

Аэронавигация

№5 (20)
ноябрь 2011

Издается под эгидой Координационного Совета «ЕВРАЗИЯ»

С Новым годом!



Аэронавигационное
образование
в Риге

В работе
оборудование
фирмы «НИТА»

RVSM:
опыт
внедрения

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

15 лет Госкорпорации по ОрВД РФ



**Поздравление генерального директора
ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»
с 15-летием образования предприятия**

Уважаемые друзья и коллеги!

Дорогие ветераны Единой системы организации воздушного движения!

Позвольте мне поздравить всех вас с замечательной датой – 15-летием со дня образования Федерального государственного унитарного предприятия «Государственная корпорация по организации воздушного движения в Российской Федерации»! История ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» является неотъемлемой частью истории развития и становления национальной Единой системы организации воздушного движения (ЕС ОрВД).

25 декабря 1996 года является официальной датой образования ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» – единственной государственной структуры, призванной обеспечить безопасность и регулярность полетов, а также предоставить пользователям воздушного пространства страны качественные аэронавигационные услуги.

15 лет – много это или мало? Но если мы с вами оценим достигнутые результаты за этот период, то уверенно можно сказать, что наше предприятие стало важнейшим как производственным, так и экономическим звеном транспортного комплекса страны. В этом заслуга наших работников, ветеранов, которые своим самоотверженным и плодотворным трудом внесли весомую лепту и во многом способствовали тому, что оно заняло достойное место среди ведущих мировых и европейских предприятий-поставщиков услуг аэронавигационного обслуживания пользователей воздушного пространства.

Сотни наших специалистов награждены государственными, отраслевыми и корпоративными наградами.

Многогранна деятельность нашего предприятия. И те показатели, с которыми мы с вами пришли к своему пятнадцатилетию заслуживают особого внимания. Достаточно сказать, что наш коллектив успешно претворяет в жизнь решение важных государственных задач по созданию укрупненных центров УВД, внедрению прогрессивных методов и технологий ОВД, переоснащению центров ОрВД на перспективные технические системы и средства.

Большое внимание уделяется процессу повышения квалификации работников. В первую очередь это касается языковой подготовки персонала ОВД, осуществляющего управление воздушным движением на международных воздушных трассах и в международных аэропортах.

Предприятие во взаимодействии с более чем 300 профсоюзными организациями постоянно проводит работу по повышению уровня социальной защищенности работников, совершенствованию предоставляемого социального пакета, а также привлечению молодых специалистов.

Особое внимание уделяется здоровью работников и их семьям в части медицинского страхования, санитарно-курортного лечения, пропаганде активного и здорового образа жизни. Работает жилищная программа, программа негосударственного пенсионного обеспечения. Существенная материальная помощь оказывается студентам профильных учебных заведений, которые придут к нам работать.

ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» является предприятием высокой социальной ответственности с достойным уровнем заработной платы.

Уважаемые коллеги, друзья, дорогие наши ветераны! Желаю вам жизненной энергии и успехов в реализации всего задуманного, крепкого здоровья, семейного благополучия и мирного неба!

Декабрь 2011 г.

**В.М. Горбенко
Генеральный директор ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»
Герой России**

Журнал «АЭРОНАВИГАЦИЯ»

№ 5(20) ноябрь 2011 года

Периодичность: шесть номеров в год,

Подписной индекс 74170

в АО «КАЗПОЧТА»

Журнал является Постоянным Наблюдателем при Координационном Совете «Евразия»

Редакционный совет

Валерий Горбенко

Леонид Чуро

Алишер Ашуров

Шакир Джангазиев

Сергей Кульназаров

Анвар Махсудов

Главный редактор

Рэмир Нигматулин

Шеф-редактор

Нурлан Аселкан

Дизайн и верстка

Татьяна Рожковская

Техническая подготовка

Альберт Аджимуратов

Корректор

Лидия Вшевкова

Адрес редакции:

050013, Алматы,

пр. Сейфуллина, 546 — 17

Тел. +7 777 222 99 02

Факс +7 727 273 21 31

spaceenergy@list.ru

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

Мнение авторов не всегда совпадает с мнением редакции.

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

Отпечатано в типографии

ТОО "Синергия Пресс"

г. Алматы, пр. Рыскулова, 57в

тел. +7 727 279 79 79

Тираж 1000 экземпляров

Учредитель и издатель

ТОО Space Energy



ОБРАЗОВАНИЕ

АНС — ЛИДЕР

В ОБЛАСТИ ОБУЧЕНИЯ УВД 4

КОМПАНИИ

НОВОСТИ УКРАЭРОРУХА 11

СОТРУДНИЧАЯ С ЕВРОПОЙ 12

«НИТА»:

РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ

ОБОРУДОВАНИЯ

ЗАВЕРШЕНЫ В СРОК 18

RVSM: УМЕНЬШАЯ МИНИМУМЫ,
УВЕЛИЧИВАЕМ БЕЗОПАСНОСТЬ

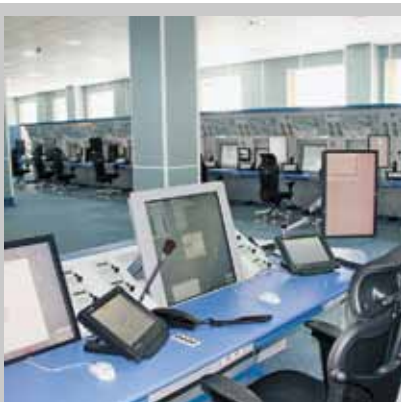
Юлия УВАРОВА 28

РЕГИОН

ВНИИРА:

ВНОВЬ ОБ УКРУПНЕННОМ ЦЕНТРЕ

В ХАБАРОВСКЕ 34



ОБРАЗОВАНИЕ

КОМПЕТЕНТНОСТЬ
СПЕЦИАЛИСТА
И НАДЕЖНОСТЬ ЕС ОРВД
Борис ПРИЩЕПИН40

МЕТОДИЧЕСКИЕ
РЕКОМЕНДАЦИИ
по вопросам технологии работ
диспетчеров органов ОВД
в условиях применения

в воздушном пространстве
Российской Федерации
новой системы вертикального
эшелонирования
с 17.11.2011 г.44

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
АВИАЦИИ АЗЕРБАЙДЖАНА:
ОБРАЗОВАНИЕ
МЕЖДУНАРОДНОГО
УРОВНЯ52

НОВОСТИ

АЭРОНАВИГАЦИИ62

АНС — лидер в области обучения УВД



Компания АНС существует с 1997 года и имеет большой опыт в обучении авиационных диспетчеров, техперсонала в сфере управления воздушным сообщением и других специалистов авиационной отрасли, чья работа связана с управлением воздушным сообщением, безопасностью авиации, обслуживанием аэронавигационных систем и современными авиационными технологиями, авиационным английским языком, планированием и управлением персонала.

Обучение в Учебном центре ведется в соответствии с требованиями Международной организации гражданской авиации (ИКАО), Европейской организации безопасности аэронавигации (Евроконтроль) и Агентства гражданской авиации Латвийской Республики (ЛР). В компании введена система управления качеством, соответствующая стандарту ISO 9001:2008.

В конце 2008 года Агентство гражданской авиации ЛР высоко оценило работу компании АНС по

обучению диспетчеров управления воздушным движением в соответствии с Правилами Кабинета министров № 563 от 21 июля 2008 года «Порядок сертифицирования компаний по обучению диспетчеров управления воздушным движением и выдачи, признания и поддержания в силе удостоверений диспетчеров». Компания АНС стала обладателем сертификата № LVA/ATS TO/01, дающего право заниматься начальным обучением диспетчеров управления воздушным движением, обучением работников структурных подразделений, вести курсы повышения квалификации. Сертификаты, выдаваемые АНС после окончания курсов, признаны в странах Европейской экономической зоны.

Учебный центр полностью выполняет требования Регламента (ЕК) №1108/2009 Европарламента и Евросовета от 21 октября 2009 года к организациям, занимающимся профессиональной подготовкой персонала, оказывающего услуги в сфере воздушного сообщения. У нас есть все необходимое для успешного профессионального обучения: помещения, персонал, оснащение, методика, документирование задач, обязанностей и процедур, доступ к соответствующим данным и делопроизводство. Учебный центр применяет и совершенствует систему управления, связанную с безопасностью и стандартами обучения.

С 2010 года компания АНС является членом Латвийской ассоциации развития транспорта и образования, а также ассоциированным членом межгосударственного Координационного совета «Евразия», в который входят компании по управлению воздушным сообщением Азербайджана, Беларуси, Казахстана, Кыргызстана, России, Таджикистана и Узбекистана. Наш Учебный центр состоит также в Консультативной группе по вопросам обучения специалистов в области управления воздушным сообщением (Agency Advisory Group for ATM Training – AGAT) Евроконтроля.

21 февраля 2011 года компания АНС зарегистрирована Государственной службой качества образования Латвийской Республики как официальное учебное заведение, что дает воз-



возможность вести обучение также в областях, не связанных с авиацией.

На основании своего многолетнего профессионального опыта обучения и проведения технических экспертиз АНС дает консультации по различным вопросам авиационной отрасли, участвует в продаже, установке и обслуживании радаров, устройств радиосвязи и других средств коммуникаций, систем публичного оповещения и предупреждения, а также систем контроля за лицами и предметами.

История компании АНС — это история развития

Учебный центр АНС (полное название — «Аэронавигационный сервис. Учебный центр») был создан в целях подготовки специалистов по управлению воздушным движением (УВД) и пилотов. С момента основания главной задачей Учебного

центра АНС стала первоначальная подготовка, обновление знаний и повышение квалификации диспетчерского персонала Государственного акционерного общества Latvijas Gaisa Satiksme (LGS) — предприятия, предоставляющего аэронавигационное обслуживание пользователям воздушного пространства Латвийской Республики. Хотя с годами перечень задач и круг клиентов существенно расширились, LGS остается для нашего Учебного центра не только основным клиентом, но и требовательным вдохновителем, источником операционного опыта.

Момент образования Учебного центра АНС пришелся на время стремительного развития и глубокой технологической модернизации LGS, вследствие чего требования LGS к качеству, разнообразию и гибкости предоставления услуг по обучению персонала постоянно росли, поэтому в развитии Учебного центра АНС акцент был сделан на стандартизацию обучения и применение эффективных образовательных технологий,

обеспечивающих высокое качество подготовки персонала. Результатом такой стратегии стал тот факт, что Учебный центр АНС первым из профессиональных авиационных учебных заведений европейского региона присоединился к Программе ICAO TRAINAIR и внедрил стандарт TRAINAIR для процесса разработки учебных курсов. Затем пришла очередь внедрения европейских стандартов: JAR-FCL для обучения пилотов, Общее основное содержание EUROCONTROL для первоначальной подготовки диспетчерского персонала УВД. После вступления Латвийской Республики в 2004 году в ЕС обучение персонала аэронавигации в Учебном центре было приведено в соответствие с законодательством ЕС по концепции Единого европейского неба — Постановлением Еврокомиссии 2096/2005, устанавливающим общие требования к предоставлению аэронавигационного обслуживания в ЕС, и Директивой 2006/23/ЕС Европейского парламента и Совета ЕС о единой лицензии диспетчера УВД Сообщества.

Качество обучения в компании АНС основано на использовании пакетов стандартизированных учебных программ, обширной базы технического оборудования, на опыте и знаниях преподавателей, а также на прогрессивных способах и методах обучения. Компания постоянно занимается разработкой и реализацией учебных программ в соответствии со стандартами, требованиями и рекомендациями ICAO, Евроконтроля, JAA/EASA и Агентства гражданской авиации ЛР.

С 1998 года компания АНС подготовила более 80 диспетчеров управления воздушным движением и провела повышение квалификации около 1000 специалистов технических служб и диспетчеров управления воздушным движением. В настоящее время Учебный центр способен вести более 60-ти курсов различной специализации.

В помещениях Учебного центра общей площадью 700 кв. м расположены:

- 6 учебных классов;
- созданный на базе компьютера RISK-6000 высокоточный радиолокационный тренажер на 6 рабочих мест;
- радиолокационный тренажер (на 12 рабочих мест) для диспетчеров района УВД, подступов к аэропорту и летного поля;
- радиолокационный тренажер CPDLC/ADS (на 6 рабочих мест);
- компьютеризированная лаборатория по обучению языкам (на 10 рабочих мест);
- визуальный тренажер диспетчера аэродромного контроля (вышки);
- различные учебные вспомогательные средства, в т.ч. видео- и аудиооборудование, кодокопьи, проекционная и компьютерная техника;

- библиотека;
- комната отдыха.

В компании АНС занято 15 штатных сотрудников и 25 инструкторов, работающих по договору. Все инструкторы являются экспертами международной квалификации с многолетним опытом практической работы. Некоторые из них ведут исследовательскую и педагогическую работу в составе таких международных организаций, как ICAO, Евроконтроль и CANSO. Пятеро инструкторов имеют степени докторов наук.

Учебный центр может проводить теоретическое и практическое обучение на английском, русском и латышском языках. Но поскольку авиационный бизнес является международным, обучение на английском языке имеет приоритетное значение.

Основными клиентами АНС в Латвии являются:

- государственное акционерное общество Latvijas gaisa satiksme, обеспечивающее управление воздушным сообщением в воздушном пространстве ЛР;
- Воздушные силы Национальных вооруженных сил ЛР;
- компания AirBaltic и другие авиакомпании;
- государственное акционерное общество «Международный аэропорт «Рига»;
- компания авиационных услуг North Hub Services;
- частные клиенты.

За время своего существования Учебный центр провел учебные мероприятия, консультации, реализовал различные проекты в следующих странах:

Албания, Армения, Азербайджан, Бахрейн, Беларусь, Грузия, Эстония, Индия, Казахстан, Россия, Китай, Литва, Марокко, Молдова, Пакистан, Польша, Таджикистан, Украина, Узбекистан.

Одна из особенностей Учебного центра АНС — членство в Программе ICAO TRAINAIR и использование методологии TRAINAIR в процессе подготовки учебных курсов. В настоящее время во всем мире чуть более 50-ти учебных заведений гражданской авиации из 35 стран являются участниками этой совместной международной программы подготовки персонала ГА, в рамках которой обеспечивается их деятельность и координируется ICAO на постоянной основе. Программа нацелена на создание таких условий, при которых все учебные заведения ГА будут иметь возможность получать экономическую выгоду от использования сети обмена типовыми учебными материалами, разработанными на основе современной методологии, включающей набор стандартов для:



- процедуры разработки курсов,
- комплекта типовой учебно-методической разработки,
- системы отчетов,
- методов и процедур оценки курсов,
- тестирования слушателей.

В целом ряде документов ICAO (Док. 7192 D2, Док. 9906, Док. 9868 со статусом Правил аэронавигационного обслуживания по обучению персонала и др.) TRAINAIR рекомендована как методология ICAO разработки курсов для учебных заведений ГА.

За годы своего участия в Программе TRAINAIR Учебный центр АНС накопил значительный опыт практического применения методологии: разработаны 5 Стандартизированных учебных пакетов, в том числе 3 — по технологиям CNS/ATM для различных категорий персонала ГА. Для проведения учебных курсов также используются 12 Стандартизированных учебных пакетов, полученных в рамках других учебных заведений ГА — членов Программы. Представитель Учебного центра АНС в качестве эксперта по TRAINAIR принял участие в международном проекте, в рамках которого Санкт-Петербургский государственный университет ГА стал полноправным участником программы TRAINAIR. Фактически стандарт TRAINAIR стал методической основой организации обучения в Учебном центре АНС, и мы убеждены, что базо-

вые знания и навыки, касающиеся методологии TRAINAIR, представляют огромную ценность для методистов и преподавателей любого учебного заведения ГА, вне зависимости от того, по каким образовательным и методическим стандартам оно работает.

СОБСТВЕННЫЙ ХАРАКТЕР

Благоприятное расположение в самой непосредственной близости от LGS — предприятия по аэронавигационному обслуживанию Латвийской Республики — оказывает существенное влияние на организацию обучения в Учебном центре АНС. Возможность привлечения операционного персонала к проведению занятий на тренажерах и в классах, доступность визитов и определенных видов практики студентов/слушателей в операционных подразделениях, эффективное отслеживание Учебным центром изменений в процедурах, нормативной документации и программном обеспечении автоматизированной системы УВД, происходящих в LGS, позволяют при подготовке новых диспетчеров УВД проводить не только этап первоначального обучения (Initial Training), но и большую часть обучения в операционном подразделении (Unit Training). Еще одна особенность подготовки в Учебном центре АНС новых диспетчеров для LGS — вид первой квалификационной отметки (Rating) индивидуально для каждого



студента-диспетчера определяет LGS на этапе Unit Training. Это означает, что система обучения на этапе Initial Training готовит каждого студента сразу к получению нескольких квалификационных отметок, а содержание курса первоначального обучения покрывает несколько программ, представленных в EUROCONTROL Specification for the ATCO Common Core Content Initial Training, 2008. Комбинированная программа разработана по правилам интеграции программ, изложенных в этом же документе.

В характере Учебного центра АНС ярко выражено стремление к разработке учебных курсов по современным и перспективным технологиям аэронавигационного обслуживания: автоматизация ОВД, управление качеством и безопасностью полетов в ОрВД, усовершенствованные системы управления наземным движением и контроля за ним (A-SMGCS), учет человеческого фактора в ОрВД, технологии CNS/ATM, а сейчас и технологии CNS в рамках проекта SESAR — все это изучается как в виде отдельных курсов, так и частей программ подготовки диспетчеров УВД и персонала ЭРТОС.

Качество обучения в значительной степени определяется квалификацией преподавательского и инструкторского персонала. Все преподаватели являются экспертами в своей области, имеют многолетний опыт практической работы и преподавания. Пять преподавателей имеют ученую степень кандидата или доктора наук в различных областях знаний. Команда преподавателей/инструк-

торов, обеспечивающая проведение каждого конкретного курса, подбирается на основе объективных требований, нужд и запросов клиента, с возможным привлечением диспетчеров УВД, пилотов и технических специалистов предприятий ГА.

Английский — основной язык, на котором ведется преподавание в Учебном центре АНС. Вот уже четвертый год большую часть предметов курса первоначальной подготовки новых диспетчеров УВД, курсы обновления знаний и повышения квалификации диспетчеров УВД и ряд других проводит специалист по УВД из Великобритании, для которого английский язык — родной.

В заключение стоит заметить, что сегодня Учебный центр АНС является одним из ведущих и наиболее продвинутых учебных заведений по подготовке диспетчерского персонала УВД в регионе, а по некоторым специальностям/программам обучения — и в мире. Он предоставляет образовательные услуги в Риге и организует выездные курсы, которые проводятся на базе организации-заказчика. Список зарубежных клиентов и партнеров по сотрудничеству Учебного центра АНС за последние годы охватывает около 30 стран.

В настоящее время Учебный центр ведет следующие учебные курсы, утвержденные Агентством гражданской авиации ЛР и зарегистрированные в ИСАО:

ОРГАНИЗАЦИЯ ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ

Код курса ИСАО	Название курса	Продолжительность
59	Технологии CNS/ATM для диспетчерского персонала УВД (TRAINAIR STP) (ATM)	2 недели
59	Система предупреждения столкновений ACAS/TCAS (ATM)	2 дня
59	Аэродромное полотно-информационное обслуживание AFIS (ATM)	3 недели
139	Современные технологии аэронавигационного обслуживания для руководящего персонала ОрВД (ATM)	1 неделя
139	Технологии CNS/ATM для руководящего персонала ОрВД (TRAINAIR STP) (ATM)	1 неделя
169	Технологии CNS/ATM для персонала ЭРТОС (TRAINAIR STP) (ATM)	2 недели

УПРАВЛЕНИЕ ВОЗДУШНЫМ ДВИЖЕНИЕМ

51	Базовый курс диспетчера УВД (АТС)	12 недель
52	Аэродромное диспетчерское обслуживание (АТС)	8 недель
53	Диспетчерское обслуживание подхода (процедурное) (АТС)	8 недель
54	Радиолокационное диспетчерское обслуживание подхода (АТС)	8 недель
54	Радиолокационное диспетчерское обслуживание района (АТС)	8 недель
55	Диспетчерское обслуживание района (процедурное) (АТС)	8 недель
59	Курс УВД в аварийных ситуациях с упражнениями на диспетчерском тренажере (АТС)	3 недели
59	Процедуры RVSM (АТС)	1 неделя
59	Процедуры 8,33 (АТС)	2 дня
59	Процедуры ICAO (АТС)	2 недели
291	Авиационный английский (АТС)	3 недели

ОРГАНИЗАЦИЯ ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА

21	Курс специалиста брифинга (АСМ)	2 недели
56	Управление потоками воздушного движения (АСМ)	1 неделя

УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ

169	Базовый курс по безопасности полетов для персонала ЭРТОС (САФ)	2 недели
-----	--	----------

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

133	Базовый курс руководителя полетов в УВД (НУМ)	1 неделя
133	Курс организации обслуживания воздушного движения (НУМ)	1 неделя



139	Человеческий фактор для руководящего персонала (НУМ)	3 дня
211	Базовый курс подготовки инструктора по стажировке на рабочем месте в УВД (НУМ)	2 недели
211	Базовый курс инструктора (НУМ)	2 недели
212	Курс обновления знаний инструктора по стажировке на рабочем месте в УВД (НУМ)	1 неделя
212	Современные технологии обучения (НУМ)	1 неделя
214	Практикум разработчиков курсов TRAINAIR (TRAINAIR STR)(НУМ)	3 недели

ПЕРСОНАЛ ЭРТОС (АТSEP)

169	Курс обновления знаний для персонала ЭРТОС	5 дней
169	Введение в ОрВД для персонала ЭРТОС	5 дней



СИСТЕМЫ СВЯЗИ

59	Введение в CPDLC (TRAINAIR STP)(COM)	1 неделя
165	Современные системы связи (COM)	2 недели
169	Введение в ATN (TRAINAIR STP)(COM)	3 недели

СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЯ

59	Автоматическое зависимое наблюдение (TRAINAIR STP) (SUR)	1 неделя
163	Современные системы радиолокации (SUR)	2 недели

РАДИОНАВИГАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

169	Глобальная навигационная спутниковая система GNSS(TRAINAIR STP) (NAV)	1 неделя
164	Современные системы VOR//DME (NAV)	2 недели
164	Современные системы ILS (NAV)	1 неделя

ЯЗЫКОВОЕ ОБУЧЕНИЕ

259	Введение в Jeppesen Standard Airway Manual (FL)	1 неделя
291	Авиационный английский (ATC/FL)	3 недели

291	Курс радиотелефонной связи при полетах по ПВП (FL)	1 неделя
291	Курс радиотелефонной связи при полетах по ППП (FL)	2 недели
291	Авиационный английский для допуска к полетам по приборам (FL)	4 недели

В 2011 году компания АНС приступила к разработке курсов и проведению обучения с использованием метода дистанционного обучения посредством интернета. Проект реализуется с использованием программной среды Moodle. Первоначально в рамках проекта дистанционного обучения будут доступны следующие учебные курсы:

- Технологии CNS/ATM для персонала аэронавигации.
- Учебный курс для инструкторов по стажировке на рабочем месте УВД.
- Курс подготовки диспетчеров УВД действиям в чрезвычайных ситуациях.
- Базовый курс подготовки инженерно-технического персонала аэронавигации (ATSEP Basic Training).

Контактная информация:

ООО ANS
Единый рег. ном.
40003347650
Аэропорт «Рига», LV-1053,
Латвия

Телефон + (371) 67207701

Факс + (371) 67228221

E-mail: antc@antc.lv





Новости Укрээроруха

В 2012 году Укрээрорух планирует внедрить в районе аэродрома маршруты точной зональной навигации для более безопасных и эффективных полетов

В течение следующего 2012 года Государственное предприятие обслуживания воздушного движения Украины (Укрээрорух) будет внедрять маршруты вылета и прибытия по принципам навигации, основанной на характеристиках (PBN), в соответствии со спецификациями Международной организации гражданской авиации (ICAO). Это будет способствовать упрощению навигации, уменьшению нагрузки на авиадиспетчера и экипаж воздушного судна, увеличению пропускной способности воздушного пространства и повысит уровень безопасности и эффективности полетов.

Внедрение навигации, основанной на характеристиках, позволяет сократить длину маршрута и время полета самолета, а значит, снизить шумовое загрязнение и уменьшить влияние на окружающую среду благодаря использованию спутниковых систем навигации и современного бортового оборудования.

Эта концепция будет внедряться в районе аэродрома с наибольшей интенсивностью полетов: «Киев (Борисполь)», «Донецк», «Львов», «Харьков», «Днепропетровск», «Одесса» и «Симферополь». Соответствующие мероприятия предусмотрены Программой развития государственной системы использования воздушного пространства Украины на 2010 — 2014 годы.

Внедрение навигации по спецификации RNAV 1 (P-RNAV) — это требование Международной организации гражданской авиации (в соответствии с документом 9613 ICAO) и Европейской организации по безопасности аэронавигации, членом которых является Украина.

УКРАЭЭРОРУХ НАЧАЛ ПРИМЕНЯТЬ ПРОЦЕДУРЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ НЕЗАВИСИМЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ВПП НА АЭРОДРОМЕ «КИЕВ (БОРИСПОЛЬ)»

22 ноября 2011 года началось применение процедур для выполнения независимых операций на параллельных взлетно-посадочных полосах на аэродроме «Киев (Борисполь)».

Такие процедуры дали возможность повысить пропускную способность аэродромной диспетчерской вышки и секторов обеспечения диспетчерского обслуживания подхода для аэродрома «Киев (Борисполь)». Теперь максимальная пропускная способность составляет 70 операций в час на взлетно-посадочных полосах и 80 операций в час для секторов обслуживания воздушного движения в районе аэродрома Киевского районного диспетчерского центра. Это, в частности, позволит обеспечивать потребности пользователей воздушного пространства в условиях роста интенсивности воздушного движения во время проведения Евро — 2012.

До 22 ноября пропускная способность взлетно-посадочной полосы № 1 составляла 30 операций в час, взлетно-посадочной полосы № 2 — 26 операций в час, сектора TC4 Киевского районного диспетчерского центра — 35 воздушных судов в час.

Диспетчерский и инструкторский состав регионального структурного подразделения «Киев-центраэро» прошел специальную профессиональную подготовку в Учебно-сертификационном центре Укрээроруха, а также курсы повышения квалификации в академии ENAV S.p.A. (Италия).

Аэропорт «Борисполь» — единственный в Украине имеет две параллельные взлетно-посадочные полосы, стойкий ежегодный прирост объемов полетов и обслуживает 62% грузопассажирских перевозок в Украине.

Справка. Зональная навигация (RNAV) — метод навигации, который дает возможность воздушному судну выполнять полет по любой желательной траектории в пределах зоны действия, определенных навигационных средств, и/или в пределах, определенных возможностями автономных (бортовых) средств.

Сотрудничая с Европой



Состоялась встреча представителей Евроконтроля, Госавиаслужбы Украины и Укрэзроруха

15 – 18 ноября 2011 года проходила встреча специалистов отдела по анализу деятельности (PRU) Евроконтроля, Государственной авиационной службы Украины и Укрэзроруха, проведенная в рамках реализации Плана управления проектом по поддержке Евроконтролем авиационных администраций. Участники встречи, в частности, обсуждали перспективы реализации Рабочего Пакета 7 Плана управления проектом (Work Package 7 Project Management Plan).

Этот проект направлен на определение Схемы эффективности деятельности (Performance Scheme), как для Госавиаслужбы Украины, так и для провайдера аэронавигационного обслуживания – Укрэзроруха. В Европейском Союзе эта Схема применяется для определения соответствующих показателей эффективности на первый отчетный период – 2012 – 2014 гг. Поскольку Украина не является членом Европейского Союза, она не имеет правовых оснований быть привлеченной к соответствующему процессу формирования Схемы на общеевропейском уровне. Встреча была направлена в первую очередь на достижение взаимопонимания между сторонами. Украинские специалисты изучили ключевые показатели (Key Performance Indicators) и цели (Performance Targets), которые действуют в странах – членах

ЕС, а представители Евроконтроля, в свою очередь, поняли потребности украинской стороны в контексте воплощения системы показателей.

По результатам встречи Украина и Евроконтроль наметили ряд общих действий и сформировали ряд рекомендаций по внедрению Performance Scheme для Украины, одна из которых – совместная подготовка в течение 2012 года Плана показателей эффективности (Performance Plan) для Украины на 2013 – 2014 годы. Стороны договорились, что будут вместе изучать ключевые показатели (KPI) в первый отчетный период. За это время будет происходить ознакомление с ситуацией, осуществляться мониторинг показателей, которые используют страны-члены ЕС и будут определяться показатели эффективности работы на второй отчетный период (2015 – 2020 гг.).

Начальник отдела по анализу деятельности Евроконтроля Ксавьер ФРОНА

– Я рассматриваю эту встречу как весомый шаг в налаживании тесного взаимодействия. Украина и украинский провайдер аэронавигационных услуг будут выступать в качестве полноправных сторон Европейской системы показателей эффективности (European Performance System). Украина уже является полноценным членом Евроконтроля и плодотворно сотрудничает с PRC (Performance Review Commission). Сегодня существуют дополнительные возможности, связанные с проектом Twinning, которые будут предпосылкой



прогресса на пути интеграции в Единое европейское небо. Поэтому мы стремимся предпринять первый шаг навстречу украинской власти и Укрэзрору, чтобы они могли играть соответствующую роль в этих процессах. Рабочий Пакет 7 создан Евроконтролем для предоставления поддержки украинской власти, которая со своей стороны поможет нам определить будущее Системы. В целом я предлагаю использовать первый отчетный период как учебный. Украина включена во второй отчетный период и станет его полноправным участником. Уверен, результат будет успешным.

Заместитель начальника службы аэронавигационного обслуживания, член руководящей группы по РМР Руслан ГУЦАН

— Мы договорились с Евроконтролем, что позиция стран, которые не являются членами ЕС, в частности Украина, будет учитываться при формировании целевых показателей для Европы. Украина формально будет привлечена к этому процессу и ключевые цели европейского уровня будут для нас потенциально достигаемыми.

Эта встреча с представителями Евроконтроля является очень важным шагом в достижении общей цели. Хочу отметить, что Евроконтроль в некоторых вопросах был заинтересован в том, чтобы Украина поделилась своими идеями формирования европейской системы Performance Scheme. В ходе встречи намечены пути сотрудничества в формировании украинской Системы показателей

эффективности и целесообразности активного участия нашего государства в формировании целевых показателей на европейском уровне. Мы договорились, что Евроконтроль будет участвовать в разработке Performance Plan и Guidance Materials для его имплементации. В рамках Единого европейского неба устанавливаются общие цели по ключевым направлениям аэронавигации. Поскольку мы пытаемся интегрироваться в Европу, Украина имеет серьезные намерения отвечать европейским стандартам и направлять вектор развития украинской системы к европейскому. Наша задача на будущее — определение целевых показателей и, прежде всего, методологии мониторинга и улучшения этих показателей для достижения поставленной цели.

Начальник отдела корпоративного стратегического планирования Валерий БОДНАР

— Личные контакты с представителями Евроконтроля позволят более эффективно решать вопросы, касающиеся определения Performance Scheme для Укрэзрору. В ходе дальнейшей работы специалисты нашего предприятия должны отработать показатели, по которым будет определяться эффективность деятельности провайдера. Результатом встречи является также предложение относительно разработки Национального плана деятельности (National Performance Plan), который является обязательным для стран — членов ЕС. Украина, в случае принятия соответствующего



решения, будет разрабатывать такой план на добровольных началах. Это позволит нашему предприятию значительно повысить соответствие европейским стандартам.

УКРАЗРОРУХ ЗАБОТИТСЯ О ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Украэрорух проводит активную кадровую политику относительно обеспечения предприятия специалистами всех специальностей, которые необходимы для эффективной работы провайдера аэронавигационного обслуживания на краткосрочную и долгосрочную перспективу.

Для выполнения стратегических целей кадровой политики Украэрорух тесно сотрудничает с профильными учебными заведениями, в частности с Национальным авиационным университетом. В первую очередь относительно совершенствования системы отбора и подбора диспетчеров УВД, приведения системы начальной подготовки диспетчеров УВД в соответствие с современными условиями организации воздушного движения в рамках существующего Соглашения о сотрудничестве между Государственным предприятием обслуживания воздушного движения Украины и Национальным авиационным университетом в сфере организации и осуществления начальной подготовки диспетчеров управления воздушным движением от 25 июня 2010 года.

Сейчас подразделения службы СНН (связь, навигация, наблюдение) нуждаются в специалистах, умеющих работать с современными радиоэлектронными системами и оборудованием, ко-

торое используется в аэронавигации. Специалисты по радиоэлектронике выпускают несколько университетов и других высших учебных заведений. Но специфика работы таких специалистов в подразделениях СНН Украэроруха предусматривает не только отличную общую теоретическую подготовку, но и практические навыки работы именно с теми радиоэлектронными системами, которые используются в аэронавигационном обслуживании. Эти специалисты должны четко знать специфику работы центров УВД — какая информация необходима, в каком виде, какое оборудование лучше использовать на том или другом рабочем месте.

С учетом потребностей службы СНН Украэроруха Институт аэронавигации Национального авиационного университета с 2011 года начал подготовку специалистов образовательного уровня «Специалист» и «Магистр» по специальностям 7(8).05090103 «Радиоэлектронные устройства, системы и комплексы». Украэрорух будет и в дальнейшем тесно сотрудничать с НАУ на всех этапах обучения этих специалистов и ожидает первых выпускников.

УЧРЕДИТЕЛЬНОЕ СОВЕЩАНИЕ ПО СЛУЧАЮ ФОРМАЛЬНОГО ОТКРЫТИЯ ПРОЕКТА ЕС TWINNING В АВИАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ УКРАИНЫ

15 ноября 2011 года состоялось совещание высокого уровня по случаю открытия Проекта ЕС Twinning, в котором приняли участие представители Еврокомиссии, Евроконтроля, Украины, Швеции и Испании.



Слово Twinning происходит от английского слова *twinn* — «близнец» и в целом используется для описания равноправного сотрудничества.



По инициативе Правительства Украины в рамках программы Европейской политики добрососедства (EU ENPI), которая финансируется Европейским сообществом, Государственной авиационной службой Украины и консорциумом, который возглавляет провайдер аэронавигационных услуг Швеции Luftfartsverket (LFV), при участии Министерства транспорта Испании начат проект под названием «Поддержка реализации норм и стандартов ЕС в сферах аэропортов, аэродромов и аэронавигационного обслуживания».

Постоянные Советники Проекта Twinning Генрик Люндберг (Швеция) и Хосе Ортуно Фернандез (Испания) презентовали согласованную программу, в соответствии с которой будет проводиться его реализация.

Главной целью Проекта является поддержка устойчивого развития гражданской авиации Украины, гармонизация правил и опыта в соответствии с международными стандартами ICAO, наилучшими международными практиками, а также действующими и будущими правилами ЕС в сфере аэропортов, аэродромов и аэронавигационного обслуживания.

Проект сфокусирован на разработке законодательной базы в соответствии с Соглашением о Европейском общем авиационном пространстве (подписание которого ожидается) и институциональном развитии, включая усиление административного потенциала Госавиаслужбы Украины и других соответствующих институций для обеспечения проведения мероприятий по авиации в соответствии со стандартами и рекомендованными практиками (SARPs) ICAO, и законодательством ЕС в сфере авиации.

Twinning — это инструмент институционального развития и новая форма непосредственного технического сотрудничества между органами власти государств - членом ЕС и стран-бенефициаров. Twinning призван помогать странам-бенефициарам улучшать и усиливать административное функционирование органов государственной власти, их структуру, человеческие ресурсы, управленческий потенциал, что должно способствовать аппроксимации *acquis communautaire* (законодательство ЕС).

Инструмент Twinning включает в себе рамки, которые регулируют сотрудничество между государственным органом (бенефициаром) и органом-партнером от страны-члена ЕС. Вместе они разрабатывают и внедряют проект Twinning в стране-бенефициаре. Определяющей чертой проекта Twinning является непосредственный обмен специфическим опытом в отдельно взятой сфере государственного регулирования с целью внедрения норм и стандартов ЕС, передача ноу-хау и передовой практики между государственными органами стран-членов ЕС и их партнерами-бенефициарами, наработка уникального национального опыта.

Директор Департамента аэронавигации и внешних связей Госавиаслужбы Украины Дмитрий Бабейчук.

— Прежде всего, хотелось бы отметить, что этот Проект является не первым для Украины. В 2009 году был успешно завершен Проект Twinning «Гармонизация норм законодательства и стандартов Украины с нормами законодательства и стандартов ЕС в отрасли гражданской авиации», ре-



результатом чего стал позитивный опыт для нашего государства в контексте гармонизации норм и стандартов Украины с европейскими требованиями в сфере безопасности полетов. Как результат — правила сертификации эксплуатантов и организаций приведены в соответствие с европейскими.

Тенденция распространения подобных проектов является свидетельством того, что интеграция нашего государства в Европу является приоритетным направлением внешней политики как со стороны Украины, так и со стороны ЕС. Украину и ЕС связывает намерение заключить Соглашение об Общем авиационном пространстве. Мы достигли значительного прогресса в этом направлении и надеемся, что второй Проект Twinning будет иметь позитивное влияние на гармонизированное внедрение в национальное законодательство норм и стандартов ЕС в сферах аэропортов и аэронавигационного обслуживания.

Не случайно, что второй проект Twinning был инициирован украинским Правительством в рамках программы ЕС Политика добрососедства. Это является важным рабочим инструментом углубления человеческих и экономических отношений Украины с государствами - членами Европейского Союза. Проект будет длиться 21 месяц.

Надеемся, что этот проект поможет получить полезный опыт и ускорить процесс интеграции Украины в ЕС в сфере гражданской авиации.

Посол Испании в Украине Хосе Родригез Мояно

— Испания довольна тем, что будет помогать Украине внедрять данный проект. Мы впервые принимаем участие в таких мероприятиях в Украине. Очень важно то, что наши государства будут сотрудничать. Испания имеет большой опыт в аэронавигационной сфере, которым способна поделиться с Украиной.

Надеюсь, что наш первый Twinning с Украиной будет успешным. Нам также он интересен еще тем, что участие в Проекте принимает Шве-



ция — достаточно развитая страна Европы. Все мы имеем общую цель — чтобы законодательная база Украины в сфере авиации полностью отвечала европейским стандартам.

Полагаю, что Украина способна полностью реализовать этот Проект, поскольку здесь компетентные и работоспособные люди. И если украинские специалисты будут перенимать наш опыт — ваша страна сможет преодолеть любые трудности на своем пути и добиться поставленной цели.

Руководитель проекта Twinning от провайдера аэронавигационных услуг Швеции Luftfartsverket (LFV) Пар Ерикссон

— Думаю, встреча была полезной для всех участников. Важно то, что она имеет статус официальной. Теперь мы можем начинать реализацию Проекта Twinning Украина. Вся деятельность относительно его имплементации направлена на то, что каждая сторона будет настойчиво работать в этой сфере для достижения поставленной цели. Это значит, что сотрудничество началось. Также Проект объединяет людей и расширяет осведомленность о том, что будет происходить дальше.

Проект направлен в первую очередь на Госавиаслужбу. При условии принятия правительством норм и правил международного законодательства в сфере авиации улучшится регулятивная политика, касающаяся деятельности главного провайдера аэронавигационного обслуживания Украины, — Укразроруха.

В рамках проекта состоялась встреча представителей Государственного предприятия обслуживания воздушного движения Украины и Государственной авиационной службы Украины со шведской делегацией. На рабочем совещании обсуждались основные составляющие проекта Twinning и были представлены презентации о перспективах и ожидаемых результатах этого проекта от украинской и шведской сторон. Особенное внимание уделялось вопросам аэродромного полетно-информационного обслуживания (AFIS).



Украэропух презентовав план внедрения AFIS в Украине в рамках Стратегии развития аэронавигационной системы до 2024 года. Со своей стороны шведская делегация представила презентацию, касающуюся опыта внедрения и применения AFIS в Швеции, в частности, относительно критериев определения необходимости внедрения AFIS, требований к персоналу, нормативно-правового обеспечения.

В ходе встречи состоялся ознакомительный визит европейских экспертов в подразделение Укразэропуха — операционный зал Киевского районного диспетчерского центра, Укразэроцентр, тренажерный центр регионального структурного подразделения «Киевцентраэро» и Учебно-сертификационный центр Укразэропуха.

Постоянный советник проекта Twinning в Украине Генрик Люндберг (Швеция)

— Мы удовлетворены встречей, было интересно увидеть объекты аэронавигации, которые использует Украина. Следует отметить высокий уровень технологий и современное аэронавигационное оборудование. Отдельного внимания заслуживает профессионализм украинских экспертов и их отношение к работе. Стоит заметить, что хотя Украина и не является членом Европейского Союза, но украинские специалисты обладают соответствующими знаниями по европейскому законодательству в аэронавигационной сфере и умело применяют их в своей работе.

Цель нашего проекта — определить возможность Государственной авиационной службы выполнять соответствующие задания, определенные законодательством ЕС. Мы здесь, чтобы помочь Украине реализовать этот проект. И я верю, что за следующие два года мы вместе достигнем этой цели, потому что украинские специалисты являются высококвалифицированными и настойчивыми.

Если Госавиаслужба будет использовать те же методы работы, что и ЕС, это будет означать, что Укразэропух будет руководствоваться теми же правилами контроля и надзора, что и веду-

щие европейские провайдеры аэронавигационного обслуживания. И это, вероятно, укрепит позиции предприятия, чтобы достойно конкурировать на европейском рынке аэронавигационных услуг.

Очень важно понимать, что в действительности это проект взаимного обучения. Уверен, что наше дальнейшее сотрудничество будет плодотворным и принесет ожидаемый результат.

Технический эксперт проекта Twinning в Украине Элизабет Саллфедр (Швеция)

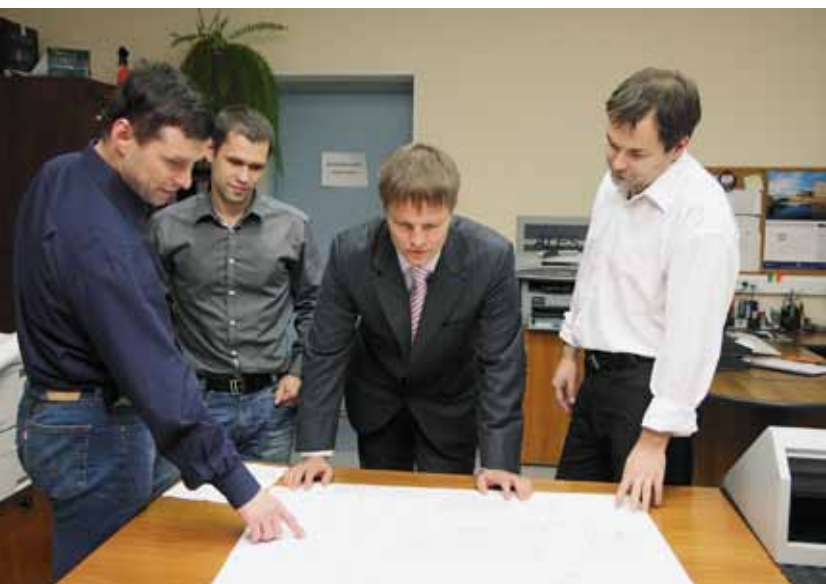
— Было интересно обсуждать разные взгляды относительно имплементации проекта и сравнивать методы работы. Мы увидели, какие высокие технологии использует украинский провайдер, какими невероятными знаниями владеют украинские эксперты, и это поражает. Думаю, что Украине и Швеции есть чему поучиться друг у друга. Поэтому обмен опытом и информацией двух европейских государств станет весомым шагом во внедрении этого проекта в Украине.

Проект Twinning основан 1 октября 2011 года, его завершение планируется в 2013 году. Создан под эгидой Еврокомиссии для стран, которые не являются членами Европейского Союза, этот проект служит поддержкой для внедрения регуляций ЕС по Единому европейскому небу в Украине. Проект определен, как для аэропортов, так и для аэронавигации, направлен на поддержку авиационных администраций. Но без участия провайдера будет трудно осуществить его имплементацию. Поэтому еще в прошлом году мы заявили о готовности Укразэропуха участвовать в предоставлении постоянной помощи авиационной администрации.

Важный момент для Украины — ознакомление с работой авиационных администраций и провайдеров АНО других стран. С этой целью эксперты Укразэропуха принимают участие в этом проекте. В ходе проекта запланировано осуществить визит в Швецию, чтобы понять, насколько нормы ЕС влияют на его деятельность. ■

«НИТА»:

работы по подготовке оборудования завершены в срок



ОО «Фирма «НИТА» завершила работы в рамках Федеральной целевой программы «Модернизация ЕС ОрВД в РФ до 2015 года» в части подготовки наземного оборудования к внедрению с 17 ноября 2011 года новой сетки вертикального эшелонирования, в том числе сокращенных интервалов вертикального эшелонирования (RVSM) в верхнем воздушном пространстве РФ.

Для обеспечения перехода на новые требования Правил использования воздушного пространства по заказу ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» генеральным подрядчиком ОАО «Концерн ПВО «Алмаз-Антей» и непосредственным исполнителем ООО «Фирма «НИТА» в течение двух лет было полностью модернизировано оборудование систем планирования и управления воздушным движением в 37 районных центрах ОВД.

По проекту модернизации было заменено программное обеспечение КСА УВД «Альфа» на версию 3, являющейся комплексом средств автоматизации 2-го уровня (по классификации АП-170).

Значительно повышен уровень автоматизации процессов планирования, отображения, пультовых операций и решения различных функциональных задач, соответствующих уровню современных аналогов международного уровня. В ряде центров модернизирована аппаратная часть вычислительных комплексов, докомплектованы комплексами планирования воздушного движения.

В 10-ти аэродромных центрах ОВД с низкой интенсивностью полетов, оснащенных системами отображения воздушной обстановки, были заменены версии СОИ «НОРД» на версию 3, являющейся сокращенной версией КСА УВД «Альфа».

Реализована программа модернизации комплексных диспетчерских тренажеров, которые полностью приведены в соответствие с рабочими версиями систем УВД в каждом центре.

Во всех центрах ОВД, оснащенных комплексами автоматизации планирования, была выполнена настройка оборудования КСА ПВД «Планета» для обеспечения плановой информацией в аэродромной и районной зонах ответственности и информационное взаимодействие с системами УВД.

В общей сложности по программе внедрения новой сетки вертикального эшелонирования модернизировано 128 комплексов и систем ОВД в 67 центрах ОВД.

Работы выполнены в рекордные для такого объема модернизации сроки: с марта 2010 по ноябрь 2011 года были модернизированы 61 КСА УВД «Альфа», 13 систем отображения «НОРД» и 54 диспетчерских тренажера.

С момента утверждения технических требований к системам ОВД в связи с изменением сетки вертикального эшелонирования работы на 130 комплексах были выполнены в течение 3,5 месяцев.

Выражаем уверенность, что выполненная работа обеспечит необходимый уровень обслуживания воздушного движения, повысит пропускную способность и безопасность полетов в воздушном пространстве Российской Федерации на уровне требований ICAO.

Сдан в эксплуатацию комплекс КСРП-А на аэродроме Приволжский (Астрахань)

ООО «Фирма «НИТА» сдала в эксплуатацию комплекс средств руководства полетами (КСРП-А) на аэродроме Приволжский в Астрахани.

Изделие КСРП-А является современным полностью цифровым комплексом средств руководства полетами на аэродромах государственной авиации и аэродромах совместного базирования. Комплекс поставляется с 2006 года и заменяет морально устаревшее оборудование типа ВИСР-75, ВИСР-90 и ВИСР-97.

Группы руководства полетами получили в эксплуатацию современный комплекс, в котором реализованы не только функции обработки и отображения информации от радиолокационных и радиотехнических систем аэродрома с применением современных вычислительных и программных средств, но и функции автоматизации контроля за полетами, расширены возможности предварительного и текущего планирования полетов.

Всего в эксплуатации в настоящее время находится около 30 изделий КСРП-А на аэродромах государственной авиации и совместного базирования.

Работа проводилась по заказу ОАО «Авиаремонт» в рамках гособоронзаказа-2011.

Модернизация оборудования РЦ г. Ош Республики Кыргызстан

ООО «Фирма «НИТА» провела модернизацию оборудования системы отображения воздушной обстановки в районном центре Ош Республики Кыргызстан.

Работа выполнена по заказу ГП «Кыргызаэронавигация» в рамках подготовки к переходу на сокращенные интервалы вертикального эшелонирования в верхнем воздушном пространстве.

Центр ОВД оснащен новой системой отображения «Норд» с программным обеспечением версии 3, обеспечивающей возможности работы с сеткой вертикального эшелонирования ICAO.

Система отображения «Норд-3» является современной системой управления воздушным движением, обеспечивающей качество использования на уровне современных систем УВД. Человеко-машинный интерфейс отображения выполнен на базе рекомендаций Евроконтроля REF GHMI ODID IV, унифицирован с интерфейсом основных систем автоматизации УВД в России КСА УВД «Альфа-3».

Система отображения «Норд-3» получила высокую оценку диспетчерского и инженерного со-



става центра ОВД. Намечены планы дальнейшего расширения уровня автоматизации УВД и планирования воздушного движения.

ЗАВЕРШЕНЫ РАБОТЫ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ РЕЗЕРВНОЙ СИСТЕМЫ АС УВД «ТЕРКАС» в МЦ АУВД

ООО «Фирма «НИТА» завершила работы по модернизации оборудования резервной системы радиолокационной информации и связи филиала МЦ АУВД ФГУП «Госкорпорация по ОрВД». Работы вы-



полнялись по подрядному договору с ОАО «Концерн ПВО «Алмаз-Антей».

Резервная система для московских АС УВД «ТЕРКАС» РК «Москва-резерв» была создана и внедрена ООО «Фирма «НИТА» в 2008 году. На первом этапе предусматривалось обеспечение резерва для основных АС УВД на ограниченный период функционирования — до 30 минут.

Проектом второго этапа предусмотрено аппаратно-функциональное наращивание резервного комплекса для московских АС УВД «ТЕРКАС» РК «Москва-резерв», поставленного для оснащения центра в 2008 году, а также обеспечение его готовности к обеспечению полетов и УВД при переходе на сетку вертикального эшелонирования ICAO, включая сокращенные интервалы вертикального эшелонирования в верхнем воздушном пространстве с 17.11.2011.

В первую очередь для своевременной подготовки диспетчерского персонала был модернизирован и расширен диспетчерский тренажер «Эксперт», позволивший к установленному сроку провести отработку технологии работы и практические навыки для использования резервной системы.

Состав комплекса был увеличен в три раза относительно первоначальной конфигурации. Теперь на каждом рабочем месте установлены по 2 монитора отображения воздушной обстановки и одному монитору отображения плановых данных КСА УВД «Альфа» (версии 3) и по 3 комплекта оборудования рабочих мест системы коммутации речевых сообщений «Мегафон». Поставлено дополнительно 4 системы технического управления и контроля и три дублированных сервера конфигураций СКРС «Мегафон» для обеспечения удобства в эксплуатации столь масштабной по размерам системы.

Для информационного взаимодействия аэронавигационных и аэропортовых служб московского авиаузла было установлено выносное интерфейсное оборудование и оборудование АРМ на рабочих местах аэропортов Шереметьево, Домодедово и Внуково.

В общем комплексе подсистем радиолокации, планирования и связи установлено 140 АРМ диспетчеров УВД, 180 комплектов ОРМ коммутации речевой связи, 30 АРМ на диспетчерском тренажере. Система документирования на базе магни-



тофона «Гранит» расширена до 320 каналов записи аналоговой и 320 каналов записи цифровой информации и данных. Это самый крупный комплекс автоматизированного управления воздушным движением в России отечественного производства.

Для полномасштабного обеспечения АС УВД плановой информацией были поставлены выделенные серверы плановой системы на базе модернизированного комплекса «Планета», что позволило получить полную автономность поступления, обработки и отображения плановой информации. Расширено количество оснащенных рабочих мест в Московском зональном центре.

Функциональные возможности всех подсистем расширены по техническому заданию. Далее предстоит период адаптации в части настроек параметров комплекса и отработки операционных процедур использования его функций на каждом типе рабочих мест.

В комплексе реализованы требования Росавиации, предъявляемые к автоматизированным системам УВД с целью возможности перехода на работу с сеткой вертикального эшелонирования

ИСАО, включая сокращенные интервалы вертикального эшелонирования в верхнем воздушном пространстве.

Проект огромного масштаба был реализован в рекордный срок — 8 месяцев. В итоге работ была решена основная цель проекта — обеспечение работы резервного комплекса независимо от АС УВД «ТЕРКАС» аэродромной и районной зон с обеспечением выполнения требований к автоматизированным системам УВД в соответствии с изменяющимися требованиями Федеральных авиационных правил использования воздушного пространства.

СДАНО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБОРУДОВАНИЕ СИСТЕМ ОВД в Горно-Алтайске

В центре ОВД аэропорта «Горно-Алтайск» 24 октября 2011 года введено в эксплуатацию оборудование систем ОВД производства ООО «Фирма «НИТА».

В составе комплексного оснащения КДП поставлено оборудование КСА управления воздуш-



ным движением «Альфа» версии 3, система коммутации речевой связи «Мегафон», КСА планирования воздушного движения «Планета», магнитофон «Гранит», система точного времени «Метроном».

Все комплексы обеспечивают работу в условиях сетки вертикального эшелонирования ICAO.

С учетом поставленных задач государственным заказчиком — Росавиацией работа по монтажу и пусконаладке оборудования была выполнена в кратчайший срок. Фактически за один месяц было развернуто и запущено в эксплуатацию оборудование современного комплекса технических средств высокого уровня автоматизации.

Работа выполнялась по заказу генерального подрядчика — Концерн ПВО «Алмаз-Антей» в кооперации с предприятиями «НПО ЛЭМЗ», ОАО «Азимут» и другими.

Оборудование систем ОВД в Уфе и Тикси

В центрах ОВД Уфы и Тикси проведена модернизация комплекса средств автоматизации «Альфа» и диспетчерского тренажера «Эксперт» до вер-

сии 3 с расширением их функциональных возможностей. Проведены настройки комплекса планирования воздушного движения «Планета».

Одновременно были проведены доработки для обеспечения работы в условиях внедрения новой сетки вертикального эшелонирования, в том числе сокращенных интервалов вертикального эшелонирования (RVSM) в верхнем воздушном пространстве РФ.

В целом по программе модернизации оборудования ООО «Фирма «НИТА» в центрах ОВД доработано 28 из общего числа 37 районных центров.

ЗАВЕРШЕН ПЕРВЫЙ ЭТАП ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА ПО РАЗВЕРТЫВАНИЮ СЕТИ АЗН-В НА ПОЛУОСТРОВЕ ЯМАЛ

Сдача в эксплуатацию оборудования наземной станции АЗН-В с УКВ ЛПД режима 4 «Пульсар-Н» в Воркутинском центре ОВД филиала «Аэронавигация Северного Урала» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» завершила первый этап пилотного проекта по развертыванию сети АЗН-В на по-



луострове Ямал. Ранее аналогичные станции были установлены в аэропортах Бованенково, Салехард, Надым и Мыс Каменный.

В рамках пилотного проекта планируется перекрыть нижнее воздушное пространство сетью наземных станций с целью обеспечения навигации и наблюдения за полетами над малоориентированной местностью в условиях высокой интенсивности движения по трассе Надым — Бованенково и в районе Бованенковского нефтегазоконденсатного месторождения.

На 2011 год планируется поставка 3-х аналогичных станций для обеспечения полного перекрытия полей наблюдения и создания задела для организации сети АЗН-В.

Модернизировано оборудование в Туринском центре ОВД

ООО «Фирма «НИТА» передала в эксплуатацию новое оборудование Туринскому центру ОВД филиала «Аэронавигация Центральной Сибири» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».

Центр ОВД оснащен новой системой отображения «Норд» с программным обеспечением версии 3, обеспечивающей возможности работы с сеткой вертикального эшелонирования ICAO, включая сокращенные интервалы вертикального эшелонирования в верхнем воздушном пространстве.

Для обеспечения работы системы в полной функциональности с плановой информацией установлено оборудование КСА ПВД «Планета».

Магнитофон «Гранит» обеспечивает документирование речевой и радиолокационной информации в центре.

С завершением модернизации оборудование Туринского центра ОВД полностью подготовлено к обеспечению работы с новой сеткой вертикального эшелонирования и RVSM.

Оборудование АРАС УВД «АЛЬФА» в Кыргызстане модернизировано для внедрения RVSM

По заказу ГП «Кыргызаэронавигация» проведены работы по модернизации оборудования



аэродромно-районной системы УВД (АРАС УВД) «Альфа» в центре ОВД Бишкека.

Работы проводились в связи с переходом на сетку эшелонирования ICAO, включая внедрение сокращенных интервалов вертикального эшелонирования в верхнем воздушном пространстве.

Произведено обновление программного обеспечения КСА УВД «Альфа» и комплексного диспетчерского тренажера «Эксперт», настройка оборудования КСА ПВД «Планета» для обеспечения планирования в аэродромной и районной зонах ответственности.

Функциональные возможности изделий КСА УВД «Альфа» и тренажера «Эксперт» модернизированы до требований, предъявляемых к автоматизированным системам УВД с целью возможности перехода на работу с сеткой вертикального эшелонирования ICAO, включая сокращенные интервалы вертикального эшелонирования в верхнем воздушном пространстве.

Особенностью работ явился фактор несоответствия сетки вертикального эшелонирования ICAO, внедряемой в воздушном пространстве Кыргызстана, и сетки эшелонирования граничащего с

Кыргызстаном воздушного пространства Китайской Народной Республики. Для организации перехода воздушных судов между смежными зонами была организована буферная зона. Отработаны алгоритмы работы программного обеспечения подсистем АРАС УВД «Альфа» и технология работы специалистов с учетом изменяющихся условий обеспечения полетов в воздушном пространстве центра ОВД Бишкека.

ЗАВЕРШЕНЫ РАБОТЫ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМ ОВД в СУРГУТСКОМ ЦЕНТРЕ ОВД

Полностью завершены работы по модернизации оборудования Сургутского центра ОВД филиала «Аэронавигация Севера Сибири» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».

Произведено обновление программного обеспечения КСА УВД «Альфа» и комплексного диспетчерского тренажера «Эксперт», а также настройка оборудования КСА ПВД «Планета» для обеспечения планирования в аэродромной и районной зонах ответственности.



Функциональные возможности изделий КСА УВД «Альфа» и тренажера «Эксперт» модернизированы до требований, предъявляемых к автоматизированным системам УВД с целью возможности перехода на работу с сеткой вертикального эшелонирования ICAO, включая сокращенные интервалы вертикального эшелонирования в верхнем воздушном пространстве.

В Сургутском центре ОВД также предстоит работы по реконфигурации систем УВД, ПВД и связи в соответствии с изменением структуры воздушного пространства центров УВД, планируемой передачей южной части зоны ответственности в Тюменский РЦ ЕС ОрВД и организацией ДПП на а/д Нижневартовска.

ЗАВЕРШЕНЫ РАБОТЫ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ В ВОЛОГОДСКОМ ЦЕНТРЕ ОВД ФГУП «ГОСКОРПОРАЦИЯ ПО ОРВД»

Проведена модернизация комплекса средств автоматизации «Альфа» и диспетчерского тренаже-

ра «Эксперт» до версии 3 с расширением их функциональных возможностей. Проведены настройки комплекса планирования воздушного движения «Планета».

Одновременно были проведены доработки для обеспечения работы в условиях внедрения новой сетки вертикального эшелонирования, в том числе сокращенных интервалов вертикального эшелонирования (RVSM) в верхнем воздушном пространстве РФ.

Вологодский центр ОВД является 25-м из общего числа 37 районных центров, в которых ООО «Фирма «НИТА» проводит работы по модернизации оборудования для обеспечения работы в новых условиях.

ОБОРУДОВАНИЕ В НЮРБИНСКОМ ЦЕНТРЕ ОВД ПОДГОТОВЛЕНО К ВНЕДРЕНИЮ RVSM

Завершены работы по модернизации оборудования в Нюрбинском центре ОВД филиала «Аэронавигация Северо-Восточной Сибири» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».



Проведена модернизация комплекса средств автоматизации «Альфа» и диспетчерского тренажера «Эксперт» до версии 3 с расширением их функциональных возможностей.

При проведении модернизации обновлена аппаратная часть вычислительного комплекса, заменено программное обеспечение КСА УВД «Альфа», КСА ПВД «Планета» и комплексного диспетчерского тренажера «Эксперт».

Высокий уровень надежности и автоматизации обеспечивает возможность внедрения безбумажной технологии процедурного контроля, что избавляет диспетчеров от необходимости параллельного ведения графиков и журналов движения воздушных судов. Автоматизированы функции согласования условий и передачи управления между диспетчерами, что значительно упрощает процедуры использования и уменьшает время на речевой обмен между смежными диспетчерскими пунктами.

Усовершенствованные функции предупреждения возникновения конфликтных ситуаций на ранних стадиях обеспечивают заблаговременное предупреждение диспетчеров и принятие мер по

их дальнейшему бесконфликтному развитию. Интерфейс автоматизированных рабочих мест реализован в соответствии с рекомендациями Евроконтроля (документы REFGHMI, ODID IV), с учетом специфики российской системы организации воздушного движения.

Внедрены возможности автоматизированного взаимодействия по процедуре OLDI со смежными КСА и АС УВД. После внедрения процедуры автоматизированного взаимодействия системы будут в автоматическом режиме обмениваться плановой информацией о подходе воздушных судов к границам зоны ответственности, а диспетчеры УВД будут освобождены от необходимости речевого взаимодействия, занимающего определенное время и отвлекающего диспетчера от непосредственного контроля воздушной обстановки. Безусловно, это повысит качество работы диспетчеров, снизит их нагрузку в процессе работы.

Одновременно были проведены доработки для обеспечения работы в условиях внедрения новой сетки вертикального эшелонирования, в



том числе сокращенных интервалов вертикального эшелонирования (RVSM) в верхнем воздушном пространстве РФ.

О ГОТОВНОСТИ СИСТЕМ ОВД для внедрения RVSM в Тюмени и Санкт-Петербурге

Полностью завершены работы по модернизации оборудования Тюменского и Санкт-Петербургского центров ОВД.

Произведено обновление программного обеспечения КСА УВД «Альфа» и комплексного диспетчерского тренажера «Эксперт», настройка оборудования КСА ПВД «Планета» для обеспечения планирования в аэродромной и районной зонах ответственности.

Функциональные возможности изделий КСА УВД «Альфа» и тренажера «Эксперт» модернизированы до требований, предъявляемых к автоматизированным системам УВД с целью возможности перехода на работу с сеткой вертикального эшелонирования ICAO.

В Тюменском центре ОВД предстоят работы по реконфигурации систем УВД, ПВД и связи с присоединением к зоне ответственности части воздушного пространства Ханты-Мансийского и Сургутского районных центров УВД.

Визит делегации Республики Никарагуа

11 октября 2011 года в фирме «НИТА» состоялся визит делегации представителей авиационной администрации Республики Никарагуа. Во главе делегации генеральный директор компании по управлению международными аэропортами Никарагуа Аргелмо Корацо Орацио Хосе и генеральный директор Никарагуанского института гражданской авиации Луис Хорхе Сабалос. Делегация ознакомилась с оборудованием для системы УВД и ее реальным функционированием в Санкт-Петербургском центре ОВД. По результатам визита была дана высокая оценка функциональным возможностям нашего оборудования и высказано намерение в приобретении его для столицы республики — Манагуа. ■

RVSM: уменьшая минимумы, увеличиваем безопасность



Юлия УВАРОВА,
Ташкент

В повседневной жизни мы привыкли к метрам, километрам, миллиметрам ртутного столба и другим знакомым единицам. В мировой гражданской авиации давно укоренились такие величины измерения, как футы, узлы, морские мили, миллибары и т.д. Вероятно, это связано с тем, что становление авиации на протяжении последнего столетия проходило под влиянием имеющегося многовекового опыта мореходства, где эти единицы применяются с испокон веков. 17 ноября 2011 года мало что изменилось для пилотов Национальной авиакомпании «Узбекистон хаво йуллари». Просто отныне в условиях RVSM они будут летать не только на международных, но и на внутренних авиатрассах.



Для специалистов УВД не секрет, что в настоящее время все мировое авиационное сообщество вынуждено решать проблему обеспечения необходимой пропускной способности систем организации воздушного движения. Особенно это актуально при прогнозируемом к 2015 году увеличении объема воздушных перевозок самолетами гражданской авиации в 2,5-3 раза. При этом также стоит задача дальнейшего повышения безопасности воздушного транспорта и минимизации влияния авиации на экологию и окружающую среду.

Современные реактивные самолеты наиболее эффективны с точки зрения расхода топлива и снижения выбросов на высоте 9000-12000 метров, именно в связи с этим, а также для обеспече-

ния роста объема авиаперевозок и удовлетворения требований по эффективности, безопасности и экологичности полетов гражданской авиации, в мире проводится ряд мероприятий. К наиболее крупномасштабным проектам относятся создание новых самолетов повышенной вместимости типа Airbus 380 и введение процедур полетов в условиях снижения минимумов вертикального эшелонирования — RVSM, которое было предложено ICAO в начале 90-х годов и подразумевало снижение вдвое расстояние между эшелонами.

С 1999 года на RVSM полностью перешла вся Европа. На сегодняшний день данную систему используют США, Китай, страны Юго-Восточной Азии. То, что Узбекистан и сопредельные государства использовали старую систему эшелонирова-



ния, в какой-то момент начало вызывать нарекания у остальных авиаперевозчиков. Так, при транзитном следовании через территорию Узбекистана иностранным авиакомпаниям приходилось менять крейсерский эшелон, а это влекло за собой увеличение расхода топлива, создавало угрозу для безопасности полетов, влекло необходимость создания буферных зон и требовало повышенного внимания со стороны летного состава и диспетчеров УВД. То же самое происходило и с рейсами НАК «Узбекистон хаво йуллари». К примеру, следуя из Японии в Ташкент над территориями бывшего Советского Союза, наши самолеты также были вынуждены менять эшелон. Из-за этого вырастал расход топлива, увеличивалось время полета, и опять же возникала угроза безопасности полетов.

Необходимость принятия системы RVSM над этой обширной территорией давно назрела, но долго не находила одобрения у соответствующих авиационных администраций. ICAO после многочисленных консультаций и проведенных совещаний посчитала возможным выступить с инициативой внедрения RVSM в воздушном пространстве всех перечисленных стран, в центре которого расположен Узбекистан.

Эта идея ICAO не вызывала сомнений у авиационных специалистов гражданской авиации и Министерства обороны Узбекистана. Однако пришлось тщательно проанализировать возможность использования эшелонов, принятых в большей части земного шара взамен метрических, оставшихся только в некоторых странах СНГ. К примеру,



Китай, принявший концепцию RVSM 4 года назад, не смог отказаться от метрической системы единиц, и их система вертикального эшелонирования отличается от общемировой, что делает огромную территорию этой страны своеобразным белым пятном.

Для того чтобы летать с сокращенными минимумами вертикального эшелонирования, авиакомпаниям необходимо было создать соответствующие нормативные документы, обеспечить техническое соответствие воздушных судов, а также осуществить подготовку экипажей. В каждой стране начались подготовительные мероприятия по внедрению RVSM на национальном уровне, с определением системы эшелонирования, процедур внедрения и сроков внедрения.

Данные процедуры внедрения были проанализированы узбекскими специалистами через призму различия систем эшелонирования, сроков внедрения, процедур и извилистости государственных границ с сопредельными государствами.

Благодаря новаторскому мышлению и авторитету авиационных структур Узбекистана в целях исключения различия и образования буферных зон было организовано первое совещание в рамках Координационного Совета «Евразия», которое было проведено в Самарканде. Было принято решение о внедрении RVSM в воздушном пространстве всех перечисленных стран в региональном масштабе, с едиными процедурами, единой системой эшелонирования (Приложения № 2 добавления 3 ICAO) и единым сроком внедрения — 17 ноября 2011 г. Принятое решение стало историческим моментом для восточной части европейского региона, так как государства, расположенные на этой территории, пошли по пути гармонизации своего воздушного пространства.

В Республике Узбекистан отнеслись к внедрению RVSM крайне серьезно. Был назначен национальный координатор внедрения. Им стал опытный диспетчер УВД Мосиенко Олег Васильевич. Возглавил работу заместитель директора Центра



«Узаэронавигация» Шадманов Мирбахром Вахидович. Их усилия по подготовке документов, концепции, программы внедрения сокращенного минимума начались задолго до сегодняшних дней. Им удалось согласовать подходы, выработанные в Республике Узбекистан со всеми соседними странами и смежными органами УВД. Конечно, это стало возможным благодаря их высокому авторитету и заслуженному уважению, которое существует в авиационном мире по отношению к Республике Узбекистан, как к авиационной державе. На уровне всех стран, внедряющих RVSM, было принято однозначное, обоснованное решение об использовании таблицы эшелонов, рекомендованной ICAO. Таким образом, все эшелоны, округленные до тысяч футов, имеют свой аналог в метрах, но, основываясь на большом мировом опыте, им присвоены номера, являющиеся сотнями футов. Теперь воздушное пространство Республики Узбекистан не является белым пятном, потому что в нем будет применяться терминология,

понятная каждому пилоту и диспетчеру УВД в мире. Привычные обозначения эшелонов FL300, FL350 и другие теперь будут слышны в радиосвязи земля-воздух-земля над всей территорией нашей страны.

Применение сокращенных минимумов вертикального эшелонирования потребовало не только принятия соответствующих нормативных актов, но и техническую готовность воздушных судов и способность экипажей соблюдать эти нормы.

Переход на новую систему эшелонирования не ограничивался только работой с документами. Благодаря поддержке руководства Национальной авиакомпании была произведена модернизация существующих технических средств и систем управления воздушным движением. Обновлено программное обеспечение центров УВД. Полностью переработана аэронавигационная информация по всем аэродромам и воздушным трассам Республики Узбекистан. Особо важно отметить проделанную работу тренажерного



комплекса за проведение практической подготовки всего диспетчерского состава, а также Учебно-тренировочного комплекса НАК за проведение теоретической подготовки.

По инициативе Центра «Узаэронавигация» ровно за 1 месяц до внедрения был проведен семинар-совещание со всеми структурами НАК и Министерством обороны. На данное мероприятие были также приглашены слушатели Ташкентского государственного технического университе-

та – будущие специалисты Центра «Узаэронавигация», здесь и были озвучены все вопросы из области «а если ...».

За неделю до перехода было проведено совещание с командно-руководящим составом структурных подразделений ЦУАН, на котором были отработаны все процедуры 24 часа до и после перехода на RVSM. В ночь с 16 на 17 ноября 2011 г. в воздушном пространстве Республики Узбекистан находился не один десяток воздуш-



ных судов разных авиакомпаний мира, и в процессе перехода на RVSM ни один экипаж не смог сдержать слов одобрения и поздравления в связи с вводом RVSM.

Можно сказать, что все — авиационные специалисты Госавианадзора Республики Узбекистан, Центра «Узаэронавигация», командно-летный состав НАК принимали участие в подготовке к вводу RVSM. Ни один участник выполнения или обеспечения полетов не мог остаться в

стороне от такой важной вехи в развитии авиации Узбекистана. В то же время впереди еще масса дел. Это, конечно, и внедрение полетов по QNH, и новой геодезической системы WGS-84, открывающей дорогу к полетам по правилам зональной навигации RNAV, и современные методики оптимизации и обслуживания воздушного движения. Нам по силам многое, это позволит повысить качество нашей работы и уровень безопасности полетов. ■

ВНИИРА: вновь об укрупненном центре в Хабаровске



На дальневосточных рубежах России создан беспрецедентный по масштабам Хабаровский автоматизированный укрупненный центр управления воздушным движением.

Основная цель создания Хабаровского укрупненного центра — это обеспечение заданного уровня безопасности полетов при обслуживании воздушного движения, увеличение пропускной способности воздушного пространства, снижение эксплуатационных расходов, удовлетворение потребностей отечественных и зарубежных авиакомпаний в аэронавигационном обслуживании и использовании воздушного пространства, а также снижение их экономических потерь. Площадь района ответственности филиала «Аэронавигация Дальнего Востока» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», в воздушном пространстве которого решаются задачи организации ИВП и УВД, составляет около 2,5 миллиона квадратных километров, или 10 процентов воздушного пространства России. На территории филиала расположено 52 аэродрома различных ведомств, из которых 31 относится к гражданской авиации. Это аэродромы совместного базирования или использования гражданской авиацией, из них четыре международных аэропорта: Хабаровск, Владивосток, Благовещенск, Южно-Сахалинск и три аэропорта федерального значения: Комсомольск-на-Амуре, Николаевск-на-Амуре и Охотск, а также 20 запретных зон и зон ограничения полетов. Основные потоки воздушного движения сложились по направлениям: трансвосточное, транссибирское, трансполярное и кроссполярное.

Специалисты филиала обслуживают около 900 воздушных судов ежедневно, из которых более 70 процентов принадлежат иностранным авиакомпаниям.

Хабаровский центр позволит контролировать воздушное пространство Дальнего Востока из единого центра в Хабаровске над территорией Хаба-

ровского и Приморского краев, Амурской, Сахалинской и Еврейской автономной областей, над Охотским и Японским морями, где ответственность за ОрВД возложена на РФ.

Сложная структура воздушного пространства и рост интенсивности полетов диктовали необходимость организационных мероприятий по совершенствованию системы ОрВД и внедрения средств автоматизации. Федеральная целевая программа «Модернизация Единой системы ОрВД РФ на период 2009 — 2015 годы» предусматривает создание 13 укрупненных центров ЕС ОрВД, которые придут на смену нынешним районным центрам. Сейчас в структуру ЕС ОрВД входит 80 центров.

Созданию Хабаровского укрупненного центра ЕС ОрВД предшествовала длительная и кропотливая работа. Только в 2006 — 2007 годах на модернизацию и развитие укрупненного центра было освоено более 800 миллионов рублей, что позволило заменить морально устаревшее и отработавшее ресурс оборудование и установить 320 новых высокотехнологичных изделий.

Ключевым элементом, позволившим осуществить проект создания укрупненного центра в Хабаровске, стала автоматизированная система организации воздушного движения (АС ОрВД), созданная на основе районной автоматизированной системы управления воздушным движением (КАС УВД) «Синтез-РЗ» и подсистемы «Синтез-ПИВП», разработчиком и поставщиком которых выступает ОАО «ВНИИРА» (Всероссийский научно-исследовательский институт радиоаппаратуры), входящее в ОАО «Концерн ПВО «Алмаз — Антей».

В основе любого Центра лежат три основных элемента: система радиолокационных средств наблюдения за воздушными целями, система планирования воздушного движения и система управле-

ния воздушным движением путем передачи сообщений диспетчера по голосовым каналам связи. Но масштабы зоны ответственности Центра вносят качественные изменения в них. Вся информация от радиолокационных средств наблюдения по каналам связи передается в Хабаровский центр; также по каналам связи рассылаются голосовые сообщения диспетчера, а система анализа и планирования должна работать с большим количеством ВС.

Основная задача, возложенная на Центр, — обеспечение безопасности полетов, уменьшение влияния человеческого фактора. Автоматизированная система способна сопровождать до 1000 воздушных судов в зоне, хотя фактическое их количество, разумеется, меньше. Учитывая планы полетов и данные о фактической ситуации, система должна перебрать все комбинации возможных пересечений самолетов, заранее выявить все возможные точки потенциальных конфликтов и предупредить о них диспетчера. Заблаговременно получая всю необходимую информацию, диспетчер может оптимизировать движение самолетов, не прибегая к избыточному маневрированию, которое ведет к удлинению маршрута и дополнительному расходу топлива, а также заняться спрямлением воздушных трасс: самолет находится в зоне ответственности укрупненного центра более двух часов, и результат может получиться заметный. Благодаря введению новой системы риск столкновения, определяющий уровень безопасности полетов, по сравнению с настоящим временем будет снижен в семь раз, а пропускная способность увеличится в полтора раза. Также будет достигнуто повышение эффективности решения задач национальной безопасности, и в то же время обеспечится интеграция системы организации воздушного движения РФ в мировую аэронавигационную систему.

В реализации проекта создания объединенного укрупненного центра управления воздушным движением заинтересованы не только пользователи воздушного пространства. Это даст дополнительный толчок развитию экономики Дальнего Востока. Известно, что наиболее быстрыми темпами осваиваются районы, обращенные в сторону Тихого океана. Многие страны тихоокеанского бассейна выдвинулись на первое место в мире по темпам роста внешнеторговых потоков, в том числе и транспортных. Здесь самым непосредственным образом соприкасаются интересы таких крупнейших и влиятельных государств, как Россия, США, Китай, Япония.

Исполнилась давняя мечта авиаторов, осуществляющих полеты в верхнем воздушном пространстве российского Дальнего Востока: установив связь с диспетчером у острова Хоккайдо, до Сибири они будут находиться под постоянным радиолокационным контролем диспетчера с позывным «Хабаровск».



Для БЕЗОПАСНОСТИ АВИАЦИОННЫХ ПЕРЕВОЗОК

Устойчивый рост авиаперевозок в России стал определяющим фактором для развития отрасли сегодня. Интенсивность и рост нагрузок на технику и инфраструктуру резко обозначили потребность в качественных изменениях на всех уровнях авиации. Ключевым вопросом для безопасности полетов стало применение систем управления воздушным движением нового поколения.

В рамках Федеральной целевой программы «Модернизация Единой системы ОрВД Российской Федерации (2009 — 2015 гг.)» в Хабаровске завершились эксплуатационные испытания первого в России комплекса средств автоматизации управления воздушным движением «Синтез-РЗ»: районной автоматизированной системы управления воздушным движением (РАС УВД) и комплекса средств автоматизации (КСА) планирования использования воздушного пространства «Синтез-ПИВП».

Согласно приказу генерального директора ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» В.М. Горбенко в Хабаровском центре начался переход на новые системы: с 1 октября начат переход на КСА ПИВП, а с 5 октября — на РАС УВД.

Из тринадцати укрупненных центров единой системы организации воздушного движения РФ авиадиспетчеры в Хабаровске первыми смогут начать использовать все преимущества системы нового поколения. Выбор региона неслучаен, ведь через воздушное пространство района ответственности Хабаровского УЦ проходят десятки международных воздушных трасс, которые соединяют Юго-Восточную Азию с Европой и Северной Америкой, а также многочисленные внутренние и местные воздушные линии. «Синтез» позволит контролировать воздушное пространство Дальнего Востока площадью 5 миллионов квадратных километров из единого центра в Хабаровске.



Очевидно, что при росте нагрузок возрастают риски авиационных происшествий и для современных условий России нужны самые передовые решения в этой области. Внедряемая система — российская разработка (Всероссийский научно-исследовательский институт радиоаппаратуры основан в 1946 году, входит в состав ОАО «Концерн ПВО «Алмаз — Антей»), в которой в полной мере проявилась конкурентоспособность наших программистов. Многолетние традиции разработок для авиации и инновационные технологии, которыми знаменит ВНИИРА, позволили создать программно-аппаратный комплекс мирового уровня, во многом опережающий разработки международных компаний. Небесполезным оказался и опыт в области радиолокационных систем двойного назначения. Благодаря реализации в системе уникальных функций, позволяющих эффективно планировать воздушное движение, сократится риск авиакатастроф и количество опасных сближений воздушных судов. Авиадиспетчер сможет обнаруживать среднесрочные конфликты по курсу самолета не на 15-20 минут как раньше, а на 2 часа вперед. В автоматическом режиме происходит взаимодействие со смежными центрами УВД, поддерживается принятие решений с помощью автомати-

ческих предупреждений о конфликтных ситуациях и отклонениях от курса. Впервые в России в «Синтезе» реализованы уникальные функции, полностью отвечающие рекомендациям Европейской организации по обеспечению безопасности воздушного движения (EUROCONTROL). По мнению Евроконтроля, реализация только этих базовых функций, используемых в системе, позволит в 2 раза повысить безопасность воздушного движения.

В едином центре оборудовано более 40 автоматизированных рабочих мест АС УВД «Синтез-РЗ» для диспетчеров, контролирующих 18 воздушных секторов в дальневосточном регионе. Всего в укрупненном центре задействовано более 200 авиадиспетчеров, управляющих воздушным движением. Все они прошли специальную подготовку и обучение для работы с новой системой. Для обучения используется специализированный тренажер производства ВНИИРА, полностью воспроизводящий в трехмерном формате все возможные ситуации, с которыми может столкнуться диспетчер современного аэропорта.

Для масштабов нашей страны передовое комплексное решение в области управления воздушным движением актуально вдвойне. Успешная реализация проекта в Хабаровске хороший знак для



модернизации аналоговичных центров Единой системы ОрВД в Москве, Санкт-Петербурге, Ростове-на-Дону, Хабаровске, Магадане, Иркутске, Новосибирске, Красноярске, Якутске, Тюмени, Екатеринбурге, Самаре и Калининграде.

Справка о ОАО «ВНИИРА»

Интенсивное развитие авиации в послевоенные годы вызвало необходимость разработки современных радиотехнических средств навигации, посадки самолетов и управления воздушным движением, что потребовало создания специальной научно-исследовательской базы. Для решения этих задач Постановлением Совета Министров СССР от 10 июля 1946 г. в Ленинграде организуется Научно-исследовательский институт по радионавигационной технике (НИИ-33), впоследствии ОАО «Ордена Трудового Красного Знамени Всероссийский научно-исследовательский институт радиоаппаратуры» (ОАО «ВНИИРА»).

Институту поручалось возглавить в СССР проведение исследований и создание радионавигационных средств для авиации, систем посадки самолетов и средств для обеспечения регулярного воздушного движения.

В 1967 году Ленинградскому научно-исследовательскому институту авиационного оборудования присвоено наименование Всесоюзного научно-исследовательского института радиоаппаратуры.

В 1977 году в соответствии с Постановлением Правительства ВНИИРА был определен головным предприятием по созданию радиотехнического комплекса (шифр «Вымпел») навигации, посадки, контроля траектории движения и обеспечения безопасности полета на атмосферном участке движения орбитального корабля «Буран» многооразовой космической системы «Энергия-Буран».

В 1988 году обеспечение первого полета и посадки ОК «Буран» средствами комплекса «Вымпел» было успешно выполнено.

15 апреля 1996 года Постановлением Правительства РФ НИИ радиоаппаратуры присвоено наименование Всероссийский научно-исследовательский институт радиоаппаратуры (ВНИИРА).

9 апреля 1999 года ВНИИРА присвоен статус Федерального научно-производственного центра.

С 2004 года ВНИИРА входит в состав ОАО «Концерн ПВО «Алмаз-Антей».

С 2009 года ВНИИРА выступает в качестве генерального подрядчика проектно-изыскательских,



строительно-монтажных работ, поставщика оборудования собственной разработки для модернизации более 20 аэродромно-районных и аэроузловых центров УВД в России в городах Москва, Санкт-Петербург, Хабаровск, Ростов-на-Дону и других. Данные работы проводятся в соответствии с Федеральной целевой программой «Модернизация Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации (2009 — 2015 годы)».

В 1977 году за большие заслуги в создании и производстве новой специальной техники Всесоюзный научно-исследовательский институт радиопаратуры был награжден орденом Трудового Красного Знамени. Кроме того, 11 работ ВНИИРА удостоены Государственных премий.

В настоящее время ОАО «ВНИИРА» является научно-технологическим комплексом, осуществляющим полный цикл фундаментальных, поисковых, прикладных, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию и внедрению в эксплуатацию средств, систем и комплексов по следующим основным научно-техническим направлениям.

Автоматизированные системы управления воздушным движением

ВНИИРА — традиционный разработчик автоматизированных систем управления воздушным движением и ведущее предприятие России в этой области.

В 1960 году Постановлением Правительства ВНИИРА был назначен головным предприятием по разработке Единой Государственной системы управления воздушным движением, навигации и посадки военной и гражданской авиации (шифр «Полет»).

В 1976 году в аэропорту гражданской авиации «Пулково» Ленинграда была установлена первая отечественная автоматизированная система управления воздушным движением (шифр «Старт»). Комплекты АС УВД «Старт» были установлены и введены в эксплуатацию в 14 аэропортах с интенсивным воздушным движением.

В 1986 году ВНИИРА разработал АС УВД второго поколения «СПЕКТР», которая до 2002 года эффективно использовалась в аэропорту «Пулково».

В 90-х и начале 2000-х институт создал унифицированный ряд систем и средств автоматизации УВД аэродромов, аэропортов и аэродромно-трассовых центров «Синтез», реализующий наивысший уровень автоматизации. На сегодняшний день более 40 центров УВД оснащены средствами УР АС УВД «СИНТЕЗ» в России и за рубежом.

Вторичная радиолокация

В 1950-1960 годы была создана собственная отечественная система вторичной радиолокации, что позволило обеспечить существенно лучшие характеристики обнаружения воздушных объектов.

В конце 60-х и 70-х годах создана единая отечественная система вторичной радиолокации, обеспечивающая одновременное управление воздушным движением, как отечественных самолетов разных ведомств, так и иностранных самолетов.

Вторичные радиолокаторы (ВРЛ), разработанные и запущенные в производство ВНИИРА:

ВРЛ «Корень» — производился с 1974 по 1991 год, эксплуатируется ГК ОрВД в настоящее время.

ВРЛ «Радуга» — производился с 1994 по 2003 год, эксплуатируется ГК ОрВД в настоящее время (около 30 комплектов).

Моноимпульсный вторичный локатор (МВРЛ) МВРЛ-СВК — производился с 1997 по 2009 год, эксплуатируется ГК ОрВД в настоящее время. В России, Казахстане и Кыргызстане успешно эксплуатируются 44 комплекта МВРЛ-СВК.

В декабре 2008 года завершена разработка автономного моноимпульсного вторичного радиолокатора с функциями расширенного наблюдения в режиме АЗН-В 1090 ES МВРЛ «Аврора». При разработке локатора учтен 12-летний опыт разработки и эксплуатации предыдущего поколения МВРЛ и предстоящий переход на технологию автоматического зависимого наблюдения (АЗН-В 1090ES). С 2009 года освоено серийное производство и начаты поставки МВРЛ «Аврора». В настоящее время изготовлено и эксплуатируется более 20-ти комплектов МВРЛ, в т.ч. в республиках Кыргызстан и Куба.

В декабре 2011 г. завершается проведение госиспытаний МВРЛ «Аврора» с режимом S, кото-

рый позволит делать как общие, так и адресные запросы воздушных судов, что существенно улучшит качество и точность информации о воздушной обстановке для облегчения работы диспетчеров и экипажей ВС.

С 2003 года ОАО «ВНИИРА» успешно занимается проблемой внедрения АЗН-В 1090 ES – технологии, которая существенно повышает безопасность полетов и в разы сокращает затраты на управление воздушным движением.

Системы АЗН-В 1090 ES, основанные на использовании информационного обмена по линии передачи данных («борт-борт», «борт-земля»), обеспечивают возможность наблюдения за воздушным движением, включая наблюдение в нижнем воздушном пространстве, и повышения ситуационной осведомленности экипажей ВС.

Предприятие разрабатывает и выпускает на рынок гражданской авиации обе части системы: и наземную, и бортовую.

В 2010 году завершена разработка и успешно проведены приемочные испытания и сертификационные испытания МАК наземной станции АЗН-В 1090 ES «НС-1», которая уже запущена в серийное производство. В декабре 2011 г. успешно завершаются сертификационные испытания малогабаритной станции «НС-1А».

Средства посадки

ВНИИРА на протяжении всей своей деятельности занимался разработкой и внедрением систем и средств посадки ВС.

С началом оснащения воздушных судов гражданской авиации радиоприемниками спутниковых радионавигационных систем GPS и ГЛОНАСС встал вопрос обеспечения возможности их посадки. В 2004 году ВНИИРА разработал аппаратуру приема и преобразования дифференциальных данных (АПДД), которая выдает дифференциальные поправки для коррекции псевдодальностей спутниковых группировок ГЛОНАСС/GPS, а также информацию, обеспечивающую поддержание процедур точного захода на посадку. АПДД обеспечивает прием сообщений от работающей в УКВ-диапазоне наземной локальной контрольно-корректирующей станции (ЛККС); посадку воздушных судов на аэродромы и площадки, не оборудованные посадочными системами. Использование информации от АПДД позволяет выполнять заход на посадку ВС по I категории ICAO.

Современное бортовое оборудование спутниковой навигации и посадки ССП-2010 (АПДД-2), разработанное специалистами ВНИИРА, позволяет ВС осуществлять точный заход на посадку на аэродромы, не оборудованные посадочными системами.



СИСТЕМЫ НАВИГАЦИИ

С середины 1950 года ВНИИРА разрабатывал и серийно выпускал радиосистемы ближней и дальней навигации.

В 1971 году ВНИИРА был определен головным предприятием по созданию и внедрению автоматизированной радиотехнической системы ближней навигации, посадки и управления для самолетов корабельного базирования на тяжелых авианесущих кораблях ВМФ. Комплекс средств бортового и наземного оборудования был создан, испытан, и в 1976 г. им был оснащен первый тяжелый авианесущий корабль «Киев», а затем и последующие корабли этого проекта.

Основными средствами радионавигационного обеспечения полетов в бывшем СССР до начала 1990 г. служили приводные станции и радиотехническая система ближней радионавигации (РСБН), разработанные специалистами ВНИИРА.

В настоящее время в связи с переходом на международные средства ближней навигации и рекомендациями ICAO о применении азимутальных и дальномерных радиомаяков как основных средств обеспечения полетов самолетов гражданской авиации ВНИИРА предлагает современный дальномерный радиомаяк DME. Он является наземным оборудованием дальномерной системы навигации воздушных судов и предназначен для формирования в пространстве по запросу бортового оборудования навигационных сигналов с форматом DME/N, содержащих информацию об удалении (наклонной дальности) ВС от места установки радиомаяка и об отличительном признаке радиомаяка. ■

По материалам, предоставленным пресс-центром ОАО «ВНИИРА».

Компетентность специалиста и надежность ЕС ОрВД



Борис ПРИЩЕПИН,
 директор Учебного центра УВД
 Института аэронавигации Санкт-Петербургского
 государственного университета
 гражданской авиации
atcspb@mail.ru

Несмотря на массовое применение средств автоматизации и автоматизированных систем ОрВД, роль специалиста ОрВД в обслуживании воздушного движения и в обеспечении надежной деятельности ЕС ОрВД остается решающей.

Можно даже говорить о том, что на протяжении миллионов лет человек в родовом смысле мало изменился, и все основное развитие и самоорганизация человечества происходят в социальной сфере.

Будучи создателем и элементом таких систем, как человеко-машинные, экономические, социальные, человек принимает решения по управлению ими для достижения поставленной цели. Однако для человека характерно неадекватное отображение состояния, как самих систем, так и среды жизнедеятельности. При этом разные люди на одно и то же событие реагируют по-разному, что приводит к различным решениям по управлению, в том числе и своим состоянием и поведением. Все это затрудняет прогнозирование деятельности человека и обуславливает недостижение поставленной цели жизнедеятельности. Последнее приводит к потерям, которые обуславливают человеческий риск. Этот человек является неотъемлемым звеном системы ОрВД, без учета влияния которого любые модели функционирования не могут в адекватной форме отражать существенные качества системы, такие как безопасность, надежность, экономичность, эффективность эксплуатации и т.п.

Известно, что уровень теоретической и практической подготовки персонала ОрВД в значитель-

ной степени определяет надежность и безопасность функционирования системы ОрВД в целом. Однако пока еще не имеется достаточно простых и лишенных субъективизма методов количественного оценивания надежности системы ОрВД, управляемой человеком [18, 33]. Для разработки такого метода необходимо в рамках единого, целенаправленного процесса функционирования системы ОрВД исследовать деятельность специалиста ОрВД и модель надежности управляемой им подсистемой и рассматривать их совместное влияние на достижения цели управления. Поэтому построение модели оценки успешной работы системы ОрВД можно разделить на два этапа: этап построения модели специалиста ОрВД и этап построения модели надежности системы ОрВД, управляемой этим специалистом.

Модель надежности системы «человек-машина-человек» должна содержать две составляющие: одна из них отражает влияние специалиста ОрВД, а вторая — влияние технического качества интерфейса системы ОрВД на искомые характеристики надежности [18, 19]. Каждая составляющая этой модели обладает присущими ей специфическими особенностями. Оценивание показателей качества специалиста ОрВД и интерфейса этой системы, оказывающих влияние на показатели надежности системы ОрВД, представляется целесообразным рассматривать как две самостоятельные задачи. Поэтому для построения модели надежности системы ОрВД предлагается модель для оценивания влияния специалиста ОрВД на показатели надежности системы «человек-машина»



и модель оценивания влияния технического качества и условий эксплуатации системы на показатели ее надежности [19, 21, 22]. Совместное использование этих моделей возможно обеспечит комплексное оценивание показателей надежности системы ОрВД.

Примем следующие допущения:

а) Информационной основой каждого блока системы обучения является информационная оболочка, т.е. совокупность баз знаний, которые составляют методическое и научное содержание блока.

б) В процессе обучения информационная оболочка трансформируется и может иметь вид матрицы $T[m, n]$ теоретических заданий или вопросов, предъявляемых специалисту ОрВД, а также вид матрицы $P[m, n]$ заданий или вопросов по практическим навыкам.

в) Будем считать, что в матрице T ее элемент ζ_{ij} представляет собой оценку в баллах трудности решения задачи по освоению i, j части учебного плана (i, j задачи). При этом может быть назначена общая шкала, например десятибалльная, для нахождения значений ζ_{ij} . Матрица $P=(\pi_{ij})$ умений формируется по той же схеме, что и матрица $T=(\zeta_{ij})$ знаний.

д) Процесс обучения представляет преобразование передаваемой учебной информации в освоенную информацию: $(T, P) \rightarrow (T_o, P_o)$ или пару отображений: $T=(\zeta_{ij}) \rightarrow T_o=(\zeta_{ij})$ и $P=(\pi_{ij}) \rightarrow P_o=(\pi_{ij})$.

На величину оценки оказывают влияние многие как объективные, так и субъективные факторы, в том числе состояние психофизиологические качества и состояние здоровья обучаемого, погода, умение ориентироваться в воздушной и наземной обстановке, умение найти главное звено

при принятии решения в условиях дефицита времени. Важным показателем также является состояние эксперта-экзаменатора или форма вопроса, если экзамен компьютерный и т.п. Поэтому оценки знаний и практических навыков имеют как неслучайную составляющую, так и случайную. В целом величину оценки следует рассматривать как случайную и практика работы специалистов ОрВД подтверждает этот вывод.

Отображение $T=(\zeta_{ij}) \rightarrow T_o$ характеризует в общей форме процесс обучения и демонстрации своих знаний по теоретическим основам учебного плана по данному учебному блоку. Этот процесс весьма сложен, и может быть описан только нечеткими характеристиками. Одна из его особенностей связана с тем, что многие, а иногда и все i, j -тые задачи, оказываются связанными между собой по содержанию: ответ на один вопрос предполагает достаточные знания по многим другим. Особенно это показательно при обучении на диспетчерских тренажерах, когда принятие решения обучаемым опирается на знания из материала более десяти теоретических дисциплин. Поэтому одной из преимуществ матричного описания процесса обучения специалиста ОрВД является возможность учета взаимосвязи различных разделов изучаемых учебных дисциплин (разделов).

Вероятно, пока не существует никакой другой математической модели, которая бы в такой весьма простой форме позволила бы решить данную задачу. Из теории систем известно, что композиция линейных преобразований описывается операцией умножения. Это означает, что отображение $T=(\zeta_{ij}) \rightarrow T_o$ может быть описано не только в общей форме, но и вполне конкретно: $T_o = A_o T$, где T — матрица учебного плана (матрица задания) по



теоретическим основам данного учебного блока, а T_0 — матрица ответов обучаемого. Дополнительно к T и T_0 введена матрица A_0 , характеризующая процесс преобразования $T=(\zeta_{ij}) \rightarrow T_0$. При этом матрица A_0 в общем случае для каждого обучаемого специфична: она зависит от его теоретической подготовки, скорости реакции на внешнее воздействие, скорости осознания сущности задачи, от навыков принятия решений и т.д.

Элементы λ_{ij} матрицы $A_0=(\lambda_{ij})$ будем называть интенсивностями ответов обучаемого. Для A_0 используем также термин: матрица теоретической подготовки оператора. Если задать матрицу учебного курса в форме $T=(\zeta_{ij})$, то в идеальном случае, когда матрица $A_0=I$ — совпадает с единичной, получаем $T_0=T$, т.е. все ответы совпадают с максимальными возможными баллами: $T_{ij}=\zeta_{ij}$.

В процессе опроса специалиста ОрВД при его обучении для одного и того же учебного курса T предусмотрены несколько вариантов его заданий $T^{(v)}=(\zeta_{ij}^{(v)})$ одной и той же категории сложности. По-

этому при нескольких циклах обучения варианты $T^{(v)}$ заданий отличаются от цикла к циклу, хотя категория сложности учебного курса T сохраняется. Сама же по себе категория сложности может характеризоваться, например, тем, что общая сумма баллов сложности по разделам и темам остается в каждом цикле одинаковой:

$$\sum_{j=1}^m \zeta_{ij}^v = \Delta_i,$$

где Δ_i — суммарная сложность (в балах) i -й темы задания T . В матричной форме последнее соотношение запишем так:

$$(1 \ 1 \ \dots \ 1)\zeta^{(v)} = (\Delta_1 \ \Delta_2 \ \dots \ \Delta_n).$$

Рассмотрим соотношение $T_0=A_0T$ и запишем его для каждого v -го цикла обучения по учебному курсу T . В результате получим систему матричных уравнений

$$T^{(v)}_0=A_0T^{(v)}, \quad v=1, \dots, N,$$

где N — общее число циклов $T^{(v)} \rightarrow T^{(v)}_0$ обучения по плану T . При этом матрица A_0 подготовки



оператора не известна и подлежит оцениванию по матрицам $T^{(v)}$ ответов оператора и задаваемым вариантам $T^{(v)}$ матрицы учебного плана T . До проведения опыта номер варианта задания может выбираться случайно — с помощью датчика равномерно распределенных целых чисел из множества $\{1, \dots, N\}$.

Система уравнений с неизвестной матрицей A_o может быть записана в виде одного матричного уравнения:

$$F_o = A_o G,$$

$$F_o = \begin{pmatrix} T_o^{(1)} \\ T_o^{(2)} \\ \dots \\ T_o^{(N)} \end{pmatrix}, \text{ а } G = \begin{pmatrix} T^{(1)} \\ T^{(2)} \\ \dots \\ T^{(N)} \end{pmatrix}$$

Матрицы F и G являются блочными, так как их элементы в свою очередь являются матрицами.

Теперь задачу можно сформулировать в точной форме: по исходным данным $T^{(v)}$, $T_o^{(v)}$, полученным в N циклах $T^{(v)} \rightarrow T_o^{(v)}$ обучения, требуется в результате решения матричной системы уравнений

найти оценку для матрицы A_o подготовки специалиста ОрВД. Для решения этой задачи воспользуемся методом наименьших квадратов.

Таким образом, выражение $T_o = A_o T$ представляет собой математическую модель преобразования потоков информации в процессе обучения специалиста ОрВД. В матричной форме модель $T_o = A_o T$ выражает взаимосвязь между матрицей T учебного курса и матрицей T_o ответов обучаемого, где A_o - матрица его подготовки. Оценки элементов λ_{ij} матрицы $A_o = (\lambda_{ij})$ подготовки специалиста ОрВД, учитывающие специфику рассматриваемой задачи, в первом приближении, могут быть найдены по формуле $A_o = F_o G^+$, где G и F_o — блочные матрицы, содержащие варианты задания T и соответствующие варианты ответов T_o , а G^+ , — псевдообратная матрица для G .

Полученная модель позволяет осуществить учет взаимовлияния различных разделов и различных тем учебного плана на качество его усвоения специалистом ОрВД в процессе обучения. ■

Методические рекомендации

по вопросам технологии работ диспетчеров органов ОВД в условиях применения в воздушном пространстве Российской Федерации новой системы вертикального эшелонирования с 17.11.2011 г.



При переходе с 17.11.2011 г. на систему вертикального эшелонирования ICAO в воздушном пространстве Российской Федерации, опубликованную циркуляром аэронавигационной информации от 29.07.2010 № 03/10 и приведенную в таблице 1, предлагается следующий порядок работы органов ОВД.

I. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫДЕРЖИВАНИЯ ВЫСОТЫ (ЭШЕЛОНА) ПОЛЕТА ВОЗДУШНЫМИ СУДАМИ

1. При ведении двухсторонней радиосвязи «воздух-земля» между экипажами воздушных судов, выполняющих полет на эшелоне полета, и

диспетчерами органов обслуживания воздушного движения (управления полетами) используются числовые значения эшелонов полета, указанные в табл. 1,

например:

- «Иркутск-контроль, Аэрофлот 154, РИМЛА, эшелон 360, БИЛМА в 52 минуты...»;

- «Аэрофлот 154, Иркутск-контроль, следуйте на эшелоне 360, после Братска эшелон 360 закрыт, рассчитывайте занять эшелон 380, набор по команде...»;

или

- «Урал-подход, АФЛ 253, БИСЕР, эшелон 210»;

- «АФЛ 253, Урал-подход, снижайтесь эшелон 070...»;

- «АФЛ 253, снижаюсь, эшелон 070, ... на эшелоне 070 работайте Урал-круг 120,3».

В случаях попадания воздушного судна в непредвиденные обстоятельства диспетчеру органов обслуживания воздушного движения (управления полетами) допускается, по запросу экипажа воздушного судна, выдавать эшелон полета в метровых (футовых) величинах, соответствующих числовому значению эшелона полета, указанному в табл. 1, **например:**

- «Урал-подход, 12253, БИСЕР, эшелон 210, следую на «Малахит»...»;

- «12253, Урал-подход, снижайтесь эшелон 070...»;

- «Урал-подход, 12253, обхожу засветы, в облаках сильная болтанка, прошу подсказать значение эшелона в метрах»;

- «12253 снижайтесь эшелон 070, 2150 метров».

2. В воздушном пространстве района аэродрома в радиусе не более 50-ти км от КТА в соответствии с требованиями ФАЛ полетов в воздуш-

ном пространстве Российской Федерации устанавливаются эшелон перехода и высота перехода.

После взлета с контролируемого аэродрома перевод шкал давления барометрических высотомеров с QFE или QNH аэродрома производится:

- на стандартное атмосферное давление (QNE) — при пересечении высоты перехода;
- на QNH района — по указанию органа ОВД.

Перед заходом на посадку на контролируемый аэродром перевод шкал давления барометрических высотомеров на QFE или QNH аэродрома производится:

- со стандартного атмосферного давления — при пересечении эшелона перехода;
- с QNH района — по указанию органа ОВД.

Полеты воздушных судов в слое между высотой перехода и эшелонем перехода в режиме горизонтального полета запрещаются.

Местонахождение воздушного судна в вертикальной плоскости задается диспетчером органа ОВД и докладывается экипажам в величинах относительной высоты (QFE) в метрах.

При ведении двухсторонней радиосвязи «воздух-земля» между экипажами воздушных судов, выполняющих полет на высоте полета, и диспетчерами органов обслуживания воздушного движения (управления полетами) используются значения высот полета, выраженные в метрах, при этом обязательно указывается единица измерения — метры,

например:

- «Урал-круг, АФЛ 253, рубеж..., эшелон 070, информацию Дельта имею...»;
- «АФЛ 253, Урал-круг, снижайтесь 900 метров к третьему...»
- «АФЛ 253, снижаюсь 900 метров к третьему».

В случае попадания воздушного судна в непредвиденные обстоятельства диспетчеру органов обслуживания воздушного движения (управления полетами) допускается, по запросу экипажа воздушного судна, выдавать высоту полета в футовых величинах, соответствующих числовому значению высоты полета в метровом измерении,

например:

- «Урал-круг, АФЛ 253, рубеж..., эшелон 070, информацию Дельта имею...»;
- «АФЛ 253, Урал — круг, снижайтесь 900 метров к третьему...»
- «АФЛ 253, проблема с ..., прошу подсказать высоту в футах»;
- «АФЛ 253, снижайтесь 3000 футов, к третьему, по давлению 748».

3. Полеты за пределами района аэродрома (аэроузла) по маршруту МВЛ на высотах ниже нижнего эшелона выполняются в соответствии с ФАП «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации» по дав-



лению QNH района. Местонахождение воздушного судна в вертикальной плоскости задается и докладывается в метрах.

4. При ведении двухсторонней радиосвязи «воздух-земля» между экипажами воздушных судов и диспетчерами органов обслуживания воздушного движения (управления полетами) используются значения скорости полета в км/час, вертикальной скорости в м/сек.

В случаях попадания воздушного судна в непредвиденные обстоятельства диспетчеру органов обслуживания воздушного движения (управления полетами) допускается, по запросу экипажа воздушного судна, выдавать скорость полета в узлах, вертикальную скорость в футах/минуту.

II. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ РАДИОСВЯЗИ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ RVSM

Фразеология радиообмена:

№п/п	Сообщение	Фразеология
1	Подтверждение разрешения на полеты с RVSM:	позывной CONFIRM RVSM APPROVED (позывной) ПОДТВЕРДИТЕ ДОПУСК К RVSM
2	<p>Указание пилота на отсутствие разрешения на полеты с RVSM:</p> <p>I. Во время первого вызова на любой частоте в пределах воздушного пространства с RVSM (диспетчеры органов ОВД осуществляют повтор данной фразы).</p> <p>II. В составе всех запросов на изменение эшелона полета, если это затрагивает эшелоны полета в пределах воздушного пространства с RVSM.</p> <p>III. В составе всех повторов разрешений на занятие эшелона полета, если это затрагивает эшелоны полета в пределах воздушного пространства с RVSM.</p> <p>Указание пилота на наличие разрешения на полеты с RVSM.</p>	<p>NEGATIVE RVSM НЕ ДОПУЩЕН К RVSM</p> <p>AFFIRM RVSM ДОПУСК К RVSM ИМЕЮ</p>
3	Государственные воздушные суда, не утвержденные к полетам с RVSM, указывают на свой статус государственных, присоединив отрицательный ответ, указанный во фразеологии радиообмена в строке 1.	NEGATIVE RVSM STATE AIRCRAFT НЕ ДОПУЩЕН К RVSM ГОСУДАРСТВЕННЫЙ БОРТ
4	Отказ в разрешении на вход в воздушное пространство с RVSM:	позывной UNABLE CLEARANCE INTO RVSM AIRSPACE, MAINTAIN (или DESCEND TO, или CLIMB TO) FLIGHT LEVEL (номер) позывной ВХОД В RVSM ЗАПРЕЩАЮ, СЛЕДОВАТЬ (или СНИЖАЙТЕСЬ или НАБИРАЙТЕ) ЭШЕЛОН
5	В случае, когда отдельно взятое воздушное судно докладывает о сильной турбулентности или о другом сложном погодном явлении, применяется следующая фразеология радиообмена пилота:	UNABLE RVSM DUE TURBULENCE НЕ ОБЕСПЕЧИВАЮ RVSM ИЗ-ЗА БОЛТАНКИ
6	Для передачи сообщения об обстоятельствах, приводящих к ухудшению работы бортового оборудования с несоответствием MASP по измерению высоты, применяется следующая фраза:	UNABLE RVSM DUE EQUIPMENT НЕ ОБЕСПЕЧИВАЮ RVSM ИЗ-ЗА ОТКАЗА БОРТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ
7	Пилот сообщает о возможности возобновить выполнение полета в воздушном пространстве с RVSM по истечении непредвиденных обстоятельств, вызванных отказом оборудования или погодными условиями, фразой:	READY TO RESUME RVSM ГОТОВ ОБЕСПЕЧИТЬ RVSM
8	Диспетчеры, желающие получить данную информацию, используют фразу:	REPORT ABLE TO RESUME RVSM ПОДТВЕРДИТЕ ГОТОВНОСТЬ ОБЕСПЕЧИТЬ RVSM

Пример 1. Государственное воздушное судно, не утвержденное к полетам с RVSM, выдерживающее эшелон 260, в дальнейшем запрашивает набор до эшелона 320:

Пилот: (позывной)	REQUEST FL 320, NEGATIVE RVSM STATE AIRCRAFT ПРОШУ ЭШЕЛОН 320, НЕ ДОПУЩЕН К RVSM ГОСУДАРСТВЕННЫЙ БОРТ (BC)
Диспетчер: (позывной)	CLIMB TO FL 320 НАБИРАЙТЕ ЭШЕЛОН 320
Пилот: (позывной)	CLIMB TO FL 320, NEGATIVE RVSM STATE AIRCRAFT НАБИРАЮ ЭШЕЛОН 320 НЕ ДОПУЩЕН К RVSM ГОСУДАРСТВЕННЫЙ БОРТ (BC)

Пример 2. Гражданское воздушное судно, не утвержденное к полетам с RVSM, выдерживающее эшелон 280, в дальнейшем запрашивает набор до эшелона 320:

Пилот: (позывной)	REQUEST FL 320, NEGATIVE RVSM ПРОШУ ЭШЕЛОН 320, НЕ ДОПУЩЕН К RVSM
Диспетчер: (позывной)	UNABLE CLEARANCE INTO RVSM AIRSPACE, MAINTAIN FL 280 НЕ МОГУ РАЗРЕШИТЬ, ПРОСТРАНСТВО RVSM, СОХРАНЯЙТЕ ЭШЕЛОН 280

III. Особенности обслуживания государственных воздушных судов, не утвержденных к полетам в условиях RVSM

Принимая во внимание, что по различным причинам (из-за ограничения конструкции воздушных судов и др.) переоборудовать часть воздушных судов государственной авиации в соответствии с Техническими требованиями к минимальным характеристикам бортовых систем (далее — MASPS RVSM) невозможно, было решено освободить государственные воздушные суда от выполнения требований MASPS RVSM. Данным воздушным судам разрешено выполнять полеты в воздушном пространстве с RVSM.

Между государственными воздушными судами, не утвержденными к полетам с RVSM, выполняющими полеты в воздушном пространстве с RVSM, и всеми другими воздушными судами будет применяться минимальный интервал вертикального эшелонирования в 600 м (2000 футов).

Требование к органам обслуживания воздушного движения обеспечивать выполнение полетов в воздушном пространстве с RVSM государственных воздушных судов, не утвержденных к полетам с RVSM, обязывает очень серьезно рассмотреть данную проблему с эксплуатационной точки зрения, т. к. рабочая нагрузка авиадиспетчеров увеличивается из-за необходимости избирательного применения двух разных интервалов вертикального эшелонирования в пределах одного и того же воздушного пространства, а именно:

а) 300 м (1000 футов): между любыми двумя воздушными судами, выполняющими полеты, когда оба воздушных судна утверждены к полетам с RVSM или

б) 600 м (2000 футов): между любыми двумя воздушными судами, выполняющими полеты, в случаях если:

- одно из воздушных судов не утверждено к полетам с RVSM;
- оба воздушных судна не утверждены к полетам с RVSM;
- одно из воздушных судов выполняет полет с отказавшей радиосвязью. При этом необходимо учитывать, что вход в воздушное пространство от эшелона полета 290 до эшелона полета 410 воздушным судам (кроме государственных воздушных судов), не допущенным к полетам с RVSM, запрещен.

Групповые полеты государственных воздушных судов будут обслуживаться в воздушном пространстве с RVSM, как не утвержденные к полетам с RVSM, вне зависимости от наличия разрешения у отдельного воздушного судна, участвующего в данном полете. В связи с этим они запрашивают специальное обслуживание со стороны органов обслуживания воздушного движения и между данными воздушными судами и другими воздушными судами, выполняющими полеты в воздушном пространстве с RVSM, применяется минимум вертикального эшелонирования в 600 м (2000 футов).



IV. Порядок действий при попадании воздушного судна, выполняющего полет в условиях RVSM, в непредвиденные обстоятельства

1. При выполнении полетов с RVSM непредвиденное происшествие означает возникновение непредусмотренных обстоятельств, непосредственно влияющих на отдельно взятое воздушное судно или на группу воздушных судов, и их возможность выполнять полет с соблюдением требований выдерживания высоты в воздушном пространстве с RVSM. Органы обслуживания воздушного движения при получении сообщения о подобном происшествии обеспечивают минимальный интервал вертикального эшелонирования в 600 м (2000 футов) между данным воздушным судном и всеми остальными воздушными судами, выполняющими полеты в воздушном пространстве с RVSM, на время пребывания этих воздушных судов в данном воздушном пространстве. Подобное непредвиденное происшествие может быть связано со следующими факторами:

- ухудшение работы оборудования воздушного судна, поддерживающего заданную высоту полета;
 - наличие метеорологических явлений, вызывающих турбулентность в атмосфере и непосредственно влияющих на способность воздушного судна выдерживать разрешенный эшелон полета.
2. MASPS RVSM для выполнения полетов в воздушном пространстве RVSM требуют наличия следующего минимального набора оборудования:
- две полностью функционирующие независимые основные системы измерения барометрической высоты;
 - одна автоматическая система выдерживания барометрической высоты;
 - одно устройство предупреждения об отклонении от заданной барометрической высоты;
 - один приемоответчик SSR, работающий в режиме «С».
3. Если во время выполнения полета происходит отказ какого-либо вида оборудования из вы-

шеперечисленного минимального перечня, воздушное судно переходит в разряд не утвержденного к полетам с RVSM.

Пилот докладывает о возникновении непредвиденных обстоятельств органам обслуживания воздушного движения, а также информирует органы обслуживания воздушного движения о других отказах в работе оборудования, влияющих на способность воздушного судна выдерживать разрешенный эшелон полета.

4. В случаях, когда данные о высоте полета воздушного судна в режиме «С» отличаются от разрешенного эшелона полета (CFL) на 90 м (300 футов) или более, диспетчер должен информировать об этом пилота с указанием проверить установку величины давления и подтвердить эшелон полета воздушного судна.

Допустимое отклонение показаний в 90 м (300 футов) в режиме «С» остается применимым к воздушному пространству с RVSM. Показатель 90 м (300 футов) имеет отношение исключительно к функционированию приемопередатчика SSR. Он не связан с точностью выдерживания разрешенной высоты, требуемой MASPS RVSM.

5. Пилоты своевременно информируют органы обслуживания воздушного движения о возникновении обстоятельств, не позволяющих выдерживать разрешенный эшелон полета в пределах допустимых отклонений в воздушном пространстве с RVSM.

6. При получении информации от пилота о том, что характеристики работы оборудования при выполнении полета в воздушном пространстве RVSM не соответствуют уровню MASPS RVSM, диспетчер обеспечивает либо минимум вертикального эшелонирования в 600 м (2000 футов), либо соответствующее горизонтальное эшелонирование.

Диспетчеры предпринимают соответствующие действия для обеспечения эшелонирования воздушных судов в тех случаях, когда установлено, что разница между абсолютной высотой, передаваемой в автоматическом режиме приемопередатчиком SSR и CFL, составляет более 90 м (300 футов) или когда пилот сообщил, что:

а) отказали или выключены автоматические средства выдерживания абсолютной высоты;

б) работает только одна из двух систем измерения абсолютной высоты, требуемых в соответствии с MASPS RVSM (см. п. V.2);

в) отказали все приемопередатчики, представляющие данные об абсолютной высоте;

г) наблюдается сильная турбулентность.

При получении информации о любой из вышеуказанных ситуаций диспетчер должен:

а) запросить пилота о его намерениях;



б) оценить воздушную обстановку и определить возможность обеспечения бокового или продольного эшелонирования или увеличения интервала вертикального эшелонирования и если условия позволяют это сделать, предпринять соответствующие действия;

в) если предусмотренные в подпункте б) действия не могут быть предприняты, то убедиться в том, сможет ли воздушное судно выдерживать абсолютную высоту в соответствии с требованиями, действующими в воздушном пространстве ниже эшелона полета 290. Если сможет и пилот подтверждает это, выдать разрешение на занятие эшелона ниже эшелона полета 290 при условии, что воздушная обстановка позволяет это сделать; и

г) если предусмотренные в подпунктах б) и в) действия не могут быть предприняты, считать данное воздушное судно находящимся в аварийной ситуации и принять любые необходимые меры для увеличения интервала вертикального эшелонирования.

ТАБЛИЦА КРЕЙСЕРСКИХ ЭШЕЛОНОВ
(АИС Российской Федерации от 29.07.10 № 03/10)

Таблица 1

Истинный путевой угол от 000° до 179°						Истинный путевой угол от 180° до 359°					
Полеты по ППП			Полеты по ПВП			Полеты по ППП			Полеты по ПВП		
эшелон полета	абсолютная высота		эшелон полета	абсолютная высота		эшелон полета	абсолютная высота		эшелон полета	абсолютная высота	
	мет-ры	футы		мет-ры	футы		мет-ры	футы		мет-ры	футы
010	300	1000	-	-	-	020	600	2000	-	-	-
030	900	3000	035	1050	3500	040	1200	4000	045	1350	4500
050	1500	5000	55	1700	5500	060	1850	6000	65	2000	6500
070	2150	7000	75	2300	7500	080	2450	8000	85	2600	8500
090	2750	9000	95	2900	9500	100	3050	10000	105	3200	10500
110	3350	11000	115	3500	11500	120	3650	12000	125	3800	12500
130	3950	13000	135	4100	13500	140	4250	14000	145	4400	14500
150	4550	15000	155	4700	15500	160	4900	16000	165	5050	16500
170	5200	17000	175	5350	17500	180	5500	18000	185	5650	18500
190	5800	19000	195	5950	19500	200	6100	20000	205	6250	20500
210	6400	21000	215	6550	21500	220	6700	22000	225	6850	22500
230	7000	23000	235	7150	23500	240	7300	24000	245	7450	24500
250	7600	25000	255	7750	25500	260	7900	26000	265	8100	26500
270	8250	27000	-	-	-	280	8550	28000	-	-	-
290	8850	29000	-	-	-	300	9150	30000	-	-	-
310	9450	31000	-	-	-	320	9750	32000	-	-	-
330	10050	33000	-	-	-	340	10350	34000	-	-	-
350	10650	35000	-	-	-	360	10950	36000	-	-	-
370	11300	37000	-	-	-	380	11600	38000	-	-	-
390	11900	39000	-	-	-	400	12200	40000	-	-	-
410	12500	41000	-	-	-	430	13100	43000	-	-	-
450	13700	45000	-	-	-	470	14350	47000	-	-	-
490	14950	49000	-	-	-	510	15550	51000	-	-	-
и т.д.	и т.д.	и т.д.	-	-	-	и т.д.	и т.д.	и т.д.	-	-	-



V. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПРАВОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

На рабочих местах диспетчеров пунктов (секторов) ОВД должны находиться справочные материалы, включающие таблицы крейсерских эшелонов, таблицы соответствия (переводные) скоростей полета, вертикальных скоростей.

Примечание. Особенности в составлении планов полетов.

1. Эксплуатанты воздушных судов, утвержденных к полетам с RVSM, вставляют букву «W» в поле 10 плана полета независимо от запрашиваемого эшелона полета.

2. Все эксплуатанты государственных воздушных судов, не утвержденных к полетам в RVSM, при запросе эшелона полета 290 и выше вставляют сообщение «STS/NONRVSM» в поле 18 плана полета.

Сообщение «STS/NONRVSM» будет обозначать запрос на специальное обслуживание со стороны органов обслуживания воздушного движения, а именно требование к органам обслужива-

ния воздушного движения применять минимальный интервал вертикального эшелонирования в 600 м (2000 футов) между данными и другими воздушными судами, выполняющими полеты в воздушном пространстве с RVSM.

Эксплуатанты государственных воздушных судов, намеревающиеся выполнять групповые полеты в воздушном пространстве с RVSM, должны включить сообщение «STS/NONRVSM» в поле 18 плана полетов.

3. Эшелоны, на которых будет выполняться полет, указываются в плане полета следующим образом:

— в виде числового значения эшелона полета, указанного в табл. 1, выраженного как F с тремя цифрами (например: F090, F310 — эшелоны полета 090 и 310).

При полете на высоте перехода или ниже высота полета воздушного судна указывается в метрах и выражается как M с последующими четырьмя цифрами в десятках метров (например: M0020 — высота полета 200 м). ■

Национальная академия авиации Азербайджана:

ОБРАЗОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО УРОВНЯ

WWW.NAA.EDU.AZ



История создания НАА

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

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

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

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

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

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

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

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

лениям материалов, отражающих историю авиации Азербайджана.

ФАКУЛЬТЕТ «ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА»

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

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

Специальности:

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

Квалификации:

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

Кафедры факультета «ЛТЭВТ»:

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

ФАКУЛЬТЕТ «АВИАТРАНСПОРТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

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

Специальности:

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

Квалификации:

- Инженер-организатор авиатранспортного производства



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

Кафедры факультета «Авиатранспортное производство»:

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

АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

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

Специальности:

- Эксплуатация автоматизированных систем контроля полетов



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

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

Квалификации:

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

Кафедры «Аэрокосмического факультета»:

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

ФАКУЛЬТЕТ «ЭКОНОМИКА И ПРАВО»

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

Специальности:

- Менеджмент

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

- Организация таможенного дела
- Правоведение
- Международное право

Квалификации:

- Экономист
- Административный управленец
- Юрист

Кафедры факультета «Экономика и Право»:

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

ЗАОЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

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

Специальности:

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



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

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧЕНОГО СОВЕТА НАА

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

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

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

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

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

ПРИЕМ СТУДЕНТОВ

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

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

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

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



Возрастные ограничения составляют:

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

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

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

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

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

Тестированию на комплекс упражнений по оценке ФП подвергаются абитуриенты только на

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

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

Порядок проведения вступительных экзаменов

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

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

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

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



Условия поступления для иностранных абитуриентов

Необходимо предоставить следующие документы:

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

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

Дополнительная информация:

В распоряжении иностранных студентов имеются:

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

- обычная и электронная библиотека — бесплатно;
- специализированные учебные классы (спецаудитории) — бесплатно;
- возможность работы в Internet — бесплатно;
- столовая (трехразовое питание) — платное;
- общежитие (campus) для проживания иностранных студентов — платное (около 600\$ в год).

Стоимость обучения

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

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

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

Научная деятельность

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

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



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

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

Результаты НИР используются в учебном процессе по соответствующим дисциплинам.

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

Ежегодно выпускается «Сборник научных трудов Национальной академии авиации».

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

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

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

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

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

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

С 2003 года осуществляет свою деятельность отдел аспирантуры НАА.

ТЕМАТИКА ХОЗДОГОВОРНЫХ РАБОТ:

ФАКУЛЬТЕТ «ЛТЭВТ»:

кафедра «Авиационная психофизиология и реабилитация» — темы:

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

кафедра «Авиационная радиотехника и электроника» — темы:

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

НИИ АВИАЦИИ:

отдел «Авиационная электроника» — темы:

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

- Разработка и внедрение одно- и трехфазных стабилизаторов напряжения.

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

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

Тематика госбюджетных НИР:

ФАКУЛЬТЕТ «ЛТЭВТ»:

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

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

кафедра «Математика и механика» — темы:

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

кафедра «Авиационная психофизиология и реабилитация» — темы:

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



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

кафедра «Авиационная радиотехника и электроника» — темы:



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

ФАКУЛЬТЕТ «АВИАТРАНСПОРТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»:

кафедра «Физика» — тема:

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

ФАКУЛЬТЕТ «ЭКОНОМИКА И ПРАВО»:

кафедра «Экономика и менеджмент» — тема:

- Проблемы формирования концепции развития национальной транспортной системы Азербайджанской Республики.

НИИ Авиации:

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

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

ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА

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

В структуру электронной библиотеки НАА включены следующие взаимосвязанные компоненты:

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

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

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

С достаточной степенью полноты укомплектована литература по следующим специальностям:

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

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

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

Кроме того, электронные ресурсы из внешних источников:

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

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

Спорткомплекс

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



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

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

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

**Телефон (факс)
(+99412) 497-28-29**



Соглашение о развитии аэропорта Толмачево

16 декабря 2011 года аэропорт Новосибирск (Толмачево) и Росавиация подписали Соглашение о соинвестировании строительства и реконструкции объектов аэропортового комплекса.

Генеральный директор ООО «НОВАПОРТ», член Совета директоров ОАО «Аэропорт Толмачево» Михаил СМЕРНОВ и руководитель Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиации) Александр НЕРАДЬКО подписали Соглашение о соинвестировании строительства и реконструкции объектов аэропорта Новосибирск (Толмачево).

В рамках Соглашения в аэропорт Новосибирск (Толмачево) планируется привлечение более 11 миллиардов рублей частных инвестиций до 2018 года. В работы по строительству и рекон-

струкции аэропортового комплекса входит строительство четырех стоянок для широкофюзеляжных воздушных судов, терминала класса С, наземной автостоянки открытого типа с переходной галереей, и цеха бортового питания, а также реконструкция аэровокзала международных воздушных линий и трансформаторной подстанции ТП 110/10.

— Мы уже имеем успешный опыт эффективности использования механизма государственно-частного партнерства, когда в 2010 году была введена в эксплуатацию вторая взлетно-посадочная полоса, — отметил генеральный директор ОАО «Аэропорт Толмачево» Александр БОРОДИН. — Подписание Соглашения о соинвестировании открывает новые перспективы к дальнейшему развитию аэропорта Толмачево как международного транспортно-логистического узла.

Соглашение подписано в соответствии с постановлением Правительства РФ от 5 декабря 2001 года N 848 «О федеральной целевой программе «Развитие транспортной системы России (2010-2015 годы)».

По данному постановлению Росавиация является государственным заказчиком программы «Гражданская авиация». Она предусматривает финансирование мероприятий из федерального бюджета, бюджета субъектов РФ, а также внебюджетных средств. Предусмотрено, что строительство и реконструкция аэропортовых комплексов производится с привлечением средств частных инвесторов и с применением механизмов государственно-частного партнерства (ГЧП).

ООО «НОВАПОРТ» входит в группу компаний AEON Corporation и специализируется на реализации комплексных программ развития аэропортов. На сегодняшний день программы реализуются в аэропортах Астрахани, Барнаула, Новосибирска, Томска, Челябинска, Читы.

На реализацию проекта строительства ВПП-2 из федерального бюджета было выделено 3 миллиарда рублей, из региона — 115 миллионов, а вложения компаний-партнеров, частных инвестиций и собственных средств составили 1,5 миллиардов.

**Открыт Центр подготовки
авиационного персонала
мирового класса для
авиалайнера
Sukhoi Superjet 100**

15 декабря 2011 г. состоялась церемония официального открытия Центра подготовки авиационного персонала (ЦПАП) для заказчиков и эксплуатантов самолетов Sukhoi Superjet 100 (SSJ100).

В церемонии приняли участие представители руководства Правительства Российской Федерации, российских авиационных властей, Межгосударственного авиационного комитета, российской авиационной промышленности и отраслевых НИИ, авиакомпаний-эксплуатантов самолетов SSJ100, российских финансовых структур и ведущих СМИ.

ЦПАП предоставляет полный цикл обучения летного и инженерно-технического персонала заказчиков самолетов SSJ100 и располагает набором самых современных средств обучения и тренажерного оборудования, в который входят обучающие компьютерные системы СВТ, процедурный тренажер FPTD, неподвижный летный тренажер FTD LV, комплексный пилотажный тренажер FFS и тренажер аварийно-спасательной подготовки CEET.

Обучение летного и инженерно-технического персонала для авиакомпаний ведется по одобренным Росавиацией программам, которые предусматривают интенсивное использование тренажеров. Благодаря достигнутому уровню оснащения ЦПАП сможет ежегодно проводить переучивание до 180 пилотов и 250 технических специалистов, начиная с 2012 года.

Подготовкой летного и инженерно-технического персонала заказчиков по самолету SSJ100 занимается компания SuperJet International (SJI) — совместное предприятие компании Alenia Aeronautica и ОАО «Компания «Сухой».

«Гражданские самолеты Сухого» — дочернее предприятие Холдинга «Сухой» в партнерстве с Alenia Aeronautica — обеспечивают надлежащее функционирование всех средств обучения и тренажерного оборудования в ЦПАП.

По состоянию на конец ноября 2011 года было подготовлено 19 экипажей (38 пилотов) и 93 техника для авиакомпаний «Аэрофлот» и «Армавиа». До конца года планируется завершить переучивание еще 3-х экипажей (6 пилотов, у которых не было опыта эксплуатации самолетов со «стеклянной кабиной») для «Аэрофлота».

Sukhoi Superjet 100 (RRJ-95) — региональный 100-местный самолет нового поколения, разработанный и произведенный компанией ЗАО «Гражданские самолеты Сухого» при участии Alenia Aeronautica. 19 мая 2008 г. SSJ100 совершил первый полет. Максимальная крейсерская скорость Sukhoi Superjet 100 — 0,81 Маха, крейсерская высота 12200 м (40000 футов). Длина полосы для базовой версии самолета составляет 1731 м, для версии с увеличенной дальностью полета — 2052 м. Дальность полета для базовой версии — 3048 км, для версии с увеличенной дальностью — 4578 км. В феврале 2011 г. SSJ100 получил сертификат типа AP МАК. Получение сертификата EASA запланировано на 2011 год. 19 апреля 2011 г. первый серийный SSJ100 был поставлен армянской авиакомпании «Армавиа». В настоящее время четыре самолета SSJ100 эксплуатируются авиакомпаниями «Армавиа» и «Аэрофлот».





Аэропорт Алматы получил III В категорию ICAO

9 декабря АО «Международный аэропорт Алматы» получил сертификаты Межгосударственного авиационного комитета (МАК) и Комитета гражданской авиации Министерства транспорта и коммуникаций РК на соответствие аэродрома Алматы III В категории ICAO.

В соответствии с поручением главы государства по повышению регулярности полетов одним из пунктов плана действий Министерства транспорта и коммуникаций РК по данному вопросу являлось доведение аэродрома г. Алматы до уровня III В категории ICAO (International Civil Aviation Organization).

Аэропорт Алматы расположен в предгорной местности, где в среднем за год отмечается более 35 дней с туманами. В 2010 году в аэропорту по метеоусловиям было задержано 268 рейсов, что составляет 4,5% от общего числа задержек.

В аэропорту Алматы установлена система светосигнального оборудования, которая удовлетворяет требованиям III А категории ICAO и обеспечивает точный заход на посадку при дальности видимости на взлетно-посадочной полосе не менее 200 метров.

Категория III В ICAO позволит обеспечивать взлет, посадку и руление воздушных судов при видимости на аэродроме не менее 75 метров.

Новый статус аэродрома Алматы является первым на постсоветском пространстве и ставит его по техническому оснащению в ряд лучших аэропортов мира.

Министерство транспорта России на год перенесло ратификацию Монреальской конвенции

Министерство транспорта России на год перенесло ратификацию Монреальской конвенции 1999 года, значительно расширяющей права клиентов авиакомпаний.

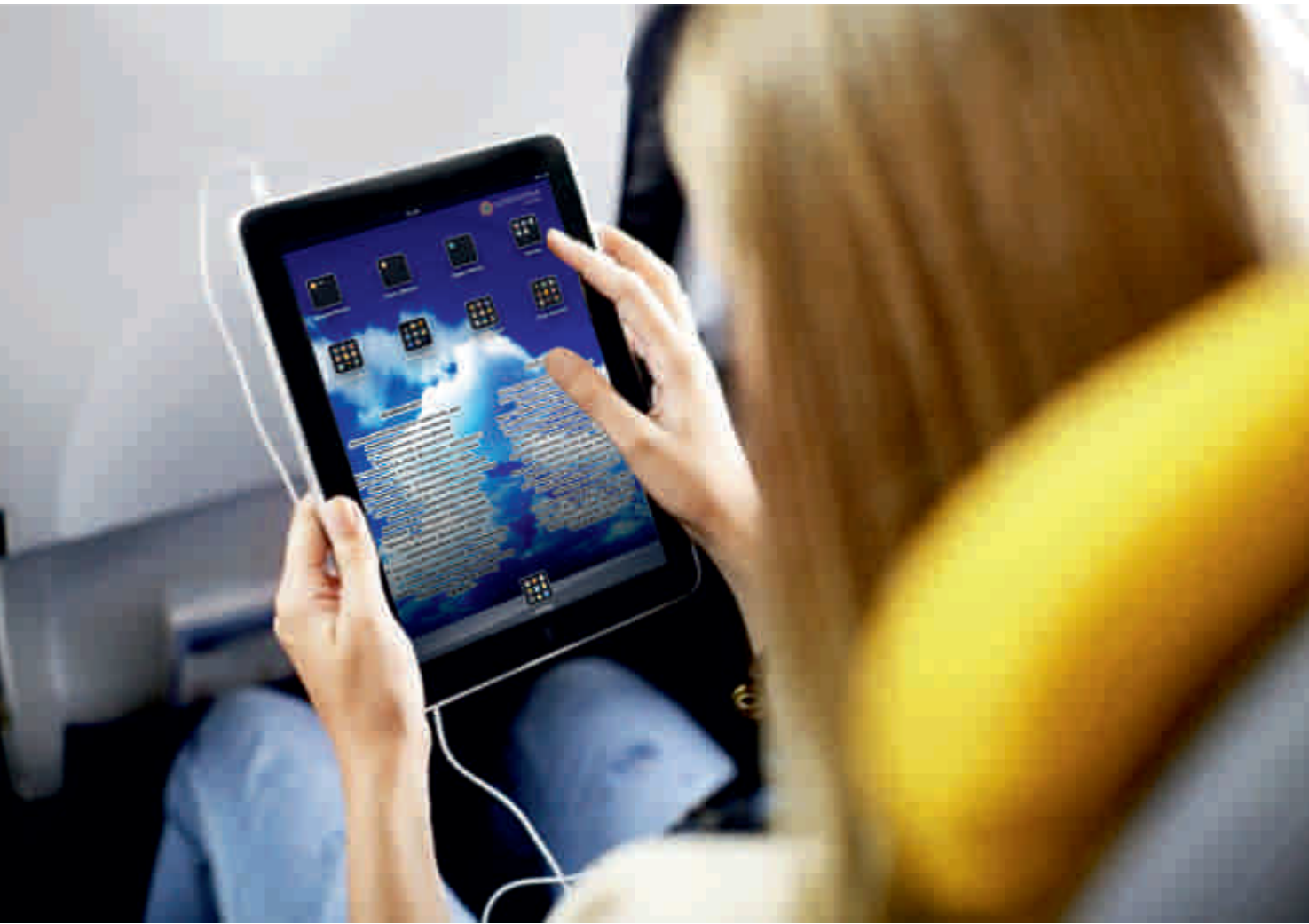
Это значит, что в 2012 году российские пассажиры останутся в дискриминационном положении относительно граждан других стран — независимо от того услугами отечественных или западных перевозчиков они будут пользоваться.

В последнем варианте плана подготовки законопроектов Минтранса на 2011 год срок представления в Правительство документа перенесен с октября 2011 года на ноябрь 2012 года, а срок внесения в Госдуму сдвинут с декабря этого года на декабрь следующего. «Это очень сложный вопрос, требующий внесения изменения в ряд законов. Поэтому потребовалось дополнительное время», — объясняет представитель Минтранса.

Законопроект требует большого количества согласований с различными ведомствами. Кроме того, на данную ситуацию повлияли и выборы в Государственную Думу, потому что депутаты уже с осени были «в нерабочем состоянии». Однако могут быть и другие причины переноса сроков ратификации этого международного документа. «Ратификация Монреальской конвенции может косвенным образом привести к тому, что России придется разблокировать коммерческие свободы воздуха, что приведет к усилению конкуренции со стороны иностранных перевозчиков и подорвет экономическую базу российского рынка авиаперевозок», — говорит эксперт Международной организации гражданской авиации (ICAO) и Комитета по транспорту Государственной Думы РФ Виталий Бордунов.


Монреальская конвенция существенно увеличивает лимиты ответственности авиакомпаний перед пассажирами при выполнении международных рейсов и снимает ограничения на компенсации за потерю багажа или ущерб здоровью клиентов. Сейчас россияне и иностранцы имеют разные права на компенсацию, даже если летят за границу на одном самолете. Россия пока остается одной из немногих стран, продолжающих руководствоваться положениями Варшавской конвенции, принятой еще в 1929 году.

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



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

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



**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.

**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

**SPECIALIZED PRODUCTS > C3ISR >
GOVERNMENT SERVICES > AM&M
ESSCO L-3com.com**

