

ВЛАДИМИР ЕГОРОВ: "СМЫСЛ НАШЕЙ РАБОТЫ - НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ УВД"

МЦ АУВД был введен в эксплуатацию 15 апреля 1981 года после завершения комплекса технических работ и государственных испытаний и предназначен для обслуживания воздушного движения в Московском районе УВД.



Владимир Егоров

Владимир Васильевич Егоров окончил Академию гражданской авиации. В 1970 - 1977 г. - диспетчер, старший диспетчер, заместитель начальника МРЦ УВД Внуковского ОАО гражданской авиации, в 1977 - 1980 г. - заместитель начальника системного диспетчерского тренажера, старший диспетчер АДЦ Московского центра АУВД, в 1980- 1986 г. - ведущий инженер УДС МГА, начальник отдела ЦУВД Министерства гражданской авиации, в 1986 - 1987 г. - первый заместитель начальника Московского центра автоматизированного управления воздушным движением. С 1987 г. - начальник ГП "Московский центр автоматизированного управления воздушным движением". В 1996 г. Указом Президента РФ награжден орденом Почета Российской Федерации.

Денис Виноградов, Воздушный транспорт №15, Апрель 2001 года

-Владимир Васильевич, 15 апреля Московскому центру автоматизированного управления воздушным движением (МЦ АУВД) исполняется 20 лет, с чем редакция "Воздушного транспорта" искренне поздравляет вас и весь коллектив центра.

- Спасибо.

- Владимир Васильевич, расскажите, пожалуйста, об истории создания центра.

- Московский центр автоматизированного управления воздушным движением отсчитывает свою историю с выхода распоряжения Совета Министров СССР от 18 мая 1973 года. Центр был создан в период 1975-1981 гг. благодаря самоотверженной и кропотливой работе группы энтузиастов ведущих министерств и научных учреждений СССР в области радиоэлектронных средств УВД и связи. Основанием для этого послужила необходимость оснащения наиболее напряженных по интенсивности воздушного движения районов СССР современными автоматизированными системами УВД с целью увеличения пропускной способности воздушного пространства и обеспечения высокого уровня безопасности полетов. Инициатором и организатором создания АС

УВД была Татьяна Григорьевна Анодина, в то время начальник Управления радиоэлектронного оборудования Министерства гражданской авиации СССР, сейчас она - председатель Межгосударственного авиационного комитета (МАК). Научно-техническое

сопровождение работ обеспечивалось специалистами Научно-экспериментального центра АУВД и ГНИиПИ "Аэропроект". МЦ АУВД был введен в эксплуатацию 15 апреля 1981 года после завершения комплекса технических работ и государственных испытаний и предназначен для обслуживания воздушного движения в Московском районе УВД.

- А что входит, говоря профессиональным языком, в зону ответственности вашего предприятия?

- Зона ответственности центра составляет 720 тыс. кв. км. В здании Центра управления полетами размещены аэроузловой и районный диспетчерские центры (АДЦ и РДЦ). Районный диспетчерский центр обслуживает территорию 18 областей России. Зона ответственности протянулась от Великих Лук до юга Воронежской области и от границ Беларуси и Украины до Нижнего Новгорода. Аэроузловой центр находится внутри районного и контролирует территорию в радиусе 150-170 км от Москвы. АДЦ обеспечивает управление воздушным движением четырех московских аэропортов: Шереметьево, Внуково, Домодедово, Быково, а также аэродромов, расположенных рядом со столицей. В зоне расположено более 100 аэродромов различной принадлежности, в том числе 39 аэродромов гражданской авиации, 108 воздушных трасс (из них внутрироссийских - 43, международных - 30, маршрутов спрямления - 35), общая протяженность которых составляет более 18 тыс. км в пределах высот 1500- 12100м.

- Владимир Васильевич, а в чем особенность воздушного движения в вашей зоне ответственности?

- Воздушное движение в Московском районе УВД отличается высокой интенсивностью и плотностью. На воздушных трассах также отмечается движение, близкое к предельно допустимому. Через зону нашего центра проходит более 50% движения в воздушном пространстве России и более 70% - международных полетов, осуществляемых через Россию. Различные министерства, ведомства и организации используют воздушное пространство Московского района УВД при решении широкого круга задач, направленных на обеспечение потребностей граждан и экономики в воздушных перевозках и авиационных работах, в целях обороны и безопасности, охраны интересов государства. Ежегодно мы обслуживаем около 350 тысяч полетов воздушных судов различных министерств, ведомств, а также особо важные специальные рейсы.

- Чтобы работать в условиях такой высокой интенсивности воздушного движения, нужен высококвалифицированный персонал...

- Да, основной капитал центра - это профессионалы высокого уровня, специалисты по управлению воздушным движением, инженерно-технический персонал по радиолокации, радионавигации, связи, энергетике, спецтранспорту, строительству и эксплуатации. Именно благодаря их самоотверженной работе Московский центр АУВД функционирует 20 лет без авиационных происшествий и серьезных инцидентов. Более 90% специалистов службы УВД имеют 1-й и 2-й класс квалификации, практически весь диспетчерский состав допущен к управлению воздушным движением на английском языке. Система контроля за работой диспетчерского состава с использованием средств объективного контроля позволяет иметь достоверные данные о состоянии безопасности полетов, анализировать действия специалистов УВД при срабатывании системы предупреждения об опасном сближении, расследовании инцидентов и нарушений правил ИВП и УВД. Действующая система профессиональной подготовки обеспечивает в полном объеме выполнение требований руководства к персоналу УВД.

- Приходит ли молодежь работать в центр? Ведь, как известно; трудоустройство вчерашних выпускников учебных заведений - большая проблема авиационной отрасли?

- Выпускники учебных заведений хорошо знают Московский центр АУВД. После окончания первого курса многие курсанты проходят у нас производственную практику. Можно сказать, что большинство выпускников учебных заведений ГА желают работать у нас, но не всех желающих мы можем принять. Например, в 2000 году принято семь человек различных специальностей из числа молодежи.

- С какими проблемами сталкивается в настоящее время Московский центр АУВД?

- Дело в том, что назначенный 15-летний технический ресурс систем и оборудования закончился 15 апреля 1996 г. и после этого неоднократно продлевался. Весь 20-летний период работы нашего центра эксплуатационная надежность АС УВД обеспечивается высокопрофессиональным коллективом. Грамотная организация эксплуатации сложных технических средств позволяет поддерживать их тактико-технические характеристики на заданном уровне, несмотря на то, что более 80% средств радиотехнического обеспечения полетов и электросвязи работают с продленным ресурсом. За последние 10 лет выполнен большой комплекс работ по замене и ремонту технологического оборудования. В середине 90-х гг. разработана и утверждена постановлением Правительства РФ от 20 апреля 1995 г. № 368 Федеральная программа модернизации Единой системы организации воздушного движения (ЕС ОВД) Российской Федерации до 2005 года. Она включена в перечень федеральных целевых программ. Последним документом в этой области является Концепция модернизации и развития ЕС ОВД РФ, утвержденная постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2000г. № 144. В соответствии с ней установлены приоритеты в финансировании проектов федеральной программы модернизации ЕС ОВД и концентрации средств на наиболее важных направлениях развития. Недостаточное бюджетное финансирование не позволяет в полном объеме выдерживать темпы программ модернизации. Московский центр АУВД наряду с поиском собственных резервов, рассчитывает на поддержку федеральных органов в реализации, данной Концепции.

- Владимир Васильевич, и последний вопрос. Каковы перспективы у Московского центра АУВД?

- В соответствии с решениями Президента и Правительства Российской Федерации наш центр войдет в структуру Госкорпорации по ОВД. В состав центра вошла служба УВД аэропорта Домодедово. В дальнейшем должны войти службы УВД и ЭРТОС аэропортов Внуково и Шереметьево. Намечена программа по техническому оснащению центра. В настоящее время введен в строй радиолокатор "УТЕС-Т", соответствующий мировым стандартам.

В заключение беседы я хочу подчеркнуть, что коллектив центра ежедневно серьезно и кропотливо работает, успешно выполняя нашу главную задачу - обеспечение безопасности воздушного движения в зоне ответственности МЦ АУВД.

Первое внимание - людям

Василий Кустов, первый заместитель начальника МЦ АУВД

В обслуживании воздушного движения (ОВД), как и во всех сложных структурах, основное значение имеет человеческий фактор. Процесс формирования и поддержания стабильности в коллективе, взаимоотношения между различными категориями специалистов имеют основополагающее значение. Высокая профессиональная подготовка персонала обеспечивает ОВД на высоком уровне безопасности полетов.



В центре УВД собирается информация, которая обрабатывается в ЭВМ и отображается на экранах индикаторов воздушной обстановки (ИВО) и на таблично знаковых индикаторах (ТЗИ). Диспетчеры УВД работают за пультами управления, на которых имеются указанные устройства отображения и средства управления для ввода/вывода данных в ЭВМ, управления отображением, устройства печати стрипов и средства связи - с другими диспетчерами по телефону, с воздушными судами по радио и т. д.

Автоматизация управления воздушным движением подразумевает автоматическое распределение плановой информации по заинтересованным секторам УВД и автоматический прием и передачу управления воздушными судами, что обеспечивает помощь диспетчеру при принятии решений и мер по обеспечению воздушного движения.

Диспетчеры, осуществляющие оперативное управление в центре УВД, разделяются на две группы:

радиолокационного управления, выполняющие оперативное управление, основанное главным образом на радиолокационной информации, и процедурного контроля, осуществляющие контроль на основании информации о планах полетов (флайт-планах), в которых имеется информация о типах воздушных судов, времени вылета и входа в зону УВД, запрошенном маршруте, эшелоне и т. д. Диспетчер процедурного контроля отвечает также за УВД при отсутствии радиолокационного контроля и за координацию с другими секторами, ему помогает в работе ассистент. Диспетчеры радиолокационного управления и процедурного контроля взаимозаменяемы.

Имеется также группа диспетчеров по организации потоков, занимающаяся предварительным планированием воздушного движения на основании планов полетов.

Первоначальная подготовка персонала ОВД осуществляется в Академии ГА (Санкт-Петербург) и в авиационных колледжах. Управление воздушным движением требует опытных специалистов, высокая квалификация которых достигается и поддерживается непрерывным процессом обучения и тренировок. Для этих целей в Московском центре АУВД имеется учебно-тренажерный центр (УТЦ), предназначенный для поддержания квалификации специалистов УВД, проверки теоретических знаний и практических

навыков. УТЦ проводит теоретическую подготовку персонала по согласованным с ГС ГА программам, в т. ч. изучение как специальных дисциплин, таких, как авиационная метеорология, аэродинамика, так и руководящих документов по УВД, в т. ч. и документов ИКАО, радиотехнических средства УВД и т. п. Ведется подготовка диспетчеров по углубленному изучению фразеологии радиообмена на английском языке согласно нормам и правилам ИКАО. Для совершенствования практических навыков в составе УТЦ существуют диспетчерские тренажеры. Тренажеры также используются для решения экспериментальных задач по совершенствованию структуры воздушного пространства, обучения новым методам и технологиям работы и т. д.

Функциональные возможности тренажеров позволяют обеспечить имитацию УВД в любом районе земного шара, в т. ч. имитацию аварийных ситуаций в воздухе и на земле, увеличение нагрузки на диспетчера вплоть до предельных значений без угрозы безопасности реального воздушного движения, что дает возможность готовить диспетчеров к выполнению ответственных задач, с которыми им приходится сталкиваться в условиях реальной 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 проиграна на диспетчерском тренажере Московского центра АУВД.

Ориентируемся на современные технологии и отечественные разработки

Игорь Румянцев, главный инженер МЦ АУВД

Радиотехническое обеспечение полетов Московского центра АУВД осуществляется с использованием 10 радиолокационных комплексов, 125 связных радиостанций, 32 приводных радиостанций и 6 вычислительных комплексов, предоставляющих диспетчерам необходимую информацию на 39 секторов для управления воздушным движением. Большинство радиотехнических объектов находятся на территории 11 областей: Московской, Вологодской, Горьковской, Владимирской, Рязанской, Тульской, Воронежской, Брянской, Орловской, Смоленской и Тверской.



Для организации взаимодействия и связи центра УВД с удаленными радиотехническими объектами и с 30 аэропортами и аэродромами Московской воздушной зоны, а также и смежными районными центрами УВД используются более 250 каналов связи и передачи данных. Связь с воздушными судами обеспечивается с помощью 20 приемо-передающих радиоцентров.

Наблюдение за движением воздушных судов осуществляется радиолокационными комплексами, состоящими из двух типов обзорных радиолокаторов: первичного, который принимает отраженные сигналы от всех целей (в том числе от наземных и облаков), и вторичного радиолокатора, который посылает кодированные радиолокационные

импульсы и получает ответ только от самолетов, оборудованных так называемым ответчиком.

Информация от радиолокаторов предоставляется диспетчерам УВД в виде текущих световых координатных отметок на индикаторах воздушной обстановки (ИВО) и трех отметок (в виде точек) предыдущих положений цели. Имеется возможность отображать вектор экстраполяции, определяющий будущее положение цели на период до 5 минут.

ЭВМ обрабатывает сигнал от вторичного радиолокатора и дополняет отметки формулярами, содержащими бортовой номер или позывной, данные о текущей высоте, заданном эшелоне, запасе топлива и т. п. Это значительно облегчает работу диспетчера.

При помощи ЭВМ на ИВО вычерчиваются карты, маршруты, границы диспетчерского района, расположение радиомаяков и т. п.

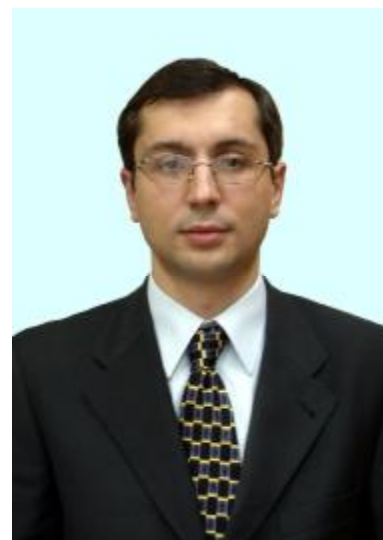
Аппаратура первичной обработки радиолокационной информации (АПОИ) выделяет полезную информацию о цели (расстояние и азимут) и преобразует в цифровую форму радиолокационные сигналы первичного и вторичного радиолокаторов. Эти данные передаются в цифровом виде по каналам передачи данных в центр УВД. На основании этой информации ЭВМ контролирует все запланированные полеты, используя также введенные в нее данные планов полетов. Полетная информация представляется в удобочитаемой форме на экранах и стрипах. При этом диспетчер может запросить отображение траектории полета по любому плану с представлением времени и требуемого эшелона над каждым пунктом маршрута.

Наличие квалифицированного инженерно-технического персонала позволило все эти годы поддерживать работоспособность средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи и на высоком профессиональном уровне решать все вопросы безопасности полетов. Реализация комплекса работ по замене и модернизации систем и оборудования, Московских АС УВД дала возможность продлить их технический ресурс на 5 лет по сравнению с ресурсом, назначенным изготовителем. В настоящее время в МЦ АУВД продолжается активный процесс модернизации и замены устаревшего оборудования, который в основном ориентирован на использование современных и перспективных разработок отечественной промышленности.

Рынок требует инициативы

Сергей Кербер, заместитель начальника МЦ АУВД по экономике и финансам

Как уже отмечалось выше, основной задачей предприятия является обеспечение безопасности полетов. Решение этой задачи невозможно без достижения предприятием стабильного финансово-экономического состояния, позволяющего проводить своевременную выплату заработной платы, повышать уровень материального и социального благосостояния трудового коллектива, своевременно обеспечить предприятие сотнями услуг сторонних предприятий и организаций, обеспечивать поступательную модернизацию огромного производственно-технического комплекса АС УВД.



Отрасль гражданской авиации всегда была сопряжена с повышенной опасностью и риском. Безопасность полетов требует оснащения воздушных трасс современными радиотехническими средствами навигации и связи, постоянного совершенствования структуры воздушного пространства. А это, в свою очередь, тоже требует огромных капитальных вложений.

Созданием и поддержанием такого состояния предприятия, которое позволяет обеспечить требования безопасности полетов, и занимается финансово-экономический блок.

Финансово-экономическое положение Московского центра автоматизированного управления воздушным движением определяется во многом положением отрасли и страны в целом. Как известно, финансовое положение гражданской авиации остается сложным. Поэтому система управления воздушным движением во главе с "Госкорпорацией по ОВД" и ГСГА в целом и МЦ АУВД, в частности, проводят постоянную работу по сокращению текущих эксплуатационных затрат, которая позволяет уже на протяжении трех лет практически не производить повышение сборов за аэронавигационное обслуживание пользователей воздушного пространства.

Для обеспечения постоянной поступательной работы в сфере оптимизации производственно-хозяйственной деятельности, а также для организации четкого взаимодействия и сотрудничества с более чем тремястами получателями услуг МЦ АУВД - авиакомпаниями в Московском центре уже более 3 лет создан и работает отдел взаиморасчетов и договоров. На плечи сотрудников этого отдела ложится вся текущая работа со сторонними организациями и службами предприятия по поиску путей минимизации расходов, не влияющих на обеспечение безопасности полетов, а также снижение себестоимости услуг за счет улучшения организации работы.

Активное взаимодействие с авиакомпаниями позволяет МЦ АУВД не только обеспечивать своевременную оплату оказываемых услуг, но и помогать пользователям воздушного пространства решать их актуальные задачи: оптимизации времени прилета и вылета, экономии топлива за счет спрямления воздушных трасс и оптимизации схем взлета и захода на посадку.

За 20 лет работы в Московском центре АУВД сложился высокопрофессиональный трудовой коллектив, численность которого на сегодняшний день превышает 1600 человек. Несмотря на все сложности, предприятию удалось сохранить его "костяк" из числа профессионалов - диспетчеров УВД и инженеров РТО и связи, обеспечить очень низкую текучесть кадров. Во всех службах постоянно ведется работа по поддержанию высокой квалификации личного состава, постепенно осуществляется столь необходимое привлечение молодых специалистов. Не последнюю роль в этом играет и социально-ориентированная кадровая политика МЦ АУВД: заработная плата работников за 1999-2000 гг. выросла более чем на 30%, увеличиваются социальные льготы и гарантии, как для работников предприятия, так и для пенсионеров - бывших работников МЦ АУВД.

Несмотря на сложное финансово-экономическое положение в отрасли, при непосредственном участии ГСГА Минтранса России и "Госкорпорации по ОВД" в МЦ АУВД в рамках плана продления ресурса АС УВД и Федеральной программы модернизации единой системы ОВД РФ проводится постоянная работа по техническому перевооружению и модернизации Московских АС УВД. В целом объем инвестиций в перевооружение и продление ресурса технических средств МЦ АУВД за последние несколько лет составил более трехсот миллионов рублей.

В целом Московский центр АУВД сегодня не имеет задолженностей перед бюджетами и является прибыльным предприятием. Однако руководство центра понимает, что нельзя оставаться на достигнутом, надо идти вперед. Поэтому задачи снижения себестоимости услуг, своевременного обновления технической базы, повышения уровня организации труда являются актуальными на каждый день.

Успех - результат слаженной работы

Сергей Ящук, заместитель начальника МЦ АУВД по эксплуатации наземных сооружений и строительству

В составе МЦ АУВД помимо Центра управления полетами во Внуково находятся 46 объектов, расположенных в 11 областях Центральной России. На балансе центра 136 км кабельных и 12 км

воздушных высоковольтных линий электропередач, 54 км подъездных автодорог. Наземный комплекс обеспечивает бесперебойное электропитание центра и его объектов, круглосуточную работу систем кондиционирования и вентиляции, автоматической системы газового пожаротушения, техническую эксплуатацию, содержание зданий и сооружений, материально-техническое, хозяйственное и автотранспортное обеспечение.

Управление воздушным движением производится в технологическом здании площадью 5400 кв. м, построенном специалистами шведской строительной фирмы "ВРА". Электроснабжение здесь осуществляется по двум основным и одной резервной кабельной ЛЭП, которые совместно с тремя системами гарантированного электропитания, буферными аккумуляторными батареями и дизель-генераторами надежно обеспечивают круглосуточную работу вычислительных комплексов и оборудования связи. Комфортные условия для работы 838 авиадиспетчеров и операторов, 72 инженерно-технических специалистов в технологическом здании поддерживает система микроклимата, состоящая из 29 систем подогрева, вентиляции, кондиционирования и увлажнения воздуха. Температура воздуха в здании постоянно поддерживается в пределах 22-24 градуса С, влажность - 35-45%. Безопасность рабочих смен в технологическом здании обеспечивается автоматической системой газового пожаротушения.

Особенностью обеспечения устойчивой работоспособности многочисленных периферийных объектов центра - радиолокационных комплексов, отдельных приводных радиостанций, объектов радиосвязи - является их значительная, до 750 км, удаленность. В случае возникновения повреждений на линиях электропередач, в связи систем водоснабжения и теплоснабжения ремонтные бригады оперативно выезжают из Внуково на восстановление коммуникаций, работы ведутся и в снег, и в дождь, и под палящим солнцем в полевых условиях.

За последние годы в рамках выполнения мероприятий по поддержанию работоспособности комплекса "Теркас" наземным комплексом выполнен значительный объем электромонтажных и ремонтно-строительных работ. В зданиях центра и радиолокационных комплексов полностью заменены кровельные покрытия общей площадью свыше 9000 кв. м, выполнены работы по усилению подвесных потолков и ремонту фальшполов технологического здания, на 50% обновлена система обеспечения микроклимата

центра, заменены 2 системы непрерывного электропитания центра, заменена кабельная двухлучевая ЛЭП на радиолокационной позиции "Дзержинск" длиной 19 км, введены резервные ЛЭП еще на двух РЛП. Выполнен капитальный ремонт зданий и систем водоснабжения 7 из 10 радиолокационных позиций. Учитывая опыт, полученный в результате сотрудничества с ведущими шведскими ("ВРА") и итальянскими ("Кодест Инжиниринг") строительными фирмами, в процессе работ мы используем современные технологии, материалы и оборудование. В текущем году запланированы работы по капитальному ремонту зданий и сооружений 3 радиолокационных позиций, части подъездных автодорог, административного здания и столовой центра, в стадии замены находится система автоматического газового пожаротушения.

В ближайшее время готовимся к приему служб движения и радиотехнического обеспечения полетов и соответствующих зданий КДП и сооружений из а/п Внуково. Предстоит немалая работа по приведению получаемой недвижимости, находящейся в федеральной собственности, в соответствие с технологическими, санитарными и противопожарными требованиями. КДП и другие сооружения, особенно в а/п Внуково, находятся в неудовлетворительном состоянии.

Успешно решаемые в прошлые годы и в настоящее время непростые задачи - результат слаженной, самоотверженной работы коллектива наземного комплекса Московского центра АУВД. Возглавляют службы и отделы опытные, пользующиеся заслуженным авторитетом руководители.

Основу коллектива составляют высококвалифицированные специалисты, отдавшие гражданской авиации и МЦ АУВД не один десяток лет.

Коллектив наземного комплекса знает свои задачи и уверенно смотрит в завтрашний день.