

"Транспортная безопасность и технологии 2010 №1"

Перспективы развития Аэронавигационной системы Российской Федерации

А.В. Беляков, заместитель руководителя Федерального агентства воздушного транспорта

Аэронавигационное обслуживание пользователей воздушного пространства России является важной составляющей частью авиатранспортного процесса.

Создание развитой национальной сети воздушных сообщений и обеспечение безопасного и надежного аэронавигационного обслуживания способствуют решению транспортных проблем, а также обеспечению экономически эффективной деятельности транспортного комплекса на территории Российской Федерации. Поэтому устойчивое развитие авиации является гарантией свободного перемещения авиапассажиров и грузов, выполнения важных авиационных работ, обеспечения целостности и национальной безопасности государства, улучшения условий и уровня жизни населения.

В этой связи, формирование перспективного облика Аэронавигационной системы России на основе потребностей пользователей воздушного пространства Российской Федерации в аэронавигационном обслуживании имеет одно из определяющих значений для развития отечественного рынка авиаперевозок.

Базовой структурой комплекса средств аэронавигационного обслуживания в Российской Федерации является Единая система организации воздушного движения (ЕС ОрВД), предназначенная для обеспечения безопасного, экономичного, регулярного воздушного движения и другой деятельности по использованию воздушного пространства Российской Федерации в интересах граждан, экономики, обороны и безопасности государства. Структурно в состав ЕС ОрВД входит 80 центров по организации воздушного движения, включая 1 Главный центр (ГЦ), 7 зональных, 54 районных (из них 18 с правами планирования) и 18 вспомогательных районных центров, а это – более 25 тыс. специалистов, осуществляющих обслуживание воздушного движения.

Аэронавигационное обслуживание в части авиационно-космического поиска и спасания осуществляется силами и средствами единой системы авиационно-космического поиска и спасания в Российской Федерации (ЕС АКПС), осуществляющей организацию и проведение поиска и спасания терпящих или потерпевших бедствие воздушных судов всех видов авиации, их пассажиров и экипажей. В семи федеральных округах функционируют 7 региональных авиационных поисково-спасательных центров (АПСЦ) и на федеральном уровне – главный координационный центр поиска и спасания. Поисково-спасательное обеспечение осуществляется 52 региональными поисково-спасательными базами (19 новых находятся в стадии формирования и сертификации). В системе поисково-спасательного обеспечения полетов авиации России ежесуточно несут дежурство до 130 воздушных судов.

Метеорологическое обеспечение полетов гражданской авиации на воздушных трассах проводится на основании договоров на предоставление авиационной метеорологической информации между ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» и АНО «Метеоагентство Росгидромета». Метеорологическое обеспечение органов УВД осуществляют 305 авиационных метеорологических подразделений Росгидромета и 18 авиационных метеостанций в составе гражданской авиации; а это – более 5 тыс. сотрудников метеоперсонала.

Аэронавигационное обслуживание в части предоставления аэронавигационной информации осуществляется в целях организации потока своевременных, достоверных аэронавигационных данных, необходимых для обеспечения безопасности и эффективности воздушной навигации. Служба аэронавигационной информации состоит из органов аэронавигационной информации и имеет трехуровневую структуру, включающую в себя на федеральном, региональном и местном уровнях подразделения АНИ Росаэронавигации, ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», ФГУП «ЦАИ», ФГУП «ГосНИИ «Аэронавигация», органы АНИ государственной и экспериментальной авиации, территориальные подразделения АНИ Росавиации и филиалов ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», органы АНИ объединений государственных авиационных формирований, а также – органы АНИ аэродромов и аэропортов.

В целом работа по совершенствованию ЕС ОрВД направлена на преобразование ее в Аэронавигационную систему России. Это позволит создать единую систему организации использования воздушного пространства Российской Федерации и аэронавигационного обслуживания его пользователей, в том числе в зонах ее международной ответственности, в интересах эффективного использования этого пространства всеми пользователями, обеспечения национальной безопасности и развития экономики государства.

Для определения приоритетных направлений работы была разработана и одобрена Правительством Российской Федерации «Концепция создания и развития Аэронавигационной системы России» и План ее реализации до 2025 года.

Концепция предусматривает следующие этапы создания и развития Аэронавигационной системы России:

В краткосрочном плане (до 2008 года):

- переработка нормативных правовых документов в сфере аэронавигации;
- формирования организационно – функциональной структуры с едиными гражданско-военными органами, укомплектованными специалистами требуемой квалификации;
- реализация потенциальных возможностей существующих технических средств и технологий;
- внедрение процедур аэронавигационного обслуживания на основе международных стандартов и рекомендуемой практики ИКАО;
- принятие мер по гармонизации Аэронавигационной системы с аналогичными системами стран – членов СНГ и сопредельных государств.

В среднесрочном плане (до 2015 года):

- обеспечение перехода от традиционных к перспективным наземным, бортовым и спутниковым средствам и системам: связи, навигации, наблюдения; поиска и спасания; аэронавигационной информации; метеорологического обслуживания аэронавигации;
- внедрение новых технологий ОрВД в отдельных районах Российской Федерации;
- дальнейшее повышение безопасности воздушного движения в условиях прогнозируемого роста объема авиаперевозок;
- интеграция Аэронавигационной системы в евразийскую аэронавигационную систему;
- реализация потенциальных возможностей существующих технических средств и технологий, включая разработку мер по введению полетно-информационного обслуживания;
- внедрение процедур аэронавигационного обслуживания на основе международных стандартов и рекомендуемой практики ИКАО и дальнейшая гармонизация Аэронавигационной системы с аналогичными системами стран – членов СНГ и сопредельных государств.

В долгосрочном плане (до 2025 г.г.):

- полный переход к перспективным техническим средствам и технологиям, обеспечение автоматизированного взаимодействия всех основных функциональных компонентов аэронавигационной системы;
- создание интегрированной системы обеспечения безопасности воздушного движения на базе наземных и бортовых средств обнаружения и разрешения конфликтных ситуаций;
- широкое внедрение метода «свободных полетов» и интеграция в мировую аэронавигационную систему.

В результате выполнения 1-го этапа создания и развития Аэронавигационной системы России проведен значительный комплекс системных мероприятий и определены направления, требующие сосредоточения основных усилий по дальнейшему совершенствованию Аэронавигационной системы России.

С 20 декабря 2007 года была прекращена деятельность и расформированы военные секторы Главного центра, зональных и районных центров Единой системы организации воздушного движения. В связи с этим приняты меры по сохранению уникального кадрового потенциала военных секторов, переучиванию специалистов и их трудоустройству в Государственной корпорации по организации воздушного движения. Для выполнения функций ОВД при внутрассовых полетах и полетах воздушных судов государственной авиации подготовлено более 2000 специалистов гражданских секторов ЕС ОрВД.

Практическим испытанием эффективности функционирования в особый период для однофрагментной аэронавигационной системы и самой Росаэронавигации стало обеспечение полетов государственной авиации всех ведомств в период проведения операции по принуждению к миру Грузии в августе 2008 года. Профессионализм и четкость взаимодействия, которые проявили в этой непростой ситуации специалисты, прежде всего филиала «Аэронавигация Юга» и Южного межрегионального управления, получили высокие оценки руководства Минобороны России.

Руководством Пограничной службы ФСБ России также дана высокая оценка и выражена признательность за качественное аэронавигационное обслуживание в августе этого года при обеспечении специальных полетов авиации ФСБ в северо-восточной части арктического региона.

В силу известных причин, в течение 15 лет на развитие ЕС ОрВД практически не выделялось средств из федерального бюджета, а получаемые средства за аэронавигационное обслуживание полностью расходовались на ее содержание. В результате от 56 до 85 процентов технических средств и систем связи, навигации и наблюдения ЕС ОрВД выработали назначенный ресурс и требуют замены.

В целях коренного улучшения технического обеспечения ЕС ОрВД постановлением Правительства Российской Федерации от 01 сентября 2008 г. № 652 утверждена федеральная целевая программа «Модернизация Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации (2009-2015 годы)».

В рамках Программы предусматривается:

- создание на базе существующих районных (вспомогательных районных) центров 12 укрупненных центров, а также Калининградского районного центра ЕС ОрВД;
- совершенствование структуры воздушного пространства Российской Федерации;
- замена устаревших систем и средств наблюдения, навигации и связи;
- выполнение ряда значимых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, в том числе:
- разработка и внедрение новых технологий процедур аэронавигационного обслуживания;
- разработка Аэронавигационного плана Российской Федерации,
- проведение исследований с целью внедрения сокращенных норм вертикального эшелонирования (RVSM);
- проведение исследований с целью сокращения действующих норм бокового и продольного эшелонирования воздушных судов.

По направлению развития единой системы авиационно-космического поиска и спасания планируется: приобретение 54 поисково-спасательных воздушных судов отечественного производства (30 самолетов и 24 вертолета), а также разработка и оснащение авиационных поисково-спасательных подразделений Единой системы авиационно-космического поиска и спасания современной авиационной и наземной поисково-спасательной техникой.

Ресурсное обеспечение мероприятий Программы предусматривает смешанную схему инвестирования с привлечением средств федерального бюджета и внебюджетных средств. Общий объем финансирования мероприятий Программы составит 82128,6 млн. рублей (в ценах соответствующих лет), в том числе:

- за счет средств федерального бюджета - 59829,3 млн. рублей;
- за счет внебюджетных источников – 22299,3 млн. рублей.

В рамках внепрограммной деятельности Росаэронавигацией организованы следующие мероприятия по модернизации ЕС ОрВД:

- завершено строительство командно-диспетчерского пункта в аэропорту Астрахань;
- совместно с Росавиацией выполнены мероприятия по реконструкции, оснащению средствами радиотехнического обеспечения полетов и электросвязи, а также организации воздушного движения в аэропорту Геленджик;
- выполнено оснащение КДП аэродрома Внуково комплексом средств автоматизации управления воздушным движением;
- в рамках подготовки к проведению Саммита ШОС в г. Екатеринбург выполнено строительство и оснащение средствами автоматизации УВД и авиационной электросвязи КДП аэропорта Кольцово;
- в 2006-2009 годах введено в эксплуатацию более 1750 комплектов систем и средств радиотехнического обеспечения полетов и связи, в том числе более 20 радиолокаторов, 15 систем инструментальной посадки, 8 радиомаяков ближней навигации.

При проведении работ по модернизации средств и систем обслуживания воздушного движения, значительные усилия были направлены на выполнение мероприятий федеральной целевой программы «Совершенствование федеральной системы разведки и контроля воздушного пространства Российской Федерации (2007-2010 годы)». Совершенствование системы разведки и контроля воздушного пространства относится к приоритетным задачам государства в области безопасности жизнедеятельности, что обусловлено необходимостью повышения эффективности борьбы с терроризмом и другими противоправными действиями в воздушном пространстве Российской Федерации.

В этих целях реализовывались следующие мероприятия программы:

- создание элементов единой автоматизированной радиолокационной системы в Центральном, Северо-Западном и Восточных районах Российской Федерации;
- оснащение трассовых радиолокационных позиций двойного назначения радиоэлектронной техникой с целью обеспечения выполнения ими задач в федеральной системе разведки и контроля воздушного пространства;
- организация системы связи и передачи данных системы разведки и контроля;
- оснащение центров единой системы организации воздушного движения средствами информационно – технического взаимодействия с системой разведки и контроля.

В рамках первого этапа создания Аэронавигационной системы России, при активном участии Росаэронавигации, были внесены изменения в Воздушный кодекс Российской Федерации, нормативно закрепившие само понятие аэронавигационного обслуживания. Разработано более 30 нормативных правовых актов, направленных на совершенствование аэронавигационного обслуживания полетов.

Подготовлена новая редакция Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации, работа над которыми велась с 2007 года. В этой работе принимало участие более 15 федеральных органов исполнительной власти и организаций. Со стороны Росаэронавигации были приняты все возможные меры для скорейшего издания этих правил,

занимающих ключевое место в структуре нормативных документов по вопросам организации использования воздушного пространства.

В проекте федеральных правил использования воздушного пространства закреплены нормы, устанавливающие классификацию воздушного пространства и уведомительный порядок использования воздушного пространства.

Предусматривается введение новых элементов структуры воздушного пространства, таких как районы полетной информации, диспетчерские районы, диспетчерские зоны, определен класс воздушного пространства, в котором используется уведомительный порядок ИВП – класс G, закреплена возможность использования воздушного пространства без разрешения органа ОВД с подачей уведомления по усмотрению командира воздушного судна.

Предусмотрены и положения, позволяющие реализовать внедрение маршрутов зональной навигации. Оптимизированы правила совершенствования структуры воздушного пространства, а также изменен порядок разработки и подготовки документов, определяющих организацию выполнения полетов в районе аэродромов (аэроузлов, вертодромов, посадочных площадок) – инструкций по производству полетов и аэронавигационных паспортов.

Проходят согласование в Минтрансе России разработанные Росаэронавигацией проекты ФАП «Подготовка и условия предоставления аэронавигационной информации в Российской Федерации» и «Метеорологическое обеспечение полетов воздушных судов».

Можно с уверенностью утверждать, что Росаэронавигации удалось заложить фундамент для дальнейшего создания нормативной базы Аэронавигационной системы России.

В соответствии с поручением Правительственной комиссии по транспорту и связи, заседание которой состоялось 29 мая 2009 года, Минтрансу России и другим ведомствам необходимо организовать работу по внедрению в 2009-2010 годах новых маршрутов ОВД. Для реализации этого поручения и с учетом реформирования Вооруженных Сил Российской Федерации был разработан Каталог новых маршрутов ОВД, который направлен на рассмотрение в Минобороны России, МИД России и ФСБ России. В рамках практической работы по совершенствованию структуры воздушного пространства Российской Федерации приказами Министерства транспорта от 02 февраля 2009 г. № 31 и от 06 октября 2009 г. № 173 введены в действие 91 воздушная трасса, из них 79 международных, 11 внутренних и 1 спрямлённая.

Также приказом Министерства транспорта от 08.05.09г. № 73 «Об утверждении Перечня зон и районов ЕС ОрВД Российской Федерации» с 07 мая 2009 г. определена новая структура воздушного пространства: 1 ГЦ, 7 зональных, 54 районных (из них 18 с правами планирования), 18 вспомогательных районных центров.

В дальнейшем Аэронавигационная система будет строиться по модульному принципу при оптимизированном сопряжении разнотипных, с высокой степенью разброса характеристик отечественных и зарубежных технических средств.

Архитектура построения аэронавигационной системы будет обеспечивать обмен данными в реальном масштабе времени по широкополосным линиям передачи данных, а также взаимодействие с компонентами федеральной системы разведки и контроля воздушного пространства (ФСР и КВП).

При этом одним из ключевых элементов перспективной системы организации воздушного движения (ОрВД) будет являться автоматическое зависимое наблюдение. По этому вопросу в сентябре этого года было проведено заседание Аэронавигационного совета (коллегии) Росаэронавигации. Основная цель состоит в том, чтобы АЗН было развернуто и стало, наряду с традиционными, основным методом наблюдения в целях организации воздушного движения в Российской Федерации. Наиболее существенное значение АЗН будет иметь для районов, где отсутствует другая инфраструктура наблюдения.

Для обеспечения наблюдения во всем континентальном воздушном пространстве необходима поэтапная установка в аэропортах России наземного оборудования АЗН-В. В настоящее время развернута сеть наземных станций на базе технологии VDL-4 в Тюменском регионе и Московской воздушной зоне, позволяющая осуществлять контроль за полетами воздушных судов ниже нижнего эшелона от взлета до посадки.

Однако практическое применение данной технологии затруднено из-за отсутствия сертифицированного бортового оборудования, которое в настоящее время находится на финальной стадии сертификации. В Минпромторг России направлено письмо по вопросу открытия соответствующей ОКР на разработку опций аппаратуры АЗН-В применительно к воздушным судам АОН с последующей сертификацией аппаратуры.

На последующих этапах в первую очередь необходимо оснащать укрупненные центры, имеющие современные средства автоматизации УВД. Приоритет в оснащении наземным оборудованием АЗН-В будет предоставляться тем районам, где проходят основные потоки воздушных судов с учетом состояния радиолокационного поля. К таким районам относятся океаническое воздушное пространство и удаленные районы Сибири и Дальнего Востока. Должна быть развернута наземная инфраструктура, обеспечивающая передачу данных в ВЧ диапазоне для обеспечения наблюдения в самых северных широтах, включая область воздушного пространства над Северным полюсом.

Проведение этих мероприятий позволит гармонизировать реализацию отечественных программ с программами европейского региона и США, такими как SESAR и NexGen.

Дальнейшее развитие аэронавигационной системы предполагает:

- переход к применению требуемых навигационных характеристик (RNP);
- использование методов принципиально новых видов навигации в т.ч. зональной навигации (RNAV) и навигации на основе характеристик (PBN);
- использование классифицированного воздушного пространства со свободным выбором маршрутов ОВД;
- осуществления перехода от традиционной САИ к управлению аэронавигационной информацией;
- развитие корпоративной системы управления безопасностью полетов при ОрВД.

Реализацию перспективных вышеперечисленных направлений развития АНС России предполагается обеспечить через выполнение мероприятий предусмотренных:

- Федеральной целевой программой «Модернизация Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации (2009-2015 годы)»;
- Федеральной целевой программой «Совершенствование федеральной системы разведки и контроля воздушного пространства Российской Федерации (2007-2010 годы)»;
- Федеральной целевой программой «Глобальная навигационная система»;
- Государственной программой вооружений на 2011-2020 годы;
- распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 августа 2007 г. № 1130-р о строительстве, начиная с 2008 года, за счет средств федерального бюджета, центра управления полетами филиала "Московский центр автоматизированного управления воздушным движением".

В заключении необходимо сказать, что Российская Федерация, занимая важное стратегическое положение, обладает мощным потенциалом влияния на экономические, социальные и политические процессы, происходящие в мировом сообществе. Планомерная реализация мероприятий по созданию и развитию Аэронавигационной системы России позволит обеспечить защиту не только государственных интересов, но и интересов пользователей в области использования воздушного пространства и аэронавигационного обслуживания, Это откроет новые возможности для развития отечественного и международного рынка авиаперевозок.