

Аэронавигация

№6 (21)
декабрь 2011

Издается под эгидой Координационного Совета «ЕВРАЗИЯ»



Юбилей Рижского
института
аэронавигации

Московский
центр АУВД
в 2011 году

Геодезическое
обеспечение
работы аэропортов

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



**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**



Журнал «АЭРОНАВИГАЦИЯ»

№ 6(21) декабрь 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

Leader Offset Printing

г. Алматы, пр. Райымбека, 212а

Тел. +7 727 256 16 16

Тираж 1000 экземпляров

Учредитель и издатель

TOO Space Energy



КОМПАНИИ

ВОЗДУШНЫЙ ПОРЯДОК

Вячеслав ЛОБОВ 4

РЕГИОН

НЕПРОСТАЯ РАБОТА

МОСКОВСКОГО ЦЕНТРА АУВД

Сюзанна КОШТОЯН 8

ОБРАЗОВАНИЕ

К 70-летию РИА

РИЖСКИЙ ИНСТИТУТ

АЭРОНАВИГАЦИИ:

ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ 16

АКАДЕМИЯ ГРАЖДАНСКОЙ

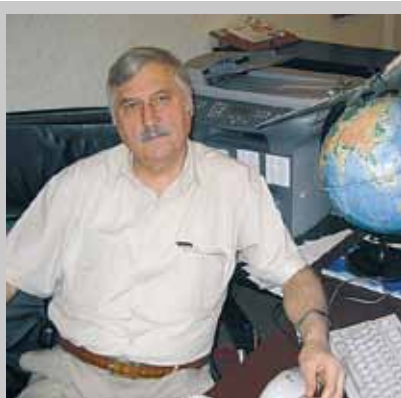
АВИАЦИИ КАЗАХСТАНА: ВЫСОКИЕ

СТАНДАРТЫ КАЧЕСТВА! 26

EDUCATION

MLS INTERNATIONAL COLLEGE

LANGUAGE PROFICIENCY



TESTING MLS ENGLISH FOR AVIATION LANGUAGE TEST (EALT)..... 35

TEST OF ENGLISH FOR AVIATION PERSONNEL TO MEET ICAO LANGUAGE PROFICIENCY REQUIREMENTS
Olena PETRASHCHUK 38

ТЕХНОЛОГИИ

БЕЗОПАСНЫЙ ПОЛЕТ СОЗДАЮТ НА ЗЕМЛЕ, ИЛИ РЕАЛИЗАЦИЯ

В РОССИИ ДОРОЖНОЙ КАРТЫ ICAO
Виктор ЛОБАЗОВ..... 42

КОМПАНИИ

20 ЛЕТ НА КРЫЛЬЯХ НЕЗАВИСИМОСТИ..... 48

НОВОСТИ ФИРМЫ «НИТА»..... 52

НОВОСТИ УКРАЭРОРУХА 54

ERA ПРОДЛИТ СЕРТИФИКАЦИЮ МАК В РОССИИ
Андреа ЖИЛКОВА 58

ТВОРЧЕСТВО КОЛЛЕГ

Станислав ПРАСЛОВ..... 60

ЮМОР

АВИАДИСПЕТЧЕРЫ ОТЖИГАЮТ!..... 64

Воздушный порядок

Вячеслав ЛОБОВ
«ТРАНСПОРТ РОССИИ»



В Москве состоялась пресс-конференция генерального директора Госкорпорации Валерия Горбенко, приуроченная к 15-летию предприятия.

Валерий Горбенко сообщил, что на сегодняшний день в составе предприятия 63 оперативных органа Единой системы организации воздушного движения (ЕС ОрВД). Они управляют движением на трассах, международных и местных воздушных линиях. Также в состав предприятия входят оперативные органы более 215 аэропортов и свыше 250 оперативных подразделений ОрВД местных воздушных линий. В целом на территории страны работают 15 филиалов Госкорпорации.

Существующая структура воздушного пространства позволяет российским диспетчерам обслуживать движение внутренних и транзитных полетов воздушных судов около 1300 отечественных и иностранных авиакомпаний, государственной и

экспериментальной авиации. Госкорпорация осуществляет аэронавигационное обслуживание на территории более 26 млн кв. км, на 809 воздушных трассах протяженностью более 610 тыс. км, из которых 441,6 тыс. км приходится на международные трассы и 168,4 тыс. км — на внутренние.

По сравнению с 2010 годом в 2011 году объем аэронавигационного обслуживания увеличился на 12,3%. Обслужены почти 1 млн 110 тыс. полетов. Специалисты Госкорпорации создали и внедрили систему представления планов полетов воздушных судов авиации общего назначения по сети Интернет и телефонной сети общего пользования в соответствии с требованиями Федеральных правил использования воздушного пространства. Система включает в себя 8 комплектов оборудова-

ния (узлов системы), которые установлены в главном центре и семи зональных центрах ЕСОВД.

Главная задача и сегодня, и на будущее — обеспечение безопасного и регулярного воздушного движения. По словам Валерия Горбенко, эта задача решается успешно. За последнее десятилетие не было ни одного серьезного авиационного происшествия, связанного с управлением воздушным движением. Количество опасных сближений в воздушном пространстве РФ уменьшилось на порядок.

В настоящее время предприятие участвует в нескольких ФЦП. Федеральная целевая программа по развитию федеральной системы контроля воздушного пространства предусматривает обновление радиолокационных станций на трассовых позициях двойного назначения. Программа финансируется в полном объеме за счет бюджета, что серьезно помогает предприятию держать темп замены парка старого оборудования. Сегодня почти все позиции двойного назначения уже оснащены новыми трассовыми радиолокаторами.

Кардинально обновлена система управления воздушным движением в районных и аэродромных центрах.

Кроме этого, предприятие участвует в ФЦП по модернизации ЕС ОрВД. Она реализуется с 2009 года и рассчитана до 2015 года, финансируется за счет бюджетных средств и внебюджетных источников. На реализацию программы выделено более 42 млрд руб., из них 18 млрд — из бюджета. Остальное — деньги, которые ФГУП получает за навигационное обслуживание в качестве навигационных сборов.

Также Госкорпорация участвует в ФЦП по внедрению ГЛОНАСС. Основная цель программы — до 2015 года создать 13 укрупненных центров ОрВД. На сегодняшний день в распоряжении ФГУП три автоматизированных укрупненных центра (Московский, Ростовский и Хабаровский). Реализация этой программы существенно упростит и облегчит работу экипажей, позволит оптимизировать схему маршрутов.

Подводя итоги минувшего года, Валерий Горбенко отметил, что удалось решить задачу классификации воздушного пространства. В соответствии с требованиями ICAO введена система полетно-информационного обслуживания, что важно в первую очередь для авиации общего назначения. Кроме того, введен уведомительный порядок использования воздушного пространства.

Успешно решалась задача повышения квалификации работников в соответствии с требованиями ICAO. Все диспетчеры предприятия, которые управляют воздушным движением на трассах и в международных аэропортах, овладели четвертым уровнем владения английским языком. Все



го на предприятии трудятся около 27 тыс. человек, в том числе 9,5 тыс. специалистов службы движения и 9,6 тыс. специалистов службы эксплуатации средств радиотехнического обеспечения полетов и связи.

На вопрос о кадровых проблемах Валерий Горбенко ответил, что в последнее время упор делается на подготовку молодых профессионалов, поскольку сегодня средний возраст диспетчерского состава достигает 45-46 лет. Ряды сотрудников Госкорпорации пополняют выпускники пяти учебных заведений. Часть выпускников учатся на контрактной основе. Студенты заключают с предприятием контракт с обязательством отработать в Госкорпорации 5 лет после окончания учебного заведения. Практикуются также курсы для тех, кто



уже имеет высшее образование, владеет третьим уровнем английского языка и не имеет ограничений по состоянию здоровья.

К ближайшим задачам Валерий Горбенко отнес, в частности, полную модернизацию радиолокационных, радиотехнических средств и связи. Обновляется единая система спутниковой связи, в филиалах модернизируются более 30-ти наземных станций спутниковой связи.

Говоря о повышении привлекательности для иностранных перевозчиков российского воздушного пространства, Валерий Горбенко отметил тот факт, что в стране уже на 90% модернизированы радиолокационное, радиотехническое и навига-

ционное поля. Зарубежные авиакомпании это оценили, и интенсивность полетов в Россию, транзитных рейсов постепенно растет. Приведет к увеличению воздушного движения и упразднение платежей, которые выплачивают иностранные перевозчики на транссибирских маршрутах.

Вместе с тем Валерий Горбенко признал, что в ряде зон существующие системы ОрВД себя исчерпали. В частности, это касается Московской воздушной зоны. Однако пропускная способность расположенных здесь крупнейших аэропортов зависит, по словам Валерия Горбенко, не только от систем ОВД. Многие определяет состояние наземной аэропортовой инфраструктуры, например, ко-



личество и расположение взлетно-посадочных полос, наличие скоростных рулежных дорожек и т. д.

Существующая наземная инфраструктура не обеспечивает расчетную пропускную способность также в силу того, что в районе Московского узла очень много запретных зон и ограничений, мест, где нельзя пролетать. Сейчас специалисты ГосНИИ «Аэронавигация» заканчивают работу по совершенствованию структуры воздушного пространства Московской воздушной зоны. Учитываются все факторы, в том числе и то обстоятельство, что здесь располагаются государственные аэродромы, из-за которых накладываются ограничения на схемы захода, ухода воздушных

судов и т. д. В настоящее время при Росавиации создана рабочая группа. В нее вошли представители различных ведомств, чтобы всесторонне обсудить вопрос о снятии части ограничений и ликвидации некоторых запретных зон. Только одно это, по словам Валерия Горбенко, позволит увеличить пропускную способность аэропортов на 20–30% и даже больше.

Закончить хотелось бы информацией, которая, безусловно, заинтересует всех воздушных перевозчиков. Как заверил Валерий Горбенко, ставки навигационных сборов в ближайшие месяцы останутся на уровне 2009 года и повышаться не будут. ■

Непростая работа Московского центра АУВД

Сюзанна КОШТОЯН

«ЭКСПЕРТ. ТРАНСПОРТ»



Московский центр автоматизированного управления воздушным движением введен в эксплуатацию 15 апреля 1981 года и предназначен для обслуживания воздушного движения в Московском узлом диспетчерском районе, на трассах и вне трасс в пределах Московской зоны Единой системы организации воздушного движения, а в июне 2006 года был введен филиалом в структуру ФГУП «Госкорпорация по ОрВД». С июля 2007 года гражданский сектор московского зонального центра принял на себя функции военного сектора.

А о 2013 года на повышение эффективности Московского узлового диспетчерского района будет потрачено порядка 46 млрд рублей, в том числе 29 млрд внебюджетных средств Госкорпорации по ОрВД.

25 декабря ФГУП «Государственная корпорация по организации воздушного движения в Российской Федерации» отметила 15-ю годовщину учреждения предприятия. Накануне юбилейной даты в крупнейшем филиале Госкорпорации по ОрВД — Московском центре автоматизированного управления воздушным движением — состоялась пресс-конференция, в которой приняли участие директор по организации воздушного движения и использованию воздушного пространства Госкорпорации по ОрВД Сергей Погребнов, заместитель директора по ОрВД МЦ АУВД Александр Повалий и заместитель директора по радиотех-

ническому обеспечению полетов и авиационной связи МЦ АУВД Владимир Кривошеев. Участники пресс-конференции рассказали о работе предприятий, обеспечивающих организацию воздушного движения, о ключевых событиях уходящего года и планах на будущее.

Наиболее значимым для отрасли событием 2011 года эксперты называют внедрение в Российской Федерации новой системы вертикального эшелонирования, включая RVSM, которое состоялось 17 ноября. Благодаря реформе удалось значительно повысить экономические показатели эффективности полетов, благодаря новым возможностям предоставления более выгодных эшелонов и гармонизации систем эшелонирования.

По словам директора по организации воздушного движения и использованию воздушного пространства Госкорпорации по ОрВД Сергея Погребнова, увеличение пропускной способности позво-

лит сократить задержки вылетов воздушных судов на 40-45%, достичь в общих объемах экономии авиационного топлива до 5% и сократить объем выбросов вредных веществ в атмосферу на 3%. Кроме того, теперь организация воздушного движения в России будет осуществляться по единой схеме, принятой в большинстве стран мира, включая Европу и США. Среди перспективных задач Госкорпорации Сергей Погребнов назвал дальнейшее повышение эффективности работы предприятия, в том числе создание объединенных укрупненных центров управления воздушным движением и структурирование их воздушного пространства, оптимизацию маршрутов и процедур организации воздушного движения для увеличения потоков транзитных полетов над территорией России. Также планируется внедрение системы менеджмента качества и подготовка к получению сертификата ISO 9001.



Организация воздушного движения

На сегодняшний день безусловным лидером среди филиалов Госкорпорации является МЦ АУВД. Предприятие обслуживает движение гражданских и военных воздушных судов в московском узлом диспетчерском районе, на трассах и вне трасс в пределах московской зоны Единой системы организации воздушного движения общей площадью более 730 тысяч квадратных километров, протяженностью 1046 километров с севера на юг и 995 километров с запада на восток и затрагивает 18 субъектов Российской Федерации. Непосредственное обслуживание воздушного движения в пределах московской зоны Единой системы организации воздушного движения осуществляют районный диспетчерский центр (РДЦ) и Московский узловой диспетчерский район (МУДР).

«Из 27 тысяч сотрудников, занятых в сфере организации воздушного движения в России, в Московском центре работают чуть больше одной тысячи. Тем не менее на долю наших диспетчеров приходится более 56% всех рейсов, совершаемых в границах Российской Федерации. Ежедневно специалисты Московского центра обслуживают более двух тысяч полетов воздушных судов, из которых только каждый десятый рейс транзитный», — отмечает заместитель директора по ОрВД МЦ АУВД Александр Повалий.

Филиал МЦ АУВД ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» осуществляет управление воздушным движением на территории площадью 720 тысяч квадратных километров.

Непосредственное обслуживание воздушного движения в пределах московской зоны Единой системы организации воздушного движения (МЗ ЕС ОрВД) осуществляют районный диспетчерский



центр (РДЦ) и Московский аэроузловой диспетчерский центр (МАДЦ). РДЦ осуществляет управление воздушным движением, как на воздушных трассах – специально выделенных участках воздушного пространства, ограниченных по ширине и высоте, — так и при полетах вне трасс от нижнего безопасного эшелона до практического потолка полета ВС. Протяженность воздушных трасс по МЗ ЕС ОрВД составляет более 27 тысяч километров, из которых 22 тысячи открыты для международных полетов. Район ответственности РДЦ — это территория, граничащая на юге и западе с Украиной и Беларусью, на северо-западе и севере — с Санкт-Петербургским, Великолукским и Вологодским, на северо-востоке и востоке — с Кировским и Казанским, на юго-востоке и юге — с Пензенским и Ростовским центрами УВД. Обслуживание воздушным движением осуществляется с 19 секторов, через которые проходит ежегодно более 600 ты-



сяч воздушных судов 777 иностранных и 307 российских авиакомпаний, из которых 120 тысяч следует через зону транзитом. МАДЦ осуществляет обслуживание воздушного движения в пределах московской воздушной зоны (МВЗ) с 13 секторов ОВД, обеспечивая безопасность в самой сложной для полетов ВС зоне России. В МВЗ расположены крупнейшие российские аэропорты — Внуково, Шереметьево, Домодедово, в каждом из которых выполняется более 40 взлетов и посадок в час и до 180 тыс. в год, а количество обслуженных пассажиров достигает 18 млн в год. В пределах зоны ответственности МАДЦ расположены 14 аэродромов гражданской и 22 государственной и экспериментальной авиации, а также более 26 запретных зон и зон ограничений. МВЗ — это воздушное пространство вокруг Москвы до удаления 150 — 180 км, в котором суда после взлета выполняют набор крейсерской высоты (эшелона) для следования по трассе и снижения с эшелона для захода на посадку. 10 входных и выходных коридоров, а также 14 маршрутов прилета и вылета, расположенных вокруг Москвы, дают выход на множество воздушных трасс и во всех направлениях обеспечивают

прилет со всех направлений на аэродромы МВЗ. Среднесуточное количество обслуженных ВС составляет около 1500. Часовая интенсивность воздушного движения составляет 48 — 52 ВС. Помимо полетов гражданских судов в воздушном пространстве, контролируемом авиадиспетчерами РДЦ и МАДЦ, выполняются полеты авиации самого разного назначения на 83 аэродромах гражданской, государственной и экспериментальной авиации. Интенсивность воздушного движения в зонах РДЦ и МАДЦ — одна из самых высоких в Российской Федерации. Более 56% от всех полетов, выполняемых в воздушном пространстве Российской Федерации, контролируют авиадиспетчеры Московского центра АУВД.

С точки зрения пассажира, поднявшегося по трапу в самолет (на профессиональном сленге авиаторов: воздушное судно — ВС или борт), после взлета из аэропорта «А» его лайнер сразу возьмет курс на пункт назначения «Б» и совершит свой полет по кратчайшему пути. На самом же деле воздушная трасса далека от геометрической прямой, а время полета увеличится сначала за счет выполнения схемы выхода из района аэродрома, затем пассажир обнаружит, что каждые несколько минут солнце в иллюминатор заглядывает с разных сторон, так как самолет летит по участкам маршрута протяженностью в десятки километров, каждый раз меняя курс в поворотном пункте. В воздушном пространстве имеются зоны, через которые пролет ВС не разрешен, и воздушная трасса проходит в обход этих зон. Но самую значительную прибавку ко времени полета может дать заключительный этап — подход к аэродрому назначения и заход на посадку. И чем крупнее аэропорт, а значит, и больше рейсов в его расписании, тем заметнее может оказаться эта прибавка во времени. Аэропортов, прилетов в которые, можно сказать: «Прилетел в Москву», вокруг столицы — четыре. Их роль и участие в общем объеме пассажирских перевозок постоянно меняется с изменением состава и направления перемещения пассажиров (в последние годы стремительно вырос поток международных перевозок), степени оснащения аэродромов и аэровокзальных комплексов, техники, на которой мы летаем, а также принципов организации воздушного движения. Перераспределение рейсов между московскими аэропортами естественным образом сказывается на обстановке в воздухе. Если два десятилетия назад в основном распределение рейсов между аэропортами осуществлялось с учетом географического принципа (Шереметьево — северное и северо-западное направления, а также все международные полеты; Внуково — юг и юго-восток, Домодедово — восток, а аэропорт Быково принимал почти все во множестве тогда летающие легкие и сред-

ние ВС: Ан-2, Ан-24, Як-40 и т. п.), то ныне, в условиях рыночной экономики и конкуренции между аэропортами, географический принцип распределения потоков ВС не является основополагающим, а явно выбивающиеся из более скоростного потока небесные тихоходы создают проблемы при формировании потока заходящих на посадку более скоростных самолетов. Пять коридоров вокруг Москвы, начинающихся вблизи аэродромов, дают выход на множество воздушных трасс во всех направлениях. По пяти входным коридорам самолеты, направляющиеся в Москву, подходят к аэродрому назначения. Сами же аэропорты Внуково, Шереметьево, Домодедово и Быково находятся в так называемом кольцевом коридоре, охватывающем воздушное пространство непосредственно вокруг Москвы. Помимо этого проложены маршруты и спрямленные воздушные трассы, используемые по особым правилам.

Цели МЦ АУВД

Обеспечение максимального уровня безопасности полетов при удовлетворении потребностей пользователей воздушного пространства Российской Федерации с учетом увеличения объемов перевозок в зоне ответственности филиала.

Осуществление непрерывного технического и технологического развития в соответствии с реализацией стратегии предприятия, направленной на гармонизацию и интеграцию с мировой аэронавигационной системой.

Оптимизация финансово-экономической и производственно-хозяйственной деятельности филиала. Обеспечение прозрачности бизнес-процессов. Соответствие численности и квалификации персонала выполняемой деятельности. Разработка и реализация мер, направленных на оптимизацию расходной части бюджетов пользователей воздушного пространства РФ, связанной с аэронавигационным обслуживанием в зоне ответственности филиала.

Сильная адаптивная корпоративная культура, обеспечивающая заинтересованность персонала в результатах производственно-хозяйственной деятельности и вовлеченность персонала в процесс развития предприятия.

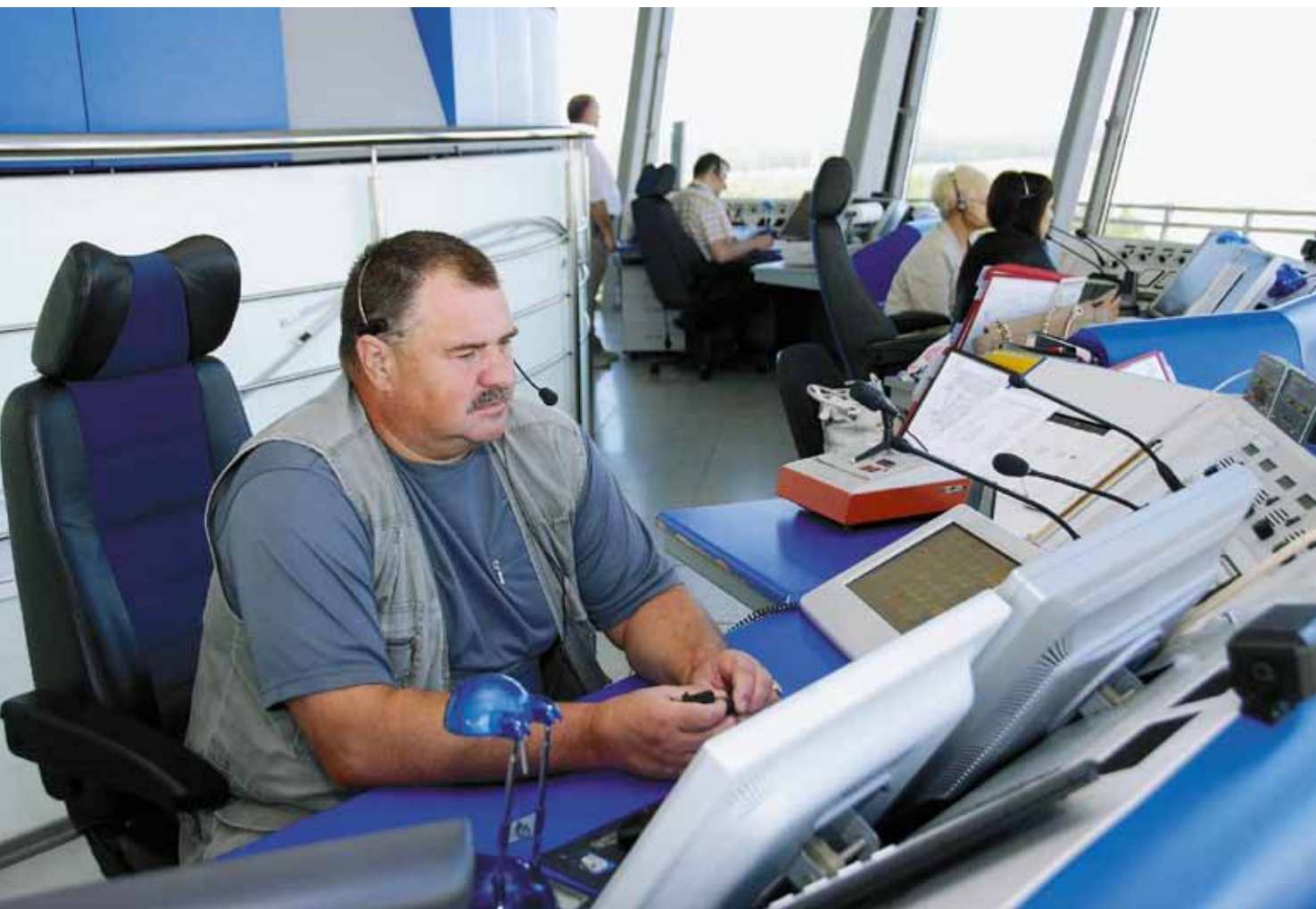
Повышение уровня безопасности, эффективности полетов ВС и снижение эксплуатационных затрат путем реализации мероприятий по внедрению зональной навигации на воздушных трассах, в МВЗ и на специальных маршрутах. Переход к глобальной спутниковой навигационной системе и вещательному автоматическому зависимому наблюдению, создание радионавигационного поля с учетом обеспечения навигационных требований.



ПРОФЕССИЯ АВИДИСПЕТЧЕРА

Диспетчеры УВД — это специалисты, контролирующие и обеспечивающие безопасное и упорядоченное движение самолетов на земле и в воздухе для того, чтобы предотвращать их столкновение, а в особых ситуациях, случающихся в полете, оказывать экипажу воздушного судна необходимую помощь. Контроль над движением самолета осуществляется с момента запуска двигателя, перед взлетом на аэродроме вылета, до заруливания на стоянку после посадки на аэродроме назначения. Диспетчер УВД осуществляет «проводку» самолета по заданному маршруту на аэродроме и далее по своей зоне ответственности в части воздушного пространства, называемой сектором, а потом передает управление, словно эстафетную палочку, диспетчерам других зон. Для успешного выполнения этой функции авиадиспетчер использует знания авиационных правил, летно-технических характеристик воздушных судов, воздушной навигации, авиационной метеорологии, английского языка и т. д.

Наибольшая нагрузка для диспетчеров связана с организацией воздушного движения в районе



Москвы и аэропортов Домодедово, Шереметьево и Внуково. Это связано не только с множеством рейсов и большим количеством запретных и ограниченных зон, но и с тем, что сегодня отсутствует географическая привязка маршрутов к аэропортам, как это было, например, в советские годы, когда рейсы южного направления обслуживались во Внуково, западного и международного — в Шереметьево, северного и восточного — в Домодедово.

Сегодня интерес к авиаперевозкам увеличивается. Например, рост пассажиропотока в аэропорту Домодедово за январь-ноябрь по сравнению с аналогичным периодом прошлого года составил более 15%.

«В настоящее время пропускная способность московской воздушной зоны составляет порядка 55 млн человек и составляет половину всего воздушного трафика России. Мы же планируем к 2013 году увеличить объем перевозок пассажиров до 90 млн человек, — отмечает Александр Повалий. — Для нас значительное повышение эффективности предприятия связано с модернизацией оборудования, пере-

ходом на цифровую передачу данных и увеличением пропускной способности воздушного пространства и аэропортов Московского узлового диспетчерского района. На эти цели будет потрачено порядка 46 млрд рублей, причем 29 из них — это внебюджетные средства Госкорпорации по ОрВД. Результаты мы рассчитываем получить уже к 2013 году».

Пока специалисты МЦ АУВД работают на технике, которая 30 лет служит «глазами и ушами» диспетчеров, руководство предприятия активно работает над вопросом технического перевооружения. Так, на РЛП «Ряжск» введен в эксплуатацию вторичный радиолокатор МВРЛ «Аврора» с функцией расширенного наблюдения АЗН-В. Внедрение данного радиолокатора является перспективным направлением повышения эффективности систем управления воздушным движением в условиях RVSM. Кроме того, введены в эксплуатацию аппаратно-функционально наращенная резервная система радиолокационной информации и связи для московских АС УВД «Теркас», а также доработанное программное обеспечение АС УВД «Теркас» для использования в условиях RVSM.

Говоря о необходимости технического перевооружения, Александр Повалий подчеркивает: «Этот курс будет продолжен, хотя, стоит отметить, что для нас модернизация — это всегда очень трудный путь, ведь мы относимся к числу стратегических объектов, к качеству технического обеспечения которых предъявляются очень жесткие требования. Это касается в первую очередь ограничений на внедрение импортного оборудования, в то время как сегодня в России нет специалистов, способных разработать новую систему организации воздушного движения».

Эксперты называют и другие мероприятия, реализация которых позволит увеличить пропускную способность воздушного пространства и аэропортов Московского узлового диспетчерского района. Это реконструкция и строительство взлетно-посадочных полос московских аэропортов, а также минимизация воздействия существующих запретных зон и зон ограничений государственной и экспериментальной авиации на полеты воздушных судов гражданской авиации. Уже сегодня рассмотрены и согласованы предложения по изменению конфигураций горизонтальных и вертикальных границ 43 зон ограничения полетов и 12 запретных зон. Кроме этого, анализируется и прорабатывается возможность использования воздушного пространства районов аэродромов государственной и экспериментальной авиации вне регламента их работы.



ТРЕНАЖЕРНЫЙ ЦЕНТР

Управление воздушным движением осуществляется опытными специалистами, высокая квалификация которых достигается и поддерживается непрерывным процессом обучения и тренировок. Для этих целей в Московском центре АУВД имеется тренажерный центр, предназначенный для поддержания квалификации специалистов ОВД, проверки теоретических знаний и практических навыков. Тренажерный центр проводит теоретическую подготовку персонала по изучению как специальных дисциплин: авиационная метеорология, аэродинамика, так и руководящих документов по УВД, в том числе и документов ICAO. В тренажерном центре ведется подготовка авиадиспетчеров по углубленному изучению английского языка и фразеологии радиобмена на английском языке согласно нормам и правилам Международной организации гражданской авиации. Тренажерный центр располагает высококвалифицированным штатным и внештатным преподавательским составом с большим опытом работы в авиационной отрасли и в сфере подготовки авиационного персонала по всем преподаваемым дисциплинам; учебными классами, оборудованными современными

техническими средствами обучения, включающими в себя: лингафонные системы; необходимое аудио- и видеооборудование; компьютерные классы для проведения занятий и самостоятельной подготовки персонала. Для совершенствования практических навыков в составе тренажерного центра имеется диспетчерский тренажер Tercas с аналогичным с АДЦ и РДЦ оборудованием, ЭВМ типа Sensor-932 и соответствующими периферийными устройствами. Оборудование тренажера Tercas включает в себя четыре рабочих пульта диспетчера круга, девять пультов диспетчера подхода (района), 19 пультов пилотов-операторов, один пульт руководителя упражнения и один пульт технического контроля. Предусмотрена возможность имитации любых случаев при УВД, а также отказов РЛС и каналов связи. Библиотека упражнений включает в себя более 650 упражнений (техническая возможность — 800), которые разделены по темам, зонам и секторам УВД и позволяют проводить тренировки и обучение в различных условиях. Имеется возможность оперативного создания упражнений по индивидуальной программе



(особые случаи в полете, интенсивное движение в опасных метеоусловиях и многое другое). Тренажер также используется для решения экспериментальных задач по совершенствованию структуры воздушного пространства, обучения новым методам и технологиям работы. Функциональные возможности тренажера позволяют обеспечить имитацию УВД в любом районе земного шара, в любых аварийных ситуациях в воздухе, при увеличении нагрузки на авиадиспетчера, вплоть до предельных значений, и все это без угрозы безопасности реального воздушного движения, что дает возможность готовить специалистов по управлению воздушным движением к выполнению ответственных задач, с которыми им придется сталкиваться в реальных условиях работы. Достаточно гибкая концепция тренажерного комплекса позволяет проводить оценку требований к будущим системам УВД, а также разрабатывать новые методы и процедуры УВД. Практически любая ситуация воздушного движения может быть создана и воспроизведена на диспетчерском тренажере филиала МЦ АУВД ФГУП «Госкорпорация по ОрВД». Численность персонала, проходящего различные виды подготовки в тренажерном центре, составляет более 600 человек в течение учебного года.

Служба УВД на аэродроме

Во всех аэропортах есть самое высокое здание — командный диспетчерский пункт (КДП), на английском языке — Tower, а в переводе на русский — вышка. Диспетчеры аэродрома или, как их еще называют диспетчеры «вышки», контролируют непосредственно взлет и посадку самолетов, а также движение самолетов по территории аэродрома. Кроме того, эти диспетчеры контролируют движение специального наземного автотранспорта на летном поле. В крупных аэропортах функции, связанные с управлением взлетом, посадкой, маневрированием самолетов на земле, разделены между разными диспетчерами. Находясь на самом верхнем этаже высотного здания с круговым остеклением и наблюдая за взлетающими, заходящими на посадку и рулящими по перрону самолетами, диспетчер старта «вышки» руководит взлетом и посадкой самолета на аэродроме, а диспетчер руления «вышки» руководит движением воздушных судов по аэродрому при вылете от места стоянки до взлетно-посадочной полосы и, наоборот, при прилете.

МАДЦ и РДЦ УВД

Диспетчеры Московского аэроузлового диспетчерского центра (МАДЦ) контролируют движение прибывающих или вылетающих самолетов на

расстоянии до 200 км от аэродрома, в течение набора высоты полета при вылете или снижении для захода на посадку при прилете. Помогает им в этом специальное радиолокационное оборудование. Диспетчеры также используют различные радиотехнические средства, средства радиосвязи с экипажами самолетов, а также электросвязи с диспетчерами смежных секторов и другими специалистами. Рабочее место диспетчера УВД оборудовано мониторами отображения воздушной обстановки, метеорологической обстановки, различными сигнальными табло, справочной информацией и др. Диспетчер УВД контролирует выдерживание экипажами самолетов маршрута полета и заданных высот (не выше, но и не ниже) и имеет право задавать пилотам высоту, скорость полета и направление движения. После набора заданной высоты, на которой самолет продолжит свой полет по маршруту, диспетчер МАДЦ передает управление диспетчеру Районного центра, а также принимает от него управление прилетающими самолетами, которые приступают к снижению для захода на посадку. Московский аэроузловой и Районный диспетчерские центры управления воздушным движением находятся в специально оборудованных залах (центрах управления полетами) за пределами территории аэропортов. Для управления движением самолетов в полете воздушное пространство разделено на секторы. Полеты самолетов в каждом секторе контролируются диспетчерами УВД Московского аэроузлового и Районного центров. Диспетчеры Районного диспетчерского центра (РДЦ) управляют самолетами на больших высотах (эшелолах), они контролируют наиболее продолжительную по времени часть полета самолета. Главная задача диспетчеров УВД заключается в сохранении безопасной дистанции между самолетами по горизонтали и по вертикали. Для этого диспетчеры, руководствуясь установленными правилами полетов и наблюдая за самолетами с помощью радиолокационного оборудования, выдают пилотам соответствующие команды. Диспетчер УВД должен обладать способностью выбирать необходимую информацию из большого объема сообщений, а также иметь развитое пространственное воображение, позволяющее правильно представлять положение самолетов в воздушном пространстве и прогнозировать их положение через определенное время в течение полета. Важным фактором в работе диспетчера является состояние здоровья. В течение всей профессиональной деятельности здоровье диспетчеров УВД находится под пристальным вниманием высококвалифицированных специалистов в области авиационной медицины. Диспетчеры регулярно проходят медицинскую комиссию, а также медосмотр перед каждым дежурством. ■

К 70-летию РИА

Рижский институт аэронавигации: традиции и инновации

Очерк 70-летней истории РИА

На географической карте мира можно насчитать большое число аэропортов, где работали ранее или работают в настоящее время выпускники Рижского института аэронавигации — радиотехники, штурманы, диспетчеры по управлению воздушным движением, специалисты по обслуживанию авиационного оборудования, менеджеры и руководители транспортных компаний. За период своей деятельности РИА подготовил 40000 авиационных специалистов, которые работают в аэропортах более чем двадцати стран.

Биография РИА началась с 47-й учебной авиационной эскадрильи Военно-воздушных сил СССР, которая в период второй мировой войны базировалась в столице Киргизии г. Фрунзе (Бишкек). В 1942 году эта эскадрилья постановлением Правительства была переименована и получила название Авиационная радиотехническая школа ГВФ (АРТШ ГВФ). Школа стала активно готовить радиотехников, бортрадистов, штурманов для авиации дальнего действия и для военно-транспортной авиации. Только в 1943-м году было выпущено 442 бортрадиста, 118 радиотехников и штурманов. Выпускники АРТШ ГВФ получали назначение в действующую армию, принимали непосредственное участие в боевых действиях и внесли свой вклад в разгром фашизма. Боевые подвиги многих выпускников школы были отмечены правительственными наградами, а сама школа по окончании войны награждена государственной Почетной грамотой. Награды получили отдельные преподаватели, инструкторы и руководители школы, в том числе начальник школы Я.И.Рапопорт.

После окончания войны в 1945 году АРТШ ГВФ была перебазирована в Ригу и в 1947 году переименована в Рижское авиационное училище специальных служб ГВФ (РАУСС ГВФ). Началь-

ником училища назначен Н. К. Марков. К этому году существенно увеличивается количество учебных программ и специальностей, расширяется учебно-методическая база, состав преподавателей пополнился молодыми квалифицированными кадрами.

Обучение стало вестись по новым специальностям: «Эксплуатация и ремонт наземного радиооборудования», «Эксплуатация радиоэлектронного оборудования», «Эксплуатация средств самолето-товозждения и посадки».

Учебный процесс обеспечивается современной техникой, оборудованием и необходимой документацией. К 1955 году РАУСС ГВФ централизованно снабжен радиолокационным комплексом ОРЛ дальнего обнаружения и новыми приводными радиостанциями. В период с 1955 по 1969 год коллектив училища под руководством Н. А. Овсиенко совершенствует учебную базу, внедряет современные средства обучения. Созданы хорошо оборудованные радиоремонтные мастерские, электро- и радиомонтажные лаборатории по радиопередающим, радиоприемным и антенно-фидерным устройствам, радиолокационному и радионавигационному оборудованию. В ремонтных мастерских училища студенты получают навыки ремонта самолетных приемников типа УС-П, наземных КВ-М, КМ-Я, приводных радиостанций ПАР-3 и другого оборудования.

К 1969-му году в училище открываются учебно-производственные мастерские, создается радиополигон, на котором установлены радиолокаторы новых поколений, навигационная техника, комплексы радиостанций, смонтирован и введен в действие радиолокатор РП-2Ф «Тесла». Учебно-производственные мастерские и оборудование полигона обеспечивают прохождение практики для студентов.



Кроме того, на полигоне с участием персонала РАУСС Государственный научно-исследовательский институт гражданской авиации (ГосНИИ ГА) испытывает перспективные наземные радиотехнические средства полетов (РТО). Здесь на полигоне проходят испытания такие объекты, как диспетчерский, посадочный, обзорно-посадочный радиолокаторы, навигационные радиомаяки, аппаратура телевизионного изображения информации, установлено новое оборудование диспетчерских пунктов.

На основе этих испытаний училище продолжает развивать и совершенствовать учебную базу, расширяется спектр квалификаций и программ подготовки специалистов.

К 1970 году созданы программы обучения по направлениям: «Техническая эксплуатация наземных радиосредств самолетовождения и посадки»; «Эксплуатация радиолокационного оборудования (РЛО)»; «Эксплуатация радионавигационного оборудования (РНО)»; «Эксплуатация средств управления воздушным движением (СУВД)».

В 1971 году приказом министра ГА № 102 РАУСС ГВФ переименовано в Рижское летно-техническое училище ГА (РЛТУ ГА), начальником училища был назначен Г.С. Хангалдов.

В дополнение к приказу министра гражданской авиации управление учебных заведений (УЗЗ МГА) выдало училищу задание на разработку, методическое и учебно-материальное обеспечение новой программы для подготовки диспетчеров по управлению воздушным движением.

Решение Правительства открыть новое отделение по УВД основывалось в первую очередь на том, что училище к этому времени уже располагало основной аппаратурой управления и связи, которая силами персонала училища была адаптирована к использованию на базе обучения диспетчеров.

Для выполнения задания министерства руководством училища создана группа разработчиков,

для выполнения задания министерства руководством училища создана группа разработчиков,



распределены обязанности, определены силы, средства и сроки реализации.

Научным, педагогическим и инженерно-техническим персоналом созданы специализированные классы, лаборатории, учебно-диспетчерские пункты, разработаны структуры зон УВД. Учебное УВД осуществлялось в аэропортах Риги и Ленинграда и на трассах между этими городами.

С начала 1972/73 учебного года тренировки осуществлялись уже в имитируемых зонах двух аэропортов, а через год был установлен новый комплексный тренажер, обеспечивающий УВД на посадке.

Параллельно с организацией УДП монтировались и внедрялись в учебный процесс летные и

штурманские тренажеры: в 1972 году — два тренажера самолета ИЛ-14, с 1975 года — тренажер КТС-Ан-24, СШТ-70, а год спустя — это был уже узел, состоящий из трех тренажеров. В целях совершенствования процесса обучения создается класс-лаборатория по изучению и практическому освоению радиотехнических средств УВД. Монтируется выносное оборудование радиолокаторов, средств связи и магнитной записи. Аппаратура сопрягается с тренажерами УДП, что позволяет демонстрировать ее устройство, технологию выполнения регулировок и настроек.

Одновременно с этим ведется монтаж оборудования учебного КДП для отработки навыков фразеологии радиообмена и УВД на местных воздушных линиях.

Наряду с радиотехнической началась полноценная подготовка диспетчеров по УВД. Авиаподразделение РЛТУ ГА обеспечивает обучающихся летной практикой на самолетах-лабораториях Ан-24.

В сотрудничестве с представителями ЦНИИ АСУ ГА ведутся исследования по применению ЭВМ для оперативного управления целями в комплексе с диспетчерским тренажером, внедрены элементы автоматизированной системы управления воздушным движением (АС УВД «Старт»). Результаты внедрения научно-практических исследований позволили в процессе тренировок усложнить воздушную обстановку на трассах. В 1978 году был создан учебный КДП с отображением воздушной обстановки и процесса УВД в рижской зоне, что еще более приблизило обучение к реальным условиям полета.

Внедрение научных исследований в учебный процесс, современная методическая и материально-техническая база, уровень квалификации персонала дали основание претендовать на повышение статуса РЛТУ ГА.

В 1989 году распоряжением СМ СССР № IV-1926-Р училище получило статус высшего учебного заведения и стало называться Рижское высшее аэронавигационное училище ГА. Начальником училища назначен доктор инженерных наук И.И.Кузнецов. Профессорско-преподавательский состав разрабатывает и в течение двух последующих лет реализует план изменения методологии обучения, создается научная и методическая база, соответствующая требованиям к высшему учебному заведению. Разработаны и подготовлены к лицензированию и аккредитации программы высшего профессионального образования.

Постановлением КМ ЛР № 146 от 24 апреля 1992 года Рижское высшее аэронавигационное училище ГА реорганизовано в Рижский институт аэронавигации. Общим собранием учредителей ректором РИА избран И.И. Кузнецов. На основании Постановления КМ № 146 от 24.04.1992 г.



институт стал законным правопреемником всех вышеуказанных учебных заведений: от авиационной радиотехнической школы в 1942 до Рижского высшего авиационного училища ГА в 1992-м году.

В год своего 50-летия (1992) РИА получил лицензию с правом продолжения подготовки авиационных специалистов теперь уже в самостоятельной и независимой Латвийской Республике. Кабинет министров Латвии своим Постановлением одобрил Конституцию (Satversme) РИА.

В 2001 году РИА становится аккредитованным по европейским стандартам высшим учебным заведением. Аккредитация РИА выдана Министерством образования и науки на основании протокола международной экспертной комиссии (аккредитационный лист № 019 от 12.03. 2001 г.).

Постановлением Правительства институту предоставляется право выдавать выпускникам дипломы, которые соответствуют европейской (Болонской) конвенции по высшему образованию и признаются в странах Евросоюза. Рижский институт аэронавигации стал активнее влиять на процесс совершенствования законодательных и других нормативных актов в сфере подготовки авиационных специалистов, на развитие сотрудничества с другими вузами.

РИА в юбилейном 2012 году

Используя опыт предыдущих десятилетий, РИА продолжает готовить авиационных специалистов, как первого уровня, так и с высшим профессио-



нальным бакалаврским и магистерским образованием. Обучение ведется на инженерном и экономическом факультетах, а также на базе Учебного центра РИА.

К настоящему времени РИА приобрел более широкую международную известность. Высокий уровень качества подготовки специалистов в РИА подтвержден как отдельными авиапредприятиями, так и всем европейским авиационным сообществом.

Это международное признание РИА основано на высоком профессионализме академического персонала, на созданной научной, методической и лабораторной базе, на инновациях и реализации стандартов качества образования, на поддержке и развитии авиационных традиций. По количеству зарубежных студентов, обучающихся в РИА, институт ежегодно в рейтинге вузов Латвии зани-

мает призовые места. Именно все это позволило РИА стать членом и партнером известных авиационных организаций, в том числе Международного фонда авиационной безопасности, Евроконтроля, Международной академии транспорта, Ассоциации высших учебных заведений Латвийской Республики и ряда других.

Сегодня РИА — это высшее учебное заведение, имеющее современную учебную, научную и материально-техническую базу. РИА размещается в современном административном комплексе, который построен на земле, принадлежащей институту на правах собственности. Комплекс включает: учебный корпус, лаборатории, гостиницу для студентов, библиотеку, компьютерные классы, читальные залы, спортивно-оздоровительный комплекс и т. п. Комплекс оснащен специализированными аудиториями с ком-



В РИА создан и на республиканском уровне зарегистрирован Учебный центр.

В состав Учебного центра РИА включены самостоятельные структурные организации:

Maintenance Training Organization (MTO) для подготовки авиамехаников;

Flight Training Organization (FTO) для подготовки пилотов;

Air Traffic Services Training Organization (ATSTO) для подготовки авиадиспетчеров.

Самостоятельные структурные организации Учебного центра РИА MTO, FTO и ATSTO имеют право выдавать сертификаты на допуск к выполнению работ.

Научная деятельность РИА

Научная деятельность РИА нацелена в первую очередь на практическое сотрудничество с передовыми международными организациями и на совместную реализацию проектов. Подобный подход позволяет перенять так называемую «лучшую практику» (best practice) и адаптировать ее к требованиям процесса обучения.

Министерством образования и науки Латвии 19.07.2010 г. институту выдан сертификат № 1-19 на право деятельности Научно-исследовательского центра РИА (НИЦ РИА), который внесен в Регистр научных учреждений Латвийской Республики.

На базе научного центра сотрудники и студенты РИА ведут научную и исследовательскую работу по проблемам и перспективам развития авиации. Каждые два года РИА на своей базе организует и проводит международные научно-практические конференции. На конференции РИА 2010 года работала сессия по теме: «Авиационный транспорт – человеческий фактор и проблемы безопасности». В работе международных конференций РИА участвуют представители учебных заведений и научных центров США, Германии, России, Казахстана, Литвы, Эстонии и других стран.

Примером участия сотрудников в научной деятельности является также проект для предприятия «Казаэропроект» по внедрению в Казахстане Всемирной геодезической системы координат (WGS- 84) с использованием передовых методов получения геопространственных данных.

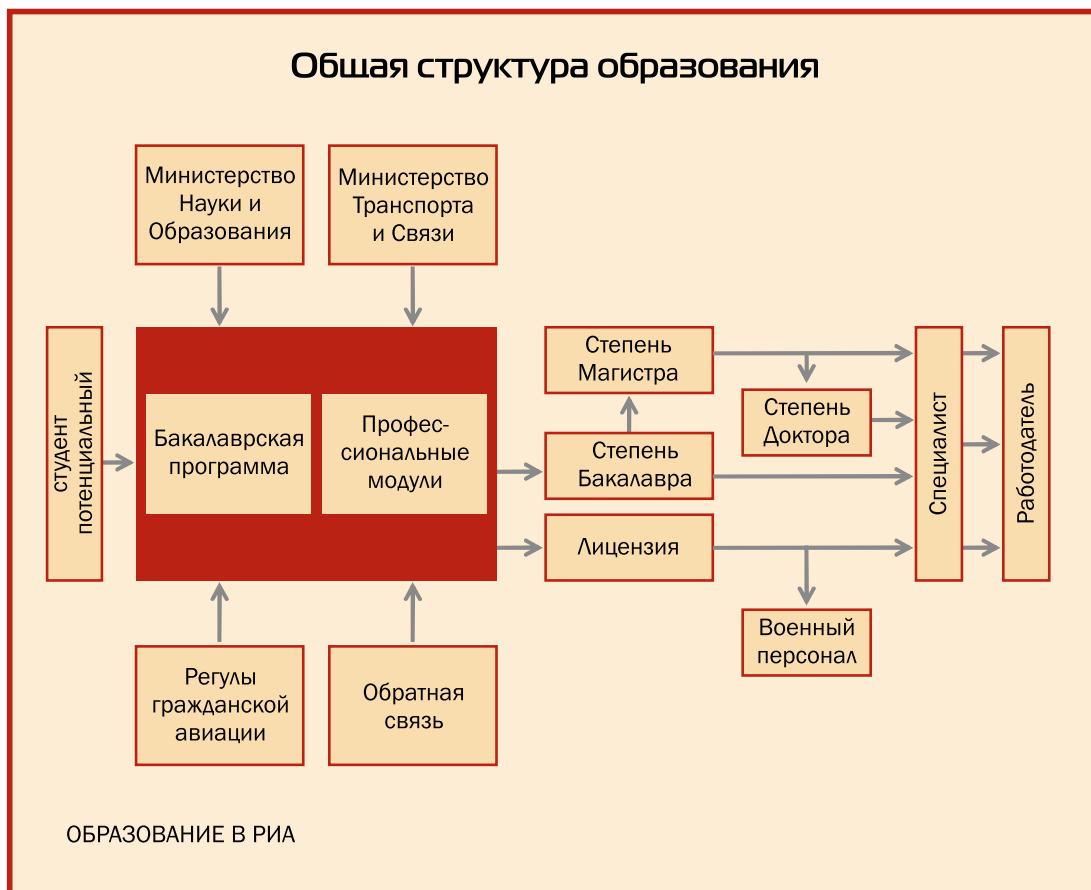
Кроме того, в настоящее время РИА совместно с организацией EUROCONTROL разрабатывает программу реализации принципов построения общеевропейской базы аэронавигационных данных и интеграции их в общеевропейскую авиационную среду. В сентябре 2011 года на учебной базе РИА проведена научно-практическая конференция на тему: «Обеспечение качества геодезических аэронавигационных данных». В конференции приняли участие Латвийское Агентство геодезиче-

пьютерными мультимедийными установками. В учебном процессе используется система интерактивного обучения на базе компьютерной платформы Moodle.

РИА имеет два аккредитованных филиала в районных городах Латвии, в которых обучаются студенты по аккредитованным программам транспортной логистики в сфере авиационных, автомобильных, железнодорожных и морских пассажирских и грузовых перевозок.

В области взаимной подготовки специалистов с высшим профессиональным образованием РИА сотрудничает с Московским столичным государственным экономическим институтом (СГЭИ). В соответствии с проектом данного сотрудничества в ходе учебного процесса осуществляется обмен преподавателями, студентами, учебной, методической и научной информацией.

Общая структура образования



ской информации (LGIA), департамент Министерства сообщений (LGS), Агентство гражданской авиации (CAA), Рижский институт аэронавигации, представители других авиационных предприятий и авиакомпаний. В ходе семинара были рассмотрены вопросы повышения качества обработки геодезических аэронавигационных данных, а также вопросы, касающиеся усовершенствования методики экспертизы геодезических данных для нужд авиации.

Студенческое научное общество РИА по темам своих бакалаврских и магистерских работ проводят исследования, которые ежегодно выдвигают на Республиканский конкурс и занимают призовые места.

В июле 2012 года Рижский институт аэронавигации совместно с Североатлантическим бюро ICAO и администрацией гражданской авиации ЛР проводит международную конференцию Training of Aviation Specialists – Modern Technologies and Development Trends. На конференции будут рассмотрены различные аспекты подготовки авиационных специалистов. Участникам будет предоставлена возможность приобрести и углубить свои знания, обменяться опытом и информацией, которые связаны со спецификой подготовки авиационных специалистов. Конференция пройдет при полной поддержке ICAO, в соответствии с политикой ICAO

в сфере принятия решений, связанных с будущим гражданской авиации и повышением уровня авиационной безопасности.

Концепция высшего профессионального образования в РИА

В основу научной концепции высшего образования РИА поставлен системный подход и современные требования международных стандартов к специалистам в авиационной сфере.

Цель и функционирование системы высшего образования РИА ориентированы на достижение следующих качеств выпускника:

- глубокие знания фундаментальных законов и международных стандартов в профессиональной сфере;
- прочные навыки по применению знаний в современных и перспективных производственных процессах;
- развитое творческое и аналитическое мышление;
- компетентность, стремление к повышению профессионального мастерства;
- умение работать в команде профессионалов.

Особенность структуры образования в РИА состоит в том, что в базовую аккредитованную

инженерную бакалаврскую программу дополнительно включены профессиональные модули, которые регламентированы соответствующими международными нормативными документами и правовыми актами.

Объем и содержание профессиональных модулей соответствуют требованиям документов, которые согласованы с Администрацией ГА ЛР (САА). На организацию обучения по указанным модулям РИА получил соответствующие лицензии. Включение профессиональных регламентированных модулей в процесс подготовки дает возможность студентам сдать по ним зачеты, а по окончании обучения в РИА получить диплом инженера, степень бакалавра, а после прохождения установленных процедур получить лицензию САА по рабочим специальностям в авиапредприятиях.

УЧЕБНЫЕ ПРОГРАММЫ РИА

На инженерном факультете РИА обучает студентов по учебным программам высшего профессионального образования авиационного профиля, среди которых всегда востребованными являются:

Air Traffic Control (ATC) — Управление воздушным движением (инженер по управлению воздушным движением)

Electronic Equipment Maintenance — Обслуживание авиационного электронного оборудования (электроник)

Aircraft Maintenance — Техническая эксплуатация воздушных судов (инженер-механик, бакалавр авиации)

Air Transport System Management — Управление авиационными транспортными системами (инженер по управлению транспортной компанией, бакалавр авиации);

Air Transport System Management — Управление транспортными системами (инженер по управлению транспортной компанией, магистр авиации).

На экономическом факультете РИА готовят специалистов для сферы транспортной логистики по программам высшего профессионального образования:

Management of International Transportation Enterprise — Управление предприятием международных перевозок (руководитель транспортной компании, бакалавр предпринимательской деятельности)

Management of International Transportation Enterprise — Управление предприятием международных перевозок (магистр предпринимательской деятельности на транспорте, руководитель транспортной компании).

International Transportation Management

— Организация международных перевозок; квалификация экономист-менеджер транспорта. Выпускники работают как в местных, так и международных организациях перевозок.

Упомянутые учебные программы лицензированы и аккредитованы экспертными комиссиями Евросоюза.

ПРАКТИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ОБУЧЕНИЯ

Базовой основой практического обучения РИА по программам высшего профессионального образования являются учебные лаборатории, специализированный учебный центр и авиационные предприятия, в которых студенты проходят технологическую практику. Кроме того, практическая подготовка диспетчеров УВД осуществляется на модульном комплексном тренажере РИА.

Модульный комплексный диспетчерский тренажер РИА позволяет воспроизводить работу автоматизированной системы управления любого типа и стандарта. Программное обеспечение тренажера позволяет на уровне международных стандартов имитировать работу автоматической системы, современных систем навигации и эшелонирования. На тренажерной подготовке в режимах TWR, APP и ACC студенты с использованием профессионального английского языка отрабатывают технологии ATM: планируют и обеспечивают воздушное движение, проводят управление воздушным движением при вылете, прилете, транзите ВС, анализируют и оценивают воздушную обстановку, осуществляют обмен информацией между смежными диспетчерскими пунктами, прогнозируют развитие потенциально-конфликтных ситуаций, выполняют упражнения по действиям в различных аварийных ситуациях. Все процедуры обучения осуществляются в соответствии с рекомендациями EUROKONTROL и на основании документов ICAO.

Институт периодически реализует инновации в учебном процессе, оснащает учебные лаборатории современной техникой. В 2010 году РИА стал совладельцем полномасштабного учебного комплекса в США (штат Флорида). Комплекс включает: летную школу, помещения, топливные заправки, располагает высококвалифицированным преподавательским составом и инструкторами.

Летная школа РИА находится в аэропорту North Perry, Florida, USA. Программы летной подготовки пилотов (PPL и ATPL) утверждены Федеральной Авиационной Администрацией и в полном объеме соответствуют требованиям JAR/FAR.

В процессе практической подготовки пилотов используются самолеты CESSNA; PIPER Seminole; вертолеты; авиационные тренажеры и другое авиационное оборудование.





В текущем 2012 г. студенты 2-го курса завершают практику в летной школе для получения лицензии пилота PPL, CPL, и ATPL.

Летная школа помимо основного целевого назначения решает задачу развития партнерства РИА с международными центрами обучения, авиационными компаниями на европейском, азиатском и американском континентах.

Международные связи РИА

РИА широко использует международный опыт подготовки специалистов, в том числе поддерживает и развивает контакты с зарубежными центрами, авиационными учебными заведениями США, Великобритании, России, Литвы и Эстонии. Кроме того, РИА сотрудничает с предприятиями в сфере авиационного транспорта, такими как Aeroflot (Россия), KAZAERONAVIGATSIJA (Казахстан), SAKAERONAVIGATSIJA (Geogian Air Navigation Cervise), ARMAVIA (Армения), LATVIJAS GAISA SATIKSME (Латвия) и рядом других. Активные связи с указанными организациями и предприятиями осуществляются благодаря историческим особенностям Рижского института аэронавигации, его традициям, а также постоянному сотрудничеству с его выпускниками.

Почетные выпускники РИА

РИА славится своими выпускниками, и в особенности теми, которые в разные времена своим талантом, умом и настойчивостью достигли вершин в служебной карьере, которые в разные годы занимали или продолжают занимать в настоящее время ответственные посты в авиапредприятиях. Среди них: С. Д. Кульназаров — руководитель РГП «Казаэронавигация»; А.Д. Жуплатов — директор Самарского филиала ГУП «Аэронавигация Центральной Волги»; В.Н. Купцов — зам.директора по УВД Челябинского филиала ГУП «Аэронавигация Урала»; Ю. Г. Преображенский — директор Оренбургского филиала ГУП «Аэронавигация Центральной Волги»; А. В. Ведерников — заместитель руководителя федеральной аэронавигационной службы РФ «Росаэронавигация»; Р.Ш. Хабибулин — зам.директора по УВД РГП «Татаэронавигация»; В.И. Бондарев — зам.директора филиала «Татаэронавигация»; А. Микельсонс — вице-президент АО «Latvijas Gaisa Satiksme» (Латвийские воздушные сообщения); О.В. Сенчуков — генеральный директор ФГУП «Главный центр планирования потоков ВД» и ряд других выпускников РИА.

В связи с 70-летием РИА поздравляет всех своих студентов и выпускников с Юбилеем Almaty, желает им творческих успехов и профессионального мастерства! ■

Академия гражданской авиации Казахстана: высокие стандарты качества!



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

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

Академия осуществляет подготовку специалистов по очной и заочной формам обучения. Обучение производится на русском и казахском языках. Универсальность получаемого образования позволяет выпускникам Академии работать не только в авиации, но и в машиностроительной, авто-

мобильной промышленности, научно-технических и коммерческих структурах, банках, вооруженных силах, в газовых и нефтяных компаниях, службах безопасности и др.

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

В Академии работают свыше 130 преподавателей.

ИСТОРИЯ

Академия гражданской авиации создана согласно Постановлению (№ 295 от 29 июля 1994 г.) Алматинского городского территориального комитета по государственному имуществу РК на базе учебно-тренировочного отряда Казахского управления гражданской авиации (УТО КУГА), существовавшего в Алматы с 1937 года, и учебно-консультационного пункта Киевского института инженеров гражданской авиации, созданного при УТО КУГА в 1962 году.

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

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

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

В 2001 году Академия прошла государственную аккредитацию (свидетельство серия А



за № 0000017 от 03.08.2001 г.) и впервые с этого года Правительством Республики Казахстан выделены государственные образовательные гранты и кредиты по авиационным специальностям.

В 2002 году Академия гражданской авиации получила государственную лицензию серия АА за № 0000099 от 18 января 2002 г. на право ведения образовательной деятельности по специальностям среднего, высшего профессионального образования без ограничения срока. С 2004 года имеет государственную лицензию серия АА за № 0000358 от 23 июля 2004 г. на право ведения образовательной деятельности по специальностям среднего, высшего и послевузовского профессионального образования без ограничения срока.

Академия гражданской авиации один раз в два года проходит сертификацию Комитетом гражданской авиации Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан на соответствие требованиям, предъявляемым к вузам по подготовке авиационного персонала гражданской авиации

Республики Казахстан (дополнительное профессиональное образование свыше 40 направлений).

В 2004 году Академия гражданской авиации прошла государственную аттестацию на основании приказа № 513 от 4 июня 2004 года «Об итогах государственной аттестации и проверки образовательной деятельности Академии гражданской авиации (Алматы) на соблюдение требований, содержащихся в лицензии».

В июне 2005 года Академия прошла международный сертификационный аудит Ассоциации по сертификации «Русский регистр» по системе менеджмента качества ISO 9001:2000 по подготовке кадров с высшим профессиональным образованием (бакалавр, специалист) в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования по специальностям и направлениям в соответствии с областью лицензирования и государственной аккредитации; дополнительного профессионального образования в области гражданской авиации



и получила соответствующие сертификаты «Русского регистра» и «IQNet» за 05.206.026 от 7 июля 2005 г. В апреле 2008 года Академия подтвердила соответствие системе менеджмента качества и получила соответствующие сертификаты «Русского регистра» и «IQNet» за 08.241.026 от 21 апреля 2008 г.

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

Свою деятельность Академия организует в соответствии с уставом АО «Академия ГА» от 11 ноября 2006 г., положением об Академии ГА СМК СТ АГА 01.01-05 от 05.02.2005 г. и Стратегией и политикой в области качества СМК СТ АГА 2.02-05 от 04.02.05 г.

ОСНАЩЕНИЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В Академии на постоянной основе работает электронная библиотека, оснащенная 30 ком-

пьютерами с выходом в Интернет. В электронной библиотеке насчитывается 270000 документов на электронных носителях, в том числе на государственном языке 3800 по гуманитарным и естественно-техническим дисциплинам. Любой студент, обучающийся в нашей Академии, может воспользоваться электронной библиотекой, имея при себе студенческий билет. График работы электронной библиотеки с 8.30 до 16.00, перерыв на обед 12.00-13.00.

Библиотека. Документный фонд библиотеки составляет 147000 экземпляров — это учебники и методические разработки, технические инструкции и нормативная документация. Также в фонде представлены журналы, газеты, неопубликованные материалы, аудио, видео и CD-диски. Библиотечный фонд ежегодно обновляется в соответствии с новыми образовательными государственными стандартами, осуществляется подписка на периодические издания по профилю Академии. В тесном сотрудничестве с кафедрами готовятся методические материалы и ведется комплектование фонда. Обслуживание читателей производится по абонентам и в читальном зале. Читальный зал, площадью 183 кв. м, имеет 76 посадочных мест. График работы библиотеки с 8.30 до 16.30, перерыв на обед 12.00-13.00.

Компьютерные классы. Академия располагает шестью компьютерными классами для проведения дисциплин с применением информационных технологий. Все компьютерные классы оснащены современными компьютерами. Один из классов предназначен для проведения тестирования, еще один расположен непосредственно в колледже. В среднем в каждом классе по 15 компьютеров, за исключением класса для тестирования, объединенных в общую сеть с выходом в Интернет.

Проекционные аудитории. Авиатренажеры. Академия ГА имеет свой летно-тренажерный комплекс. В ЛТК работают высококвалифицированные специалисты, инструкторы ЛТК, ранее летавшие.

В настоящее время тренировка экипажей проводится на тренажерах воздушных судов Ан-24, Ан-26, Ту-134, Ту-154.

Получаемые теоретические знания студенты закрепляют на практике. С этой целью проводится компьютерная и слесарно-монтажная практика. Производственную и преддипломную практику студенты проходят в ведущих авиационных предприятиях: Air Astana, Aviation technical center of AIA, АО «Международный аэропорт Алматы» и др.

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



СПЕЦИАЛЬНОСТИ

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

Специальность 5В071400 — Авиационная техника и технологии

Подготовка ведется по следующим образовательным программам:

- Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Деятельность механиков непосредственно связана с поддержанием летной годности и обеспечением безопасности полетов воздушных судов. Выпускники этой специальности со знанием английского языка необходимы авиационным предприятиям, занимающимся эксплуатацией, об-

служиванием, диагностикой и ремонтом авиационной техники, ее функциональных систем, авиационных газотурбинных двигателей, эксплуатацией средств наземной механизации, а также они могут работать в качестве бортинженеров воздушных судов.

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

Авиационное оборудование предназначено для управления и обеспечения полетов воздушных судов. Студенты изучают оборудование самолетов западного производства Boeing и Airbus и др. с учетом европейских авиационных стандартов и знанием английского языка. Основные специальные дисциплины преподаются на русском, а затем на английском языках. Выпускники являются квалифицированными специалистами широкого профиля, и они востребованы с достойной оплатой в авиакомпании Air Astana, Aviation technical center of AIA, аэропортах и др.



- Техническое обслуживание воздушных судов и авиационного электрооборудования

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

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

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

Выпускники этой специальности необходимы авиапредприятиям гражданской и военной авиации для обеспечения эксплуатации технических средств и систем топливообеспечения воздушных судов авиационных компаний и аэропортов, а так же как специалисты по топливообеспечению, горюче-смазочным материалам и спецжидкостям, могут работать на нефтеперерабатывающих заводах и транспортных комплексах, в научно-исследовательских и проектных организациях гражданской авиации.

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

Авионик — это специалист широкого профиля, который обслуживает и эксплуатирует приборное и электрооборудование, пилотажно-навигационное и радиоэлектронное оборудование воздушных судов. Специалисты авионики необходимы авиационным и аэрокосмическим предприятиям, Министерству обороны, научно-исследовательским и проектным организациям, а также производственным структурам всех видов телефонной и радиосвязи, ремонтным заводам транспортной отрасли.

- Техническая эксплуатация авиационных приборов и измерительно-вычислительных комплексов

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

Специальность 5B090100 — Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта

Подготовка ведется по следующим образовательным программам:

- Организация воздушных перевозок

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

- Организация авиационной безопасности при перевозках воздушным транспортом

Специалисты по авиационной безопасности способны эффективно проводить меры по пресечению угонов воздушных судов, проявлений экстремизма и терроризма против гражданской авиации. Могут работать в аэропортах, авиакомпаниях и других государственных и коммерческих



структурах, имеющих в своем составе службы безопасности, а также в структурах по эксплуатации технических систем досмотра, управления и контроля доступом, телесистем видеонаблюдения и интегрированных систем безопасности.

- **Обслуживание воздушного движения**

Авиадиспетчеры необходимы авиационной отрасли для организации обслуживания воздушного движения в воздушном пространстве Республики Казахстан. Подготовка авиадиспетчеров осуществляется на специальных тренажерах и предусматривает изучение международного воздушного права, профессионально-ориентированного английского языка и автоматизированных систем управления воздушным движением.

- **Специальность 5В074300 — Летная эксплуатация летательных аппаратов и двигателей**

Летная эксплуатация самолетов и двигателей. Летная эксплуатация вертолетов и двигателей.

В настоящее время специальность пилота гражданской авиации остро востребована. Подготовка пилотов ведется в соответствии с международными стандартами, обучение проводится на летных тренажерах и воздушных судах в соответствии с требованиями Международной организации гражданской авиации (ICAO) и предусматривает специальные знания теории и практики выполнения полета, самолетовождения, метеорологии, английского языка и международного воздушного права.

- **Специальность 5В050600 — Экономика**

Подготовка ведется по образовательной программе:

- Экономика и управление на предприятии воздушного транспорта.
- Финансовый менеджмент в гражданской авиации.

Специалисты по экономике и управлению необходимы в авиакомпаниях и аэропортах на



управленческих и экономических должностях. Углубленная подготовка по экономике и управлению производством, хозяйственному праву, а также отраслевая, инженерно-техническая и компьютерная подготовка позволяют им успешно работать на предприятиях гражданской авиации и в других отраслях экономики.

СРОКИ ОБУЧЕНИЯ ПО ВСЕМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ:

- На базе общего среднего образования (11 классов) очное обучение — 4 года.
- На базе среднего профессионального образования по родственным специальностям очное обучение — 3 года.
 - Заочное обучение — 4 года.
- На базе высшего технического образования очное и заочное обучение — 2 года.
- На базе высшего не технического образования очное и заочное обучение — 3 года.

ПРАВИЛА ПРИЕМА В АКАДЕМИЮ

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

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

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

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

2. Проведение комплексного тестирования

Комплексное тестирование проводится на базе КазНПУ им. Абая. Для участия в комплексном тестировании необходимо предоставить в приемную комиссию следующие документы:

- заявление на бланке установленного образца;
- аттестат или диплом об окончании начального профессионального (технического и профессионального) или среднего профессионального (послесреднего) учебного заведения (подлинник);
- квитанцию об оплате за проведение тестирования;
- 6 фотокарточек размером 3x4 см;
- медицинскую справку по форме 086-У (для квалификаций пилот и авиадиспетчер необходимо пройти врачебно-летную экспертную комиссию, телефон 8 727 257-13-16);
- копию документа, удостоверяющего личность.

Комплексное тестирование проводится с 17 по 23 июля.

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



висимости от избранной специальности согласно приложению.

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

3. Порядок присуждения образовательных грантов

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

- заявление на бланке установленного образца;
- документ об образовании (подлинник);
- сертификат ЕНТ или комплексного тестирования;
- 6 фотокарточек размером 3x4 см;
- медицинскую справку по форме 086-У (для квалификаций пилот и авиадиспетчер необходимо пройти врачебно-летную экспертную комиссию, телефон 8 727 257-13-16);

- копию документа, удостоверяющего личность;

- копию приписного свидетельства.

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

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

В конкурсе на получение образовательного гранта учитываются баллы по казахскому или



русскому языку (язык обучения), истории Казахстана, математике и предмету по выбору. Для участия в конкурсе необходимо набрать не менее 50-ти баллов, в том числе не менее 7-ми баллов по профильному предмету, а по остальным предметам — не менее 4-х баллов. Гражданам, получившим образовательные гранты, уполномоченный орган в области образования выписывает свидетельства установленного образца.

Списки обладателей соответствующих свидетельств публикуются в средствах массовой информации.

4. Зачисление в вузы

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

- документ о среднем общем (общем среднем), начальном профессиональном (техническом и профессиональном), среднем профессиональном (послесреднем) или высшем образовании (подлинник);
- 6 фотокарточек размером 3x4 см;
- медицинскую справку формы 086-У (для квалификаций пилот и авиадиспетчер необходимо пройти врачебно-летную экспертную комиссию, телефон 8 727 257-13-16);
- сертификат ЕНТ или комплексного тестирования;
- свидетельство о присуждении образовательного гранта (при его наличии);
- копию документа, удостоверяющего личность;
- копию приписного свидетельства.

Граждане, получившие свидетельства о присуждении образовательного гранта, подают заявление о приеме в Академию и зачисляются в число студентов приказом Председателя правления — ректора. На платное обучение зачисляются выпускники организаций общего среднего образования текущего года, прошедшие единое национальное тестирование, и участники комплексного тестирования, набравшие по результатам тестирования не менее 50-ти баллов по следующим предметам: казахскому или русскому языку (язык обучения), истории Казахстана, математике и предмету по выбору, в том числе не менее 7-ми баллов по профильному предмету, а по остальным предметам — не менее 4-х баллов.

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

Адрес Академии:

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

Тел. 8 (727) 383 89 79

Факс 8 (727) 383 89 69

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

MLS International College

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



MANAGEMENT & LANGUAGE SPECIALISTS

ICAO 295 LAN TST

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

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

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

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

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

The MLS EALT assesses across the full range of ICAO Language Proficiency Rating Scale (Level

1: Preelementary – Level 6: Expert) and in each of the six discrete features of language (pronunciation, structure, vocabulary, fluency, comprehension, interactions).

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

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

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

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

MLS EALT PART 1: LISTENING COMPREHENSION.

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

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

Through a series of comprehension checks of increasing complexity, Part 1: Listening tests the accuracy of the candidate's comprehension in common, concrete and work-related communications as well as his/her level of understanding when confronted with a situational complication or unexpected turn of events. In order to assess a candidate's comprehension across a range of speech dialects, accents and registers, a variety of accents are used in the recordings. The accents or varieties of language used in the recordings have been carefully trialled and reviewed by language specialists and subject matter experts and have been judged to be sufficiently intelligible to the international community of aeronautical personnel. The speakers on the recordings all interact at a speeds varying from the ICAO recommended 100 words per minute to native or near-native speaker speed.

MLS EALT Part 1: Listening lasts approximately 40 minutes.

MLS EALT PART 2: SPEAKING

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

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

There are two examiners: an interlocutor and an assessor. The interlocutor asks the questions, in-

structs the candidates and sets the test tasks. The assessor does not take part in the interaction. The interview is recorded.

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

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

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

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

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

MLS EALT Part 2: Speaking lasts approximately 20 minutes.



ASSESSMENT

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

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

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

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

The Central Test Administration records the two sets of marks received and forwards the audio file

to two remote assessors. The remote assessors are trained and certified EALT examiners. The remote assessors listen to the recording of the interview and each provide a further set of marks for the candidate and return their marks to the

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

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

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

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

Test of English for Aviation Personnel to meet ICAO language proficiency requirements

aerolingua

Dr. Olena PETRASHCHUK,
"AEROLINGUA" Training Center,
LLC (Kiev, Ukraine)

INTRODUCTION

The Test of English for Aviation Personnel (TEAP) has been developed for air traffic controllers and pilots with purpose to assess English language proficiency in accordance with ICAO Doc 9835 and against the ICAO English Language Proficiency Scale. The TEAP is available at levels 3 (Pre-operational), 4 (Operational), 5 (Extended) for air traffic controllers (Tower/Ground, Approach, En-Route), pilots (Fixed-Wing aircraft, Helicopter), flight engineers, radio operators, navigators.

In 2007 the TEAP was evaluated by a Panel of stakeholders for national endorsement purposes and was accredited by the State Aviation Administration of Ukraine as a test to be used for assessment of English language proficiency of pilots and air traffic controllers for licensure process to meet the new ICAO language requirements.

The TEAP is administered by Training Center of Further Professional Education AEROLINGUA, LLC. — an establishment authorized by the State Aviation Administration (SAA) of Ukraine as a provider of English language training and testing services (www.aerolingua.com).

The AEROLINGUA certificate on the TEAP results is accepted by the SAA of Ukraine for license endorsement purposes. Since the first sitting for the TEAP in 2007 more than 3000 candidates have been tested including aviation personnel from Ukraine and other countries (Belorussia, Poland, Georgia, Uzbekistan, Kazakhstan, Russia, Lebanon).

The TEAP complies with best testing practices and addresses the specific requirements of aviation operations [Doc 9835, 6.2.2]. Its design, development and administration has been providing with participation and under the supervision of Dr., Prof. Olena Petrashchuk, director of AEROLINGUA Training Center, and Chief of Aviation English Department of National Aviation University.

The TEAP consists of Listening Test and Speaking Test. Both Tests are separate and can be performed in any sequence. Before the testing procedure all candidates are informed about the purpose of the test, test constructs to be measured, test structure and content, scoring method.

The candidates are exposed to the TEAP materials, namely Listening Test sound files and an answer sheet, Speaking Test is conducted within an oral interview framework including an examiner's/interlocutor's sample questions, sample cue card with Task A, audio recordings as part of Task B (voice-only) and the cue card, photos with aviation image.

TEAP LISTENING TEST (PENCIL&PAPER TEST)

Purpose: To assess aural comprehension ability against the language proficiency criteria contained in ICAO LRT Scale and the ICAO Holistic descriptors of operational language [SARPS Annex 1, Attachment A to Annex 1].

Definition of construct: The test construct in listening is defined as an individual's ability to comprehend details of a message/information being received through an aural channel with and without background noise. The background noise simulates difficulty of comprehension which might be a case in voice-only settings of real world aeronautical communication [Doc 9835, 4.5.3 a].

The Listening Test consists of three sections and 4 tasks — Section 1 (2 tasks), Section 2 (1 task) and Section 3 (1 task). There are 30 questions in the test. Before the test starts the candidates are given 3 minutes to fill in the cover sheet with the personal information in native language. Then they have 5 minutes more to look through Questions 1-30 in all tasks which are provided on a paper answer sheet. The candidates are also provided with pencils and erasers to write down the answers and do corrections if needed.



Time allotted for performing the Listening Test constitutes 16 min. When the test is over the candidates have 2 minutes more to check their answers.

is played once. Text language is as specified in Doc 9835, Appendix B Language of aeronautical Radio-telephony communications.

The Listening Test format:

Section 1	Section 2	Section 3
2 pieces of R/T exchanges between a pilot and a controller Task 1 Qs1-5; labeling of statements with letters P (pilot) or C (controller) Task 2 Qs6-12 completion of the statement by putting down one word or numbers	1 piece of R/T exchanges between a pilot and a controller Task 3 Qs 13-20 multiple choice from 3 alternatives indicated by A, B, C (circling the chosen letter)	Single speaker's narration Task 4 Qs 20-30 'Yes'-'no'-'not given' answers filling in the empty box next to the statement

Listening Test Section 1 and Section 2 are based on short radio telephony simulated and authentic transmissions featuring interacting speakers; Listening Test Section 3 is based on narration of a single English native speaker beyond aeronautical communication.

The sound file is delivered from CD via tape recorder/computer, each piece of the audio material

Simultaneously with listening to the recordings the candidates are writing down the correct answers on the paper answer sheet.

In Sections 1 and 2 (Tasks 1-3) a candidate will be expected to understand gist and details of a radio telephony communication between English speaking (with at least two different accents) controller and pilot in routine and non-routine situations and in



optimum and complicated (background noise) conditions. In Section 3 (Task 4) a candidate will be expected to identify correctly specific factual information contained in a narration of a single speaker. The comprehension checks are presented in the same order as the details or information is presented in audio materials. Corrections are permitted.

TEAP SPEAKING TEST (ORAL INTERVIEW)

Purpose: To assess speaking ability to use plain English in aeronautical communication against the language proficiency criteria contained in ICAO Language Proficiency Rating Scale and the ICAO Holistic descriptors of operational language [SARPS Annex 1, Attachment A to Annex 1].

Definition of constructs: The test construct in speaking is defined as an individual's ability to use plain English as a natural language in spontaneous, creative and non-coded manner. The plain English is a non-phraseology language used by participants in radiotelephony communications when standardized phraseology is not appropriate [Doc 9835, 6.2.8.4].

Speaking Test is a one-on-one oral interview guided by an examiner's/interlocutor's questions and supported by printed, aural and visual prompts.

The candidates are given a choice of topics (through questions and prompts) and an opportunity to perform at their best. Following a standardized examiner/interlocutor frame, a specially trained examiner/interlocutor facilitates the interaction, asking questions, instructing and setting the tasks.

Due to possibility of the method of interview to be an effective means of elicitation of unrehearsed spontaneous speech an examiner/interlocutor ap-

plies interlocution strategies to guide a candidate's oral discourse to become measurable against the ICAO Language Proficiency Rating Scale.

Thus the interview is relatively flexible in its content (questions asked) and delivery (number of questions and their difficulty), allowing for adaptation and customization appropriate to the level of oral discourse and operational environment of an individual candidate.

It consists of three parts – Part 1, Part 2 (Task A, Task B) and Part 3:

Part 1 – warm up guided by an examiner's/interlocutor's questions;

Part 2

Task A – a candidate is given a printed card and is asked to speak on a specific topic (unusual/emergency situation) related to his/her area of professional activity; the candidate's speaking is guided by 3 prompts printed on a card and, if needed, by an examiner's/interlocutor's questions; the candidate is given 1 minute to focus on the topic and prompts;

Task B – voice-only communication: the candidate listens to short exchanges on unusual/emergency situation and is asked to comment on it.

Part 3 – the candidate is asked to describe a photo with aviation image related to their area of professional activity; the photos are given in sequence and may be guided by an examiner's/interlocutor's questions.

Language and communicative functions of the conversation during the interview are specified by Doc 9835, Appendix B 'Language of Aeronautical Radiotelephony Communications'.

During the oral interview with an examiner/interlocutor:

In Part 1 the candidates are expected to interact with an examiner/interlocutor by responding immediately, accurately and appropriately to the an examiner's/interlocutor's verbal questions on common and work-related questions; to speak briefly about him/herself and his/her work place/area of aviation operations activities. They are given an opportunity to speak spontaneously on issues related to their personal life and work area of professional activity.

In Part 2 the candidates are expected to demonstrate oral discourse guided by printed and aural prompts on an unusual/emergency situation. They are expected to speak spontaneously and accurately on issues related to non standard situations according to the topic in the cue cards/sound file.

In Part 3 the candidates are expected to demonstrate oral discourse guided by visual prompts. They are expected to give detailed description of a photo and to supplement the description with their comments/opinion/ on the situation/event depicted.

Throughout the whole interview for minimum operational level the candidates are expected to be able to:

- speak fluently on common, concrete and work-related topics,
- produce oral speech in stretches of language at an appropriate tempo,
- confirm, negotiate, clarify if needed
- understand a communicator by responding immediately, informatively and appropriately,
- use fillers, connectors appropriately,
- take turn to maintain/initiate interaction,
- paraphrase if needed,
- continue to communicate effectively in unexpected turn of events or when confronted with linguistic or situational complication,
- keep fluency though it may be slower and clarification strategies may be used,
- communicate accurately with proper pronunciation, intonation, range of vocabulary and good control of basic grammatical structures,
- provide information relating to present, past or future events,
- provide information concerning necessity, feasibility, capacity,
- express agreement/disagreement, appreciation, opinions,
- describe events, people, place, sequence of events, procedure or process,
- compare, explain, justify, assess, present, instruct, advise, approve, permit, etc.

Total time allotted per one candidate is up to 20 minutes (Part 1 – 4-5 min, Part 2 – 7-8 min, Part 3 – 6-7 min).

At the beginning of the interview the candidate fills in an interview protocol with personal data and signature. In Speaking Test candidate's oral answers are fixed via digital audio recorder for further assessment in accordance with the ICAO Rating scale.

The candidates' individual files (documents + test results) are kept 3 years for candidates with level 4 and 6 years for candidates with level 5 in both electronic and paper formats.

SCORING

The TEAP use two methods of scoring – objective and subjective.

Objective method is used for assessment of the Listening Test results. The candidate's answers are compared with key/right answers; number of correct answers is calculated as a sum of scores. The scoring of Listening Test is performed by a marker trained by AEROLINGUA. The results of the scoring are put down at a special space on the answer sheet cover page.

Subjective method of scoring is used for assessment of the Speaking Test results. It is based on individual judgment of a specially trained rater. Normally two raters accredited by AEROLINGUA con-



duct rating of an oral speech sample. In case of any disagreement other raters are involved.

During the interview a candidate produces a series of exchanges both short and extended ones. The candidates gain no credit for rehearsed language. Oral discourse is of reciprocal and linear format up to 20 minutes at length.

Oral speech samples are assessed against six descriptors of language profiles in the ICAO Rating scale. The candidate's speaking ability is scored on pronunciation structure, grammar structure, vocabulary range, fluency, comprehension and interaction within the constructs defined individually for Level 3, 4 and 5 according to the ICAO Rating scale. The raters use standard protocols to record evidences of inaccuracy, errors, etc. They are guided by instructions on rating process. The candidates receive an overall rating equivalent to that of the lowest rating achieved in any one of the six features [Doc 9835, 4.5.11] ■

REFERENCES:

1. Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirements. ICAO Doc 9835 AN/453, 2010.
2. SARP/ Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirements. Chapter 4. ICAO Doc 9835 AN/453, 2010.
3. <http://www2.icao.int/en/AviationTrainingNew/Site%20Assets/SchoolProfile.aspx?itemid=765>
4. http://avia.gov.ua/documents/Sfera_upravl%D1%96nnja/Uchbovi-zaklady/30024.html

Безопасный полет создают на земле, или Реализация в России Дорожной карты ICAO



Виктор ЛОБАЗОВ,
директор НИИ «Геодинамика» МИИГАиК

Аэропорты России и центры Госкорпорации по организации воздушного движения (Госкорпорация по ОрВД) в последнее время заметно активизировали деятельность по подготовке аэронавигационной информации в соответствии со стандартами и рекомендованной практикой ICAO. И это не хаотичная кампания, а плановая, и причем неизбежная работа, направленная на обеспечение безопасности полетов.

ДОРОГИ НА ЗЕМЛЕ И В НЕБЕ ПРОКЛАДЫВАЮТ ГЕОДЕЗИСТЫ

В соответствии с терминологией и классификацией ICAO (Международная организация гражданской авиации) геодезисты и картографы являются оригинаторами — поставщиками оригинальной информации, необходимой для прокладки маршрутов движения воздушных судов (ВС) и функционирования наземных аэродромных комплексов. Особая ювелирная точность нужна для прокладки маршрутов ВС вблизи аэродромов. По данным Всемирного фонда безопасности поле-

тов [1], более половины нештатных ситуаций ВС происходит при взлете (12,8%) и посадке (49%). В эти моменты экипажи ВС учитывают огромное число факторов: расположение аэронавигационных объектов, координаты и высоты препятствий и т. п. Задача геодезиста состоит в том, чтобы заранее подготовить эти данные, предупредить пилотов о препятствиях, способных помешать воздушному судну, снабдить информацией по летному полю, взлетно-посадочным полосам, рулежным дорожкам (когда самолет приземлился, он начинает движение как любой автомобиль); наиболее современным самолетам все эти данные нужны в электронном виде — для отработки в автоматическом режиме.

Казалось бы, ничего нового — аэропорты всегда были заинтересованы, чтобы им оперативно поставляли такую информацию, а они ее получали. Однако современная жизнь существенно повысила интенсивность движения воздушных судов, да и каждый аэропорт стремится достичь максимальной загрузки (от количества взлетов и посадок зависит его материальное положение). Изменились сами воздушные суда, их авионика, изменились средства подготовки и доставки данных.



И все это требует дополнительной геодезической информации, а главное, более нового качества и целостности — так называемой гарантии ее неизменности с момента определения до момента использования.

Одна земля — одна система координат

Во всех российских аэропортах имеется определенная геодезическая информация, подготовленная согласно нашим базовым документам 80-90-х годов. Однако сегодня она уже не отвечает современным требованиям по полноте, качеству, формату хранения и представления пользователю. Проблема с недостаточностью геодезических данных остро проявилась и в связи с переходом на спутниковые системы навигации.

В настоящее время в мире действуют две спутниковые навигационные системы: GPS (Глобальная система позиционирования, США) и ГЛОНАСС (Глобальная навигационная спутниковая си-

стема, Россия). Обе изначально были частично или полностью военными и закрытыми, но постепенно стала возрастать роль их гражданского применения. Большинство стран склоняется к тому, чтобы использовать и GPS, и ГЛОНАСС — это значительно повышает качество информации. Кроме того, в течение нескольких лет Европейский союз (EU) и Европейское космическое агентство (ESA) готовятся ввести в эксплуатацию европейскую глобальную спутниковую навигационную систему Galileo («Галилео»), Индия и Китай также планируют запуск своих спутниковых систем позиционирования. То есть в обозримом будущем в космосе будет постоянно находиться порядка 90-100 спутников, и комбинированный приемник пользователя, принимающий и дешифрирующий сигналы различных независимых систем, получит техническую возможность одновременно использовать до 30 из них для место определения и навигации. Точность определения координат как стационарных, так и подвижных объектов будет составлять едини-

цы сантиметров. Таким образом, спутниковая система навигации — это сегодняшний день.

Применяемые ранее системы взлета-посадки и движения ВС по маршруту не предъявляли высоких требований к точности определения координат средствами навигации, это позволяло не обращать внимания на различия в системах координат разных государств. Используемая в России система координат СК-42 до определенного уровня точности представления данных была секретной — соответственно в аэронавигационных документах публиковались данные с точностью до десятков, а в ряде случаев и до сотен метров. С внедрением спутниковых технологий навигации различия координатных систем и подходов к секретности информации стали тормозом для введения единой системы навигации ВС. Естественно, ICAO настояла на принятии в качестве координатной основы WGS-84, положенной в основу GPS, наиболее распространенной среди мировых пользователей, и определила, что аэронавигационная информация, влияющая на безопасность полетов, должна быть полностью открытой. В России национальной системой координат для использования в навигационных целях стала ПЗ-90.02, лежащая в основе функционирования ГЛОНАСС.

По большинству позиций Россия соблюдает стандарты и рекомендованную практику ICAO. Наши аэропорты активно работают с зарубежными авиакомпаниями. «Аэрофлот» и другие отечественные перевозчики летают по всему миру — а это означает, что мы либо должны принять за основу международную систему координат, либо, оставив в действии национальную, определить, каким математическим аппаратом она связана с международной. С практической точки зрения разницы между этими подходами нет.

Некоторую путаницу для массового российского пользователя вводит многообразие ведомственных систем координат: это и упоминавшаяся ранее государственная система координат СК-42 (она отменена, но значительный объем картографических материалов по-прежнему привязан к ней), и действующая система координат ПЗ-90.02, принятая за основу для позиционирования подвижных средств, и основная государственная система координат СК-95, и местные региональные системы координат (МСК), используемые в землеустройстве и строительстве. Основную же сумятицу вносит международная система координат WGS-84, именно в ней работают массовые потребители GPS-приемников (встроенных в телефоны, представленные в виде туристических и автомобильных навигаторов и т. п.).

Разобраться с этим многообразием несложно, пользователю достаточно взять в руки навигатор, понять, в какой системе он работает, а также



в какой системе координат опубликованы необходимые для его работы данные.

Аэронавигационная информация преимущественно представлена в сборниках в системе координат СК-42, причем с ограничением по точности; использование этих данных воздушным судном, оснащенным с GPS-навигатором, может стать источником целого ряда проблем.

Дорожная карта ICAO — поэтапный план ПЕРЕХОДА ОТ САИ к УАИ

Все перечисленные выше аспекты учтены в Дорожной карте ICAO [2]. В ней предусмотрены три этапа (этап 1. Консолидация; этап 2. Переход на цифровые технологии; этап 3. Управление информацией), которые изначально планировалось воплотить в жизнь до 2012 года. Сейчас этот срок перенесен на более поздний.

Настоящий поэтапный план («Дорожная карта ICAO») был разработан для конкретизации и детализации содержащихся в Doc 9750 указаний по развитию системы аэронавигационной информации. Предусмотренные изменения таковы, что это развитие именуется как переход от Служб аэронавигационной информации (САИ) к Управлению аэронавигационной информацией (УАИ).

Глобальный аэронавигационный план (Doc 9750) был разработан как стратегический документ, призванный урегулировать процесс внедрения систем CNS/ATM с учетом Глобальной эксплуатационной концепции организации воздушного движения (Doc 9854) и Стратегических целей ICAO. Глобальный аэронавигационный план (Doc 9750) содержит рассчитанные на ближайшую и среднесрочную перспективу руководящие указания по совершенствованию аэронавигационной системы, необходимой для обеспечения единообразного перехода к системе организации воздушного движения, предусмотренной в Глобальной эксплуатационной концепции ОрВД (Doc 9854).



В рамках реализации первого этапа Дорожной карты предусмотрена фаза P-05 (внедрение WGS-84), регламентирующая перевод аэронавигационной информации в единую систему координат WGS-84, принятую большинством стран-членов ICAO. На этом этапе должны быть обеспечены положения требований по качеству данных (P-17), соблюдению AIRAC (P-03), предоставлению данных о местности и препятствиях в унифицированных форматах и стандартах. В России этот переход должен был завершиться еще в 1998 году — не получилось. На сегодняшний день 80% международных и федеральных аэропортов нашей страны выполнили намеченную работу, остальные планируют сделать это в ближайшее время; центры Госкорпорации по ОрВД завершают формирование единой системы координат для всех объектов в 2011 году. Хуже ситуация с небольшими местными и ведомственными аэродромами, вертодромами и посадочными площадками.

Второй этап Дорожной карты представляется наиболее сложным с точки зрения трудозатрат, так как должен завершиться переводом всего объема геодезической и картографической информации на современные цифровые технологии. Его тремя основными фазами, определяющими задачи для геодезистов и картографов, являются: P-13 — формирование цифровой базы данных по местности; P-14 — формирование цифровой базы данных по препятствиям и P-15 — преобразование картографических

данных аэродромов. Указанные фазы должны быть согласованы по срокам с завершением реализации фаз P-02 и P-01 — соответственно контроль целостности данных и контроль качества данных.

Делая прогноз по этому этапу, можно оптимистично предвидеть двух- и трехгодичное отставание при наличии финансирования и определенной административной поддержке. Существующие технологии с использованием материалов воздушного лазерного сканирования или космических снимков высокого разрешения позволяют оперативно и качественно подготовить необходимую информацию. Судя по набранным темпам, 2015 — 2017 годы вполне могут стать для российских аэропортов завершающими в выполнении мероприятий второго этапа Дорожной карты. И тогда поговорка «Русские медленно запрягают, но быстро ездят» окажется справедливой.

Третий этап Дорожной карты в большей степени административный, он определяет формирование системы взаимодействия организаций поставщиков и пользователей аэронавигационной информации. Предусматривает он также и организацию системы оперативного обновления геоинформации, что опять-таки не позволит расслабиться геодезистам и картографам.

Вообще же, с точки зрения геодезиста и картографа, техническое обеспечение реализации Дорожной карты предусматривает создание на



единой координатной основе электронных карт аэродромов, приаэродромных территорий и воздушных трасс, электронных баз данных о местности и препятствиях, электронных сборников геоинформации. Все это должно отвечать единым подходам к качеству данных, целостности, оперативности обновления, единым стандартам хранения и представления пользователям. Необходимость этого очевидна: у нас уже сегодня многие воздушные суда импортные, их бортовое оборудование ориентировано на международные стандарты, а значит, и основная задача аэропорта состоит в том, чтобы подготовить информацию, соответствующую международным стандартам.

Одним из элементов того, что должны сделать аэропорты сегодня, является съемка аэронавигационных ориентиров в российской системе координат ПЗ-90.02 или в ее международном аналоге WGS-84. Аэропорт, выполнивший эту работу, становится более привлекательным для воздушных судов иностранного производства. Но это не все. Борясь за безопасность полетов, производители воздушных судов снабжают их современными приборами, запрашивающими у аэродромов все новые и новые данные. Если аэродром к этому не готов, то и у воздушного судна, оснащенного совершенной авионикой и ориентированного на международные стандарты, могут возникнуть серьезные проблемы.

ГЕОДЕЗИСТА ВЫБИРАЮТ НА ВСЮ ЖИЗНЬ

Раньше геодезическая работа на аэродроме (применительно к вопросу подготовки аэронавигационной информации) была в какой-то мере разовой, гео данные по национальным авиационным стандартам обновлялись с периодичностью один раз в 3-5 лет. Сегодня новые требования к актуальной геодезической информации поступают практически непрерывно. Поэтому, как правило, аэропорт приглашает геодезиста не в гости и не на временную работу, а на всю жизнь, пока действует аэропортовый комплекс.

Меняется авиатехника и, соответственно, меняются требования к информации, ее обслуживающей. Изменения на местности, на которые раньше можно было подолгу не обращать внимания, сегодня необходимо учитывать постоянно. Повышению требований к актуальности информации, ее точности и целостности способствует внедрение автоматизированных систем управления ВС, как в воздухе, так и на территории летного поля.

Долгое время для геодезистов основополагающим документом была «Методика оценки соответствия НГЭА», в которой содержался перечень объектов и порядок их определения и представления в отчетной документации. Более поздними документами явились «Методические рекоменда-

ции...» [3, 4], разработанные ФГУП ГосНИИ «Аэронавигация»; в них выдвинуты требования к геодезической и картографической информации, максимально соответствующие международным стандартам. Однако чтобы полностью выполнить требования к современной геоинформации для авиации, следует руководствоваться и регламентирующими международными документами ICAO и Евроконтроля.

Подобное внимание к геоинформатике, как источнику аэронавигационных данных, объясняет высокие требования к геодезистам, к их профессионализму. Поэтому порой удивляет подход руководителей аэропортовых комплексов к выбору на конкурсной основе исполнителей для проведения работ по подготовке аэронавигационной информации с ориентацией лишь на стоимость услуг. Ведь в данном случае аэропорты покупают не стулья для залов ожидания (хотя и это важно), а в первую очередь решают вопрос обеспечения безопасности полетов ВС. Низкая стоимость подготовки аэронавигационной информации не всегда гарантирует ее качество — на это стоит обратить особое внимание.

РЕГЛАМЕНТНОЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В заключение остановимся на моментах, неоднократно поднимавшихся в статьях на тему геодезического обеспечения авиации [5, 6, 7].

Итоговая информация, которая раньше готовилась по национальным стандартам, была ограничена в использовании и имела гриф «секретно» или «для служебного пользования», многие данные были закрыты без какого-либо обоснования. Естественно, говорить о публикации аэронавигационных данных, подготовленных на основе «секретной» информации, в открытых сборниках в международных форматах было невозможно. В настоящее время активно идет процесс снятия ограничений по геодезическим и картографическим данным. И в России уже успешно действует процедура подготовки данных для опубликования в аэронавигационных документах в соответствии со стандартами ICAO. Вопреки расхожему мнению, наши национальные приказы и инструкции уже сегодня позволяют без лишних эмоций, не нарушая законодательства, подготовить данные для опубликования.

Авиация и аэронавигация стремительно развиваются. Вместе с этим появляются и новые требования к геоинформации, как со стороны национальных разработчиков и пользователей аэронавигационных данных, так и со стороны международных структур в лице ICAO и Евроконтроля. Многие изменения можно предусмотреть, но для этого, выполняя определенную фазу того или ино-

Научно-исследовательский центр «Геодинамика» Московского государственного университета геодезии и картографии (НИЦ «Геодинамика» МИИГАиК) создан в 1992 году. Сегодня это один из ведущих геодезических центров России, специализирующийся на выполнении инженерно-геодезических работ для гражданской авиации.

Центром реализовано свыше 100 проектов для аэропортов и воздушных трасс России. Среди заказчиков — аэропорты Москвы («Шереметьево», «Домодедово», «Внуково», «Быково»), Санкт-Петербурга («Пулково»), Хабаровска («Новый»), Калининграда («Храброво»), Челябинска («Баландино»), Казани («Международный» и КАПО им. С. П. Горбунова), Краснодара («Пашковский»), Барнаула и многих других городов РФ.

В активе НИЦ «Геодинамика» — работы по геодезической съемке в системе координат ПЗ-90.02 (WGS-84) аэронавигационных объектов на международных аэродромах городов Минска, Гомеля, Бреста, Гродно, Витебска, Могилева и воздушных трассах Республики Беларусь. Работы прошли экспертизу в ICAO.

НИЦ «Геодинамика» сертифицирован в Межгосударственном авиационном комитете (МАК), сотрудничает с ГПИ и НИИ ГА «Аэропроект», ФГУП ГосНИИ «Аэронавигация», ICAO.

С 2010 года НИЦ «Геодинамика» является членом Ассоциации «Аэропорт» гражданской авиации.

го этапа Дорожной карты, надо видеть их не разобщенными, а во взаимосвязи. Итог работы, завершённой по отдельной фазе, чаще всего является стартом для начала работы по следующей фазе. Этапы Дорожной карты определяют и стандартные протоколы обмена информацией. При отсутствии узаконенных национальных стандартов целесообразно использовать унифицированные международные стандарты ICAO и/или Евроконтроля; в отдельных случаях возможно параллельное использование национальных и международных стандартов.

Каким же образом своевременно учесть новые требования к геоинформации и, главное, принять меры по их реализации? Как показывает практика, сегодня аэропортам выгодно заключать контракты на непрерывное регламентное геодезическое обслуживание с одной организацией, способной профессионально выполнить весь комплекс работ по геодезическому обслуживанию аэронавигации — от сбора, хранения, обновления и предоставления данных в требуемых форматах до их корректировки (при смене международных и национальных стандартов), а возможно, и согласования с госорганами (с целью последующего опубликования в открытых источниках) в строгом соответствии с российским законодательством. ■

20 лет на крыльях независимости

28 января 1992 года Указом Президента страны было создано уникальное авиапредприятие, которое за 20 лет своей деятельности доказало правильность принятых решений. Все подразделения национальной авиакомпании, участвующие в процессе авиаперевозок, были объединены в единую систему, имя которой — Национальная авиакомпания «Узбекистон хаво йуллари» — Uzbekistan airways.

Получив статус национального авиаперевозчика в январе 1992 года, уже через три месяца НАК «Узбекистон хаво йуллари» прошла процедуру регистрации в Международной организации гражданской авиации (ICAO), получила собственный код НУ, внесла данные о своих рейсах в мировые системы бронирования и начала свой уверенный полет.

Сегодня смело можно сказать, что за 20 лет своего существования НАК «Узбекистон хаво йуллари» создала продукт, качество которого стало настоящим прорывом в будущее. Авиакомпания реконструировала имеющиеся и отстроила новые аэровокзальные комплексы, переоснастила аэропорты и модернизировала в соответствии с требованиями ICAO системы управления воздушным движением по всей стране, создала собственную базу подготовки высококвалифицированных кадров. Оснатив свой парк современными самолетами, стала обслуживать пассажиров внутренних рейсов по международным стандартам, создала гибкую систему тарифов и скидок, разработала и внедрила программу поощрения постоянных клиентов «UzAirPlus».

Парк авиакомпании сегодня это самолеты Boeing-767/757, A310/320, RJ-85, Ил-114-100. Гармоничное сочетание различных типов воздушных судов позволяет авиакомпании в максимальной степени удовлетворить потребности пассажиров на различных маршрутах. Парк постоянно пополняется в первую очередь за счет самолетов нового поколения.

За 20 лет присутствия на мировом авиарынке «Узбекистон хаво йуллари» зарекомендовала себя не только как надежный поставщик авиационных услуг, но и как выгодный партнер для ли-





деров мирового авиационного сообщества. Подтверждение тому — официальное приглашение от авиакомпании «Korean Air» для вступления в ассоциированные члены глобального авиационного альянса «Sky Team».

Принятая в НАК концепция «Управление через качество», основанная на требованиях стандартов, разработанных Международной организацией по стандартизации (ISO), успешно подтверждает правильность выбора средства для развития отрасли. Высшее руководство авиакомпании взяло на себя обязательства по соответствию требованиям и постоянному улучшению результативности системы менеджмента качества.

Оглядываясь путь, который прошла НАК «Узбекистон хаво йуллари» за 20 лет, приятно осознавать, что продолжается славная эстафета, принятая у старших поколений работников воздушного флота. Нынешние авиаторы всегда помнят о ветеранах гражданской авиации и с благодарностью обращаются к их знаниям и опыту. Их самоотверженный труд и высокий профессионализм позволил Национальной авиакомпании сохранить глав-

ное — высокую культуру производства, лучшие традиции, мировое признание.

Каждый год в жизни авиакомпании — это уверенный шаг вперед, очередной этап преобразований, бесценный опыт для дальнейшего развития и процветания. И в праздничные дни все структурные подразделения НАК продолжают работу в обычном режиме, круглосуточно обеспечивая стабильность авиатранспортных сообщений.

Воздушное пространство под контролем

Успешная деятельность любой авиакомпании напрямую зависит от профессионализма тех, кто обеспечивает обслуживание воздушного пространства. Авиадиспетчеры Центра «Узаэронавигация» Национального авиаперевозчика Узбекистана — это золотой фонд авиакомпании, это специалисты, которых отличает блестящая подготовка и уникальный практический опыт.

Одним из главных достижений Национальной авиакомпании «Узбекистон хаво йуллари» за 20 лет стало обеспечение и развитие аэронавигационной системы Узбекистана, ее организационной



структуры, совершенствование использования воздушного пространства и организации воздушного движения, внедрение новых технологий, обновление технической базы УВД.

30 января 1996 года был введен в строй новый Ташкентский центр управления воздушным движением с уникальной в своем роде аэродромно-диспетчерской вышкой, которая по своему техническому оснащению не уступает аэронавигационным центрам лучших авиапредприятий мира. Это позволило объединить системы управления воздушным движением всех одиннадцати аэропортов Узбекистана, которые являются многопрофильной инфраструктурой, соответствующей всем требованиям международных стандартов.

Молодым диспетчерам, которые сегодня работают в УВД, пожалуй, трудно даже представить, как выглядели рабочие места их коллег 20 лет назад. Сегодня оснащение Центра позволяет обеспечивать высочайшую надежность аэронавигации. Но работа по ее совершенствованию продолжается.

Внедрение новых технологий в систему управления воздушным движением, переход на сокра-

щенные минимумы вертикального эшелонирования, высококлассный персонал обеспечивают высокий уровень безопасности полетов. Для руководства и коллектива Центра «Узаэронавигация» последовательное приведение системы управления воздушным движением к мировому уровню стало не просто декларацией, а реальным подтверждением нового мышления, новым подходом к безопасности полетов.

За прошедшие годы протяженность международных воздушных трасс, которые обслуживают специалисты «Узаэронавигации», увеличилась более чем в два раза, а услугами Центра пользуются около 200 зарубежных авиакомпаний.

Профессионализм узбекских авиадиспетчеров признан всем авиационным сообществом. Ежедневно, ежесекундно несут они вахту возле своих мониторов, где каждый самолет — всего лишь точка, но за ней стоят человеческие жизни.

Награды самым достойным

27 января 2012 года в ташкентском Дворце «Туркистон» состоялось торжественное собрание, посвященное Дню образования наци-



онального авиаперевозчика. В юбилейном обращении Президента Республики Узбекистан к авиаработникам вместе с самыми искренними и добрыми пожеланиями новых успехов, чистого неба и счастливых полетов нашли отражение все самые значимые события, как ушедшего года, так и всех 20-ти лет становления и развития авиакомпании. Беспристрастный, глубокий и всесторонний анализ процессов, происходящих не только в авиакомпании, но в стране в целом, зарядил коллектив «Узбекистон хаво йуллари» оптимизмом, в котором чувствуется уверенность в завтрашнем дне.

В соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан за достойный вклад в повышение экономического потенциала страны, развитие национальной авиации в соответствии с международными стандартами, успешную реализацию реформ в данной сфере, а также за активное участие в общественной жизни группа работников НАК была удостоена высоких наград. Почетное звание «Заслуженный работник гражданской авиации Республики Узбекистан» присвоено Алиджону Алмамедову, заместителю генерального директора НАК «Узбекистон

хаво йуллари», Станиславу Гурфинкею, главному штурману НАК «Узбекистон хаво йуллари» и Махамедамину Мавлянкулову, командиру воздушного судна «Боинг» летного комплекса НАК «Узбекистон хаво йуллари».

За многолетний плодотворный труд, достигнутые успехи в деле развития гражданской авиации на основе современных требований, внедрения в производство передовых технологий, а также в подготовке квалифицированных специалистов награжден орденом «Фидокорона хизматлари учун» генеральный директор НАК «Узбекистон хаво йуллари» Валерий Тянь.

Президент Узбекистана также наградил четырех сотрудников НАК «Узбекистон хаво йуллари» орденом «Мехнат шухрати». Еще четыре сотрудника награждены орденом «Дустлик». Медалью «Шухрат» награждены семь сотрудников компании, в их числе ведущий инженер радиолокации, радионавигации Центра «Узаэронавигация» Наджаф Джафаров.

Многолетний добросовестный труд, успешное выполнение производственных заданий, гражданский подвиг, обусловленный только любовью к авиации и верностью долгу, оценен по праву! ■

НОВОСТИ фирмы «НИТА»



Поставлены самолеты первоначального обучения в Ульяновское ВАУ и Санкт-Петербургский университет ГА

В соответствии с государственными контрактами ООО «Фирма «НИТА» поставила однодвигательные самолеты DA-40 и двухдвигательные самолеты DA-42: 9 воздушных судов — в Ульяновское ВАУ; 10 ВС — в Санкт-Петербургский университет гражданской авиации.

Самолеты австрийского производства фирмы Diamond Aircraft закупаются Росавиацией для нужд учебных заведений гражданской авиации: самолет типа DA-40 используется для подготовки пилотов в качестве самолета первоначального обучения, самолет типа DA-42 — для подготовки пилотов выпускного обучения.

Государственные контракты были реализованы в течение 2-х месяцев. Воздушные суда переданы заказчикам. В настоящее время оформляется государственная регистрация.

Сдано в эксплуатацию оборудование КДП на аэродроме Крайний г. Байконур

Работа была выполнена по заказу ФГУП «Центр эксплуатации наземной космической инфраструктуры». Командно-диспетчерский пункт

оснащен новой системой автоматизации УВД «Альфа», комплексом средств автоматизации планирования воздушного движения «Планета» пультовым оборудованием рабочих мест серии «Пульт-А» и системой коммутации речевых сообщений «Мегафон». Новое современное оборудование для КДП было закуплено в рамках модернизации аэродрома Крайний, по плану которой было обновлено все радиотехническое и аэронавигационное оборудование. Намечены планы дальнейшего сотрудничества по оснащению аэродромов Роскосмоса.

Комплекс КСРП-А сдан в эксплуатацию на аэродроме Кневичи (Владивосток)

В рамках проекта реконструкции аэродрома Кневичи (Владивосток) успешно прошел приемосдаточные испытания комплекс средств руководства полетами для аэродромов государственной авиации и аэродромов совместного базирования (КСРП-А).

Комплекс обеспечивает полное оснащение рабочих мест группы руководства полетами для управления полетами государственной авиации. Отображение информации от радиолокационных систем, плановой и аэронавигационной информации реализовано с применением современных вычислительных и программных средств.

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

Сдан в эксплуатацию комплекс КСРП-А на аэродроме Балтимор (Воронеж)

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 ВИСП-75, ВИСП-90 и ВИСП-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.

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

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

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.

Фирма «НИТА» завершила работы по модернизации оборудования систем ОВД для перехода на новую сетку вертикального эшелонирования и внедрения RVSM

Фирма «НИТА» завершила работы в рамках Федеральной целевой программы «Модернизация ЕС ОрВД в РФ до 2015 года» в части подготовки наземного оборудования к внедрению 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 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, доукомплектованы 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. ■

Новости Украэроруха

Состоялось заседание с представителем Евроконтроля относительно участия Украины в проекте Единое европейское небо (SES)

22 декабря 2011 года в Государственном предприятии обслуживания воздушного движения Украины состоялось заседание представителей Укрээроруха с директором — главным менеджером по операционным вопросам директората Евроконтроля по менеджменту Сети Джо Султаной.

Целью пребывания иностранного представителя в Украине стало обсуждение участия государств - членов Евроконтроля не членов Европейского Союза в проекте Единое европейское небо (SES — Single European Sky) и вопросов взаимодействия между Евроконтролем и Укрээрорухом.

Участники заседания рассмотрели возможности учета позиции Украины в Стратегическом плане Сети (NSP — Network Strategy Plan), Операционном плане Сети (NOP — Network Operations Plan) и Плане показателей менеджера Сети (NMPP — Network Manager Performance Plan) и обсудили определение показателей эффективности операционной деятельности (KPIs — Key Performance Indicators) для Украины, учитывая позиционный статус Украины как не члена ЕС, а также участие Украины в форуме NDOP (Network Directors of Operation — директорат по операционным вопросам Сети) и прохождение стажировки специалистов Укрээроруха в CFMU (Central Flow Management Unit — Центральный орган управления потоками воздушного движения), а также обмен данными между Украиной и CFMU, касающихся организации потоков воздушного движения.

Значительное внимание уделялось внедрению в Украине ETFMS (Enhanced Tactical Flow Management System — Совершенная тактическая система управления потоками), состоянию публикации информации о гибких элементах структуры воздушного пространства Украины на веб-портале Евроконтроля и информации относительно соответствия процедур дизайна воздушного пространства Украины процедурам Евроконтроля, в частности, некоторым вопросам по со-



вершенствованию процедур гибкого использования воздушного пространства (FUA — Flexible Use of Airspace). Так же на заседании были обсуждены результаты анализа деятельности Укрээроруха и Евроконтроля, касающейся эффективности использования элементов структуры национального воздушного пространства, и информация относительно подготовки Укрээрорухом плана пропускной способности.

В ходе заседания была представлена презентация предприятия, касающаяся стратегии развития аэронавигационной системы Украины до 2024 года и результатов работы по плану управления проектом (Project Management Plan) между Евроконтролем и Госавиаслужбой.

Во время своего визита господин Султана принял участие в Методическом совете Укрээроруха, где были представлены презентации Укрээроруха и Евроконтроля и обсуждены соответствующие вопросы.

По результатам визита господин Султана высоко оценил состояние подготовки Укрээроруха к Евро — 2012 по вопросам организации структуры воздушного пространства и модернизации оборудования.



**Главный менеджер
по операционным вопросам ди-
ректората Евроконтроля
по менеджменту Сети
Джо Султана**

— Нынешняя встреча была полезной для обеих сторон. Евроконтроль назначен менеджером Сети. Мы хотели увидеть, каким образом в этой роли можем работать со всеми государствами — членами Евроконтроля и провайдерами аэронавигационного обслуживания. Неоспоримым является то, что для эффективности функционирования всей Сети необходимо учитывать и роль воздушного пространства Украины. Нам важно понять, каким образом это отобразится на потреб-



ностях пользователей. В ходе представленной презентации мы рассмотрели разные варианты дизайна воздушного пространства и управления воздушными потоками. В частности, мы обсудили будущий чемпионат Европы по футболу 2012 года и то, как Евроконтроль и Украэрорух будут сотрудничать в этом контексте. Было рассмотрено много других вопросов, включая концепцию «Общего принятия решений». Мы очертили ряд заданий, которые нужно выполнить. В конечном итоге, встреча была продуктивной.

Мне также представилась возможность посетить Районный диспетчерский центр РСП «Киевцентраэро» и увидеть большие изменения, которые происходят в системе. Здесь видно, что Украэрорух приложил много усилий и сделал достаточно большие инвестиции в развитие. Думаю, является очевидным, что вложенные в оборудование средства — оправданы. В украинском воздушном пространстве нет задержек даже притом, что интенсивность воздушного движения постоянно растет. Эти инвестиции доказывают, что в ближайшее время не будет возникать задержек, и новые требования будут удовлетворяться.



**Заместитель начальника
службы по аэронавигационно-
му обслуживанию**
Руслан Гуцан

— Для Украины, не принимая во внимание статус государства — не члена ЕС, очень важно быть вовлеченной в процесс планирования деятельности Сети и соответственно быть представленной в Стратегическом плане Сети и Операционном плане Сети. Для более основательного вовлечения Украины, в частности показателей деятельности Украэроруха, в Операционный план Сети было согласовано, что на время подготовки Национального плана показателей деятель-

ности на промежуточном этапе Украэрорух будет предоставлять Евроконтролю свои планы по пропускной способности без указания целевых показателей.

Джо Султана отметил, что полностью поддерживает намерения украинской стороны быть представленной в Стратегическом плане Сети и Операционном плане Сети и выразил заинтересованность Евроконтроля в формировании единой политики в рамках Сети.

Также важным моментом для нас является вопрос развития аэронавигационной системы, которая должна основываться на соответствующих программах Европейского авиационного сообщества, имея целью соблюдение всех элементов безопасности и целевых показателей, представленных на уровне ЕС. Соответственно мы рассчитываем свою базу расходов. Конечно, когда мы будем вовлечены Евроконтролем в Стратегический план Сети, Евроконтроль со своей стороны будет предоставлять нам рекомендации относительно совершенствования украинской аэронавигационной системы.

Со своей стороны мы готовы к дальнейшему совершенствованию и уже работаем на перспективу, вкладываем значительные средства в будущее, осуществляя масштабную модернизацию оборудования во всем предприятии.

Генеральный директор Юрий Чередниченко: «Украэрорух 19 лет достойно представляет страну на мировом рынке»

24 декабря 2011 года исполнилось 19 лет со дня основания Государственного предприятия обслуживания воздушного движения Украины — главного национального провайдера аэронавигационного обслуживания.

«За это время мы доказали международному авиационному сообществу, что можем по праву называться надежным партнером — говорится в обращении генерального директора Украэроруха Ю.Чередниченко к коллективу предприятия. — Ключевым критерием успеха и процветания Украэроруха является высокий профессионализм и



целенаправленность команды специалистов нашего предприятия.

Уважаемые коллеги! Примите самые искренние поздравления по случаю годовщины создания Государственного предприятия обслуживания воздушного движения Украины!

Мы прошли долгий и порою тернистый путь становления Украэроруха и стали современным мощным предприятием европейского образца. Уверен, что именно благодаря эффективной работе мы сохраняем позитивную динамику развития, работаем над увеличением объемов воздушного движения и обеспечением высокого уровня безопасности. В этот праздничный день выражаю всем благодарность за самоотверженный труд и желаю крепкого здоровья, успехов в работе, неисчерпаемости сил и воодушевления в достижении новых высот. Пусть следующий год истории нашего предприятия и новый 2012 год принесет каждому из нас удовлетворение результатами своего труда, дает основания для оптимизма, уверенности в собственных силах и гордости за себя, за предприятие и за страну.

Желаю каждому семейству согласия, мира и достатка. Пусть в ваших жилищах будут уют, радость и тепло!».

Авиадиспетчеры Украэроруха проявили высокий профессионализм в обеспечении аварийной посадки самолета в Харькове

1 декабря 2011 года в 09:12 в районе ответственности органа обслуживания воздушного движения Российской Федерации (Белгород) экипаж воздушного судна ATR — 42, выполняющий рейс UTN105D по маршруту Харьков — Москва (Внуково), доложил о неравномерном расходовании топлива и принял решение вернуться на аэродром вылета «Харьков».

Благодаря высокопрофессиональной работе авиадиспетчеров Харьковского аэродромного диспетчерского центра были правильно скоррек-



тированы действия экипажа аварийного борта. Управление воздушным судном усложнилось из-за его полета с креном на одну сторону. Дополнительным риском в такой ситуации стала ограниченная видимость из-за сложных метеорологических условий, отсутствия системы точного захода на посадку и незавершенной реконструкции взлетно-посадочной полосы, в результате чего ее рабочая длина составляет лишь 1500 метров. Экипажу было трудно маневрировать самолетом и диспетчерам пришлось постоянно направлять его действия, помогая успешно завершить полет. Невзирая на все препятствия, наши авиадиспетчеры, тесно взаимодействуя с российскими коллегами, обеспечили подход к аэродрому по кратчайшему маршруту, заход самолета на взлетно-посадочную полосу и посадку.

Руководство ООО «Авиакомпания ЮТэйр-Украина» выразило искреннюю благодарность диспетчерам Харьковского аэродромного диспетчерского центра за содействие в успешной посадке самолета и отметило высокий профессиональный уровень специалистов Государственного предприятия обслуживания воздушного движения Украины.

«С 1 января 2012 года ставка платы за аэронавигационное обслуживание на подходе и в районе аэродрома остается неизменной» – официальный пресс-релиз Украэрорух.

«Украинские авиакомпании в очередной раз спекулируют своим бедственным положением и пытаются собственную несостоятельность по предоставлению качественного сервиса пассажирам переложить на плечи других участников рынка авиационных услуг» — говорится в опубликованном на сайте компании Украэрорух пресс-релизе компании. Далее и до конца — цитата из пресс-релиза: «Причем делают это не без помощи недобросовестных СМИ, таких как газета «Коммерсант-Украина», которая с завидной ре-



гулярностью первой размещает на своих страницах так называемые сенсации, абсолютно не подтвержденные фактами или вообще откровенную ложь. Как правило, на претензии к такого рода «новостям» издания парируют так: они просто оглашают виденье проблемы той стороной, которая предоставила информацию, и за достоверность изложенных источником фактов ответственности не несут. Похоже, что такая любовь к сенсациям подкреплена материальной стороной, как и водится у коммерсантов. Напоминаем господам из газеты «Коммерсант-Украина» о необходимости придерживаться объективности и баланса мнений, как и других профессиональных стандартов журналиста. Не ленитесь, будьте добры, обращаться к специалистам Укрэрооруха и на его официальный веб-сайт с абсолютно прозрачной информацией, прежде чем упоминать предприятие в очередных «страшилках» для авиапассажиров. Вы получите совершенно правдивую и компетентную информацию.

С 1 января 2012 года остается неизменным размер ставки платы за аэронавигационное обслуживание на подходе и в районе аэродрома в воздушном пространстве Украины. Размер такой ставки будет составлять, как и в 2011 году, 7,56 евро.

Решение не повышать ставку платы за аэронавигационное обслуживание на подходе и в районе аэродрома зафиксировано в утвержденном Государственной авиационной службой Украины Протоколе консультаций с пользователями воздушного пространства Украины. Консультации состоялись в ноябре 2011 года в Киеве, в Госавиаслужбе Украины при участии представителей авиационной власти, авиакомпаний «Аэро-свит», «Международные авиалинии Украины», «Днеправиа», «Донбасаэро» и Укрэрооруха.

Распространенное СМИ 15 декабря 2011 года заявление представителя авиакомпании «Аэро-свит» (авиакомпания-участника упомянутых консультаций в ноябре 2011 года) о повышении ставки платы за аэронавигационное обслужива-

ние на подходе и в районе аэродрома с 1 января 2012 года является сознательно неправдивым и безосновательным. Поэтому и в этом году расходы авиаперевозчиков на аэронавигацию не станут причиной увеличения их общих расходов, то есть не будут основанием для роста цен на авиабилеты или ухудшения сервиса для пассажиров.

Более того, сейчас принимаются все возможные меры для снижения ставки платы за аэронавигационное обслуживание на маршруте. А это автоматически приведет к снижению затрат авиакомпаний, и не только на внутренних, но и на международных рейсах.

Помимо этого, с 2011 года, в результате совместных усилий Госавиаслужбы Украины и Укрэрооруха, правительство освободило авиакомпании от НДС при оплате услуг провайдера аэронавигационного обслуживания и на внутренних перевозках, что значительно улучшает ситуацию с оборотными средствами авиакомпаний. Считаем недопустимым умышленное введение в заблуждение общественности и потенциальных авиапассажиров относительно факторов, которые отражаются на ценообразовании для внутренних маршрутов.

Для справки. Тарифная политика в транспортной отрасли, в том числе и касающаяся ставки платы за аэронавигационное обслуживание воздушных судов в воздушном пространстве Украины, находится в компетенции исключительно Министерства инфраструктуры Украины. Проекты приказов в этой сфере всегда обнародовались заблаговременно для их публичного обсуждения.

Национальная база расходов и расчет размеров ставок платы за услуги по аэронавигационному обслуживанию в Украине формируются с соблюдением требований нормативных документов Международной организации гражданской авиации (ICAO), Евроконтроля с учетом результатов консультаций с пользователями воздушного пространства, в том числе с Международной ассоциацией воздушного транспорта (IATA)». ■

ERA продлит сертификацию МАК в России

Андреа Жилкова
a.jilkova@era.aero



Компания «ERA» добилась продления сертификации МАК для использования своего оборудования в аппаратуре мультilaterации с широкой зоной действия (WAM) и измерения высоты (HMU).



Прадубице, Чешская Республика 18 января 2012 г. ERA объявила о присуждении типового сертификата № 542 от Межгосударственного авиационного комитета. Эта сертификация подтверждает, что дизайн оборудования ERA отвечает всем сертификационным требованиям для использования в качестве обзорной системы WAM и HMU.

Процесс сертификации включил проверку оперативных результатов от установленных систем WAM и HMU компании ERA и комплексный аудит документации и производственного процесса, используемого на объектах ERA.

HMU ERA сейчас может поддержать задачи контроля программы Сокращенного вертикального минимума эшелонирования (RVSM), которая была начата недавно в воздушном пространстве над Россией и странами евразийского региона. В результате этой сертификации ERA сейчас является единственным продавцом, который получил сертификацию, необходимую для эксплуатации систем мультilaterационного наблюдения и мониторинга высоты в России.

Валерий Николаевич Гончаров, председатель комиссии по сертификации аэродромов и оборудования, сказал: «ERA доказала, что ее оборудова-



ние может отвечать существующим требованиям МАК, и мы ожидаем длительных и плодотворных отношений с компанией».

Владислав Хофман, управляющий директор ERA, отметил: «Мы чрезвычайно довольны результатами проверки МАК и аудита. Мы показали, что наши системы и процессы входят в число лучших в мире, и гордимся тем, что удовлетворили требованиям крупного сертификационного органа в авиации».

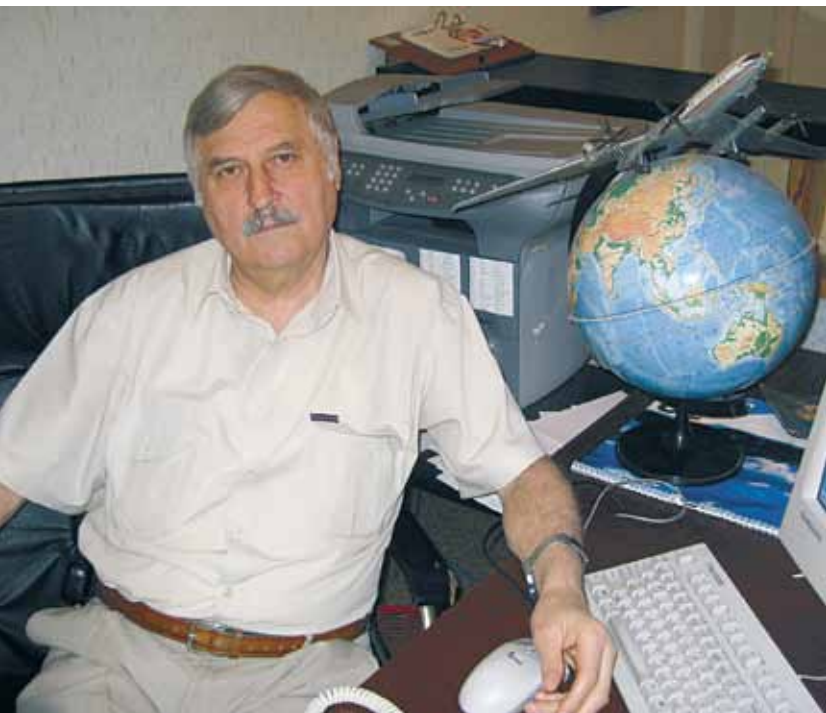
О МЕЖГОСУДАРСТВЕННОМ АВИАЦИОННОМ КОМИТЕТЕ (МАК)

Межгосударственный авиационный комитет был учрежден в соответствии с «Межправитель-

ственным соглашением о гражданской авиации и использовании воздушного пространства». Этим соглашением МАК был назначен исполнительным органом 12 государств бывшего СССР и наделен функциями и полномочиями в области гражданской авиации и использования воздушного пространства.

О КОМПАНИИ «ERA a.s.»

«ERA a.s.» - ведущий поставщик систем наблюдения и отслеживания полета следующего поколения для рынков ОВД, военных и безопасности. Поставляя проверенные технологии мультилатерации и ADS-B, обеспечивающие высокую производительность и высокую надежность наблюдения, компания имеет более 100 клиентов среди аэропортов, предприятий ОВД и военных организаций в США, Европе, на Ближнем Востоке, в Африке, Южной Америке и Азии. Системы ERA решают основные проблемы в области безопасности, эффективности, рентабельности и функциональности. Ее новаторское использование проверенных технологий следующего поколения помогает провайдером аэронавигационных услуг (ANSPs) облегчить ограничения пропускной способности, повысить эффективность пространства в небе и на земле и сократить затраты. ■



Станислав ПРАСЛОВ,
ветеран гражданской авиации
ГРП «Казаэронавигация» (Республика
Казахстан)

Автор стихов, пилот гражданской авиации **Станислав Иванович Праслов**, сорок с лишним лет отдал своему любимому делу — авиации. За этот период освоил 9 типов воздушных судов и безаварийно налетал 20000 часов. Последние 16 лет — на воздушном судне Ту-154. Пилот первого класса. В качестве командира воздушного судна — инструктора подготовил десятки летчиков, которые продолжают его дело и сейчас. Имел допуск к полетам в сложных метеорологических условиях по 2-й категории ICAO, что в СНГ до сих пор является самым высоким показателем. Одним из первых в Казахстане начал выполнять международные полеты в страны Европы, Азии, Африки, Юго-Восточной Азии и т.д.

С апреля 1997 года на пенсии, живет в Казахстане, Алматы, и продолжает трудиться в отрасли, но теперь уже на «наземной» работе, в компании «Казаэронавигация», по сей день являясь незаменимым сотрудником отдела международных связей.

Стихи начал писать в 1996 году. В своих произведениях затрагивает самые разные темы. Конечно же, самое большое место в творчестве отведено гражданской авиации. В 2003 году С. И. Праслов выпустил сборник стихов под названием «Следы над глобусом», в который вошли произведения автора с 1996 по 2002 годы.

АВИАЦИЯ

(Отрывки из нового поэтического сборника)

Плели мы над планетой паутину,
Со звездами дружили в небесах.
Земли родной привычную картину
Теперь увидеть можно лишь во снах...

ЛЮБОВЬ К НЕБУ

Небо бывает ласковым,
Дарит оно тепло.
Или, напротив, пасмурным,
Как матовое стекло.
Черным бывает, страшным,
Мятущимся и простым,
Или багово-красным,
Или как сизый дым...
Ночью оно бездонное -
Начала в нем нет, конца.
А к полудню небо сонное,
Чуть мутное — без лица.
С восходом оно лазурное
И светлое от лучей,
А в грозах, как море бурное,
Прошитых дождем ночей.
А после дождя прозрачное
И чистое как стекло,
Как ложе ночное брачное,
В котором от звезд светло.
А в солнечный день искристое -
Что с гроздей лозы вино,
И в сумраке серое, мглистое,
Как прошлой войны панно.
А зимнее небо ясное
Без края в ночной дали,
От сильных морозов разное
Чуть светится от земли.

О небо родное звездное
Любил я тебя всегда,
Жалел в те минуты грозные,
Когда к тебе шла беда.
Я резал тебя на части,
Будил по ночам порой,
Нашел для себя там счастье,
Сдружился навек с тобой.

БОКОВОЙ ВЕТЕР

Занимаю я старт исполнительный,
Слышу каверзный с вышки вопрос :
В правый борт дует ветер стремительный
Помешает он взлету всерьез.

Не всегда сильный ветер помеха,
С боковым нам взлетать не впервой,
Но бывает порой не до смеха -
Вред приносит порыв боковой.

Как обычно в тот раз оторвались,
Побороли мы ветра броски,
Не скажу, чтобы мы волновались,
Может, чуть поседали виски.

Кроме ветра вредят нам на взлете,
Лед и слякоть, и дождь ливневой,
Вихри снежные, птицы в полете
И приземный туман волновой.

Не страшны нам капризы природы,
Мы давно изучили их нрав,
И летаем уж многие годы
Иногда без достаточных прав.

Смел не тот, кто права превышает,
Нет законов и прав для рвачей.
Только точный расчет побеждает -
В нашей отрасли нет мелочей!

ВСЕЛЕННАЯ

Ни о чем говорить не хочется,
Да и слушать не в радость мне,
Голос с неба мне в душу просится
Я беседую с ним во сне.

Диалог я веду с Вселенною,
Доверяю свои ей сны,
Но на речь мою откровенную
Не приходит ответ из тьмы.

Почему же молчат созвездия?
Иль до них не доходит зов,
Может, наши земные бедствия
Не касаются их богов?

А быть может, планета странница,
Что ночами века не спит
Неродная дочь бесприданница
На Орбите без прав летит?

Не поэтому ли кто осел на ней,
Кто увидел здесь белый свет,
Запоздало видно на склоне дней
Во Вселенной ищут ответ.

Тайны вечности и бессмертия
Не откроют нам Млечный путь,
Век для нас землян – долголетие,
Для Вселенной век раз моргнуть.

Как постичь умом бесконечность ту,
Звезд насыщенность и планет,
Где же можно там провести черту,
И раскрыть для людей секрет.





ШУМ ТУРБИН

Как от шума уйти
Замолчавших турбин,
И покой обрести
Средь берез и осин.

И на время забытья,
Во сне не летать,
В глухомани укрыться,
В стоге сена поспать.

Чтобы не было слышно
Свиста струй из сопла,
В кронах ельников пышных
Отдохнуть у дупла.

Подружиться там с белкой,
Впрок орешков набрать
И с удачной той сделкой
В тишине помечтать.

О проложенных трассах
Над планетой родной
И заслуженных асах,
Кто ушел на покой.

Мы так мало бывали
В дебрях лип и рябин,
И от шума устали
Самолетных турбин.

ОТРЫВ НА ВЗЛЕТЕ

Я восхищался действием всякий раз,
Когда менял тангаж перед отрывом,
И уходил в ночную темень с глаз
Под реактивный гул турбин с надрывом.

Меня встречал в объятья океан
И представлял просторы для скитаний,
С коллегами парил из дальних стран,
Мы созданы все были для дерзаний.

Я во Вселенной был всегда своим
И с радостью блуждал среди созвездий,
По Млечному пути ходил босым,
Из космоса всю жизнь я ждал известий.

Не в силах мне постичь умом ту даль,
Где звезды разместились хаотично,
И мне людей, скажу я, очень жаль
Они уходят — звезды светят вечно...

КОЛЛЕГАМ

Я хочу рассказать о прошедших годах,
И о поле, где в небо взлетели,
И оставленных в воздухе белых следах,



И о льдах, где нас рвали метели.
 Мы шагали вперед, не считали минут,
 Нам в лицо дули встречные ветры,
 И чертили над шариком в вечность маршрут,
 Собирали в клубки километры.
 Если эти клубки развернуть в одну нить,
 В звездный мир протянуть во Вселенной -
 К солнцу можно ту нить по прямой проложить
 От земли нашей матушки бренной!
 Во Вселенной мы дружбу со всеми вели,
 Приглашали созвездья нас в гости,
 Ну а мы звездный мир сетью трасс оплели
 И вбивали маршруты, как гвозди.
 Мы по глобусу шли сил своих не щадя,
 Постоянно ползли против ветра.
 Так и сгинем с планеты чуть-чуть погода,
 Взяв взаимы два кубических метра.

СЕВЕРНЫЙ ПОЛЮС

Я мотал в клубки меридианы
 И низал их на земную ось,
 Резал на куски чужие страны
 Полюсов достичь не удалось.

Близок был до той заветной цели,
 За Полярным кругом полетал,
 Не пустили к полюсу метели
 Не по тем дорогам я плутал.

На безмолвных северных широтах
 Спрятались в снегах мои следы,
 И в крутых воздушных разворотах,
 Видно, их сохранили льды.

Отошел теперь от дел далеких,
 Но тоскливо мне без снежных выюг,
 На просторах снежных и широких
 Есть среди медведей и мой друг.

ЖЕНАМ ЛЕТЧИКОВ

Темной ночью пасмурной, седой
 Провожала ты меня в полет.
 В воздухе насыщенном грозой
 Над тобой пронесся самолет.

Взглядом ты тот лайнер проводила,
 И смахнув украдкой слезу,
 В дальний путь меня благословила,
 Указав на страшную грозу.

Как нас в той грозе тогда мотало,
 Знает только экипаж и Бог,
 Да седин чуть больше стало,
 Когда я вернулся на порог.

Ты не все проблемы наши знала,
 Ту, что мы встречали в небесах,
 Когда нас стихия обнимала,
 Цвет меняла в наших волосах.

Мы ведь тайны вам не раскрывали,
 Их нельзя раскрыть даже сейчас,
 Нас порой морщины выдавали
 Да и взгляд печальных наших глаз.

По ночам в дождях и злых метелях
 К цели мы водили корабли,
 И ходили в форменных шинелях
 Ваш покой годами берегли.

Когда стрелки стыли от мороза,
 Тяжелели крылья ото льда,
 Вспоминал соленые те слезы,
 Что с ресниц смахнула ты тогда.

Авиадиспетчеры отжигают!

Д (диспетчер), П (пилот)

П: «Внимание, земля! Говорит борт 13! У нас отказал бортовой компьютер.

Что делать?»

Д: «Борт 13! Борт 13! Это диспетчер! Слышите меня? Играйте пока на резервном! Играйте на резервном!».

Д: «Борт ХХХ, похоже, что у вас открыт один из люков багажного отсека».

П: «А, спасибо, башня, но вы скорее всего приняли за люк багажного отсека люк нашей вспомогательной силовой установки».

Д: «О кей, взлет разрешаю».

Самолет начинает разгон.

Д: «Борт ХХХ, э-э-э... Похоже, из вашей вспомогательной силовой установки началась утечка багажа...»

Д: «Борт такой-то, вам нужно освещение полосы для посадки?»

П: «Эээ... да ладно, обойдемся без него».

Д: «Это хорошо, а то у нас его нет...»

Д: «Следуйте до полосы один-три».

П: «О кей, до полосы три-один».

Д: «Ответ неверный, но это хорошая идея... Я передумал, следуйте до полосы три-один...»

Пилот, какого-то самолета, замучавшийся ждать своей очереди на взлет, выдает в эфир: «Я уже обалдел ждать!»

Д: «Последний вышедший в эфир, немедленно назовите себя!»

П: «Я сказал, что обалдел, а не сдурел!»

Диспетчер пытается локализовать пилота-ученика, потерявшегося в воздухе после долгого перелета.

Д: «Каково было ваше последнее известное местоположение?»

П: «Когда я стоял вторым в очереди на взлет».

DC-10, приземлившийся с превышением рекомендуемой скорости, никак не может затормозить и долго катится по полосе.

Д: «Борт такой-то, в конце полосы произведите энергичный поворот направо. Это, конечно, если сможете. Если не сможете, выезжайте из аэропорта на дорогу, разворачивайтесь на перекрестке и возвращайтесь обратно в аэропорт».

Немецкий пилот «Люфтганзы» в аэропорту Мюнхена запрашивает на немецком языке у наземного диспетчера ориентировочное время вылета.

Д (на английском): «Если хотите услышать ответ, вы должны спрашивать по-английски».

П (на английском): «Я немец, пилотирую немецкий самолет и нахожусь в Германии. С какой стати я должен говорить по-английски?»

Ему с безупречным английским акцентом отвечает анонимный пилот другого самолета:

— Потому что вы проиграли вторую мировую!

Пилот-шутник, приближающийся ночью к небольшому провинциальному аэропорту:

— Башня, угадайте, кто я?

Начальник смены протягивает руку к панели управления освещением полосы и вырубает ВСЕ посадочные огни.

— Сначала ты угадай, ГДЕ мы?

Д: «Борт 12536, для уменьшения шума на местности немедленно займите курс 170».

П: «Интересно, какой это шум может производить мой 737-й на высоте 10100?»

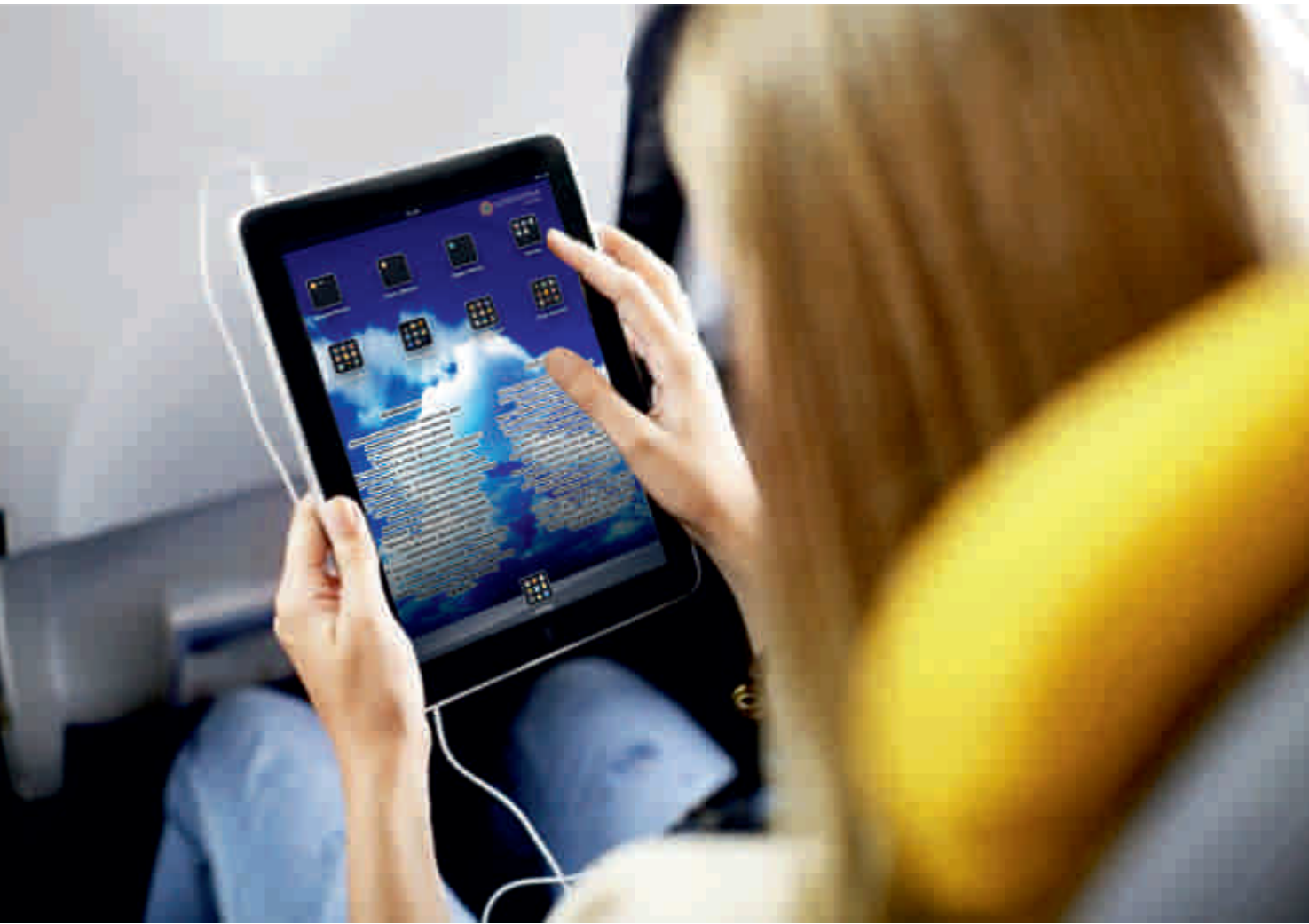
Д: «Шум будет, когда твой 737-й попутную Тушку догонит...»

Д: «Франс Эйр 1234, уточните ваш тип самолета. Вы А-320 или А-340?»

П (важно): Airbus-340, разумеется!

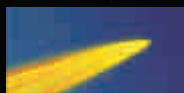
Д: «В таком случае, не затруднит ли вас включить два других ваших двигателя и начать набор высоты с интенсивностью 2000 футов в минуту?»

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.

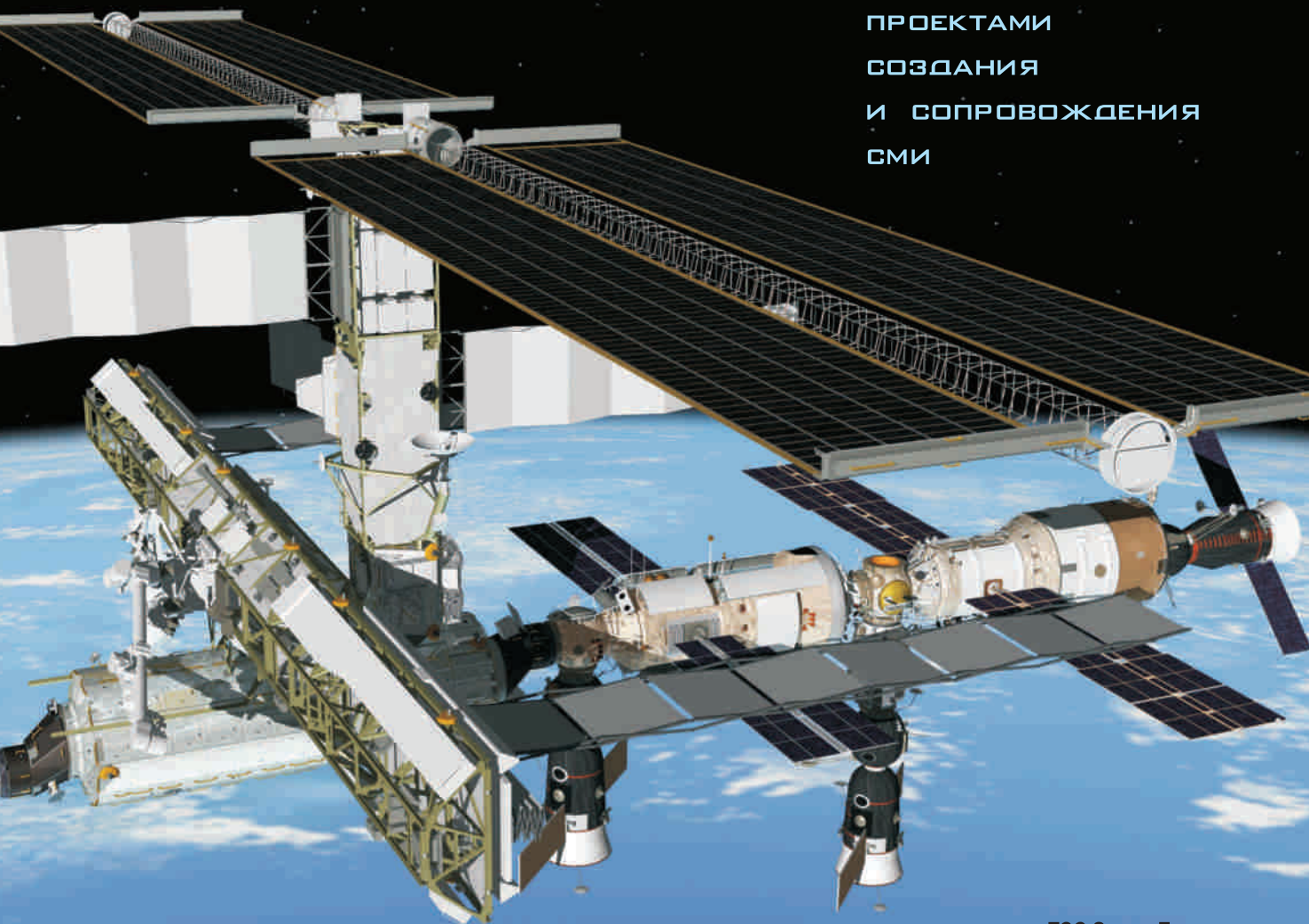


Space Energy

ИНФОРМАЦИОННОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПРЕДПРИЯТИЙ
АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ
ОТРАСЛИ

РЕКЛАМА
И PR-КОНСАЛТИНГ

УПРАВЛЕНИЕ
ПРОЕКТАМИ
СОЗДАНИЯ
И СОПРОВОЖДЕНИЯ
СМИ



TОО Space Energy
050013, Республика Казахстан,
г. Алматы,
пр. Сейфулина, 546 — 17
Тел. +7 777 222 99 02
Факс +7 727 244 32 10
spaceenergy@list.ru