить шесть эшелонов полетов воздушных судов. В целях реализации статей 14 и 16 Воздушного кодекса Российской Федерации для обеспечения выполнения полетов в различных классах воздушного пространства в соответствии с установленными в них разрешительным или уведомительным порядком использования воздушного пространства, в предлагаемой системе эшелонирования применяются эшелоны полетов воздушных судов по правилам визуальных полетов (ПВП). Применение данной системы эшелонирования позволит сделать реальный шаг в области гармонизации аэронавигационной системы России с мировой аэронавигационной системой и обеспечить выполнение условия «бесшовности» воздушного пространства, которое ICAO рассматривает в качестве концептуального положения при гармонизации аэронавигационных систем, так как фактор «бесшовности» напрямую влияет на уровень безопасности полетов. По инициативе Европейского/Североатлантического бюро ICAO и при содействии Российской Федерации, в Москве с 1 по 3 сентября 2009 года состоялось Первое совещание Целевой группы по внедрению сокращенных интервалов вертикального эшелонирования в воздушном пространстве государств восточной части Европейского региона ICAO (далее - Целевая группа), в котором приняли участие представители России, Казахстана, Кыргызстана, Монголии, Туркменистана, Узбекистана, Межгосударственного авиационного комитета и Беларуси. Страны-участницы совещания выработали единый под-

ход к вопросу внедрения RVSM в воздушном пространстве государств восточной части Европейского региона ICAO и поставили перед собой ключевую дату внедрения - 17 ноября 2011 года. С 16 по 18 декабря 2009 года в Париже Целевая группа провела второе совещание и по его результатам утвердила единый для всех государств Мастер-план, содержащий Программу внедрения сокращенных интервалов вертикального эшелонирования в воздушном пространстве государств Евразии (Казахстан, Кыргызстан, Монголия, Российская Федерация, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан). В настоящее время в целях реализации пункта 3.7 постановления расширенного заседания коллегии Минтранса России от 10 ноября 2009 года 3 Росавиация совместно с подведомственными организациями ведет разработку национальной программы внедрения RVSM. Программа основывается на реализации мероприятий по следующим основным направлениям:

1) организация и сопровождение программы. Мероприятия данного направления предусматривают формирование рабочей группы в Федеральном агентстве воздушного транспорта для координации и организации деятельности по реализации Программы с привлечением специалистов подведомственных организаций, а также представителей заинтересованных федеральных органов исполнительной власти и эксплуатантов воздушного транспорта.

2) подготовка воздушных судов и эксплуатантов воздушного транспорта. В рамках направления будет проведена работа по обеспечению утверждения и сохранения летной годности воздушных судов в соответствии с техническими требованиями к минимальным характеристикам бортовых систем. Будет проведено обучение авиационного персонала, внесены изменения и дополнения в руководящую и инструктивную документацию эксплуатантов. 3) подготовка системы ОрВД. Мероприятия по направлению позволят осуществить модификацию систем ОрВД к условиям применения сокращен-

ных интервалов вертикального эшелонирования, внести соответствующие изменения в структуру воздушного пространства и в Соглашения о процедурах взаимодействия между российскими и смежными зарубежными центрами ОВД. Будет проведено обучение авиационного персонала, а также внесены изменения и дополнения в инструктивную документацию, технологии работ диспетчеров ОВД. 4) обеспечение безопасности полетов в условиях сокращенных интервалов вертикального эшелонирования и контроль рабочих характеристик (мониторинг) системы. Перечень мероприятий этого направления предусматривает выполнение предварительной оценки безопасности системы в целях определения возможности внедрения RVSM в соответствии с показателями безопасности полетов. Для осуществления контроля характеристик системы в целях обеспечения безопасности полетов при эксплуатации сокращенных интервалов вертикального эшелонирования запланировано создание инфраструктуры мониторинга и формирование Регионального мониторингового агентства. В рамках реализации мероприятий Программы будут подготовлены соответствующие проекты изменений и дополнений в нормативные правовые акты. В целом, внедрение сокращенных интервалов вертикального эшелони-

рования воздушных судов в воздушном пространстве Российской Федерации направлено на обеспечение более эффективного и безопасного использования воздушного пространства Российской Федерации в соответствии со Стандартами и Рекомендуемой практикой ICAO с учетом растущих объемов воздушного движения. Финансирование внедрения технических средств обслуживания воздушного движения в условиях применения сокращенных интервалов вертикального эшелонирования воздушных судов, в органах (центрах) единой системы организации воздушного движения осуществляется в рамках реализации федеральной целевой программой «Модернизация Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации (2009-2015 годы)», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 01.09.2008 652. Финансирование модернизации (оборудования) воздушных судов, эксплуатируемых в диапазоне от эшелона полета 290 (8850 м) до эшелона полета 410 (12500 м), в соответствии с техническими требованиями к минимальным характеристикам бортовых систем осуществляется за счет финансовых средств эксплуатантов воздушного транспорта. При этом следует учитывать, что такие требования не предъявляются к воздушным судам государственной авиации. ■





# МОНИТОР СОФТ- традиции качества

Предприятие «Монитор Софт», начиная с 1989 года, занимается автоматизацией деятельности аэропортов и авиакомпаний. В частности, были разработаны и внедрены системы:

- Единая для военной и гражданской авиации сеть передачи заявочной, аэронавигационной информации и информации о движении воздушных судов на основе Центров коммутации сообщений АФТН (ЦКС) «Монитор», принятых на оснащение решением ФАС № 2.13.-473 от 29.05.98. (Сертификат типа Межгосударственного Авиационного Комитета № 203 от 15.05.2000). ЦКС «Монитор» обеспечивает автоматическую коммутацию АФТН-сообщений по 128 каналам, как по традиционным телеграфным линиям, так и по каналам ПД и X25, локальной сети, коммутируемым телефонным линиям и глобальным сетям ИНТРАНЕТ и ИНТЕРНЕТ.

- Система обработки НОТАМ-информации и выпуска Бюлетеней предполетной информации, обеспечивающей оперативное информирование экипажей воздушных судов об аэронавигационной обстановке на маршруте полета, обеспечивающей безопасное использование воздушного пространства по всему миру.

- Система штурманских расчетов, решающая задачи прокладки оптимального маршрута между двумя аэропортами, оптимизацию вертикального профиля полета с учетом метеопрогноза и характеристик воздушного судна, расчета боржурнала, палетки взлета-посадки, определения доступных на маршруте радионавигационных средств.

- Автоматизированное рабочее место диспетчера «Монитор-3» — наряду с другими функциями, осна-



щается подсистемой взаимодействия с сетью АФТН. Подсистема полностью поддерживает протокол АФТН (в соот-

ветствии с документами ICAO и стандартами ФСВТ), позволяет принимать и передавать сообщения в ко-



дах МТК-2 и МТК-5 по телеграфной линии, локальной сети, коммутируемой телефонной линии и глобальным сетям ИНТРАNET и ИНТЕРNET. АРМ имеет удобный пользовательский интерфейс. АРМ «Монитор-3» имеет сертификат типа Межгосударственного Авиационного Комитета № 204 от 15.05.2000

- Система предоставления аэронавигационной информации и БРИФИНГ-обслуживания авиакомпаний и аэропортов по каналам ПД, ИНТРАNET и ИНТЕРNET.

- Система информационно-обеспечения технической эксплуатации авиатехники «ТРИАДА+» предназначена для ведения основных паспортных данных, ресурсов и наработок самолетных изделий, контроля их ресурсного состояния и укомплектованности, учета и контроля выполнения бюллетеней и разовых проверок, формирования заданий на техническое обслуживание воздушных судов, планирования потребности в агрегатах по отработке ресурсов, генерации различных запросов и отчетов.

- Система управления вибронагрузением при случайном, синусоидальном и ударном воздействии.

- Многоканальные системы измерений вибраций и обработки экспериментальных данных.

- Системы анализа вибрационного воздействия.

Перечисленные системы много лет успешно эксплуатируются в России и странах СНГ.

Система СПД ВСС установлена в авиакомпаниях «АЭРОФЛОТ», «Внуковские авиалинии», «Уральские авиалинии», «Домодедовские авиалинии» и «Кавминводьявиа».

Разработанная и внедренная система обработки НОТАМ-информации полностью соответствует требованиям ИСАО и осуществляет сквозную автоматизацию деятельности национального центра НОТАМ-информации, региональных центров и служб БАИ авиакомпаний и аэропортов. Она установлена в Российской Федерации в ФГУП ЦАИ ГА и ряде авиакомпаний и аэропортов.

С 1998 года, были установлены новые центры коммутации со-

общений АФТН «МОНИТОР» в аэропортах Домодедово, Шереметьево, Быково, Чкаловское, Петропавловск-Камчатском, Екатеринбург, Когалым, Баку, Гянджа, Ереван, Раменское, КНААПО Комсомольск-на Амуре, центре связи системы «Коспас», ГУАП МЧС, Московском центре АУВД, в центрах связи «Тюменьаэронавигация» и «Иркутскаэронавигация» (4 ЦКС), «Белаяэронавигация» (г. Минск), базовом аэродроме авиакомпании «Газпромавиа» Остафьево, ГТК «Россия», А/К «Аэрофлот», «Сибирь» (Новосибирск и Внуково) и т.д. суммарной емкостью более 2000 каналов.

В период 1999-2003 гг. системе «Триада+» закупили и внедрили такие организации как КомиИнтерАвиа, КогалымАвиа, Руслайн, Евразия, ГТК Россия.

Опыт создания перечисленных систем и имеющиеся заделы позволяют предприятию в кратчайшие сроки выполнить разработки сложных программно-аппаратных комплексов, охватывающих разные области: производство, управление, связь, исследование, испытания и т.д.

В своих разработках предприятие применяет передовые методы и методики программирования, осуществляет интегрированное использование различных аппаратных средств, как мировых производителей, так и собственной разработки. Все это наряду с привлечением возможностей технологий ИНТЕРNET и ИНТРАNET, современных цифровых наземных и спутниковых систем связи позволяет создать распределенные информационно-управляющие системы масштаба лаборатории, цеха, предприятия, отрасли.

Интерес предприятия в области разработки технологических систем простирается от создания небольших систем управления технологическим процессом, осуществляющих контроль за несколькими параметрами с одной, двумя функциями управления и отображением процесса в виде мнемосхемы на дисплее оператора до создания сложных сетевых комплексов управления технологическими процессами, отслеживающие сотни и тысячи параметров и осуществ-

ляющих управление по сотням параметров, взаимодействующими с несколькими операторами.

Разработка информационно-управляющих систем для решения задач сбора и распространения информации по локальным и глобальным корпоративным сетям и сетям общего пользования с возможным доступом из Интернет также входит в круг задач, решаемых предприятием.

Большое внимание уделяется разработке измерительных систем, предназначенных для изучения и анализа поведения конструкций в условиях эксплуатации. Целью создания такого рода систем является: выработка рекомендаций для оптимизации конструкции, оценка сроков службы изделий, оперативная диагностика состояния изделий. ■

**«000 Монитор Софт»**  
**140187 Жуковский, Московской области а/я 600**  
<http://www.monitorsoft.ru/>  
**Телефоны, факс:**  
**8(495) 556-4595**  
**8(901) 526-74-60**  
**Юридический адрес:**  
**115230 г.Москва, Варшавское шоссе, дом 59, корпус 1**

**Консультации ведущих специалистов «000 Монитор Софт»:**

- Системы связи (ЦКС АФТН) Карих Николай Григорьевич 450-950-474

- Автоматизированные системы обработки НОТАМ Мешенников Алексей Валентинович 264-119-172

- Телеграфные АРМы и аппаратура Ширяев Александр Николаевич 382-587-910

- Системы штурмских расчетов

- Ширяев Евгений Александрович 102-923-581

- Автоматизированные системы служб аэропорта (АДП ПДСП) Федосеев Сергей Витальевич 239-220-510

# MLS International College

## LANGUAGE PROFICIENCY TESTING MLS English for Aviation Language Test (EALT)



MANAGEMENT & LANGUAGE SPECIALISTS

ICAO 295 LAN TST

The MLS EALT is a test of English language proficiency in the context of aviation specifically developed in response to the ICAO Language Proficiency Requirements and their supporting standards and recommended practices (SARPs). It has been designed by language training specialists, language assessment specialists and subject matter experts in direct response to ICAO guidelines as a comprehensive testing system in which the demonstration of a candidate's actual listening and speaking ability is required. MLS International currently provides English for Aviation assessment services to airline operators and air navigation service providers of a number of ICAO Member States, including the UK CAA, by the mechanism of the MLS EALT, thus providing important industry validation.

The MLS EALT has been specifically designed for flight crew and air traffic control personnel requiring the assessment and certification of their language in accordance with the ICAO March 2008 standard.

The MLS EALT allows aviation personnel to demonstrate their proficiency in English language in the context of aviation and aeronautical communications. Although set in the context of the operational environment, designed for operational personnel and reflecting language use in professional situations, the focus of the test is on language proficiency, not on operational procedures.

The MLS EALT is a valid, reliable, effective and appropriate test for use by the aviation industry in the language proficiency assessment of its personnel. The test consists of two parts, a Part 1: Listening and a Part 2: Speaking.

Both parts are administered by MLS approved examiners, with the final grading of the test performance being completed by MLS accredited assessors in accordance with the ICAO Language Proficiency Rating Scale and its accompanying Holistic Descriptors.

The MLS EALT assesses across the full range of ICAO Language Proficiency Rating Scale (Level 1: Preelementary-Level 6: Expert) and in each of the six discrete features of language (pronunciation, structure, vocabulary, fluency, comprehension, interactions).

The MLS EALT has been developed with detailed reference to ICAO Doc 9835: Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirements and is fully compliant with all relevant ICAO SARPs and associated publications. Incorporating specialist input from qualified and experienced language assessors, language trainers, and aviation professionals, the test format and tasks also reflect the very latest results of research in oral language assessment.

The MLS EALT is a valid, effective and appropriate tool for obtaining from candidates a gradable language sample from which can be made accurate and reliable assessments of language proficiency for professional licensing purposes in accordance with the ICAO Language Proficiency Rating Scale and its accompanying Holistic Descriptors.

In addition to Belarus, the MLS EALT is being used or has been used to assess the English for Aviation language proficiency of pilots and air traffic controllers of the following ICAO Member States for benchmarking and/or license endorsement purposes:

Armenia  
Kazakhstan  
Libya  
Nigeria  
Poland  
Romania  
Russia  
Saudi Arabia  
Spain  
Sweden  
Turkey  
Ukraine  
United Kingdom

### MLS EALT PART 1: LISTENING COMPREHENSION.

The MLS EALT Part 1: Listening assesses a candidate's comprehension across a range of professionally-related communications in both routine and non-routine situations. There are separate listening tests for flight crew and air traffic controllers.

The recordings used in Part 1: Listening range from short standard transmissions to longer communications and are a combination of simulated and authentic radio-telephone and telephone communications concerning routine, nonroutine and unexpected events.

Through a series of comprehension checks of increasing complexity, Part 1: Listening tests the accuracy of the candidate's comprehension in common, concrete and work-related communications as well as his/her level of understanding when confronted with a situational complication or unexpected turn of events. In order to assess a candidate's comprehension across a range of speech dialects, accents and registers, a variety of accents are used in the

recordings. The accents or varieties of language used in the recordings have been carefully trialled and reviewed by language specialists and subject matter experts and have been judged to be sufficiently intelligible to the international community of aeronautical personnel. The speakers on the recordings all interact at a speeds varying from the ICAO recommended 100 words per minute to native or near-native speaker speed.

MLS EALT Part 1: Listening lasts approximately 40 minutes.

## MLS EALT PART 2: SPEAKING

The MLS EALT Part 2: Speaking assesses a candidate's use of spoken English by means of a series of exchanges or language tasks in a direct face-to-face interview. From the language produced by the candidate, the certified examiners are able to draw inferences relating to his / her language proficiency in the context of aeronautical communications in both routine and non-routine situations and so assess the candidate's language in terms of the descriptors contained in the ICAO Language Proficiency Rating Scale.

Candidates take the MLS EALT Part 2: Speaking in pairs. They may know each other, or they may never have met before. If there are an uneven number of candidates sitting the test in any one session, the final test interview of the session will be with a single candidate. The test is adaptable to suit both pilots and air traffic controllers.

There are two examiners: an interlocutor and an assessor. The interlocutor asks the questions, instructs the candidates and sets the test tasks. The assessor does not take part in the interaction. The interview is recorded.

Part 2: Speaking assesses the language proficiency of the candidate (controller or pilot) in three distinct parts and includes elements of both face-to-face and voice-only communication. Part 2: Speaking is highly adaptable allowing it to be personalised to suit individual candidates, with separate scenarios for flight crew and air traffic controllers, and there are further separate scenarios for pilots of

heavy and light aircraft both fixed- and rotary-wing, and Tower, En Route and Approach controllers.

Typically, the candidate will be asked to demonstrate English language proficiency in: responding appropriately to interaction in an aviation context; comprehending and interacting in both standard ICAO phraseology and plain English; resolving misunderstandings by checking, correcting, clarifying and confirming information; giving information, both general and detailed; negotiating meaning; responding to messages and situations requiring action; managing the speaker/listener relationship; making a verbal report in plain English.

Additionally the candidate is given the opportunity to show English language proficiency in: stating and discussing procedures; stating, evaluating and exchanging ideas and opinions; proposing and supporting arguments; agreeing and disagreeing, evaluating options and incidents (ranking, eliminating, identifying, comparing and contrasting, determining advantages & disadvantages etc); speculating and hypothesising; producing extended speech in an aviation context.

Throughout the three stages of the test, candidates are asked to demonstrate their ability to:

- communicate effectively in voice-only (telephone/radio-telephone) and in face-to-face situations;
- communicate on common, concrete and work-related topics with accuracy and clarity;
- use appropriate communicative strategies to exchange messages and to recognise and resolve misunderstandings (e.g. to check, confirm, or clarify information) in a general or work-related context;
- handle successfully and with relative ease the linguistic challenges presented by a complication or unexpected turn of events that occurs within the context of a routine work situation or communicative task with which they are otherwise familiar; and
- use a dialect or accent which is intelligible to the aeronautical community.

MLS EALT Part 2: Speaking lasts approximately 20 minutes.

## ASSESSMENT

The assessment of the MLS EALT is both valid and rigorous as is appropriate for the high-stakes nature of the test.

The MLS EALT Part 1: Listening is assessed by MLS accredited examiners based on the answers of the candidates and a prescribed marking scheme. The results are entered on the candidate's assessment sheets.

The MLS EALT Part 2: Speaking assessment is necessarily more complex. The Examiners (the interlocutor and the assessor) individually and without discussion award marks based on the language proficiency demonstrated by the candidate during live interview. One set of marks is provided by the interlocutor and a second by the assessor. No

indication of these marks is given to the candidates. These marks, along with the audio file recording of the interview, are then forwarded to the Central Test Administration.

The Central Test Administration records the two sets of marks received and forwards the audio file to two remote assessors. The remote assessors are trained and certified EALT examiners. The remote assessors listen to the recording of the interview and each provide a further set of marks for the candidate and return their marks to the

Central Test Administration. In this way, each candidate's language proficiency is assessed by four trained and certified examiners: two in a face-to-face situation and two in a voice-only situation.

These four sets of marks are then reviewed by the Central Test Administration with reference to the candidate's performance in Part 1: Listening and final levels are assigned and recorded. The candidate can then be certified.

If the four examiners are unable to agree on their rating of any candidate, the audio file recording of the interview is passed to two senior examiners at Central Test administration for their further consideration before final ratings are awarded.

The certificates of achievement in the MLS EALT are available to the candidate within two weeks of the completion of the test. ■

# к 15 - летию Республиканского государственного предприятия «Казаэронавигация»

## ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ ПОЛЕТЫ

Окончание. Начало в №3(12), №4(13) 2010



**Турьскалы МАДИГОЖИН - инженер-пилот первого класса, летал на 7 типах самолетов, начиная с По-2 до Ту-154. Имеет высшее авиационное образование, окончил Краснокутское летное училище, а затем Ордена Ленина Академию ГА в г. Ленинграде. За время нахождения на летной службе прошел все ступени командно-летных должностей в ГА, начиная с рядового пилота до первого заместителя начальника Управления ГА РК, а после ухода с летной службы работал Генеральным директором РПП «Казаэронавигация». В 1977 году Указом Президиума Верховного Совета СССР ему было присвоено почетное звание «Заслуженный пилот СССР». Кавалер ордена Ленина.**

**М**ы скоро столкнулись с одной подобной проблемой. Наступил заключительный этап нашего выхода из НАК «Ауе жолы». Начался раздел технического оборудования и средств связи между аэропортами, местными авиакомпаниями и нами. В списках, подготовленных как приложение к постановлению Кабинета Министров, некоторое оборудование, оказывается, было распределено не кому оно нужно, а в зависимости от того, где оно находилось в момент составления этих списков.

Так, например, несколько самолетов, специально оборудованных для облета радиотехнических средств, оказались собственностью акционерной авиакомпании в г. Петропавловске. Эти самолеты, конечно, не стояли и не ждали, когда будет облет, а новый хозяин использовал их уже как обычные грузовые самолеты. Когда возникла необходимость произвести облет новой системы посадки в аэропорту Астана, пришлось такой самолет арендовать у россиян.

Второй более курьезный случай у нас произошел с национальной авиакомпанией, в составе которой мы находились ранее. Понятно, что основная деятельность аэронавигационной службы связана с использованием современных надежных средств связи. Таким специальным видом связи для планирования и обеспечения движения авиарейсов является радиотелеграфная связь, имеющая выход на всемирную сеть связи. Все операции осуществляются в телеграфном режиме (АФТН) через центр связи - ЦКС аэронавигационной службы. И этот центр, находящийся в здании одной авиакомпании, оказался ее собственностью.

К тому же скоро должна была производиться работа по его замене на более современный, необходимое оборудование (итальянское) уже было куплено для установки и тоже находилось у них. Ситуация явно абсурдная. Государственное предприятие «Казаэронавигация», осуществляющее управление воздушным движением самолетов не только гражданской авиации, но и других ведомств (в том числе и военных), должно арендовать определенное количество каналов этого центра у коммерческой организации - авиакомпании.

Центр связи, специально сертифицированный для производства спецработы аэронавигационной службы, в государстве должен быть только один. Естественно, руководители авиакомпании (как раз в это время ее руководителем оказался человек, далекий от авиации и с большими амбициями, которого еще консультировали «универсальные советники») потирают руки от удовольствия в предчувствии больших выгод от аренды центра нами. Старый центр работает на последнем издыхании с большими перебоями. А авиакомпания не торопится с установкой нового, хотя все подготовлено для этого. Он им не так нужен, как нам. Поэтому они открыто намекают: «Вам нужен, вот вы и оплачивайте работу по его установке».

При такой довольно щепетильной ситуации я был вынужден обратиться к Министру с письменной просьбой решить вопрос о передаче нового ЦКС нам, так как для этого имеются все основания. И чтобы убедиться в этом, министру необходимо собрать нас всех (и специалистов, и тех советников) и выслушать обе стороны.

У меня расчет был довольно наивный - надежда на то, что вчерашние наши коллеги и соратники, сегодня работающие в авиакомпании, честно и откровенно посоветуют своему хозяину отдать ЦКС «Казэронавигации». И еще я рассчитывал на начальника военного сектора по управлению воздушным движением самолетов Министерства обороны Казахстана генерала (тогда полковника) В. Васильева. Он был на нашей стороне, хорошо знал все вопросы, касающиеся движения воздушных судов. Мы с ним только что вернулись из Германии, где проводился трехдневный семинар-совещание по вопросам обеспечения безопасности движения воздушных судов в регионах евроазиатских государств.

В назначенное время (где-то в конце сентября) мы все собрались у министра транспорта Ю. Лавриненко. С одной стороны стола сели мы, нас четверо - я, мой заместитель по связи А. Козленка и два ведущих инженера, а с другой - наши оппоненты, их тоже четыре человека, и один из них И. Назмутдинов. Он у них в то время работал начальником того производственного отдела, где я работал до этого.

С Ильдусом Губайдуллаевичем Назмутдиновым я проработал много лет. Был он главным штурманом управления, а в последние годы вместе пробивали вопросы, связанные с открытием воздушной трассы в Монголию. Высококвалифицированный специалист, мой старый соратник, хороший товарищ оказался в числе наших оппонентов. Это тоже вселяло какую-то веру в справедливое решение вопроса. На разговоре еще присутствовали Б. Нарышев, заместитель председателя Комитета ГА и полковник В. Васильев.

Я сразу понял, что мои надежды на справедливое решение этого вопроса были наивными. Но все присутствующие высказались в целом правильно, и в то же время очень осторожно. Можно их понять. Правда, в последний момент Ильдус Губайдуллаевич все же не выдержал и сказал, что - «... все-таки главное его [ЦКС. - Т. М.] назначение - это обеспечение .. спецсвязью операций, связанных с



планированием и выполнением авиарейсов, но его можно использовать и для других второстепенных целей - бронирования мест, продажи авиабилетов, т.е. для обеспечения потребностей авиакомпании в коммерческих операциях...». По ходу обсуждения было заметно, что все эти высказывания и выступления не имеют никакого значения.

Министр не собирался идти против формальных прав и аргументов «новых» и новоиспеченных чиновников. Ведь за каждым из них, как правило, стояли влиятельные фигуры. Поэтому он сделал хоть и банальное, но юридически бесспорное заключение: «... Сейчас рынок, он диктует свои правила, следует подчиняться им и действовать по его законам. Договори-

вайтесь на взаимовыгодных условиях». В его выступлении, как бы между прочим, прозвучала мысль: - «Действуйте смелее, рынок дает свободу действиям».

Действительно, а почему нельзя попытаться искать другой выход? И в голову пришла довольно авантюрная идея. Сразу же после совещания мы с А. Козленко поехали в аэропорт. Там нас уже ждали директор филиала Ф. Богдашкин и его заместитель по эксплуатации радиотехнического оборудования и связи Е. Ольховский. Все вместе поднялись на второй этаж служебно-технического здания и подошли к двери, где раньше (лет 20 назад) размещалось «Радиобюро». Прежнее радиобюро это и есть сегодняшний ЦКС. Правда, тогда в зале,



где сегодня стоят компьютеры, сидели 7-8 телеграфистов, а выход в Москву мы в то время имели через Ташкент и Новосибирск. По «Положению» о нашем госпредприятии все права эксплуатации ЦКС у нас есть, и Мы являемся единственным предприятием, имеющим права выхода на всемирную сеть связи по вопросам аэронавигационного обеспечения полетов.

Я не раз слышал, как наши инженеры, которые в последние годы постоянно занимались ремонтом и восстановлением отдельных блоков старого центра, говорили, что его состояние такое плохое, что легче собрать новый ЦКС. Вот и идея. Тем более, что такие опытные и грамотные организаторы производства, как В. Ольховский, А. Козленко не сомневались в возможности реализации такой идеи. Можно было положиться на их организаторские способности. В последние годы в поисках запчастей и разных электронных блоков, комплектующих ЦКС наши инженеры побывали везде и знали, где, что и по какой цене можно приобрести.

У нас было единственное опасение: успеем ли завершить всю работу по сборке и установке своего «самодельного» центра до конца года? Дело в том, что оформление и регистрация нового центра и внесение изменений в регистр всемирной сети связи производятся только один раз в год, 29 декабря. А был уже конец августа.

Работа началась. Конечно, старались, чтобы о производимой рабо-

те не знали наши оппоненты. Но информация о ней все же просочилась. И наш главный оппонент, президент НАК - из «новых» - даже не постеснялся пригрозить мне, что я разбазариваю государственные средства, и что он об этом сообщит, куда надо. В общем-то формально президент был прав, пришлось бы мне долго объясняться.

Мы подсчитали, что стоимость нашего ЦКС будет около 300 тысяч долларов, но это по сравнению со стоимостью того ЦКС, о котором шел спор (импортного итальянского), - 3 млн долларов - вполне терпимо. Поэтому мы работу по сбору своего центра не останавливаем. Но как-то подстраховаться не мешало бы. Тем временем немецкая фирма «Сименс», которая производит модернизацию радиолокаторов и строительство трех автоматизированных центров управления воздушным движением (в Алматы, Актюбинске и Целинограде) сообщает о завершении ими строительства Алматинского центра и назначает дату сдачи его. Мы так ждали этого, считали каждый день долгих три года. Для нас это было большое радостное событие, позволяющее поднять технологию работы авиадиспетчеров на современный международный уровень.

На церемонию открытия приезжают премьер-министр А. Кажегельдин, министр транспорта Ю. Лавриненко и руководители фирмы «Сименс» из Мюнхена. Обычная церемония, выступления, поздравления и т.д. Я доложил, что работа выполне-

на качественно и закончена в намеченный срок, что теперь увеличится пропускная способность нашего воздушного пространства и будет исключена опасность столкновения самолетов в воздухе, что эта функция центра у нас автоматизирована и т.д. И, помня о строительстве своего центра связи, не предусмотренного ни по каким планам и ни с кем не согласованного, заканчиваю свое выступление информацией о том, что мы строим за свой счет и своими силами специальный узел связи, который позволяет нам быстро и надежно связаться с любой точкой мира. Премьер похвалил нас, сказав, что наш центр является хорошим примером эффективного использования иностранных инвестиций, и вручил мне символический ключ от центра.

Уже через месяц после этого события, 27 декабря, мы закончили всю работу, связанную с ЦКС, и 28-го мой заместитель А. П. Козленко с пакетом документов вылетел в Москву, а 30 декабря он сообщил мне из Москвы, что все документы, дающие нам право эксплуатации нашего ЦКС - у него на руках.

## ПАРАДОКСЫ ПЕРЕХОДНОГО ПЕРИОДА

В стране шло реформирование всех отраслей экономики, переход на рыночные формы хозяйствования: преобразование старых и создание новых предприятий, фирм и компаний, т.е. происходили большие перемены. С давних пор известно, что такие периоды, как правило, характеризуются большими неожиданностями, парадоксальными неприятностями. Народ знал и никогда не забывал об этих особенностях и всегда помнил о том, что древняя мудрость желает жить во времена великих перемен только злейшему врагу.

Мы тоже слышали об этом, но не могли выбирать, когда нам жить. Вот и пришлось нам заниматься преобразованием нашей аэронавигационной службы как раз в такой период. Действительно, происходили исторические события и перемены, но, к сожалению, случались и парадоксальные вещи, о которых напоминала древняя



мудрость. Не видеть их и не замечать их плоды было невозможно.

Часто это было похоже на плохо, но все же специально организованные спектакли, например, как было не обратить внимание на непрерывные и непонятные смены авиационных чиновников-начальников, причем одновременно на всех уровнях власти. Было похоже, что каждый тянул того, кого считал своим. Вряд ли когда-нибудь мы узнаем, кто кого тянул и по какому принципу. Но зато сейчас знаем, что в результате всей этой неразберихи гражданская авиация страны оказалась в глубоком кризисе. Естественно, и наше предприятие со своими проблемами очутилось в гуще тех события. О некоторых из них я уже говорил, как о закономерных и неизбежных явлениях. Однако мы не предполагали, что нас еще ожидают весьма неприятные сюрпризы кляузного и клеветнического характера, из-за чего наше предприятие чуть не было ликвидировано одним росчерком пера.

Природа клеветнических заявлений и лживых доносов издавна известна. Они особенно характерны для трудного периода, какой тогда испытывала наша страна. Ими занимаются, в основном, люди, обиженные и считающие себя несправедливо пострадавшими от прежнего режима. Вообще, такие люди были всегда, но в такой период они особенно процветают: чем больше сложности в обществе, тем больше простора для их деятельности. Клеветники умеют выбирать момент и при первой же возможности сочиняют лживые доносы любого характера и содержания (лишь бы они были «правдоподобные» по форме), при этом обязательно покажут себя принципиальными людьми, борцами за справедливость, за что якобы они и пострадали.

У них это хорошо отработанный прием. Один такой «борец» появился и в авиации. Это, в общем-то, не было для нас неожиданностью. Да, он, действительно, пострадавший, но вполне справедливо. За несколько лет до этого был уволен из системы гражданской авиации по решению многотысячного коллектива, где много лет ра-



ботал руководителем. Его «почерк» и приемы нам были знакомы. Он и тут хорошо сыграл роль жертвы прежнего периода, и ему поверили.

Но его подвела старая привычка - лгать, не зная меры. У казахов на этот счет есть меткая поговорка: «Ауыру калса да адет калмайды» (Если даже отстанет болезнь, привычка останется). Наш «борец» наглядно подтвердил ее справедливость. Он сразу по старой привычке начал искать, кого «вывести на чистую воду», а кого облить грязью. А тут рядом оказалось наше только что созданное авиапредприятие. Трудно было, конечно, ему удержаться, уж очень оно было удобным объектом для его привычки. К тому же авиапредприятие имело много оппонентов и даже «доброжелателей», а главное, было достаточно рентабельным и стабильным. Как тут не использовать свои талант...

Начинает он свое письмо с того, что у него болит душа, когда видит, как разбазариваются руководителями «Казаэронавигации» государственные средства на покупку дорогих автомашин и импортной мебели, и, вообще, он считает, что не нужна такая служба (как не было ее при СССР) и предлагает ее ликвидировать, составляющие службы вернуть в состав НАК, а администрацию сократить. И, конечно, реакция на такую информацию (как «крик души и требование времени») была вполне адекватная и быстрая. Кто может подумать, что в этом письме нет ни одного правдивого слова?

Естественно, последовало указание: - «Согласиться и вернуть!».

Тем временем автор письма, сняв копию своего творения, стал им шантажировать наших работников и кое-кого склонять на сотрудничество по ликвидации «Казаэронавигации». Естественно, мы не сидели, сложа руки. На борьбу за спасение родного предприятия поднялся весь наш коллектив, состоящий из восемнадцати филиалов, находящихся в аэропортах. Подключилась пресса - газеты «Казахстанская правда» и «Егемендік Казакстан» опубликовали наше обращение к Президенту страны и главе правительства. Да и в министерстве, и в правительстве было немало людей, хорошо знающих историю создания «Казаэронавигации» и высококомпетентных в делах авиации. Ситуация была довольно щепетильная.

Дело в том, что если выполнить требование резолюции на письме, то это будет нарушением Указа Президента и вообще, оно противоречит положениям ICAO и смыслу перехода экономики на рыночные отношения. А с другой стороны, резолюция на письме была грозная и однозначная. Что делать? Все в напряженном ожидании. в конце концов, был найден (а другого не могло быть) выход, устраивающий всех: «И волки сыты, и овцы целы». Чтобы не задеть ничьего самолюбия, все спустить «на тормозах», как будто не было никакого письма, никакой клеветы и никакого морального ущерба.

Клеветника это устраивало, он и действовал по принципу: не получится - не надо, это обычная логика доносчиков. Правда, и мы были довольны, что, в конце концов, разобрались, и победила элементарная логика, хотя я думаю, что это было очень непросто не только нам, но и тем, кто защищал нас. Однако очень скоро другой случай напомнил, в какое время мы живем, что успокаиваться еще рано. Клевета, лживые доносы, составленные мастерами этого дела, как правило, очень живучи и не проходят без последствий. Здесь одного желания забыть о них, как в нашем случае, бывает мало.

Проходит уже почти год после этого случая (прошла очередная замена руководителей власти), идет плановое заседание Кабинета Министров по гражданской авиации. По докладу председателя (тоже нового) Комитета по гражданской авиации мы являемся самым благополучным предприятием среди других. Я докладываю с трибуны о состоянии дел и о планах на будущее, но ведущего заседание (премьер-министра) все это не интересует. Что-то ему не нравится - или форма доклада, или я, и он грубо прерывает меня, задает какой-то вопрос и при этом точно повторяет содержание того письма-доноса, но с оговоркой «... мне известно... имеются факты» и т.д. и тут же дает задание (тоже новому) министру транспорта проверить нашу финансово-хозяйственную деятельность в месячный срок.

Стиль ведения заседания был довольно жесткий и исключал возможность попытаться внести какие-то уточнения. Хотя бы сказать, что я, наверняка, единственный из сидящих, кто на это заседание приехал на «Волге», которая досталась нам при разделе имущества, и что очередную проверку нашей деятельности закончили только вчера. Было просто неприятно слышать и видеть, как такие люди руководствуются сомнительными слухами и доносами. Выступили и другие докладчики, у которых состояние дел было почти критическое. По-хорошему надо было еще тогда им оказывать такое особое внимание, как нам.

Может быть, это тоже парадоксы времен больших перемен, когда та-

кие большие люди дают опрометчивые указания, вызывающие большое удивление. Дело в том, что как раз в это время действительно шло настоящее разбазаривание государственных средств (все средства массовой информации писали об этом), и отдельные деятели в гражданской авиации активно в нем участвовали. Например, национальная авиакомпания стала покупать старые самолеты (прослужившие уже 20-25 лет), что впоследствии явилось главной причиной, приведшей ее к банкротству. Кстати, тогда, чтобы понять это и предвидеть последствия этой операции, не надо было иметь большого ума или «умного советника», а просто иметь представление о том, что такое внедрять новую для наших эксплуатационных условий, но уже достаточно старую по сроку использования авиатехнику. Уже то, что у нас нет опыта эксплуатации этой техники, нет специалистов, их надо готовить и обучать за рубежом, абсолютно не подготовлены технические базы и отсутствуют даже минимально необходимые запчасти, должно было как-то настораживать организаторов этого дела.

Ясно, что срок окупаемости любой дорогой техники зависит от эффективности и интенсивности ее эксплуатации, а при таком раскладе на что было надеяться? Было видно, что по всем направлениям намечался большой спад загрузки самолетов из-за нарушения прежних экономических и торговых связей. А стабильных, хорошо обкатанных международных авиарейсов еще не было. Все это вместе свело на нет небольшие техника-экономические преимущества «новых» самолетов и способствовало возрастанию кредиторской задолженности с каждым годом. Конечно, сказать, что все это было организовано специально, чтобы постепенно развалить авиакомпанию, нельзя. Но в то же время было непростительно не видеть всего этого и не думать, как будут рассчитываться за кредиты, и не знать, чем это грозит в ближайшем будущем.

Мне кажется, что министр транспорта в интервью газете «Аиф Казахстан» (декабрь 2004 г.) дал упрощен-

ный ответ на вопрос, не без участия ли его министерства была обанкрочена авиакомпания «Эйр Казахстан». Он ответил: - «...В 1996-1998 годах авиакомпанией были заключены достаточно невыгодные договора по лизинговым начислениям и техническому сопровождению приобретенных воздушных судов... Да еще авиакомпания не приняла меры по оптимизации штатной численности...». Конечно, уже тогда было ясно, что не только невыгодность условий договора, но и сама идея приобретения таких самолетов в таком количестве была обречены на провал. Было видно, что коммерческие сделки заключаются по воле явно некомпетентных чиновников и очень заинтересованных советников. Все видели и знали, что в то время, чтобы проникнуть на наш авиационный рынок (перспективный), иностранные фирмы шли на все, хорошо использовали нашу неопытность и некомпетентность в делах международных сделок и плохое знание рынка авиационной техники.

Примеров таких немало, и не только одна наша НАК пострадала в этот период. Тогда и мы тоже едва не оказались в положении авиакомпании и чуть не повторили ее участь. Произошло это против нашей воли. Непонятно почему, но по настоятельной инициативе председателя комитета по гражданской авиации начались проверки (я бы сказал, не просто тщательные, а скорее придирчивые) документов по модернизации на соответствие техническим требованиям и порядку финансирования. И одновременно он настаивал, чтобы мы приобрели полтора десятка (для всех филиалов) очень дорогих для нас радиолокаторов.

При этом он предварительно принял ряд мер, чтобы приостановить уже производящиеся работы по модернизации существующих локаторов, якобы из-за наличия серьезных недостатков в документах. Модернизация старых локаторов, т.е. замена начинки (электронных блоков) для нас была самым оптимальным вариантом, как по цене, так и по срокам. А если еще учесть, что 70 процентов работы по Алматинскому центру были уже выполнены, то абсурд-



ность требования председателя комитета была очевидна.

Естественно, я сопротивляюсь и отбиваюсь, как могу. В таких случаях обычно лоббисты используют все рычаги и методы давления и даже грубые намеки. Приглашают меня в Министерство юстиции, якобы по поводу имеющихся недостатков и ошибок в документах договора о модернизации, которые мы тут же исправили, а через день - уже для беседы к известному, влиятельному иностранному советнику. Тогда их было много: из Южной Кореи, Франции и даже из Америки.

Они давали консультации и советы не только чиновникам высшего эшелона, но и нам... И в конце концов, по инициативе наших партнеров по модернизации, дело дошло до разговора на уровне правительства. Вызов к премьер-министру был срочным и неожиданным. Пришел я к нему с небольшим опозданием, в кабинете уже сидели вице-премьер В. Метте, наш министр Ю. Лавриненко и первый заместитель президента НАК Ж. Токтаров, он уже давал какие-то объ-

яснения. Дело в том, что договор о модернизации и строительстве трех центров Управления воздушным движением был заключен еще до создания «Казаэронавигации» руководством НАК «Казахстан ауе жолы». В итоге небольшого совещания было принято решение о продолжении работы, которая шла уже около двух лет.

Так мы тогда еще раз избежали опасности, характерной для того периода. В 2005 г. республиканское государственное предприятие «Казаэронавигация» Отмечает свое десятилетие. Оно к своему юбилею подошло существенно окрепшим, как стабильно рентабельно работающее предприятие. Как я неоднократно подчеркивал, наше воздушное пространство удобно и выгодно для международных полетов. Чем больше рейсов будет проходить через него, тем будет выгоднее и для нас. А привлекательность воздушных трасс зависит и от уровня аэронавигационного обслуживания воздушных судов, пролетающих по ним, прежде всего - от обеспечения безопасности их полетов.

Сегодняшние руководители «Казаэронавигации»: генеральный директор С. Кульназаров и его соратники Ф. Богдашкин, П. Козленко, Р. Танабаева, Н. Петрухин, Ю. Тишкин и другие принимают все меры, чтобы максимально воспользоваться такими возможностями. Доход «Казаэронавигации» по итогам 2004 года составил около 10 млрд тенге. В сутки через наше воздушное пространство проходит около 300 авиарейсов, 90 процентов которых являются международными, транзитными, о чем когда-то мы могли только мечтать.

Привлекательность наших воздушных линий возросла еще и благодаря правильной тарифной политике. Ставки аэронавигационных сборов оптимальны и в течение многих лет стабильны. Мне, конечно, приятно видеть успехи «Казаэронавигации», в создании и становлении которой когда-то я принимал непосредственное участие. Хочу от чистого сердца пожелать «Казаэронавигации» дальнейших успехов и поздравить всех ее тружеников с десятилетним юбилеем!





## ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕКУЩИХ ПРОЕКТОВ КОМПАНИИ SENSIS

**S**ensis расширяет прогностические возможности своей системы Aerobahn для управления движением на поверхности аэродрома.

Корпорация Sensis усовершенствовала систему управления наземным движением Aerobahn функцией прогнозирования. Функция прогнозирования использует запатентованный метод адаптивного обучения и посредством анализа непрерывно получаемой информации наблюдения за движением на поверхности аэродрома представляет авиакомпаниям и аэропортовым пользователям точные прогнозы о деятельности в районе аэродрома. Такие прогнозы (маршруты руления, использование выходов на посадку, расчетное время прибытия/вылета) составляются на период до двух часов и постоянно обновляются.

Метод адаптивного обучения функции прогнозирования Aerobahn позволяет системе вносить необходимые корректировки, исходя из изменений условий на поверхности аэродрома (метеорологические условия, интенсивность движения на поверхности аэродрома, закрытие рулежных дорожек) и может быть легко адаптирована под любой аэропорт, предоставляя высокоточные прогнозы по длительности руления и времени заруливания на стоянку или выруливания со стоянки. Данная усовершенствованная функция в настоящее время внедряется в систему Aerobahn международного аэропорта Атланты Хартсфилд-Джексон, чтобы позволить самому загруженному аэропорту мира проактивно управлять деятельностью на поверхности для по-

вышения эффективности полетов и качества обслуживания клиентов.

Система Aerobahn Sensis объединяет оперативную информацию по контролируемой зоне аэродрома, такую как расписание полетов, с информацией о точном местоположении и опознавательном индексе воздушного судна и наземного транспортного средства на поверхности аэродрома во всеобъемлющую картину о ситуации в реальном времени. Данные Aerobahn архивируются и доступны для повторного воспроизведения и изучения, что позволяет проводить ретроспективный анализ и усовершенствовать процессы.

Sensis продолжает внедрение оборудования ASDE-X; теперь оно используется в 32 аэропортах

Тридцать два крупных аэропорта США в настоящее время эксплуатируют Модель X оборудования для выявления конфликтов на поверхности аэродрома (ASDE-X), разработанную корпорацией Sensis. ASDE-X внедряется в рамках ключевой программы Федеральной авиационной администрации США (ФАА) по обнаружению и оповещению о несанкционированном выезде на ВПП, реализуемой в 35 аэропортах до середины 2011 года.

Данная технология повышает безопасность полетов в районе аэропорта посредством обеспечения диспетчеров УВД, включая диспетчеров в пяти из 10 наиболее загруженных аэропортов мира, точной информацией о наблюдении за воздушными судами и наземными транспортными средствами, находящимися на ВПП и рулежных дорожках. ASDE-X также включает в себя

усовершенствованную функцию обнаружения и предупреждения о конфликтах Safety Logic, предоставляющую диспетчерам автоматические визуальные и звуковые предупреждения о потенциальных несанкционированных выездах на ВПП.

Как основной инструмент ФАА для обеспечения безопасности на ВПП ASDE-X оказывает позитивное влияние на сокращение количества случаев, связанных с несанкционированным выездом на ВПП, включая 50%-ое сокращение количества серьезных происшествий в этой области за последние два финансовых года ФАА, с октября 2008 по сентябрь 2010 г. Ранее в этом году Национальный комитет безопасности на транспорте (NTSB) выпустил новую версию рекомендаций по обеспечению безопасности на ВПП.

В отношении обновленного перечня ФАА отметила, что система ASDE-X и светосигнальная система, информирующая о статусе ВПП (RWSL), также внедряемые корпорацией Sensis, удовлетворяют рекомендациям NTSB в отношении «выдачи незамедлительных предупреждений о возможных столкновениях/выездах на ВПП непосредственно для экипажей воздушного судна в кабине.» Система ASDE-X включает в себя радиолокатор управления наземным движением, системы АЗН-В и мультилатерации для обеспечения диспетчеров высокоточной информацией в режиме реального времени о местоположении воздушного судна и наземных транспортных средств на поверхности аэродрома и их опознавательных индексах.

 **UZBEKISTAN**  
airways



## Дополнительные функции поставляемого оборудования для УВД:

### **Магнитофон «СМАР-Т»**

- запись информации с дисплеев АРМ и видеокамер;
- функция выделения звуковых сигналов на фоне шумов при воспроизведении

### **«Информационный сервер» и АРМ «Мастер»**

- сопряжение с посадочным РЛ, АЗН, РЗД, режим «С»;
- вывод информации на видеостену

### **«АСК-РЛС»**

- расширение функций контроля параметров РЛС

# 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

*Редакция журнала  
«Аэронавигация»  
поздравляет всех  
с Международным днем  
гражданской авиации!*



**Журнал «АЭРОНАВИГАЦИЯ»**

№ 5(14) ноябрь 2010 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

**Литературный редактор**

Сергей Борисов

**Дизайн и верстка**

Татьяна Рожковская

**Техническая подготовка**

Альберт Аджимуратов

**Адрес редакции:**

050013, Алматы,

пр. Сейфуллина, 546 - 17

Тел. +7 727 255 87 47

Факс +7 727 273 21 31

[spaceenergy@list.ru](mailto: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



**НОВОСТИ  
АЭРОНАВИГАЦИИ** . . . . . 4

**КОМПАНИИ**  
В ТАДЖИКИСТАНЕ ВПЕРВЫЕ  
ВВЕДУТ СИСТЕМУ  
МУЛЬТИЛАТЕРАЦИИ ERA  
Зарина ЭРГАШЕВА . . . . . 8

ФГУП «ЦАИ»:  
ИДТИ В НОГУ СО ВРЕМЕНЕМ . . . . . 10

**СОДРУЖЕСТВО**  
ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ БЕЛАРУСИ:  
НА ПЕРЕКРЕСТКЕ ПУТЕЙ . . . . . 14

**КОМПАНИИ**  
УКРАЭРОРУХ: ДОСТИЖЕНИЯ  
И ПЕРСПЕКТИВЫ . . . . . 22

Представляем национальных  
провайдеров: АЭРОНАВИГАЦИОН-  
НАЯ СИСТЕМА ЭСТОНИИ . . . . . 32



**ОБРАЗОВАНИЕ**

АКАДЕМИЯ ГРАЖДАНСКОЙ  
АВИАЦИИ КАЗАХСТАНА: ВЫСОКИЕ  
СТАНДАРТЫ КАЧЕСТВА! . . . . . 42

**ТЕХНОЛОГИИ**

ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ  
ПРИМЕНЕНИЯ СОКРАЩЕННЫХ  
ИНТЕРВАЛОВ ВЕРТИКАЛЬНОГО  
ЭШЕЛОНИРОВАНИЯ ВОЗДУШНЫХ  
СУДОВ В ВОЗДУШНОМ

ПРОСТРАНСТВЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ. . . . . 50

**КОМПАНИИ**

МОНИТОР СОФТ-  
ТРАДИЦИИ КАЧЕСТВА . . . . . 54

**EDUCATION**

MLS INTERNATIONAL COLLEGE  
LANGUAGE  
PROFICIENCY TESTING

MLS English for Aviation Language  
Test (EALT) . . . . . 56

**ИСТОРИЯ**

ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ ПОЛЕТЫ  
*Турьскали МАДИГОЖИН* . . . . . 58

**НОВОСТИ**

**АЭРОНАВИГАЦИИ** . . . . . 64



### С 9 ПО 11 НОЯБРЯ 2010 ГОДА В МЕЖГОСУДАРСТВЕННОМ АВИАЦИОННОМ КОМИТЕТЕ ПРОВЕДЕН СЕМИНАР «ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ (СУБП) И «СНИЖЕНИЕ РИСКОВ ВЫКАТЫВАНИЯ ЗА ПРЕДЕЛЫ ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОЙ ПОЛОСЫ (RERR)»

С 9 по 11 ноября 2010 года в Межгосударственном авиационном комитете проведен Семинар «Внедрение системы управления безопасностью полетов (СУБП) и «Снижение рисков выкатывания за пределы взлетно-посадочной полосы (RERR)», организованный Международной ассоциацией воздушного транспорта (ИАТА) совместно с Межгосударственным авиационным комитетом.

В семинаре приняли участие представители авиационных администраций, авиакомпаний, авиационной промышленности, учебных центров, научно-исследовательских институтов из: Азербайджанской Республики, Республики Беларусь, Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Республики Молдова, Российской Федерации, Республики Таджикистан, Туркменистана, Украины, Дании, Ирана, Норвегии, Швеции.

Специалисты ИАТА представили информацию по Системе управления безопасностью полетов (СУБП), предложенной в третьей редакции стандартов IOSA, а также информацию по снижению рисков выкатывания за пределы взлетно-посадочной полосы (RERR).

**Рассмотрены актуальные вопросы:**

- международные разработки в области управления безопасностью

полетов (БП) - 6-ти факторная программа по БП,

- основы СУБП, контроль качества, рамки СУБП согласно требованиям ICAO, система управления рисками БП, измерение эффективности внедрения СУБП, управление изменениями;

- требования ICAO и IOSA к СУБП. Взаимосвязь указанных стандартов и их включение в контур управления организацией. Предварительный анализ слабых мест в действующих СУБП эксплуатантов;

- внедрение СУБП - роль руководства, поэтапный подход. Обсуждение способа измерений эффективности процесса внедрения СУБП;

- «Интеграция» СУБП. Возможные проблемы и инструменты их решения;

- Система Управления Рисками, связанными с усталостью персонала (FRMS);

- инструментарий снижения рисков выкатывания за пределы взлетно-посадочной полосы (ВПП);

- предотвращение выкатывания за пределы (ВПП). Посадка на мокрую/загрязненную ВПП;

- использование технологии для предотвращения выкатывания за порог ВПП;

- роль УВД в предотвращении выкатывания;

- введение в управление возможными ошибкам.



## НОВАЯ АЭРОДРОМНО-ДИСПЕТЧЕРСКАЯ ВЫШКА УКРАЭРОРУХА ТОРЖЕСТВЕННО ОТКРЫТА В СИМФЕРОПОЛЕ



12 ноября 2010 года, состоялось торжественное открытие новой современной аэродромно-диспетчерской вышки (АДВ) в Симферополе. Это первая АДВ, построенная в Украине за время независимости. С началом ее функционирования Украэрорух сможет предоставлять зарубежным и украинским авиакомпаниям более качественное и эффективное аэронавигационное обслуживание в районе аэродрома с применением самого современного оборудования.

Аэродромно-диспетчерская вышка расположена на территории аэропорта «Симферополь» на расстоянии 387 м от взлетно-посадочной полосы, у нее восьмиугольная форма и

высота 29 метров. Подчиняется региональному структурному подразделению «Крымаэрорух» Украэроруха. Предназначена для диспетчерского и полетно-информационного обслуживания воздушных судов в районе аэродрома при заходе на посадку и взлете. Рабочие места авиадиспетчеров обеспечиваются радиолокационной, радиопеленгационной и плановой информацией с автоматизированной системой управления воздушным движением «Виктория», введенной в эксплуатацию в 2007 году в новом диспетчерском центре. Также обеспечивается поступление метеорологической информации и оборудованы радиостанции внутриаэропортовой связи. Принимая во вни-

мание расположение и высоту вышки, специалистам АДВ доступен полный визуальный контроль воздушных судов на взлетно-посадочной полосе, рулежных дорожках и на перроне, а также - движение всех специализированных транспортных средств на аэродроме.

Проектные работы осуществлены Государственным проектно-технологическим и научно-исследовательским институтом гражданской авиации Украины. Вышка оснащена современным аэронавигационным оборудованием отечественного научно-производственного объединения «Аэротехника». Это очередной этап Проекта реорганизации диспетчерских пунктов, который воплощается и финансируется Украэрорухом без привлечения бюджетных средств.



## ЗАСЕДАНИЕ МЕЖВЕДОМСТВЕННОЙ КОМИССИИ ПО ДЕЛАМ ICAO, ПОСВЯЩЕННОЕ Сорокалетию со дня вступления СССР в Международную организацию гражданской авиации (ICAO)



16 ноября 2010 года Министр транспорта РФ Игорь Левитин провел заседание Межведомственной комиссии по делам ICAO, посвященное сорокалетию со дня вступления СССР в Международную организацию гражданской авиации (ICAO).

В своем выступлении И. Левитин отметил, что активное участие России в ICAO предоставляет возможность оказывать влияние на формирование политики этой организации с учетом российских интересов, защищать и поддерживать решения, при которых российская гражданская авиация сохраняет возможность беспрепятственно осуществлять полеты на международных воздушных трассах, получать в рамках ICAO информацию по пере-

довому зарубежному авиационному опыту и внедрять его в отечественную практику.

Министр подчеркнул, что Россия привела свое национальное авиационное законодательство в соответствие с международными нормами.

Замминистра транспорта РФ Валерий Окулов подвел итоги тридцать седьмой сессии, которая прошла в сентябре-октябре этого года в штаб квартире ICAO в Монреале. Он сообщил, что ряд российских инициатив положительно воспринят мировым авиационным сообществом. К ним относятся информация о введении сокращенного минимума вертикального эшелонирования в воздушном пространстве Российской

Федерации с ноября 2011 года, перспективные разработки российских ученых в области предупреждения попадания воздушных судов в спутный след, принятие новой резолюции Ассамблеи ICAO, перспективы развития ГЛОНАСС и ряд других. Также большинством голосов Российская федерация была избрана членом совета ICAO по первой группе государств, страны играющие ведущую роль в мировом воздушном транспорте.

Валерий Окулов положительно оценил результаты Ассамблеи.

«Российской делегации удалось отстоять позиции по ряду вопросов и продвинуть свои инициативы», – подчеркнул он.

## РОССИЙСКИЕ ПИЛОТЫ И ДИСПЕТЧЕРЫ ПЕРЕЙДУТ НА АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

**Е**динственным языком общения диспетчеров и экипажей воздушных судов гражданской авиации в России может стать английский. Об этом сообщил глава Росавиации Александр Нерадько. В настоящее время в России используется два языка - русский и английский для международных рейсов. Александр Нерадько считает, что ведение переговоров сразу на двух языках для диспетчера довольно сложная задача. В будущем планируется полностью перевести радиообмен на английский язык.

Глава Росавиации отметил, что предложение об этом сейчас рассматривается. При этом, отметил он, надо очень серьезно продумать, чтобы дополнительных трудностей не возникло.

Требования к переходу на фактически свободное владение английским языком для авиадиспетчеров и пилотов во всех странах были приняты Международной организацией гражданской авиации (ICAO) 5 марта 2008 года. Но Генассамблея ICAO согласилась по просьбе ряда государств, в том числе и России, на трехгодичную отсрочку. Отсрочка истекает в 2011 году, поэтому начиная с марта 2011 года требования ICAO по знанию английского языка будут обязательными для исполнения как диспетчерами, так и пилотами гражданской авиации.

При этом, как отмечает Александр Нерадько, российские авиакомпании готовы к выполнению международных полетов в условиях более жестких стандартов к знанию авиационным персоналом английского язы-

ка, предусматривающих владение английским на уровне базовых знаний выпускника МГИМО, сообщает ИТАР-ТАСС.

Руководитель Росавиации Александр Нерадько провел совещание по вопросам совершенствования подготовки курсантов и студентов летных специальностей

2 ноября 2010 года руководитель Росавиации Александр Нерадько провел совещание в Сасовском имени Героя Советского Союза Тарана Г.А. летном училище гражданской авиации по вопросам совершенствования подготовки курсантов и студентов летных специальностей, обучающихся в высших и средних учебных заведениях гражданской авиации. В сове-

щании приняли участие специалисты Федерального агентства воздушного транспорта, ректоры высших учебных заведений и начальники летных училищ гражданской авиации, а также представители авиакомпаний.

На совещании обсуждались вопросы улучшения финансового и материально-технического обеспечения подготовки в учебных заведениях гражданской авиации. Перечень предложений, выработанных в ходе совещания, будет представлен к реализации федеральным органам исполнительной власти, а также авиапредприятиям, которые заинтересованы в повышении качества подготовки студентов и курсантов летных специальностей.



# В Таджикистане впервые введут систему мультилатерации Ega

**Зарина ЭРГАШЕВА**  
Душанбе, «Азия-Плюс»



«Таджикаэронавигация» до конца ноября установит новую систему мультилатерации Ega в своем вспомогательном центре в Согдийской области.

Как сообщили «АП» в ГУП «Таджикаэронавигация», Таджикистан первый из стран Центральной Азии установит подобную систему. Контракт был подписан летом это-

го года с чешской компанией Ega Corporation.

«Система является очень надежной и может передавать в автоматическом режиме точную и надежную информацию о местоположении воздушных судов и транспортных средств на всех рабочих площадях при любых погодных условиях», - отметил источник.





Как отметил источник, ранее северные воздушные границы управлялись аэронавигационными службами Ташкента, а летом этого года, после того как управление воздушным пространством на севере страны перешло к «Таджикаэронавигации», было решено технически оснастить созданный летом этого года вспомогательного центра.

«Введение системы в Таджикистане мы намерены провести в три этапа: сначала в Согдийской области, а в следующем году в ГБАО и на юге страны - в Хатлонской области», - отметил он.

По данным «Таджикаэронавигации», само оборудование обошлось компании в чуть более в \$1 млн. «На цены на аэронавигационные услуги введение новой системы не повлияет, наоборот мы постараемся сделать привлекательными наши воздушные трассы путем внедрения новых надежных систем навигации и профессиональной работы», - отметили в «Таджикаэронавигации». ■

#### СПРАВКА:

Era Corporation является основоположником и ведущим поставщиком перспективных систем наблюдения и контроля за маршрутами полетов для управления воздушным движением, военной и гражданской безопасности и рынка функционирования аэропортов.

Штаб-квартира компании Era (ранее называвшейся Rannoch Corporation) расположена в Александрии, штат Вирджиния. Ведущие научно-исследовательские центры компании находятся в США и Пардубице в Чешской Республике.



# ФГУП «ЦАИ»: ИДТИ В НОГУ СО ВРЕМЕНЕМ



**Ц**ентр аэронавигационной информации («ЦАИ») был образован осенью 1947 года. Тогда же были опубликованы первые документы под названием «Схемы пробивания облаков в районе аэродрома».

С тех пор минуло более полувека. Сегодня Центр - это 15 производственных отделов, в числе которых отделы международной и федеральной информации, радионавигационных карт, аэронавигационной базы данных, картографии, международных NOTAM, а также отделы разработки и технической поддержки автоматизированных систем обработки аэронавигационной информации, типография и отдел сбыта.

Сегодня «ЦАИ» издает государственный AIP РФ - сборник аэронавигационной информации Российской Федерации, 7 международных сборников АНИ, предназначенных для выполнения российскими экипажами международных полетов по всему миру и 5 сборников АНИ по территории России и стран СНГ и их электронные версии. Эти сборники содержат

всю необходимую информацию по терминальным процедурам в более чем 600 аэропортах, радиотехническим средствам управления и посадки, метеоминимумам аэродромов, а так же требования различных служб и отклонения от стандартов ICAO, действующие на территории различных государств, данные о гостиницах, телефонах служб аэропортов, а также радионавигационные карты, необходимые для выполнения полетов по воздушным трассам.

В «ЦАИ» действует круглосуточная служба NOTAM, обеспечивающая прием и обработку оперативной информации, связанной с изменениями в аэронавигационной обстановке, носящими временный характер, а также оперативное оповещение об этих изменениях всех потребителей.

В библиотеке «ЦАИ» хранится более 110 AIP иностранных государств, которым ежегодно поступает и обрабатывается до 3 тысяч изменений. На основе этих официальных государственных документов и информации, поступающей от полномочных государственных авиационных администраций, создана и по-

стоянно обновляется аэронавигационная база данных «ЦАИ» («АРНАД»).

Эта база данных адаптирована для выполнения нескольких задач, главными из которых являются: регулярное обновление издаваемых Центром документов аэронавигационной информации (AIP, сборников АНИ, радионавигационных карт), предоставление электронных баз данных потребителям, для использования в бортовых навигационных комплексах, спутниковых системах навигации и посадки, системах планирования полетов и УВД, навигационных тренажерах.

На сегодняшний день постоянными клиентами «ЦАИ» являются более 400 организаций и компаний на территории России и около 150 в странах СНГ, а постоянные международные контакты Центра охватывают свыше 300 различных зарубежных государственных и коммерческих структур.

Помимо продукции, выпускаемой под торговой маркой «ЦАИ», в стенах Центра неоднократно издавались и другие сборники аэронавигационной информации. К этой продукции относятся такие хорошо извест-

ные сборники, как АЭРОФЛОТ, РОСС-ДЖЕПП и другие. Сегодня «ЦАИ» принимает заказы от авиакомпаний и заинтересованных организаций на подготовку, публикацию и рассылку различных специальных материалов и сборников. «ЦАИ» использует различные формы взаимоотношений с потребителями на основе долгосрочных договоров или по одноразовым заявкам. Гибкий подход, используемый при формировании индивидуального пакета услуг, позволяет выработать оптимальный режим информационного обслуживания, удовлетворяющий потребностям клиента и соответствующий его финансовым возможностям.

Посетивший недавно нашу страну Президент Совета Международной организации гражданской авиации (ICAO) доктор Ассад Котайт (Assad Kotaite) дал высокую оценку деятельности нашего Центра, отметив уникальность и высокое качество используемых технологий.

## AIP

Важнейшим направлением деятельности «ЦАИ» является издание AIP - Сборника аэронавигационной информации Российской Федерации - государственного документа, право на издание которого делегировано «ЦАИ» Министерства транспорта Российской Федерации. AIP содержит всю необходимую информацию для безопасного выполнения полетов в воздушном пространстве России по международным авиатрассам. В AIP включена информация по всем международным аэропортам России и некоторых стран СНГ, требования к организации и управлению воздушным движением, таможенному, пограничному и санитарному контролю, административные формальности. Структура AIP России соответствует современным требованиям, стандартам и рекомендациям ICAO.

Для улучшения наглядности в настоящее время проводится работа по публикации цветных схем в тональной гексометрии горных аэродромов. AIP выпускается в 3-х томах и поставляется с 10 картами-схемами. «ЦАИ» также выпускает электронную версию AIP.

Произошедшие изменения в аэронавигационной информации отражаются в поправках к AIP, которые публикуются в соответствии с циклами AIRAC. В настоящее время зарегистрированным пользователям AIP предоставлена возможность получения поправок, циркуляров и сводок NOTAM непосредственно с нашего сайта.

Предусмотрено также издание дополнений к AIP, NOTAM, циркуляров, контрольных перечней и перечней действующих NOTAM.

Региональные сборники аэронавигационной информации, издаваемые «ЦАИ» (7 международных, 5 федеральных), содержат сведения постоянного и временного (более 3-х месяцев) характера по аэродромам, воздушным трассам, радиотехническим средствам управления и посадки, метеоминимумам аэродромов, находящихся на территории Российской Федерации, стран СНГ и дальнего зарубежья.

Помимо региональных сборников аэронавигационной информации «ЦАИ» осуществляет публикацию именных сборников для отдельных авиакомпаний в той комплектации, которая отвечает запросам (требованиям) этих авиакомпаний.

В каждом сборнике имеется вся действующая аэронавигационная информация по аэродромам охватываемого им региона. Кроме этого, в сборники включаются требования различных служб, действующих на территории указанных государств, а также данные о гостиницах, телефоны авиакомпаний, другая информация, необходимая для экипажей воздушных судов.

Схемы процедур полетов представлены в удобной графической форме. Созданные с использованием современных компьютерных технологий они гарантировано точно передают процедуры полетов, предписанные соответствующими полномочными авиационными органами.

Все сборники выполнены в эргономичной, износоустойчивой обложке, с высококачественными стальными замками, позволяющими легко заменять устаревшие листы поправками. Полная, ясная и понятная

информация представлена в формате максимально удобном для использования во время подготовки и осуществления полета. Наличие разделительных листов из тонкого пластика и специальных карманов для радионавигационных карт значительно ускоряет процедуру поиска требуемой информации.

Все сборники и карты, издаваемые «ЦАИ», обеспечиваются регулярными поправками (международные раз в неделю, федеральные раз в месяц), которые готовятся на основании материалов, получаемых «ЦАИ» от официальных полномочных государственных авиационных органов.

В настоящее время сборники «ЦАИ» полностью соответствуют Стандартам и Рекомендациям практике ICAO, публикуемая информация идентична данным, представленным в AIP РФ и СНГ, иностранных государств, аэропорты которых включены в сборники, и являются основными документами аэронавигационной информации при обеспечении полетов на международном и федеральном уровнях экипажами воздушных судов РФ и СНГ.

В соответствии с Постановлением коллегии ФАС России от 07.05.97 г. 12 «О состоянии и развитии материально-технической базы аэропортов» «ЦАИ» издает Перечень запасных аэродромов Российской Федерации.

Перечень запасных аэродромов Российской Федерации, пригодных для взлета и посадки воздушных судов, составлен по данным, представленным администрациями авиапредприятий (аэропортов), является информационным документом и предназначен для экипажей и специалистов служб, участвующих в планировании и обеспечении полетов.

При составлении Перечня учитывалось: наличие записи в Свидетельстве о государственной регистрации и годности аэродрома об эксплуатации указанных типов воздушных судов на данном аэродроме; согласие администрации аэропорта на обслуживание отдельных типов воздушных судов авиакомпаний, при использовании их аэродрома в качестве запасного.



В Перечень не включены сведения о регламенте работы служб аэропорта на прием и выпуск воздушных судов, так как они публикуются в Сборниках аэронавигационной информации издания «ЦАИ» или в бюллетенях предполетной информации.

Изменения к Перечню, согласованные в региональных органах ФАС России, направляются администрацией аэропорта в «ЦАИ» для подготовки поправок. Поправки к Перечню издаются по мере поступления изменений и дополнений к нему от руководителей аэропортов.

Перечень и поправки к нему издаются на договорной основе «ЦАИ» и рассылаются по заявкам потребителей.

### **Радионавигационные карты**

Картами «ЦАИ» пользуются многие крупнейшие авиакомпании Российской Федерации и иностранных государств, а также авиация различных министерств и ведомств.

Радионавигационные карты относятся к категории специальных карт и являются важнейшим документом аэронавигационной информации, используемым при подготовке и выполнении полетов.

Радионавигационные карты подразделяются по назначению: для полетов по воздушным трассам; для визуальных полетов по местным воздушным линиям и в воздушном пространстве класса «G».

В настоящее время радионавигационные карты для полетов по воздушным трассам, публикуемые «ЦАИ», охватывают весь мир. Кроме этого, «ЦАИ» публикует обзорную карту воздушных трасс по территории России и сопредельных государств и кроссполарные карты.

Создание и обновление радионавигационных карт производится в соответствии с изменением информации в электронной навигационной базе данных «ЦАИ» «АРНАД». Радионавигационные карты «ЦАИ» выполнены в различных масштабах 1:500 000, 1:1 000 000, 1:1 500 000, 1:2 000 000, 1:3 000 000, 1:4 000 000 и содержат полную информацию, необходимую экипажам воздушных су-

дов для выполнения безаварийного полета.

В некоторых случаях, когда общий масштаб и плотность размещения изображений графических элементов не позволяет наглядно отобразить всю необходимую по конкретному региону информацию, карта дополняется «врезками» в укрупненном масштабе.

Сведения, опубликованные на радионавигационных картах отображают всю действующую аэронавигационную информацию по воздушным трассам государств, полученную от официальных полномочных авиационных органов.

Цветовая палитра радионавигационных карт «ЦАИ» подобрана таким образом, чтобы облегчить летному составу чтение и понимание отображенной на них информации в различных условиях естественного и искусственного освещения.

Для нанесения на карту линий магнитных изогонов используются исходные данные и специальные вычислительные алгоритмы, разработанные Институтом Земного Магнетизма и Радиоволн Академии Наук Российской Федерации. Исходные данные обновляются ежегодно. Однако, в соответствии с рекомендацией ИКАО отображать на полетных картах и схемах информацию о магнитном склонении в соответствии с эпохами его изменения, на публикуемых сегодня «ЦАИ» радионавигационных картах линии магнитных изогонов отражают состояние магнитного поля Земли на 2010 год. «ЦАИ» обеспечивает выпуск и постоянное обновление радионавигационных карт. Независимо от количества изменений, в опубликованной ранее аэронавигационной информации, РНК переиздаются не реже, чем 1 раз в год, а РНК серии «Р» - не реже 4-х раз в год.

### **Аэронавигационная база данных «АРНАД»**

База аэронавигационных данных, предназначенная для использования в бортовых навигационных комплексах, спутниковых системах навигации и посадки, системах плани-

рования полетов и УВД, навигационных тренажерах, получила название «АРНАД» и включает аэронавигационную информацию по десяти географическим зонам земного шара.

В базу данных «ЦАИ» включена информация по аэродромам с длиной ВПП 1500 м и более, в том числе стандартным маршрутам вылета, прилета и посадки, данные по радионавигационным средствам, воздушным трассам, зонам ожидания, районам УВД и зонам ограничений, минимальным безопасным высотам полета. По территории СНГ в полном объеме ведется информация по всем аэродромам, включенным в Сборники «ЦАИ», внутренним и прямым воздушным трассам.

Обновление информации в базе данных осуществляется непрерывно в соответствии с поступающими поправками в документы АНИ, передача потребителям - дискретная, применительно к циклам AIRAC, с таким расчетом, чтобы данные поступили заблаговременно до установленной даты ввода их действия.

С начала 2010 года ЦАИ приступил к поставкам базы данных для полетов в нижнем воздушном пространстве России (местным воздушным линиям). База данных МВЛ включает весь объем информации, необходимый для использования в бортовых навигационных приборах и системах планирования полетов.

### **Служба NOTAM**

Один из самых важных участков работы «ЦАИ». Работая в круглосуточном режиме, служба NOTAM обрабатывает ежегодно более 500 000 телеграмм и 3 000 документов, поступающих в печатном виде. Все входящие и исходящие NOTAM подлежат обязательной проверке на соответствие информации, опубликованной в сборнике аэронавигационной информации (AIP), являющимся официальным документом аэронавигационной информации государства. В библиотеке AIP «ЦАИ» содержится более 120 AIP иностранных государств. Любой представитель авиакомпании или авиапредприятия может приехать в «ЦАИ» и на месте ознакомиться с опубликован-

ной в этих документах аэронавигационной информацией, необходимой для организации/выполнения международных полетов в воздушном пространстве конкретного государства.

В последние годы с ростом международных авиационных перевозок, осуществляемых авиакомпаниями РФ и стран СНГ, а также с развитием международных связей Российской Федерации, объем оперативной аэронавигационной информации непрерывно растет. Заметное увеличение количества чартерных рейсов привело к тому, что многие авиакомпании стали нуждаться в информации не по целым регионам и странам, а выборочно, по отдельным аэропортам и маршрутам. В связи с этим для обеспечения конкретного чартерного рейса выполняется подбор NOTAM-информации по указанному маршруту полета, аэродромам и рассылка ее по АФТН по предварительной заявке потребителя.

В настоящее время на экспериментальной основе «ЦАИ» осуществляют

новую форму доставки аэронавигационной информации - бюллетень предполетной информации по скоростным каналам связи в т.ч.

Интернет (пользователям данной услуги доступна NOTAM-информация иностранных государств, РФ и стран СНГ на русском и английском языках, а также на русском языке по серии «Б» к сборникам «ЦАИ» 11, 12, 13, 14 и 15); рассылку NOTAM-информации по набору государств определенному потребителем, не требующую дополнительного контроля и проверки качества пользователем.

Все это стало возможным с развитием средств автоматизированной обработки NOTAM. С 1995 года служба NOTAM полностью переведена на автоматизированную обработку NOTAM-информации. Это многоуровневая система обработки NOTAM, объединяющая национальные государственные центры, авиакомпании и аэропорты в единый технологический процесс. Автомати-

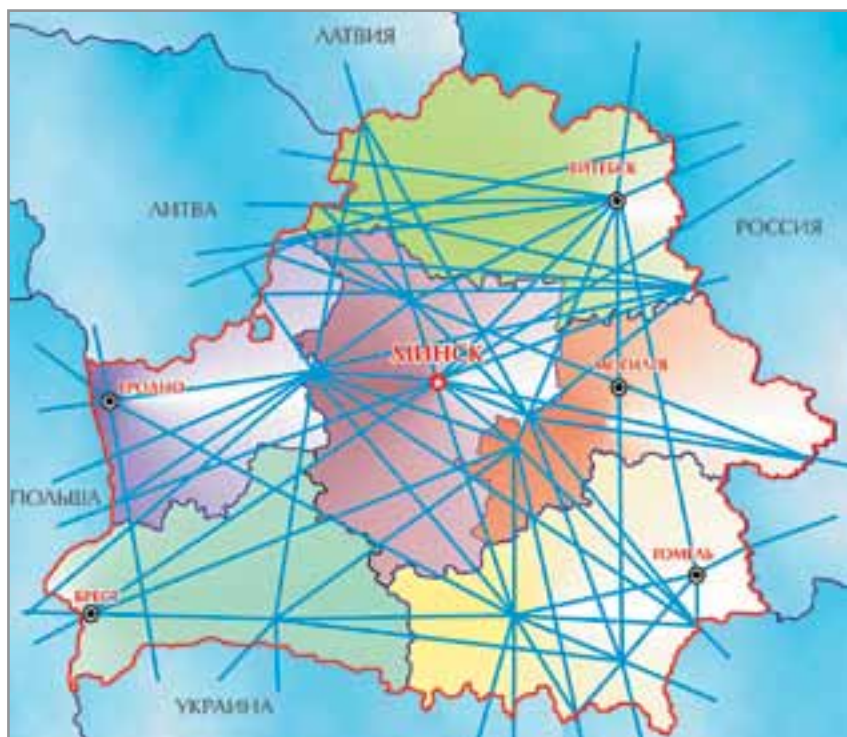
зированная система полностью осуществляет все предусмотренные рекомендациями и стандартами ICAO процедуры обработки NOTAM, сопровождение базы данных действующих NOTAM и выпуск бюллетеней предполетной информации по международным трассам и аэропортам всего мира.

Мы постоянно заботимся о качестве и своевременности передаваемой оперативной информации. С 2000 года «ЦАИ» осуществляет передачу NOTAM-информации по новым скоростным каналам связи, используя выделенный цифровой канал связи оптоволоконной сети.

Сегодня Федеральное государственное унитарное предприятие «Центр аэронавигационной информации» (ФГУП ЦАИ) безусловный лидер на российском рынке производства продукции и услуг, связанных с обеспечением аэронавигационной информацией управлений и предприятий гражданской авиации. ■



# ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ БЕЛАРУСИ: на перекрестке путей



Гражданская авиация Беларуси представляет собой многофункциональную систему, включающую авиакомпании, аэропорты, авиаремонтные заводы, учреждение образования, а также ряд других авиационных организаций, обеспечивающих единый производственно-технологический процесс по безопасному выполнению авиаперевозок и авиационных работ.

Связующим звеном, административным центром всей граждан-

ской авиации республики является Департамент по авиации, являющийся структурным подразделением центрального аппарата Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, который осуществляет полномочия национальной авиационной администрации.

Департамент по авиации осуществляет специальные (исполнительные, контрольные, регулирующие и другие) функции в области гражданской авиации.

В своей деятельности Департамент по авиации руководствуется Конституцией Республики Беларусь, Указами и Декретами Президента Республики Беларусь, Воздушным кодексом Республики Беларусь, нормативными правовыми актами Республики Беларусь и Положением «О Департаменте по авиации Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь», утвержденным постановлением Правительства от 31.07.2006 985.

Структуру Департамента по авиации составляют три управления и пять отделов, в том числе три самостоятельных.

Руководят и координируют деятельность всех управлений и отделов директор Департамента по авиации Мельник Вадим Григорьевич и его заместители - Логинов Владимир Владимирович и Костин Владимир Борисович.

Гражданская авиация Республики Беларусь занимает достойное место на мировом рынке авиауслуг, соответствуя всем международным требованиям к безопасности полетов, надежности и качеству авиаперевозок.

Повышаются экономические показатели работы авиационных организаций. Материальная база авиационных организаций непрерывно совершенствуется, приобретает современное оборудование. В целях обеспечения безопасности полетов и рационального использования воздушного пространства Республики

Беларусь вводятся новые воздушные трассы, что позволяет увеличивать интенсивность воздушного движения.

В авиационных организациях, подчиненных Министерству транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, безопасность полетов полностью обеспечена. Отсутствуют авиационные происшествия, повреждения воздушных судов на земле. Значительно снизилось (в сравнении с 2009 годом) количество авиационных инцидентов (с 11 до 7), уменьшилось количество авиационных событий по вине личного состава (с 6 до 2).

### ОБЕСПЕЧЕНИЕ АВИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

В Республике Беларусь действует комплексная система мер защиты авиации, основанная на Стандартах и Рекомендуемой практике Международной организации гражданской авиации (ИКАО) в области авиационной безопасности.

В июле этого года представители ИКАО детально изучили отечественную систему авиационной безопасности, в том числе качество работы аэропортов, экипажей самолетов и другого персонала в области гражданской авиации. Международные эксперты ИКАО по итогам проверки дали высокую оценку уровню обеспечения авиационной безопасности в Беларуси.

Так, в частности, в представленном ИКАО официальном отчете отмечено, что среднемировой уровень соответствия требованиям авиационной безопасности составляет в государствах мира в среднем 63%, тогда как в Республики Беларусь он равен почти 90%.

Департаментом по авиации, совместно с авиационными организациями для выполнения доведенных на 2010 год показателей социально-экономического развития реализовались мероприятия республиканской и отраслевой Систем мер по достижению основных целевых показателей прогноза социально-экономического развития на 2010 год, мероприятий бизнес-планов развития, выполнялась государственная программа



развития гражданской авиации на 2006-2010 годы.

Принимаемые меры за 9 месяцев 2010 г. позволили сформировать положительные тенденции роста основных показателей развития Департамента по авиации как в части объемов перевозок пассажиров, инвестиций, так и показателей внешнеэкономической деятельности, обеспечить стабильность финансовых результатов.

Внешнеэкономическая деятельность в области услуг на воздушном транспорте за январь-август 2010 года характеризуется увеличением

темпов роста экспорта услуг воздушного транспорта, который по сравнению с прошлым годом вырос на 14,4%. При этом обеспечен рост экспорта по грузовым перевозкам на 24,2%, по пассажирским перевозкам на 15,8%, и по прочим услугам воздушного транспорта на 11,3%.

За 9 месяцев 2010 г. органами обслуживания воздушного движения гражданской авиации Республики Беларусь предоставлено аэронавигационное обслуживание на маршруте полета 147,2 тысячам воздушных судов, что выше уровня прошлого года на 7 процентов.



Основное влияние на сложившийся темп роста экспорта услуг воздушного транспорта оказывает работа Национальной авиакомпании «Белавиа» и государственного предприятия «Белаэронавигация» (82,6 %).

Одной из важных причин, повлиявших на замедление роста объемов экспорта, явились форс-мажорные обстоятельства, вызванные извержением вулкана в Исландии, что повлекло за собой значительное сокращение потока воздушных судов из стран Западной Европы, отмену регулярных полетов белорусских и иностранных перевозчиков с 15 по 22 апреля 2010 г.

ный пассажирский перевозчик Республики Беларусь.

Весь объем перевозок выполняется за пределы Республики Беларусь: в государства СНГ - 26,2%, в страны дальнего зарубежья - 73,8%.

Объем перевозок авиакомпании за 9 месяцев текущего года значительно увеличился: по пассажирам на 27,1%, а по грузам на 37,5%.

За 9 месяцев 2010 года авиакомпанией выполнено на 24,9% больше рейсов, чем за 9 месяцев 2009 года.

В общем количестве рейсов авиакомпании «Белавиа» регулярные полеты по расписанию занимают 80,2%. В текущем году регулярные полеты на

Airlines» (Турция), которые выполняют регулярные полеты в Минск. Доля авиакомпании «Белавиа» на белорусском рынке международных регулярных авиаперевозок за 2009 год составила 70,7 %.

Сеть регулярных маршрутов авиакомпании «Белавиа» постоянно развивается. В 2010 году открыты полеты по новым направлениям: Батуми, Стокгольм, Тегеран, Рига, Екатеринбург. Увеличилась частота полетов на Москву, Санкт-Петербург, Калининград, Амстердам, Тбилиси, Лондон, Париж, Милан, Баку.

С 6 января 2010 года авиакомпания «Белавиа» запустила новый для



И, как следствие, в апреле-мае текущего года отмечались массовые возвраты пассажирами авиабилетов, что привело к значительному снижению коммерческой загрузки на рейсах авиакомпаний в сравнении с аналогичным периодом прошлого года. Необходимо отметить, что в целом по авиационным организациям по результатам работы за январь-сентябрь 2010 г. отмечена прибыльная работа и получена чистая прибыль на 18,9 % больше уровня прошлого года.

РУП «Национальная авиакомпания Белавиа» - основной авиацион-

воздушных суда авиакомпании выполняются в 33 аэропорта 20 государств (Азербайджан, Армения, Великобритания, Германия, Грузия, Израиль, Италия, Иран, Казахстан, Кипр, Латвия, Ливан, Нидерланды, Польша, Россия, Турция, Украина, Франция, Чехия, Швеция).

Перевозки выполняются в условиях жесткой конкуренции со стороны компаний других государств. Основными конкурентами Национальной авиакомпании «Белавиа» выступают авиакомпании «Lufthansa» (Германия), «Austrian Airlines» (Австрия), «LOT» (Польша), «AirBaltic» (Латвия), «CSA Czech Airlines» (Чехия), «Turkish

белорусского рынка сервис для покупки авиабилетов по банковским платежным картам на сайте. За 9 месяцев работы веб-продажа составила около 12,6 тысяч авиабилетов.

Совершенствование системы продаж авиаперевозок способствует укреплению позиции национального перевозчика на рынке авиаперевозок, повышению загрузки воздушных судов и доходности авиаперевозок, а также расширению экспорта авиатранспортных услуг.

Вопрос развития пассажирских перевозок нельзя рассматривать в отрыве от состояния флота авиакомпания

нии, проблем обеспечения безопасности полетов и комплекса проблем, связанных с требованиями пассажиров по регулярности полетов, уровня сервиса на земле и в воздухе, быстроты подбора оптимального маршрута следования, оперативности приобретения авиабилета, удобства расписания и других, не менее важных факторов.

В 2010 году Национальная авиакомпания «Белавиа» практически завершила переход на современные западные самолеты «Boeing» и «CRJ», выведя из эксплуатации практически все воздушные суда советского производства (ТУ-134, АН-24, ТУ-154Б).

В настоящее время авиакомпания «Белавиа» эксплуатирует 20 воздушных судов, из которых 75% составляют самолеты западного производства.

Переход на эксплуатацию самолетов западного производства позволил снизить затраты на авиатопливо, преодолеть барьеры по шумовым ограничениям и предоставить пассажирам более комфортные условия перевозки.

Освоение самолетов западного производства дало возможность авиакомпании «Белавиа» сохранить рынок международных перевозок, так как дальнейшее развитие национального авиаперевозчика, расширение географии полетов, повышение экономической эффективности перевозок без освоения современных воздушных судов было бы невозможным.

Объем перевозок пассажиров за последние 4 года вырос почти в 2 раза и продолжает расти. Национальная авиакомпания «Белавиа» добилась положительного финансового результата, укрепила имидж надежной и безопасной компании среди пассажиров и иностранных партнеров.

В перспективе развития национального перевозчика на 2011-2015 годы - дальнейшее расширение сети регулярных и чартерных рейсов. В соответствии со спросом авиакомпания будет расширять рынки авиаперевозок, как путем увеличения частот на существующих направлениях регулярных рейсов, так и путем ввода новых регулярных маршрутов.

В течение 2011-2015 годов планируется открыть регулярное сообще-



ние на собственных воздушных судах авиакомпании из Национального аэропорта «Минск» в Вену, Салоники, Цюрих, Астану, Хельсинки. Развитие чартерных перевозок будет осуществляться как на существующих маршрутах, так и путем открытия новых направлений в соответствии со спросом туристических фирм и заказчиков.

В этой связи перед авиакомпанией стоит задача пополнения парка воздушных судов современными самолетами. В течение 2011 - 2013 годов будут приобретены два среднемагистральных самолета Boeing -737, а в 2013 - 2015 годах - два ближнемагистральных самолета.

Повышению конкурентоспособности авиаперевозок авиакомпании будет способствовать дальнейшее развитие технологии «электронный билет», планируется в течение 2012-2013 годов внедрить систему интернет-регистрации пассажиров на рейсах авиакомпании.

Аэропортовая сеть Беларуси постоянно совершенствуется. Каждый из семи аэропортов республики носит статус международного, имеет надежную инженерно - техническую базу и квалифицированный персонал.

За 9 месяцев 2010 г. в аэропортах республики обслужено более 1 076 тыс. пассажиров, что на 38,8



% выше уровня прошлого года. При этом значительное увеличение пассажиропотока произошло в Национальном аэропорту Минск, Минск-1 и областных аэропортах Брест и Гродно.

Кроме того, заправка иностранных воздушных судов в аэропортах республики увеличилась в 2 раза к январю-августу прошлого года.

Динамичными темпами развивается сегодня РУП «Национальный аэропорт Минск», постоянно укрепляя свои технические характеристики, повышая уровень авиационной безопасности и качество обслуживания пассажиров.

Комплекс аэропорта включает в себя аэродром, аэровокзальный комплекс, грузовой терминал, спецавтобазу, цех бортового питания, объекты

город Минск осуществляется автобусами и такси.

Взлетно-посадочная полоса аэродрома имеет длину 3641 м, ширину - 60 м и позволяет принимать круглосуточно все типы воздушных судов.

Грузовой комплекс общей площадью 2800 кв. м. позволяет обрабатывать 150 тонн груза в сутки. В складских помещениях могут храниться различные грузы, в т.ч. требующие особых условий хранения.

Национальный аэропорт «Минск» по обслуживаемым воздушным судам, грузам и пассажирам занимает на рынке Республики Беларусь приоритетное место. По техническим характеристикам и оснащению технологическим оборудованием аэропорт не имеет себе равных в Республике и на-

этап к реализации инвестиционного проекта по строительству второй взлетно-посадочной полосы и реконструкции аэровокзального комплекса со строительством международного транзитного терминала, который планируется реализовать к 2014 г - открытию чемпионата мира по хоккею в г.Минске.

По данному инвестиционному проекту разработан бизнес-план, который получил положительное заключение государственной комплексной экспертизы.

Валютно-кредитной комиссией Совета Министров Республики Беларусь 27 августа 2010 года одобрено предложение Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь о направлении в Эксимбанк



инженерной инфраструктуры (энергоснабжения, водоснабжения, теплоснабжения).

Аэровокзальный комплекс является уникальным архитектурным сооружением с проектной пропускной способностью 5,8 млн. авиапассажиров в год. Благодаря значительным площадям аэровокзала - 75 000 кв. м, в нем широко развита сеть услуг для авиапассажиров. Работают агентства по продаже авиационных билетов, открыт ресторан, кафе, бары, сеть магазинов и киосков, медпункт, стоянка и пункты проката автомобилей, почтовое отделение, парикмахерская и т.д. Для пассажиров с детьми предлагается «Комната матери и ребенка». Доставка пассажиров в аэропорт и из аэропорта в

ходится в числе лучших аэропортов стран СНГ.

Учитывая значимость Национального аэропорта в Республике Беларусь, как международного, а также планируемый перенос на территорию аэропорта Минского авиаремонтного завода, строительство Международного транспортно-логистического центра на основе универсальной инфраструктуры, позволяющей обрабатывать воздушные, железнодорожные и автомобильные грузы в районе аэропорта, предприятием проводится работа по началу строительства второй взлетно-посадочной полосы.

В инвестиционной программе Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь на 2010 год запланирован подготовительный

(КНР) соответствующей заявки для привлечения льготного кредита с целью реализации указанного инвестиционного проекта.

В настоящее время подписан контракт с генеральным подрядчиком и проходит согласование с республиканскими органами государственного управления проект Указа

Президента Республики Беларусь «О некоторых мерах по строительству объектов Национального аэропорта Минск». Кроме того, Министерством финансов совместно с Эксимбанком (КНР) готовится к подписанию кредитное соглашение для финансирования этого инвестиционного проекта.

РУП «Национальный аэропорт Минск» предоставляет пассажирам

все виды услуг, предусмотренные требованиями Международной ассоциации воздушного транспорта (IATA). Оказание услуг авиакомпаниям осуществляется согласно технологическим графикам обслуживания воздушных судов и технологии обслуживания пассажиров, разработанным в соответствии с требованиями обслуживаемых авиакомпаний.

В настоящее время в аэропорт на регулярной основе осуществляют полеты 14 авиакомпаний: РУП НАК «Белавиа», польская авиакомпания «Lot», австрийская авиакомпания «Austrian airlines Group», немецкий перевозчик «Lufthansa», «Чешские авиалинии», латвийская компания «Air Baltic», литовский перевозчик «Transaviabaltica», «Турецкие авиалинии», «Etihad airways» (Арабские эмираты), «Estonian Air», «Georgian airways» (Грузия), авиакомпания «Туркмен Хаво Йолары», «SUN D`OR INTERNATIONAL AIRLINES LTD» (Израиль), «Авиакомпания «Аэросвит» (Украина), в весенне-летний период авиакомпания «Scat» (Казахстан).

Национальный аэропорт «Минск» заслужил статус успешного и динамично развивающегося предприятия, что и было отмечено Правительством Республики Беларусь с присуждением высшей награды в области качества - Премии Правительства Республики Беларусь за достижения в области качества за 2009 год.

Первенство аэропорта в стремлении соответствовать мировым стандартам предоставления услуг подтверждает наличие у предприятия четырех сертифицированных

международным органом по сертификации систем менеджмента:

- система менеджмента качества в соответствии с требованиями ISO 9001:2008;

- система менеджмента безопасности продуктов питания на соответствие требованиям ISO 22000:2005;

- система управления охраной труда в соответствии с требованиями международного стандарта OHSAS 18001:2007;

- система управления окружающей средой в соответствии с

международными требованиями ISO 14001:2004.

Областные аэропорты - в Бресте, Могилеве, Гродно, Витебске и Гомеле - являются филиалами государственного предприятия «Белаэронавигация». Каждый из них имеет статус международного, располагает пограничными, таможенными и другими службами, необходимыми для выполнения международных полетов. Областные аэропорты допущены к эксплуатации всех типов воздушных судов.

Аэропорты находятся в непосредственной близости друг от друга, среднее расстояние от Минска до областных аэропортов 240 километров, между Витебским и Могилевским - 130 километров.

В связи с небольшой удаленностью аэропортов друг от друга и развитой сетью наземного транспорта внутриреспубликанские грузовые и пассажирские потоки формируются на самых оптимальных условиях.

По своему географическому положению областные аэропорты - оптимальные пункты для транзитных технических посадок на дозаправку воздушных судов зарубежных авиакомпаний, осуществляющих полеты из центрально-азиатских стран - в Европу, а также с Ближнего Востока - в скандинавские страны.

Основными видами деятельности областных аэропортов являются регулирование использования воздушного пространства, обеспечение связью и навигацией, управление аэродромными полетами и аэропортовое обслуживание.

Для обеспечения развития производства, улучшения социально-бытовых условий авиаработников, а также в соответствии с поручениями Президента и Правительства Республики Беларусь в авиационной подотрасли выполняются работы по строительству, реконструкции и ремонту объектов областных аэропортов.

На аэродроме Гомель, Гродно проведены строительно-монтажные работы по установке нового светосигнального оборудования.

Проводятся основные работы по реконструкции взлетно-посадочных полос в аэропортах Гомель и Могилев.

В Могилевском аэропорту завершён первый этап реконструкции взлетно-посадочной полосы.

Государственное предприятие по аэронавигационному обслуживанию воздушного движения «Белаэронавигация» является провайдером услуг по аэронавигационному обслуживанию воздушного движения в Республике Беларусь.

Сегодня через воздушное пространство Республики Беларусь пролетают воздушные суда более 930 авиакомпаний из 92 стран мира и число их ежегодно растет. Причин для этого достаточно: высокое качество предоставляемого аэронавигационного обслуживания, использование современных технических средств наблюдения, навигации и связи, готовность всех аэродромов Беларуси принимать и обслуживать международные рейсы, а также выгодное географическое положение. Через воздушное пространство Беларуси проходят кратчайшие воздушные пути из Западной Европы на восток и в Юго-Восточную Азию, из Скандинавии на юг и в Средиземноморье.

За 10 месяцев 2010 года предоставлено аэронавигационное обслуживание более 164 тысячам воздушных судов.

Особое внимание в предприятии уделяется таким важным вопросам, как расширение сети маршрутов ОВД, повышение пропускной способности воздушного пространства, эффективности его использования и безопасности полетов.

В настоящее время в интересах пользователей воздушного пространства Республики Беларусь действуют 59 маршрутов зональной навигации и 3 внутригосударственные воздушные трассы. За счет ввода дополнительного маршрута зональной навигации (Литва - Беларусь - Украина) в 2010 году протяженность сети маршрутов увеличилась на 246 километров и составила 27 630 километров. В текущем году, для обеспечения транзитных мощностей и повышения пропускной способности воздушного пространства Республики Беларусь в Минском районном диспетчерском





центре организована работа дополнительного сектора УВД.

Постоянное развитие сети маршрутов ОВД в воздушном пространстве Республики Беларусь, позволяет привлекать поток воздушных судов и увеличивать отчисления в бюджет.

Наибольшим спросом на полеты в воздушном пространстве Республики Беларусь пользуются авиакомпании России (Аэрофлот- российская национальная компания), Германии (DEUTSCHE LUFTHANSA A.G.), Франции (AIR FRANCE), Австрии (AUSTRIAN AIRLINES), Республики Беларусь (РУП «Национальная авиакомпания Белавиа».

Большое внимание уделяется технической модернизации и внедрению современных средств наблюдения, навигации связи. В текущем году для целей навигации введены в эксплуатации два азимутально-дальномерных радиомаяка «VOR-DME». Для метеорологического обеспечения полетов введены в эксплуатацию три комплекта аппаратуры ОВЧ-диапозона для метеовещания.

Государственное предприятие «Белаэронавигация» продолжает активное участие в работе Координационного Совета руководителей национальных органов по использованию воздушного пространства и организации воздушного движения «Евразия», который был образован 11 ноября 1999 года. Председателем Координационного Совета «Евразия» явля-

ется генеральный директор государственного предприятия «Белаэронавигация» Чуру Л.Н.

В соответствии с Международными стандартами и Рекомендуемой практикой ICAO создан Координационный центр поиска и спасания (КЦПС) государственного предприятия «Белаэронавигация».

Основная деятельность специалистов КЦПС направлена на предоставление услуг по авиационному поиску и спасанию, целью которых является оказание своевременной помощи пассажирам и экипажам воздушных судов находящимся в аварийной ситуации.

Специалистами предприятия проводится большая работа по разработке нормативных правовых актов в области гражданской авиации.

В государственном предприятии «Белаэронавигация» ведется постоянная целенаправленная работа по взаимодействию с международными авиационными организациями с целью перехода на общемировые стандарты. Сотрудничество с ICAO и Евроконтролем позволило внедрить ряд ключевых международных программ, которые сделали воздушное пространство Республики Беларусь еще более привлекательным для пользователей воздушного пространства и значительно повысили уровень безопасности полетов. К таким программам относится:

- внедрение Всемирной геодезической системы-1984 (WGS-84) в

качестве единой геодезической опорной системы для решения аэронавигационных задач в гражданской авиации Республики Беларусь, с обеспечением уровней точности аэронавигационных данных;

- организация поста FMP в планировании Минского РДЦ для целей перемаршрутизации потоков воздушного движения через воздушное пространство Республики Беларусь;

- переход на требования ICAO к уровню владения английским языком персоналом ОрВД;

- внедрение системы управления безопасностью полетов при ОрВД.

ОАО «Авиакомпания Трансавиаэкспорт» работает на рынке авиационных перевозок грузов, продолжая лучшие традиции отечественной гражданской и военно-транспортной авиации, являясь надежным и взаимовыгодным партнером для многих компаний как в странах ближнего, так и дальнего зарубежья.

Авиакомпания «Трансавиаэкспорт» является эксплуатантом воздушных судов типа ИЛ-76ТД, предназначенных для перевозки крупногабаритных грузов общим весом до 45 тонн и объемом до 190 м3 и имеет лицензию на перевозки различных грузов, включая специальные и опасные.

Авиакомпания «Трансавиаэкспорт» не только сохраняет ранее завоеванные рынки, но и постоянно расширяет круг своих партнеров. Грузовые тяжеловесы с Государственным флагом Республики Беларусь на борту взлетают и садятся на 250 зарубежных аэродромах более чем в 120 государствах мира.

76-е Илы ОАО «Трансавиаэкспорт» можно увидеть в аэропортах Европы, Азии, Южной Америки, Австралии, Ближнего Востока, Африки и даже Антарктиды.

У авиакомпании «Трансавиаэкспорт» солидный опыт перевозок гуманитарных грузов. Она имеет статус официально зарегистрированного авиационного перевозчика Организации Объединенных Наций.

Авиаремонтные заводы в Орше и Минске - значимые звенья в общей цепи единого процесса бесперебой-

ного функционирования гражданской авиации страны.

ОАО «Оршанский авиаремонтный завод» расположен в 18 км от города Орша Витебской обл. в поселке Болбасово.

Умелыми руками авиаспециалистов второе рождение здесь получают как военные, так и гражданские воздушные суда. Два огромных ангара завода предусмотрены для ремонта таких самолетов как Ил-76, ТУ-134 и вертолетов всех типов.

Капитальный ремонт вертолетов МИ-8 и МИ-24 - то, чем отличается сегодня производственная деятельность предприятия. Кроме ремонта, работниками завода осуществляется и полная модернизация этих вертолетов с учетом пожеланий заказчика: в санитарные, аварийно-спасательные, десантные и др.

Оршанский авиаремонтный завод выгодно расположен вблизи от границы с Российской Федерацией, крупного железнодорожного узла города Орши и от международных автотрасс Москва-Брест и Санкт-Петербург-Одесса. Благодаря этому, завод может принимать в ремонт авиатехнику не только воздушным путем, но железнодорожным и автомобильным транспортом.

Дальнейшее развитие Минского авиаремонтного завода связывается с переносом предприятия на территорию Национального аэропорта Минск.

Учитывая сложившиеся тенденции мирового авиационного рынка, перенос предприятия предполагает строительство нового современного высокотехнологичного завода-Центра технического обслуживания и ремонта авиационной техники (Центр ТОиР), осуществляющего ремонт и техническое обслуживание самолетов западного производства, таких как Boeing, Airbus, CRJ и др. При этом завод сохранит традиционное направление по ремонту ТУ-134, ЯК-40, ЯК-42, а также освоит ремонт российских судов нового поколения.

Сейчас завод переживает переходный период, ожидая переноса своих мощностей на новую территорию с целью дальнейшего совершенствования и развития.

Несмотря на это, завод не стоит на месте, а воплощает в жизнь новые идеи и направления своей деятельности.

Развитие и совершенствование гражданской авиации страны требует серьезного подхода к подготовке авиационных кадров. С этой задачей успешно справляется Минский государственный высший авиационный колледж.

Минский государственный высший авиационный колледж - учреждение образования, отвечающее современным требованиям подготовки высококвалифицированных специалистов.

Рост интенсивности воздушного движения, эксплуатация самолетов и вертолетов новейших моделей, сложной наземной авиационной техники диктуют необходимость подготовки новых инженерно-технических кадров, специалистов наземных служб.

Выпускники колледжа - инженеры по организации движения на воздушном транспорте, инженеры по технической эксплуатации воздушных судов и авиационного оборудования успешно работают на авиапредприятиях Беларуси и за рубежом.

Система подготовки авиационных специалистов в колледже обеспечивает не только получение глубоких, современных теоретических знаний, но и закрепление их в ходе учебной, технологической и производственной практики.

Государственное учреждение «Медицинская служба гражданской авиации» - единственное учреждение в республике, имеющее право проведения медицинского освидетельствования летного состава, бортпроводников и диспетчеров управления воздушным движением (УВД).

Медицинская служба гражданской авиации обеспечивает очень важную составляющую безопасности полетов. Отправляя в небо экипаж самолета или авиадиспетчера за пульт управления, здесь осознают, что от физического и психологического состояния этих людей могут зависеть многие жизни.

Каждый специалист медицинской службы имеет профессиональную подготовку по авиационной медицине и знает особенности труда работников гражданской авиации.

На сегодняшний день медицинская служба гражданской авиации представляет собой многофункциональную систему, которая включает в себя структурные подразделения в каждом областном центре, врачебные и фельдшерские здравпункты в аэропортах, авиакомпаниях и других авиационных организациях.

Материальная база медицинско-го учреждения постоянно пополняется и обновляется. Закуплено новое современное оборудование для диагностики и лечения авиационного персонала. ■



# УКРАЭРОРУХ: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Основной национальной аэронавигационной системы Украины является Государственное предприятие обслуживания воздушного движения (Украэрорух). Предприятие уполномочено государственными регулирующими органами гражданской авиации выполнять аэронавигационное обслуживание в воздушном пространстве обслуживания воздушного движения Украины и воздушном пространстве над открытым морем, где ответственность за ОВД возложена на Украину Международной организацией гражданской авиации (ICAO). В соответствии с этим определена миссия Украэроруха - предоставление безопасного и экономически эффективного аэронавигационного обслуживания пользователям в воздушном пространстве ОВД Украины.

## СТРАТЕГИЯ

Основные стратегические направления развития Украэроруха:

- поддержание надлежащего уровня безопасности и повышение эффективности при обслуживании воздушного движения гражданских воздушных судов;

- приведение нормативно-правовых актов по вопросам использования воздушного пространства Украины в соответствие к стандартам и рекомендованной практике Международной организации гражданской авиации (ICAO) и международно-правовым актам, которыми регулируется деятельность Европейской организации по безопасности аэронавигации (Евроконтроля);

- гармонизация и интеграция системы организации воздушного движения Украины к Европейской системе организации воздушного движения согласно Европейской программе организации воздушного движения;

- развитие системы организации воздушного движения с учетом концепции систем связи, навигации, наблюдения / организации воздушного движения (CNS/ATM);

- организация гибкого использования воздушного пространства в интересах его пользователей согласно программам Евроконтроля для стран-членов Европейской конференции гражданской авиации (ЕСАС);

- разработка и внедрение нормативно-правовых актов по развитию и функционированию Объединенной гражданско-военной системы организации воздушного движения Украины (ОГВС);

- внедрение унифицированных квалификационных требований к персоналу ОГВС.

## ЕВРОИНТЕГРАЦИЯ

С декабря 1999 года Украина является членом Европейской конференции гражданской авиации (ЕСАС) - крупнейшего авиационного форума Европы, который объединяет 38 европейских стран и уже в течение 45 лет играет ведущую роль в формировании региональной авиационной политики, выступает гарантом эффективного развития регионального сотрудничества в отрасли гражданской авиации.

Следующим важным шагом на пути развития отечественной аэронавигационной системы стало получение Украиной 1 мая 2004 года членства в Европейской организации по безопасности аэронавигации (Евроконтроль).

Евроконтроль является органом, определяющим политику развития авиации государств-членов организации. Сегодня членами организации являются 37 государств, в том числе все государства Европейского Союза.





## БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ

Руководствуясь действующими нормативно-правовыми актами Украины и современными подходами международных организаций, таких как ИКАО и Евроконтроль, к вопросам обеспечения безопасности полетов при ОрВД, в Украэрорухе создана и успешно функционирует система управления безопасностью полетов при ОрВД (СУБП). СУБП охватывает все направления деятельности Украэроруха. Вопросы развития СУБП возложены на инспекцию по внутреннему контролю и аудиту, в состав которой входят Центр системы управления безопасностью полетов и Центр контроля производственной деятельности. На уровне региональных структурных подразделений Украэроруха инспекции по внутреннему контролю и аудиту по оперативным вопросам подчинены отделы контроля производственной деятельности региональные диспетчеры-инспекторы (структурная схема инспекции по внутреннему контролю и аудиту. Для реализации мероприятий по управлению безопасностью полетов в Украэрорухе раз-

работаны и утверждены «Политика и стратегия Украэроруха в сфере управления безопасностью полетов» и «Руководство по управлению безопасностью полетов при ОрВД». Кроме того, ежегодно разрабатывается «Локальный план конвергенции и имплементации», в котором среди других мероприятий указаны мероприятия по обе-

спечению безопасности полетов при ОрВД и План Украэроруха по безопасности полетов при ОрВД.

## ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ УКРАЭРОРУХА

1992 - Создание Государственного предприятия обслуживания воздушного движения Украины.





1995 - Завершение процесса объединения органов обслуживания воздушного движения (ОВД) и технического обеспечения в едином предприятии.

1999 - Ввод сети маршрутов B-RNAV.

1999 - Создание Объединенной гражданско-военной системы организации воздушного движения (ОГВС).

2000 - Первое издание Плана конвергенции и имплементации для Украины (LCIP).

2001 - Публикация Сборника аэронавигационной информации (AIP) Украины.

2002 - Внедрение сокращенного минимума вертикального эшелонирования (RVSM) во всем воздушном пространстве ОВД Украины.

2003 - Завершение оборудования всех районных центров автоматизированными системами управления воздушным движением.

2004 - Внедрение классификации и Правил полетов в воздушном пространстве Украины в соответствии со стандартами и рекомендуемой практикой ICAO.

2005 - Вхождение в Центральную систему организации потоков воздушного движения Евроконтроля.

2005 - Завершение разработки Регионального плана перехода к системам CNS/ATM.

2007 - Введение в эксплуатацию новых центров УВД в Днепропетровске и Симферополе.

2007 - Получение САИ сертификата качества ISO 9001:2000.

2008 - Получение сертификата на предоставление аэронавигационного обслуживания.

2009 - Ведение в действие системы централизованного метеобеспечения аэронавигации.

### **Обслуживание воздушного движения**

12 мая 2008 года введено в действие «Положение об организации работы объектов ОВД Укрэзрооруха».

**Целью разработки Положения является:**

- упорядочение действующих организационно-распорядительных документов по организации ОВД;
- создание удобного инструмента для внедрения оперативных изменений в организации ОВД;
- определение концепции объекта ОВД и органа ОВД.

Диспетчерское обслуживание воздушного движения

Воздушное пространство ОВД в Украине является классифицированным, имеет три класса (С, D, G). Для обеспечения районного диспетчерского обслуживания воздушного движения в Украине организовано: пять районных диспетчерских центров ОВД (Киев, Львов, Симферополь, Одесса, Днепропетровск), которые осуществляют районное диспетчерское обслуживание и диспетчерское обслуживание подхода основных аэропортов Украины.

Воздушное пространство районных диспетчерских центров в зависимости от структуры воздушного пространства и интенсивности полетов делится на сектора с целью равномерной загрузки специалистов ОВД, поддержания ускоренного и упорядоченного потока воздушного движения.

Для обеспечения диспетчерского обслуживания подхода (основная за-



дача) и частично диспетчерского районного обслуживания в Украине организованы: 6 аэродромных диспетчерских центров (Донецк, Харьков, Луганск, Ивано-Франковск, Запорожье, Ужгород), воздушное пространство которых в зависимости от своей структуры и интенсивности полетов делится на сектора.

Аэродромное диспетчерское обслуживание в Украине Укрээрорух осуществляет на 32 аэродромах Укра-

Для обеспечения аэродромного диспетчерского обслуживания организованы аэродромные диспетчерские вышки. В зависимости от интенсивности полетов в соответствующих случаях на аэродромных диспетчерских вышках организованы рабочие места диспетчеров ОВД, которые обеспечивают обслуживание воздушных судов в зоне маневрирования (исключая ВПП), в районе аэродрома и на ВПП (взлетно-посадочной полосе).

водной поверхности до высоты 1500 метров от среднего уровня моря) - 10 секторами полетной информации, которые расположены в 5 районных диспетчерских центрах (2 - Киев, 2 - Львов, 2 - Симферополь, 1 - Одесса, 1 - Днепропетровск) и 2 - в аэродромных диспетчерских центрах (Донецк, Харьков); в пределах контролируемого воздушного пространства и на контролируемых аэродромах - аэродромными диспетчерскими органами.



ины (Бердянск, Черкассы, Черновцы, Днепропетровск, Донецк, Ивано-Франковск, Измаил, Керчь, Харьков, Херсон, Хмельницкий, Кировоград, Кривой Рог, Киев (Борисполь), Киев (Жуляны), Львов, Луганск, Мариуполь, Полтава, Николаев, Одесса, Ровно, Севастополь (Бельбек), Северодонецк, Симферополь, Симферополь (Заводское), Сумы, Тернополь, Ужгород, Винница, Запорожье, Житомир).

### ПОЛЕТНО-ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ

Полетно-информационное обслуживание воздушного движения представляется: в пределах контролируемого воздушного пространства (классы ВП С, D) - диспетчерскими органами обслуживания воздушного движения; вне контролируемого воздушного пространства (класс ВП G, от земной/

Для сбора и распределения донесений об ОВД организованы:

- 24 пункта сбора донесений об ОВД (ARO) (Бердянск, Черкассы, Черновцы, Ивано-Франковск, Керчь, Харьков, Херсон, Хмельницкий, Кировоград, Кривой Рог, Луганск, Мариуполь, Полтава, Николаев, Ровно, Севастополь (Бельбек), Симферополь (Заводское), Северодонецк, Сумы, Тернополь, Ужгород, Винница, Запорожье, Житомир);



● 8 пунктов сбора донесений об ОВД, которые входят в состав брифинг-офисов (Днепропетровск, Донецк, Киев (Борисполь), Киев (Жуляны), Львов, Одесса, Симферополь и Харьков).

**АВАРИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Функции аварийного обслуживания в соответствии с Правилами полетов и обслуживания воздушного движения в классифицированном воздушном пространстве Украины возложены на органы ОВД Украины.

Сбор всей информации о воздушном судне, которое терпит или потерпело бедствие, осуществляется районными диспетчерскими центрами (РДЦ). Эта информация немедленно предоставляется региональному координационному центру поиска и спасения, который организован в каждом РДЦ.

При возникновении аварийных ситуаций в аэропорту органами ОВД Украины осуществляется оповещение служб, которые входят в

состав аварийно-спасательной команды.

Для автоматизированного взаимодействия между центрами ОВД организованы каналы обмена данными с использованием протокола OLDI.

Для повышения надежности взаимодействия между центрами ОВД Симферополя, Одессы, Констанцы (Румыния), Софии (Болгария), Анкары (Турция) при содействии Евроконтроля в течение 1997 - 2000 гг. внедрен экспериментальный проект спутниковой связи «Черное море». В рамках этого проекта в вышеупомянутых центрах ОВД были установлены наземные станции спутниковой связи VSAT.

**СЕТЬ ОБМЕНА АВИАЦИОННЫМИ СООБЩЕНИЯМИ AFTN**

Сеть объединяет центры коммутации сообщений и абонентские пункты аэропортов, органов ОВД, авиакомпаний Украины и других стран.

Создается инфраструктура линий привязки основных узлов этой сети к первичной сети Укртелеко-

ма («Последняя миля»), организуются цифровые линии передачи на базе волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) и цифровые радиорелейные линии (ЦРРЛ).

**НАВИГАЦИЯ**

Для создания современной наземной навигационной инфраструктуры в период 2001 - 2002 гг. были установлены радиомаяки типа VOR/DME, DVOR/DME и DME.

После введения в эксплуатацию современного навигационного оборудования типа VOR/DME значительно уменьшилось количество существующих NDB.

Для обеспечения информации на борту самолета о его местонахождении относительно ВПП во время захода на посадку и посадки используется оборудование системы посадки (ILS).

**НАБЛЮДЕНИЕ**

**Трассовые радиолокаторы**

Для организации наблюдения за воздушными судами на маршрутах

в воздушном пространстве Украины Укразрорухом используется 9 трассовых радиолокационных комплексов ТРАК-10 в составе первичного радиолокатора «Скала-М» и вторичного радиолокатора «КОРЕНЬ-С», 5 автономных вторичных радиолокаторов типа «КОРЕНЬ-АС», 2 моноимпульсные радиолокаторы (MSSR) типа IRS-20MP/L.

#### Аэродромные радиолокаторы

Для наблюдения за воздушными судами в районе аэродрома и в терминальных районах (ТМА) используются аэродромные радиолокаторы. В эксплуатации находятся 3 аэродромно-трассовые радиолокаторы типа АТСР-33S-DPS/SIR-S и 15 аэродромных радиолокаторов типа АОПЛ «Экран-85», ДРА-7СМ, РЛК «Иртыш».

#### Перспективные направления:

- в течение 2008 - 2009 гг. планируется введение в эксплуатацию еще 2 современных аэродромно-трассовых радиолокаторов типа АТСР-33S-DPS/SIR-S;
- создание сети распространения радиолокационной информации;
- организация обмена радиолокационной информацией с соседними странами.

Автоматизированные системы управления воздушным движением

Автоматизированные системы управления воздушным движением расположены в Киевском, Львовском, Харьковском, Одесском и Симферопольском районных диспетчерских центрах, а также в Днепропетровском вспомогательном РДЦ и Донецком АДЦ.

В 2007 г. введено в эксплуатацию два центра УВД - в Днепропетровске и Симферополе.

#### Гражданско-военная координация

Координация использования воздушного пространства - разработка и согласование условий и порядка использования воздушного пространства с соответствующими органами ОВД, заинтересованными государственными органами, предприятиями, учреждениями, организациями в

интересах пользователей воздушного пространства.

Координации подлежит деятельность, которая может повлиять на безопасность полетов воздушных судов и другие виды деятельности, связанной с использованием воздушного пространства. Координация осуществляется на международном, межведомственном уровне и в рамках Объединенной гражданско-военной системы организации воздушного движения.

Координация на межведомственном уровне осуществляется в рамках работы межведомственных комиссий и рабочих групп, создающихся по решению Кабинета Министров Украины и в состав которых входят представители заинтересованных государственных органов, предприятий, учреждений и организаций.

В рамках реализации государственной политики в сфере использования воздушного пространства и организации воздушного движения для выполнения решений соответствующих комиссий и рабочих групп с целью принятия нормативно-правовых актов координация осуществляется Министерством транспорта и связи Украины по согласованию с заинтересованными государственными органами, предприятиями, учреждениями и организациями.

Для решения вопросов, связанных с использованием воздушного пространства и организацией воздушного движения, с целью обеспе-

чения безопасности и эффективности использования воздушного пространства координация осуществляется Госавиаадминистрацией и Укразрорухом вместе с соответствующими государственными органами, предприятиями, учреждениями, организациями и пользователями воздушного пространства.

Гражданско-военная координация осуществляется Укразроцентром и РДЦ в рамках Объединенной гражданско-военной системы организации воздушного движения для решения оперативных вопросов касающихся организации и менеджмента воздушного пространства и обслуживания воздушного движения.

Объединенная гражданско-военная система организации воздушного движения Украины (ОГВС)

Создана Постановлением Кабинета Министров Украины от 19 июля 1999 года 1281.

В соответствии с действующим законодательством Украины государственную регуляцию деятельности ОГВС осуществляют Министерство транспорта и связи и Министерство обороны Украины на основании соответствующего соглашения через Государственную авиационную администрацию Украины. ОГВС состоит из подразделений, полномочия и деятельности которых связаны с организацией воздушного движения в воздушном пространстве Украины и в международном воздушном про-





странстве, которое находится под ответственностью Украины. Эти подразделения входят в состав Укрээроруха, ОГВС возглавляет генеральный директор Укрээроруха.

Главным оперативным подразделением ОГВС является Украинский центр планирования использования воздушного пространства Украины и регулирования воздушного движения (Укразроцентр).

## Основные задачи ОГВС:

- планирование и регулирова-

душным движением осуществляют соответствующие подразделения государственных органов, Вооруженных Сил, других военных формирований и субъектов предпринимательской деятельности, которые не входят в состав системы);

- проработка условий использования воздушного пространства, осуществление контроля за поддержанием порядка и правил использования воздушного пространства Украины и международного воздушного пространства, которое находится под ответственностью Украины;

средств связи, навигации и наблюдения;

- подготовка и публикация нормативных документов по вопросам аэронавигации.

Организация воздушного движения (ОрВД) Украины отвечает стратегическим направлениям развития систем ОрВД согласно Глобальному плану внедрения систем связи, навигации, наблюдения/организации воздушного движения (CNS/ATM), утвержденному на 32-й сессии Ассамблеи ICAO.

Укрээрорух отвечает за управление воздушным движением на



ние деятельности в сфере использования воздушного пространства Украины и международного воздушного пространства, которое находится под ответственностью Украины;

- обслуживание воздушного движения в воздушном пространстве Украины и в международном воздушном пространстве, которое находится под ответственностью Украины (за исключением зон, где управление воз-

- информирование соответствующих центральных и местных органов исполнительной власти, субъектов предпринимательской деятельности о воздушных судах, которые нуждаются в помощи поисково-спасательных служб, и предоставление необходимой помощи таким органам и субъектам;

- поддержание на должном уровне технического состояния

маршруте, подходе и в районе аэродрома, обеспечение воздушного движения средствами связи, навигации и наблюдения, предоставление полетной информации, издание сборников аэронавигационной информации, осуществление летных проверок и облетов радиотехнического оборудования.

Все элементы системы организации воздушного движения (организа-

ция воздушного пространства, обслуживание воздушного движения и организация потоков воздушного движения) функционально совместимы между собой.

### ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

Для организации и осуществления профессиональной подготовки авиационного персонала в Украэрорухе создана система учебных подразделений, в состав которой входят:

- учебно-сертификационный центр (Борисполь);
- региональные центры повышения квалификации специалистов ОГВС (Львов, Харьков);
- тренажерные центры региональных структурных подразделений (Донецк, Днепропетровск, Одесса, Симферополь, Борисполь).

Профессиональная подготовка организована и осуществляется на основании стандартов ICAO и Евроконтроля по утвержденным в установленном порядке программам.

Украэрорух имеет Сертификат Госавиаадминистрации 06/2009 от 21.01.2009 на право осуществления подготовки для получения соответствующих сертификатов свидетельств специалистов организации воздушного движения и/или внесения рейтингов, дополнений к рейтингам, специальных отметок в свидетельствах этих специалистов.

Учебно-сертификационный центр Украэроруха (УСЦ Украэроруха) - структурное подразделение Украэроруха, созданное с целью организации и осуществления профессиональной подготовки, переподготовки, поддержания/возобновления и повышения квалификации, а также сертификации авиационного персонала.

УСЦ Украэроруха осуществляет методическое руководство деятельностью региональных центров повышения квалификации специалистов ОГВС и тренажерных центров РСП.

### ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТЫ

Основные проекты на 2010 - 2014 годы:



#### Связь

Модернизация оборудования ОВЧ-диапазона для обеспечения авиационной воздушной связи в районных диспетчерских центрах и аэродромных диспетчерских вышках в городах Симферополь, Днепропетровск, Львов, Одесса и Киев.

Создание новых приемных и передающих центров во всех региональных структурных подразделениях Украэроруха (20 объектов).

Модернизация системы передачи данных центра управления воздушным движением Киевского районного диспетчерского центра.

Внедрение магистральной телекоммуникационной сети Украэроруха (МТМ).

Установка цифровых АТС в службах обслуживания воздушного движения Украэроруха в городах Мариуполь, Николаев и Херсон, модернизация АТС в Днепропетровском региональном структурном подразделении.

Установка современных систем языковой связи на объектах обслуживания воздушного движения Украэроруха в городах Борисполь, Киев, Харьков, Донецк, Запорожье, Ужгород, Николаев, расширение и модернизация существующей системы коммутации.





Модернизация сети автоматизированной фиксированной авиационной связи.

Усовершенствование телекоммуникационной инфраструктуры Укрэрооруа путем присоединения центров управления воздушным движением к сетям связи общего пользования.

### Навигация и наблюдение

Модернизация аэродромных систем наблюдения в аэропортах «Ивано-Франковск», «Мариуполь», «Николаев», «Черновцы».

Модернизация систем наблюдения за воздушным движением в районах аэродромов аэропортов «Донецк» и «Ужгород».

Замена маршрутных радиолокационных систем наблюдения в Одесском региональном структурном подразделении Укрэрооруа и в городах Житомир и Дубно на новые с режимом S.

Замена инструментальных систем посадки в городах Львове и Харькове.

Установка нового и замена устаревшего оборудования DVOR/DME, DME в Харьковском, Львовском РСП и РСП Киевцентраэро.

Создание системы видеонаблюдения за взлетно-посадочными полосами на аэродромах аэропортов «Борисполь», «Жуляны», «Харьков», «Луганск», «Мариуполь», «Донецк».

Установка многопозиционной системы наблюдения за воздушным движением в зоне CTR Богуспил, CTR Kyiv/Zhuliany и в зоне наземного движения аэродрома Борисполь (Multilateration System).

Создание сети сбора, обработки и распространения данных наблюдения Укрэрооруа.

### АВТОМАТИЗАЦИЯ

Модернизация АС УВД Одесского и Симферопольского РДЦ путем применения процедур R-RNAV и SCAMS.

Модернизация системы анализа характеристики качества радиолокационного наблюдения в центрах управления воздушным движением Укрэрооруа.

Внедрение оборудования для новых аэродромно-диспетчерских вышек Укрэрооруа в аэропортах «Симферополь», «Днепропетровск», «Донецк», «Харьков», «Киев» (Жуляны).

Установка комплекса диспетчерских тренажеров 3D-TOWER в Учебно-сертификационном центре и региональных структурных подразделениях Укрэрооруа.

Модернизация существующих диспетчерских тренажеров Укрэрооруа.

Создание нового диспетчерского тренажера для АС УВД «Виктория» РСП «Крымаэрооруа» .

### МЕТЕОБЕСПЕЧЕНИЕ

Внедрение централизованной системы метеорологического обеспечения аэронавигации (СЦМОА) на маршрутах и установка в районных диспетчерских центрах и брифинг-офисах отдаленных рабочих станций.

Приобретение и установка двух метеорологических радиолокаторов фирмы «Dorleg» на аэродромах Львова и Харькова.

Модернизация систем радиовещательных передач ОВЧ-диапазона для информационного обслуживания на маршрутах (VOLMET).

Внедрение автоматизированных систем для полетно-информационного обслуживания в районе аэродромов (ATIS). ■



**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**



# Представляем национальных провайдеров: Аэронавигационная система Эстонии



**А**кционерное Общество Аэронавигационная Служба (АНС) Эстонии – это современное, динамически развивающееся предприятие, действующее под эгидой Министерства по делам экономики, транспорта и связи Эстонии; все акции АНС принадлежат государству.

Основной задачей АНС является предоставление качественного, отвечающего всем международным стандартам и требованиям потребителя, обслуживания воздушного движения и обеспечение безопасности полетов в воздушном пространстве Эстонии (а также в определенных сегментах над нейтральными водами).

Основным видом деятельности является организация местного и международного воздушного движения в РПИ (включает воздушное пространство Эстонии и некоторые выделенные нам под управление участки воздушного пространства над нейтральными водами) и аэродромной зоне Таллина. Организация воздушного движения

представляет собой обеспечение безопасного и беспрепятственного движения воздушных судов. Транзиты с запада на восток и с востока на запад составляют основную часть обслуживаемого нами потока.

У нас уже почти тысяча различных клиентов.

В своей деятельности руководствуемся законодательством Эстонской Республики и регламентирующими документами вышестоящих международных авиационных организаций - ICAO и Евроконтроля. У нас имеется сертификат провайдера аэронавигационных услуг, отвечающий единым требованиям; сертификат выдан Администрацией Гражданской Авиации Эстонии в соответствии с постановлением Европарламента и Совета Европы № 550/2004 и постановлением Еврокомиссии № 2069/2005, что является государственной гарантией качества предоставляемых нами услуг.

В настоящее время в структуре АНС 6 отделов: отдел Организации Воздушного Движения, отдел кон-

троля за качеством, отдел развития, служба аэронавигационной информации, а также технический и финансовый отделы. Число сотрудников приближается к 150, из них более трети - диспетчеры УВД. Профессиональной подготовкой диспетчеров занимается Эстонская Авиационная Академия. Поскольку Академия не готовит диспетчеров радиолокационного контроля, эти специалисты обучаются в немецкой академии DFS (Deutsche Flugsicherung GmbH) и Учебном Центре Чехии.

С 2002 года деятельность службы аэронавигационной информации, с 2004 - технического отдела, с 2005 - отдела Организации Воздушного Движения и с 2008 – деятельность отдела развития признана соответствующей требованиям стандартов качества ISO 9001: 2000.

Основные принципы, из которых мы исходим в своей работе, изложены в миссии предприятия:

«АНС Эстонии предоставляет своим клиентам качественное, безопас-

ное, гибкое, дружелюбное по отношению к окружающей среде, конкурентоспособное на международной арене, и динамично совершенствующееся обслуживание воздушного движения, внося свой вклад в обеспечение суверенитета воздушного пространства страны».

## Процесс модернизации

С начала 1990 годов мы начали заниматься систематически разработкой эстонской системы организации воздушного движения. Фактически это представляло собой замену системы Аэрофлота на современные элементы и принципы работы по международным стандартам.

Процесс модернизации был основательным, радикальным и всеобъемлющим, охватывал все аспекты авиационного сектора как на государственном уровне – нормативные документы и законодательную базу, так и обслуживание воздушного движения, службу аэронавигационной информации, техническое обслуживание и стратегию управления авиационным предприятием (в том числе кадровую политику). Процесс обновления затронул и принципы работы в авиационном секторе, а также используемые технологические решения и оборудование. Был разработан Закон об авиации Эстонской Республики.

Инициатором и лидером процесса модернизации стал предшественник АНС Эстонии – отдел УВД при Администрации Гражданской Авиации, работавший в тесном сотрудничестве с Правительством Эстонской Республики.

На сегодняшний день удалось создать в полном смысле современный, отвечающий международным требованиям авиационный сектор, получивший широкое признание за рубежом и свидетельством того могут быть хорошие отношения с клиентами и постоянно растущий воздушный поток.

В ходе процесса модернизации накоплен уникальный опыт, нашедший практическое применение в участии в различных консультативных проектах.

Систематически консультативной деятельностью начали заниматься с начала 1997 года.

Цели и задачи консультативной деятельности можно сформулировать следующим образом:

Совершенствование законодательной базы и сектора обслуживания воздушного движения в целом для создания безопасной и эффективной действующей системы воздушного транспорта.

## Наши преимущества

- Опыт работы в системе бывшего СССР и хорошее знание особенностей восточного авиационного сектора (в бывших республиках СССР);
- умение ориентироваться в международных стандартах и системах;
- опыт сотрудничества на международной арене;
- широкие возможности фирмы как коммерческого предприятия;
- малый масштаб фирмы дает гибкость при распределении рабочей силы.

## Наши клиенты

- Армения: Департамент Воздушного Транспорта и Аэронавигация Армении;
- Азербайджан: Департамент Воздушного Транспорта и Азаэронавигация;
- Грузия: Департамент Воздушного Транспорта и Сакэронавигация;
- Северо-западный регион России: ГП Пулково, ГУП Севзапаэронавигация, УВД Калининграда;
- Монголия.

Все перечисленные выше проекты осуществлялись в сотрудничестве со шведской консультативной фирмой Swedavia.

## Сферы деятельности

- Авиационное законодательство. Разработка современной законодательной базы: правила полетов, процедуры и нормативные документы, касающиеся УВД
- Обслуживание Воздушного Движения. Организация Воздушно-

го Движения; планирование структуры воздушного пространства; управление и администрирование на авиационном предприятии.

● Аэронавигационная информация. Служба аэронавигационной информации;

● Английский язык – курсы по уровням, авиационный английский язык, переводы, помощь в разработке системы языковой подготовки на предприятии

## Техническое обслуживание

Сегодня управление полетами невозможно представить без специального технического оборудования. К техническим системам, используемым в авиации, предъявляются очень высокие требования, которые предписаны ICAO - международной организацией гражданской авиации ([www.icao.int](http://www.icao.int)). Главными требованиями являются высокая надежность, точность, резервирование для обеспечения бесперебойного мониторинга воздушной обстановки, видео и аудиозапись, безопасность. Качественное техобслуживание основывается на регулярном профилактическом ремонте, проверке и высококвалифицированном обслуживающем персонале.

Технический отдел АНС Эстонии отвечает за выполнение выше перечисленных требований.

Исходя из рабочих принципов, используемых в авиации систем, их можно разделить в широком смысле на две категории: так называемые традиционные системы, используемые в настоящее время, и системы, базирующиеся на технологиях CNS-ATM (Communication, Navigation, Surveillance and Air Traffic Management - системы Связи, Навигации, Обзора и Организации Воздушного Движения) – в ICAO используется другой термин – FANS – Future Air Navigation Services – системы аэронавигации, которые начали внедряться в недавнем прошлом. Самое главное отличие состоит в том, что системы CNS-ATM базируются на современных сетях обмена данных и спутниках. У них большой потенциал, тогда как ресурсы традиционных систем

ограничены, они уже в ближайшем будущем не смогут справиться с ростом потока и не смогут обеспечить необходимую пропускную способность системы ОрВД и точность.

Для разработки и реализации новых технологий созданы два проекта – SESAR в Европе и NexGen в США.

## АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

### Связь

#### ● Радиосвязь

Используется диспетчерами и пилотами при передаче диспетчерских указаний, подтверждений и обмене информацией.

Для улучшения качества звукового сигнала передающий и приемный радиочастоты расположены в географически разных местах. Для того чтобы обеспечить радиосвязь в эстонском воздушном пространстве на низких высотах, установлены ретрансляторы за пределами Таллинна, и все они входят в единую сеть. У всех пунктов УВД имеется выделенная им индивидуальная рабочая частота. Принимая во внимание значение радиосвязи, имеются также аварийные резервные радиостанции для всех используемых частот.

Голосовая связь становится вспомогательным средством УВД - на смену ей приходит обмен данных по каналам передачи пилот-диспетчер (CPDLC).

#### ● Наземная связь

Сюда входят телефонные и прямые линии, используемые для согласования между различными центрами УВД и РЦ. Для обмена информацией используется голосовая связь. У нашей фирмы имеется прямая связь с граничащими с нами центрами УВД в Латвии, Финляндии, России и Швеции; на смену аналоговой связи приходит цифровая.

#### ● Связь Земля-Воздух

Это часть технологий CNS/ATM, когда обмениваемая информация (в том числе диспетчерские указания) передается с использованием либо технологий VDL – VHF Data Link, либо Mode S Extended squitter. Это связано

с более эффективным использованием ограниченных ресурсов радиочастот, с необходимостью обмена возрастающим количеством информации и сокращения интервалов между обновлениями информации и для предотвращения возможного искажения передаваемой информации.

#### ● Обмен информацией по наземным каналам

Это один из основных элементов технологии CNS-ATM. В будущем заменит голосовую связь между различными пунктами УВД. Уже сейчас системы WAN и LAN используются в различных целях: дистанционное управление системами, предоставление локационной информации, обмен информационными сообщениями – AFTN/AMHS, обмен аэронавигационной информацией. Используемые в них форматы отличаются друг от друга, а сети между собой не соединены. В Европе применяется под предводительством Евроконтроля система PENS – Pan European Network Service, которая должна помочь решить проблему обмена перечисленной выше информацией.

### НАВИГАЦИЯ

В воздухе самолетам нужна точная информация о своем местоположении и о направлении следования. Информацию, необходимую для ориентирования в воздухе, можно условно разделить на 2 категории: курс и удаление от определенной точки. Необходимая для этого информация передается с помощью наземных навигационных средств, включая радиомаяки (VOR – VHF Omnidirectional Radiobeacon, NDB – Non-directional Radio beacon) и дальномерные системы (DME – Distance Measuring Equipment). Бортовое оборудование получает данные, поступающие с различных навигационных средств одновременно, и на их основе определяет свое местоположение в воздухе.

Уже сейчас в распоряжении пилота имеются некоторые элементы спутниковой навигации GNSS, самая известная из которых – GPS. Процедуры GNSS базируются на таких системах как ABAS – Aircraft Based Augmenting System, SBAS – Satellite Based

Augmenting System – WAAS, EGNOS, GBAS – Ground Based Augmenting System.

NDB и VOR постепенно уходят в прошлое, находя применение лишь на аэродромах.

### Обзорное оборудование

Обзорное оборудование используется для создания картины воздушной обстановки. Оно делится на две большие подгруппы: радиолокаторы и ADS (Automatic Dependent Surveillance). В последнее время появилась третья группа – MLAT, которая уже широко распространилась по всему миру.

● Радиолокаторы по своим рабочим принципам делятся на первичные и вторичные. Первичные посылают сигнал и принимают его отражение, таким образом, они могут отображать информацию по всем объектам а также метеоинформацию. Вторичные радиолокаторы подают запросы на бортовой ответчик, который отправляет ответ в определенном формате назад. В гражданской авиации наиболее распространены вторичные радиолокаторы. В Эстонии их два: в Таллинне и на западе страны.

Mode S (Mode Select) – это усовершенствованный вторичный радиолокатор, который позволяет выборочно посылать запросы самым современным ответчикам (в том числе выборочные запросы выборочным ответчикам), обмен данными идет в цифровом формате, то есть более точно; с ответчика можно считывать разную информацию о показаниях бортового оборудования.

● ADS – это система передачи GPS данных в центр КДП через канал обмена Земля-Воздух, где они обрабатываются и добавляются к системе отображения. Это технология будущего, некоторые решения которой уже сейчас применяются в некоторых странах.

● MLAT – мультilaterационная система – система, которая должна заменить гиперболическое триангуляционное оборудование. В этой системе сигнал ответчика принимают 4 и более приемников, расположенных в определенных местах.

Поступление сигнала четко фиксируется, и центральный компьютер вычисляет местоположение самолета (ответчика) в трехмерном пространстве на основе полученной информации. Система мультilaterации работает как в пассивном (когда используются ответы транспондеров на запросы других локаторов), так и в активном режиме (в комплект MLAT входит запросчик, который значительно проще локатора). Так же, как и в случае лока-

дилокаторов и улучшить радиолокационное покрытие.

### КДП

На КДП поступает, проверяется и обрабатывается вся информация со всех систем, после чего она передается диспетчерам. Самыми существенными из имеющихся на КДП систем являются:

Processing System используется для создания реальной картины воздушной обстановки.

- Система отображения воздушной обстановки - ODS - Operational Display System - помогает предотвращать конфликтные ситуации;

- Системы безопасности Safety Nets и слежения Flight Monitoring, применение которых помогает уменьшить количество потенциальных конфликтов



тора и ADS, на основании обработанных данных, собранных в режиме реального времени с различных воздушных судов (MLAT messages) можно составить картину, отражающую фактическую воздушную обстановку.

Системы MLAT бывают для зоны аэродрома, зоны подхода и более крупных зон (например, покрывающих все воздушное пространство страны).

Система WAM - Wide Area MLAT - в скором будущем даст возможность отказаться от воздушно-трассовых ра-

- Система голосовой связи - VCS - Voice Communication System. Ее задача - объединить все входящие и исходящие голосовые каналы связи и информационные аварийные каналы в единое целое и дать возможность диспетчеру легко ими оперировать.

- Система обработки полетных данных - FDPS - Flight Data Processing System - обрабатывает текущую информацию о воздушной обстановке.

- Система обработки обзорных данных - SDPS - Surveillance Data

- Средства планирования воздушных потоков (MAESTRO, FMP)

- Система единого времени
- Оборудование для записи и воспроизведения.

### Вспомогательные системы

Следующие технические решения, связанные с предоставлением аэронавигационных услуг, являются вспомогательными:

- Дополнительная инфосистема для диспетчеров



- подготовка Планов Полетов,
- текущая информация по трассам и метеоинформация
- подготовка, обмен и распространение аэронавигационной информации в электронном виде;
- обработка данных по фактическим полетам и подготовка счетов;
- учебное и тестирующее обслуживание

(1,852 km) в течение как минимум 95% летного времени. Введение данных процедур не является обязательным для аэропортов Эстонии; однако большинство авиаперевозчиков, к которым обратилась служба АНС Эстонии с вопросами по данной теме, выразили желание, чтобы процедуры P-RNAV были внедрены в TMA Таллина.

принято соответствующее решение по установке дополнительных дальномерных радиомаяков DME. Эта работа будет осуществляться при участии всех заинтересованных сторон. Процедуры P-RNAV в зоне TMA Таллинна планируются вводить одновременно с процедурами захода на посадку с непрерывным снижением - continuous descent operations (CDO) в 2012 году.



## НАШИ ПРОЕКТЫ.

### Введение процедур P-RNAV в зоне TMA Таллинна

В 2007 году АНС Эстонии начал предварительную работу по изучению целесообразности введения процедур точной зональной навигации (P-RNAV) в аэроузловой зоне (TMA) Таллинна. P-RNAV – это требование к воздушным судам и эксплуатантам, введенное в аэроузловых зонах стран-членов ЕКГА для процедур зональной навигации. Эти процедуры должны обеспечить точность навигации  $\pm 1$  морская миля

В 2009-2010 г.г. АНС Эстонии провела анализ целесообразности и рентабельности введения данных процедур. Результаты оказались неоднозначными – при пессимистичном сценарии финансовой выгоды не предвиделось по причине значительных инвестиций по приобретению и установке 4 дополнительных дальномерных радиомаяков DME. Поэтому АНС Эстонии приняла решение разработать соответствующие процедуры и провести изменения в структуре воздушного пространства, после чего, основываясь на более точных данных, провести еще один анализ. По завершении анализа будет

### Модернизация вышки аэродрома Таллинна

В 2007 году АНС Эстонии начала проект модернизации рабочего оборудования Вышки (TWR). Целью проекта является увеличение пропускной способности Вышки (а также аэродрома Таллинна) и существенное повышение качества обслуживания.

Достижение этой цели возможно при модернизации системы ОрВД и поддерживающих систем, введением системы автоматического обмена данных между вышкой и Таллинским Аэропортом, Подходом и другими партнерами по сотрудничеству, а также

при обновлении рабочих мест и пересмотр методов работы пункта УВД Вышки/Старта.

Проект модернизации Вышки включает:

- система согласования движения в зоне ответственности Вышки/Подхода;
- система электронных стрипов;
- система обзора и контроля летного поля - A-SMGCS - на аэродроме Таллинна;
- проектирование и установка новых эргономичных рабочих мест для диспетчеров УВД;
- пересмотр рабочих методов УВД и процедур взаимодействия с партнерами;
- учеба/подготовка персонала.

#### Этапы проекта:

- I этап 2007-2008: подготовка, уточнение требований, составление спецификаций и проведение тендера;
- II этап 2008-2010: модернизация Вышки: спецификации интерфейсов оператора, установка диспетчерских консолей и системы обзора и контроля летного поля, подготовка персонала;
- III этап 2010-2012: усовершенствование системы Вышки, добавление новых функций; обновление тренажера Эстонской Авиационной Академии - добавление функции ACSEMAX

#### NEAP: Сотрудничество Эстонии с северными странами - вклад в программу «Единое Европейское Небо»

На протяжении последних десятипятнадцати лет АНС Эстонии плодотворно сотрудничает с предприятиями АНС соседних стран. Началом настоящего сотрудничества с северными странами по вопросам Организации Воздушного Движения можно считать январь 2005 года, когда представители АНС Эстонии и организаций, предоставляющих АНС услуги в северных странах (Швеции - LFM, Финляндии - FINAVIA, Норвегии - Avinor, Исландии - ISAVIA, Дании - Naviar) подписали Меморандум о сотрудничестве. Это стало первым шагом к реализации концепции Единого Европейского Неба.



Главной общей целью сотрудничества предприятий АНС северных стран является предоставление клиентам унифицированных и затратно-эффективных услуг, уделяя особое внимание вопросам безопасности и качеству обслуживания. Географически зона сотрудничества северных стран простирается от Гренландии до границ Российской Федерации. В 2007 году, с вступлением в кооперацию Ирландии, изменилось и ее название – она стала называться Североевропейская Кооперация АНС Провайдеров - North European ANSP cooperation – NEAP. После того как Латвийский АНС Провайдер - LGS (Latvijas Gaisa Satiksmes – в 2009 г.) и Британский NATS (National

Air Traffic Services – 2010 г.) присоединились к инициативе NEAP, Меморандум о сотрудничестве был обновлен и подписан.

#### Single European Sky (SES)

Проект Single European Sky (SES) – единое Европейское небо – представляет собой совместную инициативу Парламента и Совета Европы, целью которой является создание единого общего воздушного пространства в Европе взамен существующей в настоящее время структуры ВП, исходящей из пролегающих между странами государственных границ. Это позволит более гибко распределять потоки ВД, укрепить безопасность, уве-



личить пропускную способность и повысить эффективность ОВД. Реализацию проекта планируется проводить поэтапно. Органом, отвечающим за реализацию проекта, назначена Европейская Комиссия, которая поручила его осуществление Евроконтролю. Базовые положения были приняты Парламентом и Советом Европы 20 апреля 2004 года; в них входят: общие положения, положения по воздушному пространству, по обслуживанию воздушного движения и по взаимосвязанности и совместимости различных систем. В настоящее время в процессе разработки находится несколько регламентирующих документов и проектов законов. Осуществление проекта SES требует от стран-членов Евросоюза и действующих в них организаций-поставщиков аэронавигационных услуг проведения многочисленных мероприятий по обширной реорганизации во всех сферах деятельности. АНС Эстонии вносит свой вклад в осуществление данного проекта, назначив своих представителей в соответствующие рабочие группы под руководством организации CANSO, и участвуя в консультационном процессе.

Координатором Проекта по Эстонии является наш эксперт по вопросам ОрВД Алексей Шишов.

### Single Sky Implementation (SSIP)

В 1995 году Эстония стала пол-

ноправным членом Европейской Конференции Гражданской Авиации и выразила намерение интегрировать свою структуру Управления Воздушным Движением в Европейскую Систему Организации Воздушного Движения. Для достижения этой цели Эстония участвует в реализации программы по Конвергенции и Внедрению (Convergence and Implementation Programme - координировалась Евроконтролем). Программа охватывает всю сеть европейской организации воздушного движения и представляла собой план конкретных мероприятий; она составлялась на 5 лет, регулярно пересматривалась в целях отслеживания ситуации с реализацией Программы и обновлялась ежегодно.

В 2009 году CIP документ поменял свое название на Single European Sky Implementation (SSIP) – План реализации Программы Единого Европейского Неба Существует два типа документа SSIP: Европейский - ESSIP - European Single European Sky Implementation - и национальный - LSSIP -Local Single European Sky Implementation. ESSIP – представляет собой общую информацию, необходимую государствам, военным ведомствам и другим организациям, связанным с авиацией, необходимую при составлении планов действий, которые подробно расписаны в национальных документах LSSIP своих государств.

LSSIP представляет собой национальный среднесрочный план мероприятий по реализации основных целей документа LSSIP. Он отражает намерение всех заинтересованных сторон в стране участвовать в реализации этих планов и действовать согласованно для достижения рабочих целей Организации Воздушного Движения.

По своему масштабу существует 3 вида задач по реализации Плана:

- ЕКГА или Общеευропейские – для всех стран-членов ЕКГА в определенные сроки;
- ЕС+ - для стран-членов Евросоюза плюс Норвегия и Швейцария;
- Мультинациональные – для нескольких стран-членов ЕКГА,.
- По Унификации/стандартизации – дополнительная задача для отдельных стран или органов ОВД, если данное государство в индивидуальном порядке включает выполнение данной задачи в свои рабочие задачи по Организации Воздушного Движения.

Государство поручило четырем основным заинтересованным структурам - АНС Эстонии, Администрации Гражданской Авиации, Таллинскому аэропорту и Военно-Воздушным Силам - разработать задачи для документа LSSIP.

Основными разделами эстонского документа LSSIP на 2010-2014 г. являются следующие:

- Организация и структура Воздушного Пространства (AOM);
- Организация работы аэропортов (AOP)
- Управление Воздушным Движением (ATC);
- Связь и радиочастоты (COM/SPC);
- Окружающая среда (ENV);
- Организация потока ВД и повышение пропускной способности (FCM);
- Кадровая политика (HUM);
- Оперативная совместимость (Interoperability – ITY)
- Аэронавигационная Информация (INF);
- Навигация (NAV);
- Безопасность (SAF).



## Перед Эстонией состоят следующие задачи на период 2010 – 2014 г.г.:

### Общеввропейские задачи:

- Применение протокола FMPT. Декабрь 2011.
- Переход от AFTN/CIDIN на AMHS для международной связи. Декабрь 2011.
- Совершенствование тактической организации потоков. Декабрь 2011.
- Внедрение совместного планирования полетов – collaborative flight planning. Декабрь 2011.
- Введение мер по предотвращению чрезвычайных происшествий по причине радиосвязи. Январь 2010.
- Разработка и внедрение так называемой справедливой культуры (Just culture) в коллективе для поддержки политики донесения и рапортов по происшествиям и обмену данными в ОргВД.

### Мультинациональные задачи:

- Первый и второй уровни системы обзора и контроля летного поля A-SMGCS. Октябрь 2010.
- Рационализация навигационной инфраструктуры. Декабрь 2015
- Внедрение захода на посадку с непрерывным снижением CDA в целях охраны окружающей среды – Декабрь 2013
- Реализация мер по сокращению рисков для летной деятельности, вызванных несанкционированным вторжением в воздушное пространство. Декабрь 2011.

### Задачи по унификации:

- Ввести процедуры Precision Area Navigation RNAV. Декабрь 2012.

## TATCI - Модернизация Центра УВД

Для обеспечения Таллиннского Центра УВД новыми, современными системами в 1998 году была разработана специальная программа модернизации под названием TATCI – Tallinn Air Traffic Control Improvement.

Программой предусматривались следующие нововведения:

- Система многофункциональной голосовой связи



- Автоматизированная система Организации Воздушного Движения EUROCAT 2000

- Систему синхронизации времени

- Записывающую и воспроизводящую аппаратуру

- Учебный класс для диспетчеров УВД

- Систему дополнительной информации.

Необходимость в такой программе обуславливалась тем, что существующая на тот момент аппаратура:

- Не справлялась с обработкой поступающей аэронавигационной и радиолокационной информацией

- Основывалась на старых технологиях

- Не имела необходимых функций для обеспечения безопасного обслуживания полетов

- Затраты на ее техническое обслуживание были слишком высокими, а сбои – слишком частыми.

2-го мая 2002 года в 10 часов утра диспетчеры EANS приступили к работе с новой системой Организации Воздушного Движения. Установленная по проекту аппаратура основана на самых современных технологиях и отвечает требованиям и рекомендациям ICAO и EUROCONTROL.

В дальнейшем TATCI и EUROCAT 2000 стали синонимами.

В течение последующих 6 лет увеличилось количество рабочих мест в соответствии с требованиями увеличивающегося воздушного движения. Около 30 функций было до-

бавлено к основной системе и тренажеру.

Раньше, чем рассчитывалось, уже в 2006-2007 годах создалась ситуация, когда операционный зал стал слишком мал и для размещения диспетчерских мест, и для аппаратуры. Вентиляция не справлялась с циркуляцией воздуха, появились проблемы с охлаждением оборудования. Параллельно с подготовкой нового зала уже в 2007 году начали укрупнять и модернизировать те системы, которые предназначались для переезда. Эту программу назвали TATCI 2.

Переезд происходил в три этапа, как этого требовала архитектура существующих систем, плюс это не должно было сказаться на летной безопасности. Во время переезда и стабилизационного периода после него вводились ограничительные меры Центра регулирования воздушных потоков Евроконтроля. Сам переезд проходил 7 октября 2008, по процедурам, предусмотренным системой организации безопасности, после этого проводилась доналадка оборудования и трехдневный стабилизационный период.

17 октября закончилось переоборудование старого операционного зала в тренажер и тестовую платформу, которые в случае необходимости могут быть использованы в качестве основной системы организации воздушного движения.

В связи с переездом в новый операционный зал были укрупнены система голосовой связи и система вспомогательной информации, были об-



новлены система единого времени и резервная система обработки локационной информации.

Оглядываясь на трудоемкий процесс модернизации системы, можно сказать, что дальнейшая модернизация не представляется ни легкой, ни целесообразной: используемые в них компьютеры не производятся уже давно, приходится покупать использованные компьютеры; доработка и совершенствование многих необходимых функций становится слишком дорогой и уже не имеет смысла, так как базовые системы устарели и не обеспечивают необходимой точности. К тому же становится труднее выполнять требования программы ЕСIP по интеграции и ОрВД.

Это касается и системы голосовой связи, которая в эксплуатации с 1998 года.

TATCI 3: составление планов работы обширной модернизации (установка, переход, учеба и т.д.) запланировано на 2009 год. Передачу усовершенствованных систем диспетчерам

планируется провести в первой половине 2011 года.

### **Сотрудничество с Россией и странами Закавказья**

Накопив определенный опыт при внедрении международных стандартов и модернизации аэронавигационной системы у себя в стране, в АНС Эстонии принято решение заняться распространением своего опыта среди предприятий отрасли.

В тесном сотрудничестве со шведской фирмой Swedavia мы предоставляли консультативные услуги в Северо-западном зональном центре УВД – СевЗапАэроконтроль Российской Федерации, а также в Департаментах Воздушного Транспорта и предприятиях АНС Азербайджана, Армении и Грузии.

Целью такого сотрудничества является совершенствование законодательной базы в сфере аэронавигационного обслуживания, приведение ее в соответствие с международными стандартами и, в конечном счете, вне-

сение своего вклада в создание безопасного и эффективно действующего сектора АНС в глобальном масштабе.

#### **Работа ведется поэтапно:**

- анализ имеющихся систем;
- их сравнение с нормами ICAO;
- разработка предложений по необходимым изменениям;
- составление конкретных планов развития и учебных программ.

Эта работа охватывает различные аспекты обслуживания воздушного движения (ОВД, САИ, МЕТ, Техника и связь, Поиск и Спасание).

Проделанная за два года работа полностью поддерживается ICAO и ИАТА; они признают наш серьезный вклад в развитие международной авиационной инфраструктуры.

### **Обучение**

В настоящее время в отделе ОВД работает семь диспетчеров, прошедших специальную инструкторскую подготовку, имеющих допуск и достаточный опыт для проведения теоретиче-



ских и практических занятий на тренажере, а также для стажировки на рабочем месте.

С 1997 года наши диспетчеры-инструкторы преподают в Тартуском Летном Колледже.

На регулярной основе проводятся курсы повышения квалификации персонала, в том числе и инструкторов, – как в Эстонии, так и за рубежом.

#### **Предлагаемые курсы по УВД:**

- процедуры;
- локационный контроль;
- УВД на рабочем месте;
- Теоретический курс (радиобмен, правила полетов и т.д.).

#### **Наши клиенты**

- Специалисты ВВС;
- Специалисты малых аэропортов;
- Тартуский Летный Колледж.

В рамках зарубежных проектов мы занимались учебными вопросами на предприятиях Российской Федерации и странах Закавказья.

Центр управления полетами всегда был таинственным местом, вызывающим любопытство. Чтобы утолить жаж-

ду любопытных, мы организуем экскурсии в центр и знакомим с работой диспетчеров, их рабочими местами.

Это прекрасная возможность для старшекласников узнать об уникальной профессии перед тем, как сделать окончательный выбор на будущее; да и у других интересующихся авиацией такая экскурсия оставит массу впечатлений.

#### **УЧАСТИЕ В МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

В 1992 году Эстония стала 166 членом ICAO – международной Организации Гражданской Авиации, что обязало нас на территории своего государства предоставлять услуги, отвечающие международным стандартам и рекомендациям.

В 1995 году - член ЕКГА – Европейской Конференции Гражданской Авиации.

В 2000 году АНС стала членом CANSO - международной организации коммерческих структур по предоставлению услуг УВД.

В 2002 году – вступление в кооперацию северных стран, которая с 2007 года называется North European ANS Providers – NEAP. ■

#### **Почтовый адрес:**

**Lennujaama tee 2  
11101 Tallinn**

#### **Страна: Эстония**

**Телефон: +372 625  
8230**

**Факс: +372 625 8200**

**Адрес электронной  
почты: eans@eans.ee**

# Академия гражданской авиации Казахстана: высокие стандарты качества!

**А**кадемия гражданской авиации является единственным высшим учебным заведением в Республике Казахстан и Центральной Азии, осуществляющим подготовку высококвалифицированных инженеров и техников летного, технического и обслуживающего состава гражданской авиации, а также переподготовку и повышение квалификации специалистов предприятий ГА.

В настоящее время в Академии обучаются студенты со всех регионов Республики Казахстан, а также Таджикистана, Киргизстана, Китая, обладатели государственных образовательных грантов, на платной основе и по договорам с другими государствами.

Академия осуществляет подготовку специалистов по очной и заочной формам обучения. Обучение производится на русском и казахском языках. Универсальность получаемого образования позволяет выпускникам Академии работать не только в авиации, но и в машиностроительной, автомобильной промышленности, в научно-технических и коммерческих структурах, в банках, в вооруженных силах, в газовых и нефтяных компаниях, службах безопасности и др.

На сегодняшний день в Академии реализуются различные по срокам и уровню подготовки специалистов образовательные программы среднего, высшего и послевузовского профессионального образования.

В Академии работает свыше 130 преподавателей.

## История

Академия гражданской авиации создана согласно Постановлению (295 от 29 июля 1994г.) Алматинского городского территориального комитета по государственному имуществу РК на базе учебно-тренировочного отряда Казахского управления гражданской авиации (УТО КУГА), существовавшего в городе Алматы с 1937 года, и учебно-консультационного пункта Киевского института инженеров гражданской авиации, созданного при УТО КУГА в 1962 году.

Статус высшего учебного заведения Академия получила 6 июля 1995 году в качестве некоммерческого учреждения в области образования «Академия гражданской авиации».

Руководством Академии ГА перед коллективом поставлены задачи: определить приоритетные направления, использовать новые модели, в основу которых заложены принципы, определенные концепцией всеобщего менеджмента качества и международными стандартами ICAO, переход на инновационное образование, институциональная аккредитация вуза, образовательных программ и сертификация специалистов (ППС).

В результате реализации этих задач уже в 2000 году Академия зарегистрирована в директории Международной организации гражданской авиации (ICAO), как высшее учебное заведение.





В 2001 году Академия прошла государственную аккредитацию (свидетельство серия А за 0000017 от 03.08.2001г.) и впервые с этого года Правительством Республики Казахстан выделены государственные образовательные гранты и кредиты по авиационным специальностям.

В 2002 году Академия гражданской авиации получила государственную лицензию за 0000099 серия АА от 18 января 2002 г. на право ведения образовательной деятельности по специальностям среднего, высшего профессионального образования без ограничения срока. С 2004 года имеет государственную лицензию за 0000358 серия АА от 23 июля 2004 г. на право ведения образовательной деятельности по специальностям среднего, высшего и послевузовского профессионального образования без ограничения срока.

Академия гражданской авиации один раз в два года проходит сертифи-

кацию Комитетом гражданской авиации Министерства транспорта и коммуникации Республики Казахстан на соответствие требованиям, предъявляемым к вузам по подготовке авиационного персонала гражданской авиации Республики Казахстан (дополнительное профессиональное образование свыше 40 направлений).

В 2004 году Академия гражданской авиации прошла государственную аттестацию на основании приказа за 513 от 4 июня 2004 года «Об итогах государственной аттестации и проверки образовательной деятельности Академии гражданской авиации (г. Алматы) на соблюдение требований, содержащихся в лицензии».

В июне 2005 года Академия прошла международный сертификационный аудит Ассоциации по сертификации «Русский Регистр» по системе менеджмента качества ИСО 9001:2000 по подготовке кадров с высшим профессиональным образованием (ба-

калавр, специалист) в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования по специальностям и направлениям в соответствии с областью лицензирования и государственной аккредитации; дополнительного профессионального образования в области гражданской авиации и получила соответствующие сертификаты «Русского Регистра» и «IQNet» за 05.206.026 от 7 июля 2005г. В апреле 2008 года Академия подтвердила соответствие системе менеджмента качества и получила соответствующие сертификаты «Русского Регистра» и «IQNet» за 08.241.026 от 21 апреля 2008 г.

В 2005 году открыт Диссертационный совет К14.61.20 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Свою деятельность Академия организует в соответствии с уставом АО «Академия ГА» от 11 ноября 2006г.,



положением об Академии ГА СМК СТ АГА 01.01-05 от 05.02.2005г. и с Стратегии и политики в области качества СМК СТ АГА 2.02-05 от 04.02.05г.

### Оснащение и обеспечение

В академии на постоянной основе работает электронная библиотека, оснащенная 30 компьютерами с выходом в Интернет. В электронной библиотеке насчитывается 270 000 до-

кументов на электронных носителях, в том числе на государственном языке 3 800 по гуманитарным и естественно-техническим дисциплинам. Любой студент, обучающийся в нашей академии может воспользоваться электронной библиотекой, для этого достаточно иметь при себе студенческий билет. График работы электронной библиотеки с 8.30 до 16.00, перерыв на обед 12.00-13.00.

земпляров - это учебники и методические разработки, технические инструкции и нормативная документация. Также в фонде представлены журналы, газеты, неопубликованные материалы, аудио-видео CD-диски. Библиотечный фонд ежегодно обновляется в соответствии с новыми образовательными государственными стандартами, осуществляется подписка на периодические издания по профилю Академии. В тесном сотруд-

ногий. Все компьютерные классы оснащены современными компьютерами. Один из них предназначен для проведения тестирования, еще один расположен, непосредственно, в колледже. В среднем в каждом классе по 15 компьютеров, за исключением класса для тестирования, объединенных в общую сеть с выходом в Интернет.

**Проекционные аудитории.** Авиатренажеры. Академия ГА имеет свой



кументов на электронных носителях, в том числе на государственном языке 3 800 по гуманитарным и естественно-техническим дисциплинам. Любой студент, обучающийся в нашей академии может воспользоваться электронной библиотекой, для этого достаточно иметь при себе студенческий билет. График работы электронной библиотеки с 8.30 до 16.00, перерыв на обед 12.00-13.00.

**Библиотека.** Документный фонд библиотеки составляет 147 000 эк-

земпляров - это учебники и методические разработки, технические инструкции и нормативная документация. Также в фонде представлены журналы, газеты, неопубликованные материалы, аудио-видео CD-диски. Библиотечный фонд ежегодно обновляется в соответствии с новыми образовательными государственными стандартами, осуществляется подписка на периодические издания по профилю Академии. В тесном сотруд-

ничестве с кафедрами готовятся методические материалы и ведется комплектование фонда. Обслуживание читателей производится на абонементе и в читальном зале. Читальный зал, площадью 183 м<sup>2</sup>, имеет 76 посадочных мест. График работы библиотеки с 8.30 до 16.30, перерыв на обед 12.00-13.00.

**Компьютерные классы.** Академия располагает 6 компьютерными классами для проведения дисциплин с применением информационных тех-

летно-тренажерный комплекс. В ЛТК работают высоко квалифицированные специалисты, инструкторы ЛТК, ранее летавшие.

Сейчас проводят тренировку экипажей на тренажерах воздушных судов Ан-24, Ан-26, Ту-134, Ту-154.

Получаемые теоретические знания студенты закрепляют на практике. С этой целью проводится компьютерная и слесарно-монтажная практика. Производственную и преддипломную практику студенты проходят в ве-

душих авиационных предприятиях: Air Astana, Aviation technical center of AIA, АО «Международный аэропорт Алматы» и др.

При этом наиболее грамотных и трудолюбивых студентов указанные авиапредприятия приглашают на работу по окончании учебы.

**Специальности**

Академия гражданской авиации проводит обучение по государственным образовательным грантам и на платной основе по специальностям высшего профессионального образования - бакалавриата с присуждением академической степени бакалавр:

**Специальность 5В071400 - Авиационная техника и технологии**

Подготовка ведется по следующим образовательным программам:

- Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Деятельность специалистов - механиков непосредственно связана с поддержанием летной годности и обеспечением безопасности полетов воздушных судов. Выпускники этой специальности со знанием английского языка необходимы авиационным предприятиям, занимающимся эксплуатацией, обслуживанием, диагностикой и ремонтом авиационной техники, ее функциональных систем, авиационных газотурбинных двигателей, эксплуатацией средств наземной механизации, а также они могут работать в качестве бортинженеров воздушных судов.

- Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов воздушных судов и аэропортов

Авиационное оборудование предназначено для управления и обеспечения полетов воздушных судов. Студенты изучают оборудование самолетов западного производства Boeing и Airbus и др. с учетом Европейских авиационных стандартов и знанием английского языка. Основные специальные дисциплины преподаются на русском, а затем на английском языках. Выпускники являются квалифицированными



ми специалистами широкого профиля и они востребованы на работах с достойной оплатой в авиакомпании Air Astana, Aviation technical center of AIA, аэропортах и др.

- Техническое обслуживание воздушных судов и авиационного электрооборудования

В Казахстане эксплуатируются самолеты западного производства Boeing и Airbus и др. Их эксплуатация производится по Европейским авиационным стандартам.

Специальность электромеханика соответствует этим требованиям. Она является специальностью нового профиля, объединяющая две образовательные программы. На первых курсах студенты изучают английский язык. Преподавание профилирующих дисциплин производится на русском, а затем на английском языках. Выпускников отличает конкурентоспособность и они востребованы на работах с достойной оплатой в авиакомпании Air Astana, Aviation technical center of AIA и др.





- Эксплуатация и обслуживание объектов и систем топливообеспечения аэропортов и ВС ГА

Выпускники этой специальности необходимы авиапредприятиям гражданской и военной авиации для обеспечения эксплуатации технических средств и систем топливообеспечения воздушных судов авиационных компаний и аэропортов, а также как специалисты по топливообеспечению, горюче-смазочным материалам и спецжидкостям, могут ра-

ботать на нефтеперерабатывающих заводах и транспортных комплексах, научно-исследовательских и проектных организациях отрасли гражданской авиации.

- Техническая эксплуатация авиационного электрифицированного, пилотажно-навигационного и радиоэлектронного оборудования

Авионик - это специалист широкого профиля, который обслуживает и эксплуатирует приборное и электрооборудование, пилотажно-

навигационное и радиоэлектронное оборудование воздушных судов.. Специалисты - авионики необходимы авиационным и аэрокосмическим предприятиям, Министерству обороны, научно-исследовательским и производственным структурам всех видов телефонной и радио связи, ремонтным заводам транспортной отрасли.

- Техническая эксплуатация авиационных приборов и измерительно-вычислительных комплексов

Универсальность подготовки прибористов позволяет им работать по эксплуатации авиационных приборов, наземных и бортовых систем управления, навигации и диагностики самолетов и вертолетов ГА и Министерства Обороны, на предприятиях их производства, а также в других сферах бурно развивающейся современной измерительно- вычислительной техники и комплексов.

**Специальность 5В090100 - Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта**

Подготовка ведется по следующим образовательным программам:

- Организация воздушных перевозок

Специалист по организации воздушных перевозок - одна из ключевых фигур современной гражданской авиации. Он обладает знаниями в области технологии перевозочного процесса, логистики, сервиса на воздушном и других видах транспорта, знает менеджмент, экономику, психологию и профессиональный английский язык, что позволяет организовать надежную работу авиакомпаний и аэропортов.

- Организация авиационной безопасности при перевозках воздушным транспортом

Специалисты по авиационной безопасности способны эффективно проводить меры по пересечению угонов воздушных судов, проявлений экстремизма и терроризма против гражданской авиации. Могут работать в аэропортах, авиакомпаниях и других государственных и коммерческих структурах, имеющих в своем составе Службы безопасности, а также в структурах по эксплуатации технических си-



стем досмотра, управления и контроля доступа, телесистем видеонаблюдения и интегрированных систем безопасности.

● **Обслуживание воздушного движения**

Специалисты - авиадиспетчеры необходимы авиационной отрасли для организации обслуживания воздушного движения в воздушном пространстве Республики Казахстан. Подготовка авиадиспетчера осуществляется на

двигателей; летная эксплуатация вертолетов и двигателей.

В настоящее время специальность пилота гражданской авиации остро востребована. Подготовка пилотов ведется в соответствии с международными стандартами, обучение производится на летных тренажерах и воздушных судах в соответствии с требованиями Международной организации гражданской авиации (ICAO) и предусматривает специальные зна-

● **Финансовый менеджмент в гражданской авиации**

Специалисты по экономике и управлению необходимы в авиакомпаниях и аэропортах на управленческих и экономических должностях. Углубленная подготовка по экономике и управлению производством, хозяйственному праву, отраслевая и инженерно-техническая и компьютерная подготовка позволяют им успешно работать на предприятиях граждан-



специальных тренажерах и предусматривает изучение Международного воздушного права, профессионально-ориентированного английского языка и автоматизированных систем управления воздушным движением.

**Специальность 5В074300 - Летная эксплуатация летательных аппаратов и двигателей**

Летная эксплуатация самолетов и

теории и практики выполнения полета, самолетовождения, метеорологии, английского языка и международного воздушного права.

**Специальность 5В050600 -**

**Экономика**

Подготовка ведется по образовательной программе:

● Экономика и управление на предприятии воздушного транспорта

ской авиации и других отраслей экономики.

**Сроки обучения по всем специальностям:**

● на базе общего среднего образования (11кл.) очное обучение - 4 года;

● на базе среднего профессионального образования по родствен-

ным специальностям очное обучение - 3 года,

- заочное - 4 года;
- на базе высшего технического образования очное и заочное обучение - 2 года.
- на базе высшего не технического образования очное и заочное обучение - 3 года.

## ПРАВИЛА ПРИЕМА В АКАДЕМИЮ

1. Прием граждан в академию осуществляется по заявлениям граждан на конкурсной основе в соответствии с баллами сертификата, выданного по результатам единого национального тестирования (далее - ЕНТ) или комплексного тестирования, проводимого по технологиям, разработанным Национальным центром государственных стандартов образования и тестирования Министерства образования и науки Республики Казахстан (далее - НЦГСОТ).

Наравне с гражданами Республики Казахстан образовательный грант предоставляется лицам казахской национальности, являющимся гражданами других государств, иностранным гражданам и лицам без гражданства, постоянно проживающим в Республике Казахстан, а также гражданам Российской Федерации, Республики Беларусь, Республики Таджикистан и Кыргызской Республики.

Другие иностранные граждане и лица без гражданства принимаются в академию в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, а также международными договорами, ратифицированными Республикой Казахстан.

Прием заявлений для участия в комплексном тестировании проводится приемной комиссией академии с 20 июня по 9 июля.

2. Проведение комплексного тестирования

Комплексное тестирование проводится на базе КазНПУ им.Абая. Для участия в комплексном тестировании гражданин подает в приемную комиссию:

- заявление на бланке установленного образца,

- аттестат или диплом об окончании начального профессионального (технического и профессионального) или среднего профессионального (послесреднего) учебного заведения (подлинник),

- квитанцию об оплате за проведение тестирования,

- 6 фотокарточек размером 3x4 см,

- медицинскую справку по форме 086-У (для квалификаций пилот и авиадиспетчер необходимо пройти Врачебно-летную экспертную комиссию телефон 8 727 257-13-16),

- копию документа, удостоверяющего личность.

### Комплексное тестирование проводится с 17 по 23 июля.

Гражданин, пришедший на комплексное тестирование, должен предъявить удостоверение личности (паспорт) и пропуск на экзамен. Комплексное тестирование проводится по желанию граждан на казахском или русском языках в объеме учебных программ среднего образования по четырем предметам: казахскому или русскому языку (язык обучения), истории Казахстана, математике, предмету по выбору, определяемому в зависимости от избранной специальности согласно приложению.

По результатам комплексного тестирования каждому участнику выписывается сертификат установленного образца, который выдается государственной комиссией в течение трех календарных дней после тестирования.

3. Порядок присуждения образовательных грантов

Для участия в конкурсе на присуждение образовательных грантов гражданин подает в приемную комиссию:

- заявление на бланке установленного образца,

- документ об образовании (подлинник),

- сертификат ЕНТ или комплексного тестирования,

- 6 фотокарточек размером 3x4 см,

- медицинскую справку по форме 086-У(для квалификаций пилот и авиадиспетчер необходимо пройти

Врачебно-летную экспертную комиссию телефон 8 727 257-13-16),

- копию документа, удостоверяющего личность,

- копию приписного свидетельства.

В заявлении гражданин для участия в конкурсе на получение образовательного гранта указывает выбранную им специальность и вуз. При совпадении предмета по выбору гражданин может указать четыре специальности. Граждане, имеющие преимущественное право на получение образовательного гранта, подают в приемную комиссию документ, подтверждающий данное право. Документы, предоставляемые на иностранном языке, должны иметь нотариально заверенный перевод на казахский или русский язык. Документы об образовании, выданные зарубежными организациями образования, должны быть нострифицированы в установленном порядке.

Заявления для участия в конкурсе на присуждение образовательных грантов принимаются с 23 по 31 июля.

В конкурсе на получение образовательного гранта учитываются баллы по казахскому или русскому языку (язык обучения), истории Казахстана, математике и предмету по выбору. Для участия в конкурсе необходимо набрать не менее 50 баллов, в том числе не менее 7 баллов по профильному предмету, а по остальным предметам - не менее 4 баллов. Гражданам, получившим образовательные гранты, уполномоченный орган в области образования выписывает свидетельства установленного образца.

Списки обладателей соответствующих свидетельств публикуются в средствах массовой информации.

### 4. Зачисление в вузы

Проводится приемными комиссиями высших учебных заведений с 10 по 25 августа. В приемную комиссию граждане к заявлению о приеме прилагают:

- документ о среднем общем (общем среднем), начальном профессиональном (техническом и профессиональном), среднем профессио-



нальном (последнем) или высшем образовании (подлинник),

- 6 фотокарточек размером 3x4 см,

- медицинскую справку формы 086-У (для квалификаций пилот и авиадиспетчер необходимо пройти Врачебно-летную экспертную комиссию телефон 8 727 257-13-16),

- сертификат ЕНТ или комплексного тестирования,

- свидетельство о присуждении образовательного гранта (при его наличии),

- копию документа, удостоверяющего личность,

- копию приписного свидетельства

Граждане, получившие свидетельства о присуждении образовательного гранта, подают заявление о приеме в академию и зачисляются в число студентов приказом Председателя правления - ректора. На платное обучение

зачисляются выпускники организаций общего среднего образования текущего года, прошедшие единое национальное тестирование, и участники комплексного тестирования, набравшие по результатам тестирования не менее 50 баллов по следующим предметам: казахскому или русскому языку (язык обучения), истории Казахстана, математике и предмету по выбору, в том числе не менее 7 баллов по профильному предмету, а по остальным предметам - не менее 4 баллов.

Прием в Академию граждан, имеющих техническое и профессиональное, последнее образование на родственные специальности и высшее профессиональное (высшее) образование на обучение в сокращенные сроки на платной основе осуществляется по результатам собеседования. Прием на родственные специальности проводится в соответствии с утвержденным перечнем. ■

**Адрес Академии:**

**Республика Казахстан,  
г. Алматы,  
ул. Закарпатская 44**

**Тел. 8 (727) 383 89 79**

**Факс: 8 (727) 383 89 69**

**Приемная комиссия,  
тел. 8 (727) 383 90 75**

# Вопросы организации применения сокращенных интервалов вертикального эшелонирования воздушных судов в воздушном пространстве Российской Федерации

[www.favt.ru](http://www.favt.ru)

Среди главных целевых ориентиров, обозначенных Транспортной стратегией Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.11.2008 1734-р, значатся следующие положения:

- снижение аварийности, рисков и угроз безопасности по видам транспорта;
- снижение доли транспорта в загрязнении окружающей среды;
- предоставление транспортной отрасли в полном объеме высококачественных транспортных услуг, обеспечивающих запланированные темпы роста внутреннего валового продукта;
- конкурентный уровень удельных транспортных издержек в цене конечной продукции;

● развитие транспортной сети в соответствии с потребностями экономики и общества;

● повышение производительности и рентабельности транспортных систем;

● повышение фондоотдачи инфраструктуры транспорта;

● снижение энергоемкости;

● создание приоритетных конкурентных условий для национальных перевозчиков и повышение их конкурентоспособности;

● инновационные товаротранспортные технологии, соответствующие лучшим мировым достижениям.

Одним из действенных методов достижения вышеперечисленных задач в сфере воздушного транспорта является внедрение сокращенных интервалов вертикального эшелонирования воздушных судов (RVSM). Данная технология организации воздуш-

ного движения эффективно используется мировым авиационным сообществом. В 1997 году Североатлантический регион стал первым регионом, внедрившим сокращенные интервалы вертикального эшелонирования воздушных судов и на текущий момент RVSM внедрены в Европейском регионе (41 страна), в том числе в странах Балтии, Украине, Республике Беларусь, в Ближневосточном, Закавказском, Азиатско-Тихоокеанском регионах, странах Африки и Южной Америки.

Внедрение RVSM направлено в том числе и на повышение уровня безопасности полетов в условиях высокой интенсивности полетов (в 2007 году в воздушном пространстве Российской Федерации выполнено 1017090 полетов, в 2008 году - 1094754 полета, в 2009 году - 987969). Повышение уровня безо-





пасности полетов обеспечивается за счет оборудования воздушных судов усовершенствованными средствами вертикального эшелонирования, внедрения постоянной системы мониторинга выдерживания установленных интервалов вертикального эшелонирования, модернизации средств обслуживания воздушного движения, а также увеличения пропускной способности элементов структуры воздушного пространства.

Увеличение пропускной способности элементов структуры воздушного пространства является ключевой компонентой социальной, экономической и экологической составляющих применения сокращенных интервалов вертикального эшелонирования.

Увеличение пропускной способности позволит:

- сократить задержки вылетов воздушных судов на 40 - 45%;
- достичь в общих объемах экономии авиационного топлива до 5%;
- сократить выброс вредных веществ в атмосферу на 3 %.

Российской Федерацией ранее проводилась работа, направленная на внедрение сокращенных интервалов вертикального эшелонирования воздушных судов в своем воздушном пространстве.

Правительство Российской Федерации постановлением от 24.09.2001 683 приняло решение о переходе на сокращенные интервалы вертикального эшелонирования воздушных судов в Калининградском (над Балтийским морем) и части Ростовского (над Черным морем) районах единой системы организации воздушного движения.

Эксплуатация RVSM в этих районах позволила обеспечить заданный уровень безопасности полетов и существенно повысить эффективность использования воздушного пространства.

В 2006 году распоряжением Росаэронавигации от 13.07.2006 23-р была создана межведомственная рабочая группа по внедрению в воздушном пространстве Российской Федерации сокращенных интервалов вертикального эшелонирования (далее

МРГ). МРГ подготовила предложения по системе эшелонирования, рассмотрела проекты документов по внедрению сокращенных интервалов вертикального эшелонирования в воздушном пространстве Российской Федерации, разработанных ФГУП ГосНИИ «Аэронавигация», а также МРГ были определены тактико-технические требования к системам ОВД с учетом RVSM.

Члены рабочей группы - специалисты Росаэронавигации, ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», ФГУП ГосНИИ «Аэронавигация» провели консультации в Европейском/Североатлантическом бюро ICAO, с коллегами из Белоруссии, приняли участие в совещании Азиатского-Тихоокеанского бюро ICAO по вопросу внедрения RVSM в Китае.

На текущий момент Российская Федерация проводит следующие мероприятия:

- в соответствии с Федеральной целевой программой «Модернизация ЕС ОрВД РФ» (2009 - 2015 годы), утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 01.09.2008 652, проводятся





работы по модернизации систем ОВД;

- проводится обучение авиационного персонала для работы в условиях RVSM по сертифицированным международными авиационными организациями программам обучения; из 968 воздушных судов, зарегистрированных в Государственном реестре гражданских воздушных судов Российской Федерации и способных выполнять полеты в слое RVSM, 481 воздушное судно утверждено к полетам в условиях RVSM;

- российская промышленность успешно осуществляет дооборудование воздушных судов в соответствии с техническими требованиями к минимальным характеристикам бортовых систем по высоте, требуемым для утверждения воздушного судна к полетам в условиях RVSM.

Внедрение сокращенных интервалов вертикального эшелонирования актуально и в качестве мероприятия по подготовке к проведению Зимних Олимпийских игр в 2014 году в городе Сочи. Воздушный транспорт служит наиболее востребованным средством доставки спортсменов и болельщиков к месту проведения Олимпийских игр.

Наглядным примером является форсированное внедрение Китайской Народной Республикой в ноябре 2007 года сокращенных интервалов вертикального эшелонирования в своем воздушном пространстве в канун Летних Олимпийских игр в Пеки-

не. В результате применение RVSM позволило обеспечить бесперебойную работу воздушной транспортной системы Китая в период проведения Олимпийских игр.

Система вертикального эшелонирования воздушных судов в воздушном пространстве Российской Федерации с сокращенными интервалами вертикального эшелонирования (далее - система эшелонирования), представленная в данном разделе сайта Росавиации, получила приоритет среди других систем эшелонирования в результате проведенного ФГУП ГосНИИ «Аэронавигация» совместно с ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» моделирования обслуживания воздушного движения при использовании различных систем вертикального эшелонирования в условиях сокращенных интервалов вертикального эшелонирования воздушных судов.

Представленная система эшелонирования согласуется со Стандартами и Рекомендуемой практикой ICAO (Таблица а) Добавление 3 Приложение 2 к Чикагской конвенции 1944 года), применение которых Российской Федерацией регламентировано статьей 37 Конвенции о международной гражданской авиации (Чикаго, 07.12.1944).

Для вертикального эшелонирования воздушных судов, выполняющих полеты по правилам полетов по приборам (ППП), предлагается установить следующие минимальные интервалы:

В настоящее время применяются следующие минимальные интервалы вертикального эшелонирования воздушных судов:

- 300 м от эшелона 900 м до эшелона 8100 м
- 500 м от эшелона 8100 м до эшелона 12100 м
- 1000 м выше эшелона 12100 м

Сокращение интервалов в диапазоне наиболее интенсивно используемых в настоящее время высот от 8100 м до 12100 м позволит дополнительно внедрить шесть эшелонов полетов воздушных судов. В целях реализации статей 14 и 16 Воздушного кодекса Российской Федерации для обеспечения выполнения полетов в различных классах воздушного пространства в соответствии с установленными в них разрешительным или уведомительным порядком использования воздушного пространства, в предлагаемой системе эшелонирования применяются эшелоны полетов воздушных судов по правилам визуальных полетов (ПВП). Применение данной системы эшелонирования позволит сделать реальный шаг в области гармонизации аэронавигационной системы России с мировой аэронавигационной системой и обеспечить выполнение условия «бесшовности» воздушного пространства, которое ICAO рассматривает в качестве концептуального положения при гармонизации аэронавигационных систем, так как фактор «бесшовности» напрямую влияет на уровень безопасности полетов. По инициативе Европейского/Североатлантического бюро ICAO и при содействии Российской Федерации, в Москве с 1 по 3 сентября 2009 года состоялось Первое совещание Целевой группы по внедрению сокращенных интервалов вертикального эшелонирования в воздушном пространстве государств восточной части Европейского региона ICAO (далее - Целевая группа), в котором приняли участие представители России, Казахстана, Кыргызстана, Монголии, Туркменистана, Узбекистана, Межгосударственного авиационного комитета и Беларуси. Страны-участницы совещания выработали единый под-

ход к вопросу внедрения RVSM в воздушном пространстве государств восточной части Европейского региона ICAO и поставили перед собой ключевую дату внедрения - 17 ноября 2011 года. С 16 по 18 декабря 2009 года в Париже Целевая группа провела второе совещание и по его результатам утвердила единый для всех государств Мастер-план, содержащий Программу внедрения сокращенных интервалов вертикального эшелонирования в воздушном пространстве государств Евразии (Казахстан, Кыргызстан, Монголия, Российская Федерация, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан). В настоящее время в целях реализации пункта 3.7 постановления расширенного заседания коллегии Минтранса России от 10 ноября 2009 года 3 Росавиация совместно с подведомственными организациями ведет разработку национальной программы внедрения RVSM. Программа основывается на реализации мероприятий по следующим основным направлениям:

1) организация и сопровождение программы. Мероприятия данного направления предусматривают формирование рабочей группы в Федеральном агентстве воздушного транспорта для координации и организации деятельности по реализации Программы с привлечением специалистов подведомственных организаций, а также представителей заинтересованных федеральных органов исполнительной власти и эксплуатантов воздушного транспорта.

2) подготовка воздушных судов и эксплуатантов воздушного транспорта. В рамках направления будет проведена работа по обеспечению утверждения и сохранения летной годности воздушных судов в соответствии с техническими требованиями к минимальным характеристикам бортовых систем. Будет проведено обучение авиационного персонала, внесены изменения и дополнения в руководящую и инструктивную документацию эксплуатантов. 3) подготовка системы ОрВД. Мероприятия по направлению позволят осуществить модификацию систем ОрВД к условиям применения сокращен-

ных интервалов вертикального эшелонирования, внести соответствующие изменения в структуру воздушного пространства и в Соглашения о процедурах взаимодействия между российскими и смежными зарубежными центрами ОВД. Будет проведено обучение авиационного персонала, а также внесены изменения и дополнения в инструктивную документацию, технологии работ диспетчеров ОВД. 4) обеспечение безопасности полетов в условиях сокращенных интервалов вертикального эшелонирования и контроль рабочих характеристик (мониторинг) системы. Перечень мероприятий этого направления предусматривает выполнение предварительной оценки безопасности системы в целях определения возможности внедрения RVSM в соответствии с показателями безопасности полетов. Для осуществления контроля характеристик системы в целях обеспечения безопасности полетов при эксплуатации сокращенных интервалов вертикального эшелонирования запланировано создание инфраструктуры мониторинга и формирование Регионального мониторингового агентства. В рамках реализации мероприятий Программы будут подготовлены соответствующие проекты изменений и дополнений в нормативные правовые акты. В целом, внедрение сокращенных интервалов вертикального эшелони-

рования воздушных судов в воздушном пространстве Российской Федерации направлено на обеспечение более эффективного и безопасного использования воздушного пространства Российской Федерации в соответствии со Стандартами и Рекомендуемой практикой ICAO с учетом растущих объемов воздушного движения. Финансирование внедрения технических средств обслуживания воздушного движения в условиях применения сокращенных интервалов вертикального эшелонирования воздушных судов, в органах (центрах) единой системы организации воздушного движения осуществляется в рамках реализации федеральной целевой программой «Модернизация Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации (2009-2015 годы)», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 01.09.2008 652. Финансирование модернизации (оборудования) воздушных судов, эксплуатируемых в диапазоне от эшелона полета 290 (8850 м) до эшелона полета 410 (12500 м), в соответствии с техническими требованиями к минимальным характеристикам бортовых систем осуществляется за счет финансовых средств эксплуатантов воздушного транспорта. При этом следует учитывать, что такие требования не предъявляются к воздушным судам государственной авиации. ■





# МОНИТОР СОФТ- традиции качества

Предприятие «Монитор Софт», начиная с 1989 года, занимается автоматизацией деятельности аэропортов и авиакомпаний. В частности, были разработаны и внедрены системы:

- Единая для военной и гражданской авиации сеть передачи заявочной, аэронавигационной информации и информации о движении воздушных судов на основе Центров коммутации сообщений АФТН (ЦКС) «Монитор», принятых на оснащение решением ФАС № 2.13.-473 от 29.05.98. (Сертификат типа Межгосударственного Авиационного Комитета № 203 от 15.05.2000). ЦКС «Монитор» обеспечивает автоматическую коммутацию АФТН-сообщений по 128 каналам, как по традиционным телеграфным линиям, так и по каналам ПД и X25, локальной сети, коммутируемым телефонным линиям и глобальным сетям ИНТРАНЕТ и ИНТЕРНЕТ.

- Система обработки НОТАМ-информации и выпуска Бюлетеней предполетной информации, обеспечивающей оперативное информирование экипажей воздушных судов об аэронавигационной обстановке на маршруте полета, обеспечивающей безопасное использование воздушного пространства по всему миру.

- Система штурманских расчетов, решающая задачи прокладки оптимального маршрута между двумя аэропортами, оптимизацию вертикального профиля полета с учетом метеопрогноза и характеристик воздушного судна, расчета боржурнала, палетки взлета-посадки, определения доступных на маршруте радионавигационных средств.

- Автоматизированное рабочее место диспетчера «Монитор-3» — наряду с другими функциями, осна-



щается подсистемой взаимодействия с сетью АФТН. Подсистема полностью поддерживает протокол АФТН (в соот-

ветствии с документами ICAO и стандартами ФСВТ), позволяет принимать и передавать сообщения в ко-

дах МТК-2 и МТК-5 по телеграфной линии, локальной сети, коммутируемой телефонной линии и глобальным сетям ИНТРАНЕТ и ИНТЕРНЕТ. АРМ имеет удобный пользовательский интерфейс. АРМ «Монитор-3» имеет сертификат типа Межгосударственного Авиационного Комитета № 204 от 15.05.2000

- Система предоставления аэронавигационной информации и БРИФИНГ-обслуживания авиакомпаний и аэропортов по каналам ПД, ИНТРАНЕТ и ИНТЕРНЕТ.

- Система информационно-обеспечения технической эксплуатации авиатехники «ТРИАДА+» предназначена для ведения основных паспортных данных, ресурсов и наработок самолетных изделий, контроля их ресурсного состояния и укомплектованности, учета и контроля выполнения бюллетеней и разовых проверок, формирования заданий на техническое обслуживание воздушных судов, планирования потребности в агрегатах по отработке ресурсов, генерации различных запросов и отчетов.

- Система управления вибронагрузением при случайном, синусоидальном и ударном воздействии.

- Многоканальные системы измерений вибраций и обработки экспериментальных данных.

- Системы анализа вибрационного воздействия.

Перечисленные системы много лет успешно эксплуатируются в России и странах СНГ.

Система СПД ВСС установлена в авиакомпаниях «АЭРОФЛОТ», «Внуковские авиалинии», «Уральские авиалинии», «Домодедовские авиалинии» и «Кавминводьявиа».

Разработанная и внедренная система обработки НОТАМ-информации полностью соответствует требованиям ИКАО и осуществляет сквозную автоматизацию деятельности национального центра НОТАМ-информации, региональных центров и служб БАИ авиакомпаний и аэропортов. Она установлена в Российской Федерации в ФГУП ЦАИ ГА и ряде авиакомпаний и аэропортов.

С 1998 года, были установлены новые центры коммутации со-

общений АФТН «МОНИТОР» в аэропортах Домодедово, Шереметьево, Быково, Чкаловское, Петропавловск-Камчатском, Екатеринбург, Когалым, Баку, Гянджа, Ереван, Раменское, КНААПО Комсомольск-на Амуре, центре связи системы «Коспас», ГУАП МЧС, Московском центре АУВД, в центрах связи «Тюменьаэронавигация» и «Иркутскаэронавигация» (4 ЦКС), «Белаяэронавигация» (г. Минск), базовом аэродроме авиакомпании «Газпромавиа» Остафьево, ГТК «Россия», А/К «Аэрофлот», «Сибирь» (Новосибирск и Внуково) и т.д. суммарной емкостью более 2000 каналов.

В период 1999-2003 гг. системе «Триада+» закупили и внедрили такие организации как КомиИнтерАвиа, КогалымАвиа, Руслайн, Евразия, ГТК Россия.

Опыт создания перечисленных систем и имеющиеся заделы позволяют предприятию в кратчайшие сроки выполнить разработки сложных программно-аппаратных комплексов, охватывающих разные области: производство, управление, связь, исследование, испытания и т.д.

В своих разработках предприятие применяет передовые методы и методики программирования, осуществляет интегрированное использование различных аппаратных средств, как мировых производителей, так и собственной разработки. Все это наряду с привлечением возможностей технологий ИНТЕРНЕТ и ИНТРАНЕТ, современных цифровых наземных и спутниковых систем связи позволяет создать распределенные информационно-управляющие системы масштаба лаборатории, цеха, предприятия, отрасли.

Интерес предприятия в области разработки технологических систем простирается от создания небольших систем управления технологическим процессом, осуществляющих контроль за несколькими параметрами с одной, двумя функциями управления и отображением процесса в виде мнемосхемы на дисплее оператора до создания сложных сетевых комплексов управления технологическими процессами, отслеживающие сотни и тысячи параметров и осуществ-

ляющих управление по сотням параметров, взаимодействующими с несколькими операторами.

Разработка информационно-управляющих систем для решения задач сбора и распространения информации по локальным и глобальным корпоративным сетям и сетям общего пользования с возможным доступом из Интернет также входит в круг задач, решаемых предприятием.

Большое внимание уделяется разработке измерительных систем, предназначенных для изучения и анализа поведения конструкций в условиях эксплуатации. Целью создания такого рода систем является: выработка рекомендаций для оптимизации конструкции, оценка сроков службы изделий, оперативная диагностика состояния изделий. ■

**«000 Монитор Софт»**  
**140187 Жуковский, Московской области а/я 600**  
<http://www.monitorsoft.ru/>  
**Телефоны, факс:**  
**8(495) 556-4595**  
**8(901) 526-74-60**  
**Юридический адрес:**  
**115230 г.Москва, Варшавское шоссе, дом 59, корпус 1**

**Консультации ведущих специалистов «000 Монитор Софт»:**

- Системы связи (ЦКС АФТН) Карих Николай Григорьевич 450-950-474

- Автоматизированные системы обработки НОТАМ Мешенников Алексей Валентинович 264-119-172

- Телеграфные АРМы и аппаратура Ширяев Александр Николаевич 382-587-910

- Системы штурмских расчетов

- Ширяев Евгений Александрович 102-923-581

- Автоматизированные системы служб аэропорта (АДП ПДСП) Федосеев Сергей Витальевич 239-220-510

# MLS International College

## LANGUAGE PROFICIENCY TESTING MLS English for Aviation Language Test (EALT)



MANAGEMENT & LANGUAGE SPECIALISTS

ICAO 295 LAN TST

The MLS EALT is a test of English language proficiency in the context of aviation specifically developed in response to the ICAO Language Proficiency Requirements and their supporting standards and recommended practices (SARPs). It has been designed by language training specialists, language assessment specialists and subject matter experts in direct response to ICAO guidelines as a comprehensive testing system in which the demonstration of a candidate's actual listening and speaking ability is required. MLS International currently provides English for Aviation assessment services to airline operators and air navigation service providers of a number of ICAO Member States, including the UK CAA, by the mechanism of the MLS EALT, thus providing important industry validation.

The MLS EALT has been specifically designed for flight crew and air traffic control personnel requiring the assessment and certification of their language in accordance with the ICAO March 2008 standard.

The MLS EALT allows aviation personnel to demonstrate their proficiency in English language in the context of aviation and aeronautical communications. Although set in the context of the operational environment, designed for operational personnel and reflecting language use in professional situations, the focus of the test is on language proficiency, not on operational procedures.

The MLS EALT is a valid, reliable, effective and appropriate test for use by the aviation industry in the language proficiency assessment of its personnel. The test consists of two parts, a Part 1: Listening and a Part 2: Speaking.

Both parts are administered by MLS approved examiners, with the final grading of the test performance being completed by MLS accredited assessors in accordance with the ICAO Language Proficiency Rating Scale and its accompanying Holistic Descriptors.

The MLS EALT assesses across the full range of ICAO Language Proficiency Rating Scale (Level 1: Preelementary-Level 6: Expert) and in each of the six discrete features of language (pronunciation, structure, vocabulary, fluency, comprehension, interactions).

The MLS EALT has been developed with detailed reference to ICAO Doc 9835: Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirements and is fully compliant with all relevant ICAO SARPs and associated publications. Incorporating specialist input from qualified and experienced language assessors, language trainers, and aviation professionals, the test format and tasks also reflect the very latest results of research in oral language assessment.

The MLS EALT is a valid, effective and appropriate tool for obtaining from candidates a gradable language sample from which can be made accurate and reliable assessments of language proficiency for professional licensing purposes in accordance with the ICAO Language Proficiency Rating Scale and its accompanying Holistic Descriptors.

In addition to Belarus, the MLS EALT is being used or has been used to assess the English for Aviation language proficiency of pilots and air traffic controllers of the following ICAO Member States for benchmarking and/or license endorsement purposes:

Armenia  
Kazakhstan  
Libya  
Nigeria  
Poland  
Romania  
Russia  
Saudi Arabia  
Spain  
Sweden  
Turkey  
Ukraine  
United Kingdom

### MLS EALT PART 1: LISTENING COMPREHENSION.

The MLS EALT Part 1: Listening assesses a candidate's comprehension across a range of professionally-related communications in both routine and non-routine situations. There are separate listening tests for flight crew and air traffic controllers.

The recordings used in Part 1: Listening range from short standard transmissions to longer communications and are a combination of simulated and authentic radio-telephone and telephone communications concerning routine, nonroutine and unexpected events.

Through a series of comprehension checks of increasing complexity, Part 1: Listening tests the accuracy of the candidate's comprehension in common, concrete and work-related communications as well as his/her level of understanding when confronted with a situational complication or unexpected turn of events. In order to assess a candidate's comprehension across a range of speech dialects, accents and registers, a variety of accents are used in the

recordings. The accents or varieties of language used in the recordings have been carefully trialled and reviewed by language specialists and subject matter experts and have been judged to be sufficiently intelligible to the international community of aeronautical personnel. The speakers on the recordings all interact at a speeds varying from the ICAO recommended 100 words per minute to native or near-native speaker speed.

MLS EALT Part 1: Listening lasts approximately 40 minutes.

## MLS EALT PART 2: SPEAKING

The MLS EALT Part 2: Speaking assesses a candidate's use of spoken English by means of a series of exchanges or language tasks in a direct face-to-face interview. From the language produced by the candidate, the certified examiners are able to draw inferences relating to his / her language proficiency in the context of aeronautical communications in both routine and non-routine situations and so assess the candidate's language in terms of the descriptors contained in the ICAO Language Proficiency Rating Scale.

Candidates take the MLS EALT Part 2: Speaking in pairs. They may know each other, or they may never have met before. If there are an uneven number of candidates sitting the test in any one session, the final test interview of the session will be with a single candidate. The test is adaptable to suit both pilots and air traffic controllers.

There are two examiners: an interlocutor and an assessor. The interlocutor asks the questions, instructs the candidates and sets the test tasks. The assessor does not take part in the interaction. The interview is recorded.

Part 2: Speaking assesses the language proficiency of the candidate (controller or pilot) in three distinct parts and includes elements of both face-to-face and voice-only communication. Part 2: Speaking is highly adaptable allowing it to be personalised to suit individual candidates, with separate scenarios for flight crew and air traffic controllers, and there are further separate scenarios for pilots of

heavy and light aircraft both fixed- and rotary-wing, and Tower, En Route and Approach controllers.

Typically, the candidate will be asked to demonstrate English language proficiency in: responding appropriately to interaction in an aviation context; comprehending and interacting in both standard ICAO phraseology and plain English; resolving misunderstandings by checking, correcting, clarifying and confirming information; giving information, both general and detailed; negotiating meaning; responding to messages and situations requiring action; managing the speaker/listener relationship; making a verbal report in plain English.

Additionally the candidate is given the opportunity to show English language proficiency in: stating and discussing procedures; stating, evaluating and exchanging ideas and opinions; proposing and supporting arguments; agreeing and disagreeing, evaluating options and incidents (ranking, eliminating, identifying, comparing and contrasting, determining advantages & disadvantages etc); speculating and hypothesising; producing extended speech in an aviation context.

Throughout the three stages of the test, candidates are asked to demonstrate their ability to:

- communicate effectively in voice-only (telephone/radio-telephone) and in face-to-face situations;
- communicate on common, concrete and work-related topics with accuracy and clarity;
- use appropriate communicative strategies to exchange messages and to recognise and resolve misunderstandings (e.g. to check, confirm, or clarify information) in a general or work-related context;
- handle successfully and with relative ease the linguistic challenges presented by a complication or unexpected turn of events that occurs within the context of a routine work situation or communicative task with which they are otherwise familiar; and
- use a dialect or accent which is intelligible to the aeronautical community.

MLS EALT Part 2: Speaking lasts approximately 20 minutes.

## ASSESSMENT

The assessment of the MLS EALT is both valid and rigorous as is appropriate for the high-stakes nature of the test.

The MLS EALT Part 1: Listening is assessed by MLS accredited examiners based on the answers of the candidates and a prescribed marking scheme. The results are entered on the candidate's assessment sheets.

The MLS EALT Part 2: Speaking assessment is necessarily more complex. The Examiners (the interlocutor and the assessor) individually and without discussion award marks based on the language proficiency demonstrated by the candidate during live interview. One set of marks is provided by the interlocutor and a second by the assessor. No

indication of these marks is given to the candidates. These marks, along with the audio file recording of the interview, are then forwarded to the Central Test Administration.

The Central Test Administration records the two sets of marks received and forwards the audio file to two remote assessors. The remote assessors are trained and certified EALT examiners. The remote assessors listen to the recording of the interview and each provide a further set of marks for the candidate and return their marks to the

Central Test Administration. In this way, each candidate's language proficiency is assessed by four trained and certified examiners: two in a face-to-face situation and two in a voice-only situation.

These four sets of marks are then reviewed by the Central Test Administration with reference to the candidate's performance in Part 1: Listening and final levels are assigned and recorded. The candidate can then be certified.

If the four examiners are unable to agree on their rating of any candidate, the audio file recording of the interview is passed to two senior examiners at Central Test administration for their further consideration before final ratings are awarded.

The certificates of achievement in the MLS EALT are available to the candidate within two weeks of the completion of the test. ■

# к 15 - летию Республиканского государственного предприятия «Казаэронавигация»

## ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ ПОЛЕТЫ

Окончание. Начало в №3(12), №4(13) 2010



**Турьскалы МАДИГОЖИН - инженер-пилот первого класса, летал на 7 типах самолетов, начиная с По-2 до Ту-154. Имеет высшее авиационное образование, окончил Краснокутское летное училище, а затем Ордена Ленина Академию ГА в г. Ленинграде. За время нахождения на летной службе прошел все ступени командно-летных должностей в ГА, начиная с рядового пилота до первого заместителя начальника Управления ГА РК, а после ухода с летной службы работал Генеральным директором РПП «Казаэронавигация». В 1977 году Указом Президиума Верховного Совета СССР ему было присвоено почетное звание «Заслуженный пилот СССР». Кавалер ордена Ленина.**

**М**ы скоро столкнулись с одной подобной проблемой. Наступил заключительный этап нашего выхода из НАК «Ауе жолы». Начался раздел технического оборудования и средств связи между аэропортами, местными авиакомпаниями и нами. В списках, подготовленных как приложение к постановлению Кабинета Министров, некоторое оборудование, оказывается, было распределено не кому оно нужно, а в зависимости от того, где оно находилось в момент составления этих списков.

Так, например, несколько самолетов, специально оборудованных для облета радиотехнических средств, оказались собственностью акционерной авиакомпании в г. Петропавловске. Эти самолеты, конечно, не стояли и не ждали, когда будет облет, а новый хозяин использовал их уже как обычные грузовые самолеты. Когда возникла необходимость произвести облет новой системы посадки в аэропорту Астана, пришлось такой самолет арендовать у россиян.

Второй более курьезный случай у нас произошел с национальной авиакомпанией, в составе которой мы находились ранее. Понятно, что основная деятельность аэронавигационной службы связана с использованием современных надежных средств связи. Таким специальным видом связи для планирования и обеспечения движения авиарейсов является радиотелеграфная связь, имеющая выход на всемирную сеть связи. Все операции осуществляются в телеграфном режиме (АФТН) через центр связи - ЦКС аэронавигационной службы. И этот центр, находящийся в здании одной авиакомпании, оказался ее собственностью.

К тому же скоро должна была производиться работа по его замене на более современный, необходимое оборудование (итальянское) уже было куплено для установки и тоже находилось у них. Ситуация явно абсурдная. Государственное предприятие «Казаэронавигация», осуществляющее управление воздушным движением самолетов не только гражданской авиации, но и других ведомств (в том числе и военных), должно арендовать определенное количество каналов этого центра у коммерческой организации - авиакомпании.

Центр связи, специально сертифицированный для производства спецработы аэронавигационной службы, в государстве должен быть только один. Естественно, руководители авиакомпании (как раз в это время ее руководителем оказался человек, далекий от авиации и с большими амбициями, которого еще консультировали «универсальные советники») потирают руки от удовольствия в предчувствии больших выгод от аренды центра нами. Старый центр работает на последнем издыхании с большими перебоями. А авиакомпания не торопится с установкой нового, хотя все подготовлено для этого. Он им не так нужен, как нам. Поэтому они открыто намекают: «Вам нужен, вот вы и оплачивайте работу по его установке».

При такой довольно щепетильной ситуации я был вынужден обратиться к Министру с письменной просьбой решить вопрос о передаче нового ЦКС нам, так как для этого имеются все основания. И чтобы убедиться в этом, министру необходимо собрать нас всех (и специалистов, и тех советников) и выслушать обе стороны.

У меня расчет был довольно наивный - надежда на то, что вчерашние наши коллеги и соратники, сегодня работающие в авиакомпании, честно и откровенно посоветуют своему хозяину отдать ЦКС «Казэронавигации». И еще я рассчитывал на начальника военного сектора по управлению воздушным движением самолетов Министерства обороны Казахстана генерала (тогда полковника) В. Васильева. Он был на нашей стороне, хорошо знал все вопросы, касающиеся движения воздушных судов. Мы с ним только что вернулись из Германии, где проводился трехдневный семинар-совещание по вопросам обеспечения безопасности движения воздушных судов в регионах евроазиатских государств.

В назначенное время (где-то в конце сентября) мы все собрались у министра транспорта Ю. Лавриненко. С одной стороны стола сели мы, нас четверо - я, мой заместитель по связи А. Козленка и два ведущих инженера, а с другой - наши оппоненты, их тоже четыре человека, и один из них И. Назмутдинов. Он у них в то время работал начальником того производственного отдела, где я работал до этого.

С Ильдусом Губайдуллаевичем Назмутдиновым я проработал много лет. Был он главным штурманом управления, а в последние годы вместе пробивали вопросы, связанные с открытием воздушной трассы в Монголию. Высококвалифицированный специалист, мой старый соратник, хороший товарищ оказался в числе наших оппонентов. Это тоже вселяло какую-то веру в справедливое решение вопроса. На разговоре еще присутствовали Б. Нарышев, заместитель председателя Комитета ГА и полковник В. Васильев.

Я сразу понял, что мои надежды на справедливое решение этого вопроса были наивными. Но все присутствующие высказались в целом правильно, и в то же время очень осторожно. Можно их понять. Правда, в последний момент Ильдус Губайдуллаевич все же не выдержал и сказал, что - «... все-таки главное его [ЦКС. - Т. М.] назначение - это обеспечение .. спецсвязью операций, связанных с



планированием и выполнением авиарейсов, но его можно использовать и для других второстепенных целей - бронирования мест, продажи авиабилетов, т.е. для обеспечения потребностей авиакомпании в коммерческих операциях...». По ходу обсуждения было заметно, что все эти высказывания и выступления не имеют никакого значения.

Министр не собирался идти против формальных прав и аргументов «новых» и новоиспеченных чиновников. Ведь за каждым из них, как правило, стояли влиятельные фигуры. Поэтому он сделал хоть и банальное, но юридически беспорное заключение: «... Сейчас рынок, он диктует свои правила, следует подчиняться им и действовать по его законам. Договори-

вайтесь на взаимовыгодных условиях». В его выступлении, как бы между прочим, прозвучала мысль: - «Действуйте смелее, рынок дает свободу действиям».

Действительно, а почему нельзя попытаться искать другой выход? И в голову пришла довольно авантюрная идея. Сразу же после совещания мы с А. Козленко поехали в аэропорт. Там нас уже ждали директор филиала Ф. Богдашкин и его заместитель по эксплуатации радиотехнического оборудования и связи Е. Ольховский. Все вместе поднялись на второй этаж служебно-технического здания и подошли к двери, где раньше (лет 20 назад) размещалось «Радиобюро». Прежнее радиобюро это и есть сегодняшний ЦКС. Правда, тогда в зале,





где сегодня стоят компьютеры, сидели 7-8 телеграфистов, а выход в Москву мы в то время имели через Ташкент и Новосибирск. По «Положению» о нашем госпредприятии все права эксплуатации ЦКС у нас есть, и Мы являемся единственным предприятием, имеющим права выхода на всемирную сеть связи по вопросам аэронавигационного обеспечения полетов.

Я не раз слышал, как наши инженеры, которые в последние годы постоянно занимались ремонтом и восстановлением отдельных блоков старого центра, говорили, что его состояние такое плохое, что легче собрать новый ЦКС. Вот и идея. Тем более, что такие опытные и грамотные организаторы производства, как В. Ольховский, А. Козленко не сомневались в возможности реализации такой идеи. Можно было положиться на их организаторские способности. В последние годы в поисках запчастей и разных электронных блоков, комплектующих ЦКС наши инженеры побывали везде и знали, где, что и по какой цене можно приобрести.

У нас было единственное опасение: успеем ли завершить всю работу по сборке и установке своего «самодельного» центра до конца года? Дело в том, что оформление и регистрация нового центра и внесение изменений в регистр всемирной сети связи производятся только один раз в год, 29 декабря. А был уже конец августа.

Работа началась. Конечно, старались, чтобы о производимой рабо-

те не знали наши оппоненты. Но информация о ней все же просочилась. И наш главный оппонент, президент НАК - из «новых» - даже не постеснялся пригрозить мне, что я разбазариваю государственные средства, и что он об этом сообщит, куда надо. В общем-то формально президент был прав, пришлось бы мне долго объясняться.

Мы подсчитали, что стоимость нашего ЦКС будет около 300 тысяч долларов, но это по сравнению со стоимостью того ЦКС, о котором шел спор (импортного итальянского), - 3 млн долларов - вполне терпимо. Поэтому мы работу по сбору своего центра не останавливаем. Но как-то подстраховаться не мешало бы. Тем временем немецкая фирма «Сименс», которая производит модернизацию радиолокаторов и строительство трех автоматизированных центров управления воздушным движением (в Алматы, Актюбинске и Целинограде) сообщает о завершении ими строительства Алматинского центра и назначает дату сдачи его. Мы так ждали этого, считали каждый день долгих три года. Для нас это было большое радостное событие, позволяющее поднять технологию работы авиадиспетчеров на современный международный уровень.

На церемонию открытия приезжают премьер-министр А. Кажегельдин, министр транспорта Ю. Лавриненко и руководители фирмы «Сименс» из Мюнхена. Обычная церемония, выступления, поздравления и т.д. Я доложил, что работа выполне-

на качественно и закончена в намеченный срок, что теперь увеличится пропускная способность нашего воздушного пространства и будет исключена опасность столкновения самолетов в воздухе, что эта функция центра у нас автоматизирована и т.д. И, помня о строительстве своего центра связи, не предусмотренного ни по каким планам и ни с кем не согласованного, заканчиваю свое выступление информацией о том, что мы строим за свой счет и своими силами специальный узел связи, который позволяет нам быстро и надежно связаться с любой точкой мира. Премьер похвалил нас, сказав, что наш центр является хорошим примером эффективного использования иностранных инвестиций, и вручил мне символический ключ от центра.

Уже через месяц после этого события, 27 декабря, мы закончили всю работу, связанную с ЦКС, и 28-го мой заместитель А. П. Козленко с пакетом документов вылетел в Москву, а 30 декабря он сообщил мне из Москвы, что все документы, дающие нам право эксплуатации нашего ЦКС - у него на руках.

## ПАРАДОКСЫ ПЕРЕХОДНОГО ПЕРИОДА

В стране шло реформирование всех отраслей экономики, переход на рыночные формы хозяйствования: преобразование старых и создание новых предприятий, фирм и компаний, т.е. происходили большие перемены. С давних пор известно, что такие периоды, как правило, характеризуются большими неожиданностями, парадоксальными неприятностями. Народ знал и никогда не забывал об этих особенностях и всегда помнил о том, что древняя мудрость желает жить во времена великих перемен только злейшему врагу.

Мы тоже слышали об этом, но не могли выбирать, когда нам жить. Вот и пришлось нам заниматься преобразованием нашей аэронавигационной службы как раз в такой период. Действительно, происходили исторические события и перемены, но, к сожалению, случались и парадоксальные вещи, о которых напоминала древняя



мудрость. Не видеть их и не замечать их плоды было невозможно.

Часто это было похоже на плохо, но все же специально организованные спектакли, например, как было не обратить внимание на непрерывные и непонятные смены авиационных чиновников-начальников, причем одновременно на всех уровнях власти. Было похоже, что каждый тянул того, кого считал своим. Вряд ли когда-нибудь мы узнаем, кто кого тянул и по какому принципу. Но зато сейчас знаем, что в результате всей этой неразберихи гражданская авиация страны оказалась в глубоком кризисе. Естественно, и наше предприятие со своими проблемами очутилось в гуще тех события. О некоторых из них я уже говорил, как о закономерных и неизбежных явлениях. Однако мы не предполагали, что нас еще ожидают весьма неприятные сюрпризы кляузного и клеветнического характера, из-за чего наше предприятие чуть не было ликвидировано одним росчерком пера.

Природа клеветнических заявлений и лживых доносов издавна известна. Они особенно характерны для трудного периода, какой тогда испытывала наша страна. Ими занимаются, в основном, люди, обиженные и считающие себя несправедливо пострадавшими от прежнего режима. Вообще, такие люди были всегда, но в такой период они особенно процветают: чем больше сложности в обществе, тем больше простора для их деятельности. Клеветники умеют выбирать момент и при первой же возможности сочиняют лживые доносы любого характера и содержания (лишь бы они были «правдоподобные» по форме), при этом обязательно покажут себя принципиальными людьми, борцами за справедливость, за что якобы они и пострадали.

У них это хорошо отработанный прием. Один такой «борец» появился и в авиации. Это, в общем-то, не было для нас неожиданностью. Да, он, действительно, пострадавший, но вполне справедливо. За несколько лет до этого был уволен из системы гражданской авиации по решению многотысячного коллектива, где много лет ра-



ботал руководителем. Его «почерк» и приемы нам были знакомы. Он и тут хорошо сыграл роль жертвы прежнего периода, и ему поверили.

Но его подвела старая привычка - лгать, не зная меры. У казахов на этот счет есть меткая поговорка: «Ауыру калса да адет калмайды» (Если даже отстанет болезнь, привычка останется). Наш «борец» наглядно подтвердил ее справедливость. Он сразу по старой привычке начал искать, кого «вывести на чистую воду», а кого облить грязью. А тут рядом оказалось наше только что созданное авиапредприятие. Трудно было, конечно, ему удержаться, уж очень оно было удобным объектом для его привычки. К тому же авиапредприятие имело много оппонентов и даже «доброжелателей», а главное, было достаточно рентабельным и стабильным. Как тут не использовать свои талант...

Начинает он свое письмо с того, что у него болит душа, когда видит, как разбазариваются руководителями «Казаэронавигации» государственные средства на покупку дорогих автомашин и импортной мебели, и, вообще, он считает, что не нужна такая служба (как не было ее при СССР) и предлагает ее ликвидировать, составляющие службы вернуть в состав НАК, а администрацию сократить. И, конечно, реакция на такую информацию (как «крик души и требование времени») была вполне адекватная и быстрая. Кто может подумать, что в этом письме нет ни одного правдивого слова?

Естественно, последовало указание: - «Согласиться и вернуть!».

Тем временем автор письма, сняв копию своего творения, стал им шантажировать наших работников и кое-кого склонять на сотрудничество по ликвидации «Казаэронавигации». Естественно, мы не сидели, сложа руки. На борьбу за спасение родного предприятия поднялся весь наш коллектив, состоящий из восемнадцати филиалов, находящихся в аэропортах. Подключилась пресса - газеты «Казахстанская правда» и «Егемендік Казакстан» опубликовали наше обращение к Президенту страны и главе правительства. Да и в министерстве, и в правительстве было немало людей, хорошо знающих историю создания «Казаэронавигации» и высококомпетентных в делах авиации. Ситуация была довольно щепетильная.

Дело в том, что если выполнить требование резолюции на письме, то это будет нарушением Указа Президента и вообще, оно противоречит положениям ICAO и смыслу перехода экономики на рыночные отношения. А с другой стороны, резолюция на письме была грозная и однозначная. Что делать? Все в напряженном ожидании. в конце концов, был найден (а другого не могло быть) выход, устраивающий всех: «И волки сыты, и овцы целы». Чтобы не задеть ничьего самолюбия, все спустить «на тормозах», как будто не было никакого письма, никакой клеветы и никакого морального ущерб.

Клеветника это устраивало, он и действовал по принципу: не получится - не надо, это обычная логика доносчиков. Правда, и мы были довольны, что, в конце концов, разобрались, и победила элементарная логика, хотя я думаю, что это было очень непросто не только нам, но и тем, кто защищал нас. Однако очень скоро другой случай напомнил, в какое время мы живем, что успокаиваться еще рано. Клевета, лживые доносы, составленные мастерами этого дела, как правило, очень живучи и не проходят без последствий. Здесь одного желания забыть о них, как в нашем случае, бывает мало.

Проходит уже почти год после этого случая (прошла очередная замена руководителей власти), идет плановое заседание Кабинета Министров по гражданской авиации. По докладу председателя (тоже нового) Комитета по гражданской авиации мы являемся самым благополучным предприятием среди других. Я докладываю с трибуны о состоянии дел и о планах на будущее, но ведущего заседание (премьер-министра) все это не интересует. Что-то ему не нравится - или форма доклада, или я, и он грубо прерывает меня, задает какой-то вопрос и при этом точно повторяет содержание того письма-доноса, но с оговоркой «... мне известно... имеются факты» и т.д. и тут же дает задание (тоже новому) министру транспорта проверить нашу финансово-хозяйственную деятельность в месячный срок.

Стиль ведения заседания был довольно жесткий и исключал возможность попытаться внести какие-то уточнения. Хотя бы сказать, что я, наверняка, единственный из сидящих, кто на это заседание приехал на «Волге», которая досталась нам при разделе имущества, и что очередную проверку нашей деятельности закончили только вчера. Было просто неприятно слышать и видеть, как такие люди руководствуются сомнительными слухами и доносами. Выступили и другие докладчики, у которых состояние дел было почти критическое. По-хорошему надо было еще тогда им оказывать такое особое внимание, как нам.

Может быть, это тоже парадоксы времен больших перемен, когда та-

кие большие люди дают опрометчивые указания, вызывающие большое удивление. Дело в том, что как раз в это время действительно шло настоящее разбазаривание государственных средств (все средства массовой информации писали об этом), и отдельные деятели в гражданской авиации активно в нем участвовали. Например, национальная авиакомпания стала покупать старые самолеты (прослужившие уже 20-25 лет), что впоследствии явилось главной причиной, приведшей ее к банкротству. Кстати, тогда, чтобы понять это и предвидеть последствия этой операции, не надо было иметь большого ума или «умного советника», а просто иметь представление о том, что такое внедрять новую для наших эксплуатационных условий, но уже достаточно старую по сроку использования авиатехнику. Уже то, что у нас нет опыта эксплуатации этой техники, нет специалистов, их надо готовить и обучать за рубежом, абсолютно не подготовлены технические базы и отсутствуют даже минимально необходимые запчасти, должно было как-то настораживать организаторов этого дела.

Ясно, что срок окупаемости любой дорогой техники зависит от эффективности и интенсивности ее эксплуатации, а при таком раскладе на что было надеяться? Было видно, что по всем направлениям намечался большой спад загрузки самолетов из-за нарушения прежних экономических и торговых связей. А стабильных, хорошо обкатанных международных авиарейсов еще не было. Все это вместе свело на нет небольшие техника-экономические преимущества «новых» самолетов и способствовало возрастанию кредиторской задолженности с каждым годом. Конечно, сказать, что все это было организовано специально, чтобы постепенно развалить авиакомпанию, нельзя. Но в то же время было непростительно не видеть всего этого и не думать, как будут рассчитываться за кредиты, и не знать, чем это грозит в ближайшем будущем.

Мне кажется, что министр транспорта в интервью газете «Аиф Казахстан» (декабрь 2004 г.) дал упрощен-

ный ответ на вопрос, не без участия ли его министерства была обанкрочена авиакомпания «Эйр Казахстан». Он ответил: - «...В 1996-1998 годах авиакомпанией были заключены достаточно невыгодные договора по лизинговым начислениям и техническому сопровождению приобретенных воздушных судов... Да еще авиакомпания не приняла меры по оптимизации штатной численности...». Конечно, уже тогда было ясно, что не только невыгодность условий договора, но и сама идея приобретения таких самолетов в таком количестве была обречены на провал. Было видно, что коммерческие сделки заключаются по воле явно некомпетентных чиновников и очень заинтересованных советников. Все видели и знали, что в то время, чтобы проникнуть на наш авиационный рынок (перспективный), иностранные фирмы шли на все, хорошо использовали нашу неопытность и некомпетентность в делах международных сделок и плохое знание рынка авиационной техники.

Примеров таких немало, и не только одна наша НАК пострадала в этот период. Тогда и мы тоже едва не оказались в положении авиакомпании и чуть не повторили ее участь. Произошло это против нашей воли. Непонятно почему, но по настоятельной инициативе председателя комитета по гражданской авиации начались проверки (я бы сказал, не просто тщательные, а скорее придирчивые) документов по модернизации на соответствие техническим требованиям и порядку финансирования. И одновременно он настаивал, чтобы мы приобрели полтора десятка (для всех филиалов) очень дорогих для нас радиолокаторов.

При этом он предварительно принял ряд мер, чтобы приостановить уже производящиеся работы по модернизации существующих локаторов, якобы из-за наличия серьезных недостатков в документах. Модернизация старых локаторов, т.е. замена начинки (электронных блоков) для нас была самым оптимальным вариантом, как по цене, так и по срокам. А если еще учесть, что 70 процентов работы по Алматинскому центру были уже выполнены, то абсурд-

ность требования председателя комитета была очевидна.

Естественно, я сопротивляюсь и отбиваюсь, как могу. В таких случаях обычно лоббисты используют все рычаги и методы давления и даже грубые намеки. Приглашают меня в Министерство юстиции, якобы по поводу имеющихся недостатков и ошибок в документах договора о модернизации, которые мы тут же исправили, а через день - уже для беседы к известному, влиятельному иностранному советнику. Тогда их было много: из Южной Кореи, Франции и даже из Америки.

Они давали консультации и советы не только чиновникам высшего эшелона, но и нам... И в конце концов, по инициативе наших партнеров по модернизации, дело дошло до разговора на уровне правительства. Вызов к премьер-министру был срочным и неожиданным. Пришел я к нему с небольшим опозданием, в кабинете уже сидели вице-премьер В. Метте, наш министр Ю. Лавриненко и первый заместитель президента НАК Ж. Токтаров, он уже давал какие-то объ-

яснения. Дело в том, что договор о модернизации и строительстве трех центров Управления воздушным движением был заключен еще до создания «Казаэронавигации» руководством НАК «Казахстан ауе жолы». В итоге небольшого совещания было принято решение о продолжении работы, которая шла уже около двух лет.

Так мы тогда еще раз избежали опасности, характерной для того периода. В 2005 г. республиканское государственное предприятие «Казаэронавигация» Отмечает свое десятилетие. Оно к своему юбилею подошло существенно окрепшим, как стабильно рентабельно работающее предприятие. Как я неоднократно подчеркивал, наше воздушное пространство удобно и выгодно для международных полетов. Чем больше рейсов будет проходить через него, тем будет выгоднее и для нас. А привлекательность воздушных трасс зависит и от уровня аэронавигационного обслуживания воздушных судов, пролетающих по ним, прежде всего - от обеспечения безопасности их полетов.

Сегодняшние руководители «Казаэронавигации»: генеральный директор С. Кульназаров и его соратники Ф. Богдашкин, П. Козленко, Р. Танабаева, Н. Петрухин, Ю. Тишкин и другие принимают все меры, чтобы максимально воспользоваться такими возможностями. Доход «Казаэронавигации» по итогам 2004 года составил около 10 млрд тенге. В сутки через наше воздушное пространство проходит около 300 авиарейсов, 90 процентов которых являются международными, транзитными, о чем когда-то мы могли только мечтать.

Привлекательность наших воздушных линий возросла еще и благодаря правильной тарифной политике. Ставки аэронавигационных сборов оптимальны и в течение многих лет стабильны. Мне, конечно, приятно видеть успехи «Казаэронавигации», в создании и становлении которой когда-то я принимал непосредственное участие. Хочу от чистого сердца пожелать «Казаэронавигации» дальнейших успехов и поздравить всех ее тружеников с десятилетним юбилеем!





## ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕКУЩИХ ПРОЕКТОВ КОМПАНИИ SENSIS

**S**ensis расширяет прогностические возможности своей системы Aerobahn для управления движением на поверхности аэродрома.

Корпорация Sensis усовершенствовала систему управления наземным движением Aerobahn функцией прогнозирования. Функция прогнозирования использует запатентованный метод адаптивного обучения и посредством анализа непрерывно получаемой информации наблюдения за движением на поверхности аэродрома представляет авиакомпаниям и аэропортовым пользователям точные прогнозы о деятельности в районе аэродрома. Такие прогнозы (маршруты руления, использование выходов на посадку, расчетное время прибытия/вылета) составляются на период до двух часов и постоянно обновляются.

Метод адаптивного обучения функции прогнозирования Aerobahn позволяет системе вносить необходимые корректировки, исходя из изменений условий на поверхности аэродрома (метеорологические условия, интенсивность движения на поверхности аэродрома, закрытие рулежных дорожек) и может быть легко адаптирована под любой аэропорт, предоставляя высокоточные прогнозы по длительности руления и времени заруливания на стоянку или выруливания со стоянки. Данная усовершенствованная функция в настоящее время внедряется в систему Aerobahn международного аэропорта Атланты Хартсфилд-Джексон, чтобы позволить самому загруженному аэропорту мира проактивно управлять деятельностью на поверхности для по-

вышения эффективности полетов и качества обслуживания клиентов.

Система Aerobahn Sensis объединяет оперативную информацию по контролируемой зоне аэродрома, такую как расписание полетов, с информацией о точном местоположении и опознавательном индексе воздушного судна и наземного транспортного средства на поверхности аэродрома во всеобъемлющую картину о ситуации в реальном времени. Данные Aerobahn архивируются и доступны для повторного воспроизведения и изучения, что позволяет проводить ретроспективный анализ и усовершенствовать процессы.

Sensis продолжает внедрение оборудования ASDE-X; теперь оно используется в 32 аэропортах

Тридцать два крупных аэропорта США в настоящее время эксплуатируют Модель X оборудования для выявления конфликтов на поверхности аэродрома (ASDE-X), разработанную корпорацией Sensis. ASDE-X внедряется в рамках ключевой программы Федеральной авиационной администрации США (ФАА) по обнаружению и оповещению о несанкционированном выезде на ВПП, реализуемой в 35 аэропортах до середины 2011 года.

Данная технология повышает безопасность полетов в районе аэропорта посредством обеспечения диспетчеров УВД, включая диспетчеров в пяти из 10 наиболее загруженных аэропортов мира, точной информацией о наблюдении за воздушными судами и наземными транспортными средствами, находящимися на ВПП и рулежных дорожках. ASDE-X также включает в себя

усовершенствованную функцию обнаружения и предупреждения о конфликтах Safety Logic, предоставляющую диспетчерам автоматические визуальные и звуковые предупреждения о потенциальных несанкционированных выездах на ВПП.

Как основной инструмент ФАА для обеспечения безопасности на ВПП ASDE-X оказывает позитивное влияние на сокращение количества случаев, связанных с несанкционированным выездом на ВПП, включая 50%-ое сокращение количества серьезных происшествий в этой области за последние два финансовых года ФАА, с октября 2008 по сентябрь 2010 г. Ранее в этом году Национальный комитет безопасности на транспорте (NTSB) выпустил новую версию рекомендаций по обеспечению безопасности на ВПП.

В отношении обновленного перечня ФАА отметила, что система ASDE-X и светосигнальная система, информирующая о статусе ВПП (RWSL), также внедряемые корпорацией Sensis, удовлетворяют рекомендациям NTSB в отношении «выдачи незамедлительных предупреждений о возможных столкновениях/выездах на ВПП непосредственно для экипажей воздушного судна в кабине.» Система ASDE-X включает в себя радиолокатор управления наземным движением, системы АЗН-В и мультилатерации для обеспечения диспетчеров высокоточной информацией в режиме реального времени о местоположении воздушного судна и наземных транспортных средств на поверхности аэродрома и их опознавательных индексах.



**UZBEKISTAN**  
*airways*



## Дополнительные функции поставляемого оборудования для УВД:

### Магнитофон «СМАР-Т»

- запись информации с дисплеев АРМ и видеокамер;
- функция выделения звуковых сигналов на фоне шумов при воспроизведении

### «Информационный сервер» и АРМ «Мастер»

- сопряжение с посадочным РЛ, АЗН, РЗД, режим «С»;
- вывод информации на видеостену

### «АСК-РЛС»

- расширение функций контроля параметров РЛС

