ВИЖУ, СЛЫШУ, УПРАВЛЯЮ

AIR TRAFFIC CONTROL

№3(30)2025

80 ПОБЕДА!

В НОМЕРЕ:

ОТ ПРОЕКТА – ДО ОБЪЕКТА

Развиваем опорную сеть аэродромов











6+

Этот год для воздушного транспорта знаменателен двумя юбилейными датами, связанными с образованием и воспитанием молодых авиаторов: 90 лет исполняется Ульяновскому институту гражданской авиации им. Главного маршала авиации Б. П. Бугаева, 70-летие отметил Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации им. Главного маршала авиации А. А. Новикова.



– В историю отечественной гражданской авиации вписаны еще две яркие страницы. Знаменательные даты объединили два ведущих для отрасли авиаперевозок учебных заведения нашей страны. И это – не просто цифры в календаре. Это – вехи развития авиационного образования России, отражение многолетнего труда преподавателей, сотрудников и выпускников, которые внесли неоценимый вклад в становление и развитие крылатой отрасли.

Подведомственные Росавиации Ульяновский институт гражданской авиации и Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации по праву считаются настоящей кузницей кадров для отечественного воздушного транспорта, где опытные преподаватели передают свои знания молодому поколению, где создавались и создаются профессиональные компетенции будущих специалистов отрасли. Оба вуза являются крупнейшими научно-методическими центрами профильного образования, продолжая славные традиции, внедряют современные образовательные технологии, развивают международное сотрудничество.

За юбилейными датами стоит живая летопись достижений, научных открытий, педагогических успехов, которые определяют лицо современной авиационной отрасли. Тысячи выпускников стали высококлассными специалистами и успешно работают в интересах граждан России.

Как выпускник СПбГУ ГА я испытываю особые чувства. Университет стал для меня не просто местом получения образования – он стал вторым домом, откуда начался мой путь в профессию. Здесь я получил не только знания, но и бесценный опыт общения с преподавателями, многие из которых стали для меня наставниками, примером для подражания. Здесь я встретил единомышленников, с которыми сегодня вместе тружусь на благо нашей гражданской авиации.

Желаю коллективам Ульяновского института гражданской авиации и Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации дальнейших успехов в учебной и научной деятельности! Пусть традиции качества подготовки авиационных кадров крепнут и развиваются!

Дмитрий ЯДРОВ,
руководитель
Федерального агентства воздушного транспорта,
выпускник СПбГУ ГА 2010 года

СОДЕРЖАНИЕ



АКТУАЛЬНО

02 Вместе двигаться вперед.
Итоги 40-го совещания КС «Евразия».

ТЕМА НОМЕРА

06 Опорная сеть аэродромов. Цифры и факты.
Стартовал федеральный проект «Развитие опорной сети аэродромов».

10 Оснащение опорной сети аэродромов оборудованием РТОП и АС.

14 Более 30 аэропортов планирует обновить Ространсмодернизация.

18 ФГУП «АГА (А)»: капитальный ремонт аэродромов усилит транспортный каркас России.

22 Каждый проект – уникален.
Аэропроект об особенностях проектирования КДП.

26 Миссия созидания.
Объекты опорной сети аэродромов возводит «Новапорт Холдинг».

НАВИГАЦИЯ

30 Когда просыпаются вулканы...
В экстремальных условиях работают специалисты Камчатаэронавигации.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЛЕТОВ

32 Татьяна Валькович. **Комплексная и точная.**
Метеоинформация обеспечит возможность принятия верных решений.

ТОЧКА НА КАРТЕ

36 Город на Волге. Город-герой!
О прошлом и настоящем Волгоградского центра ОВД.

ДАТА

40 Рубеж с отметкой – 90!
Знаковая дата для УИ ГА.

44 Рубеж с отметкой – 70!
СПбГУ ГА отметил юбилей.

СЛОВО ВЕТЕРАНУ

48 Рафаэль Данелов.
Сочинский филиал – начало.

ДИНАСТИИ

54 Чижовы из Екатеринбурга.

КАЛЕЙДОСКОП

56 История одного Пе-2.

ЖУРНАЛ AIR TRAFFIC CONTROL №3 (30) 2025

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Татьяна Москвичева

НАД НОМЕРОМ РАБОТАЛИ:
Эльвира Ханко, Юлия Лорис

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ:
Некоммерческое образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт аэронавигации»
127015, Москва, ул. Большая Новодмитровская, дом 14, строение 7,
http://aeronav.ru

АДРЕС РЕДАКЦИИ: 127015, Москва,
ул. Большая Новодмитровская, дом 14, строение 7
www.aeronav.ru

ТИРАЖ: 924 экз.

ПЕРИОДИЧНОСТЬ: 4 раза в год

ФОТОБАНК: ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», ГП «Кыргызаэронавигация», ФКУ «Ространсмодернизация», ФГУП «Администрация гражданских аэропортов (аэродромов)», ФГУП ГПИ и НИИ ГА «Аэропроект», «Новапорт Холдинг», УИ ГА, СПбГУ ГА, Объединение «Отечество» Республики Татарстан, Никита Журавлев, Екатерина Жданова, Азат Ягудин, Юлия Лорис, Федор Борисов, Эльмира Иксанова, AdobeStock, freepik.

Все материалы, размещенные в журнале Air Traffic Control, являются объектом авторских прав и охраняются в соответствии с законодательством РФ о защите авторских прав. Перепечатка, размещение, тиражирование, распространение и любое иное использование опубликованных в журнале материалов допускаются только с письменного согласия авторов с обязательным указанием наименования журнала Air Traffic Control, имени автора, названия статьи, даты ее опубликования.

Авторы несут ответственность за точность опубликованной информации, приведенных сведений, статистических и других данных, использование сведений, не подлежащих открытой печати. Мнение автора не всегда совпадает с мнением редакции. Присланные материалы не рецензируются и не возвращаются. Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. При использовании материалов ссылка на журнал обязательна.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций: серия ПИ №ФС77-77454 от 17.12.2019. В соответствии с ФЗ-436 для детей старше 6 лет. Материалы рекламного характера публикуются со сноской «На правах рекламы».

ОТПЕЧАТАНО: ООО «Медиа-Гранд»
Ярославская область, г. Рыбинск, ул. Орджоникидзе, д. 57

ДАТА ВЫХОДА: сентябрь 2025 года

ЦЕНА: 4 268 руб. за один годовой комплект (без доставки)

ВМЕСТЕ ДВИГАТЬСЯ ВПЕРЕД

Кыргызстан. Страна гор, альпийских лугов и настоящей жемчужины – голубого озера Иссык-Куль. Этот край испокон веков известен своим гостеприимством, добротой и открытостью. Здесь всегда рады гостям и относятся к ним с большим уважением. Именно так встретили в столице республики, Бишкеке, участников 40-го совещания Координационного Совета «Евразия».

Руководители и специалисты аэронавигационных предприятий из Азербайджана, Армении, Белоруссии, Казахстана, Кыргызстана, Российской Федерации, Таджикистана и Узбекистана обсудили перспективы реализации совместных проектов, модернизацию и развитие инфраструктуры, опыт использования воздушного пространства беспилотниками, внедрение системных подходов к планированию и новых разработок, вопросы обучения и подготовки персонала.

Представители провайдеров АНО выступили с сообщениями о текущем положении дел в своих аэронавигационных предприятиях, осветили ключевые аспекты деятельности, включая объемы воздушного движения, проводимую модернизацию систем ОВД и РТОП, вопросы подготовки и повышения квалификации персонала, инициативы по расширению международного сотрудничества. Статистики и фактов было приведено немало, вот только некоторые из них.

Тенденция роста

В воздушном пространстве Азербайджана среднесуточный показатель в 2024 году составил 846 полетов, в пиковый день, 5 октября, обслужено 1 042 полета. Инфраструктуру Управления воздушного движения «Азераэронавигация» представляют 12 АС УВД, 39 систем наблюдения, 34 навигационные системы, 137 единиц оборудования систем связи и 28 – метеооборудования. Современный ATC SIM позволяет авиадиспетчерам совершенствовать навыки УВД в различных рабочих условиях и ситуациях.

ЗАО «Армаэронавигация» с января по май 2025 года выполнено 15 162 взлет/посадок, что на 5,9 % больше в сравнении с тем же периодом 2024 года, более чем в 2,5 раза выросло количество пролетов. Запланированы работы по снижению нижнего эшелона воздушного пространства FRA с FL195 до минимальных доступных уровней; модификация маршрутов SID и STAR для аэродрома Звартноц, внедрение процедур CCO/CDO, нового сектора РДЦ. В процессе модернизации – VOR-DME в Сисиане, КСА УВД «Галактика» и GBAS в Ереване, новый резервный центр УВД в Гюмри.

Совершенствование аэронавигационной системы ГП «Белаэронавигация» связано с функционированием Минского центра УВД. Район полетной информации включает три географических и три вертикальных сектора Минского РДЦ, семь аэроузловых районов с диспетчерскими пунктами подхода и аэродромными диспетчерскими пунктами, три сектора ПИО. Обслуживается 63 маршрута ОВД общей протяженностью порядка 22 000 км.

РГП «Казаэронавигация» за 5 месяцев этого года показывает рост транзита – обслужено 173 953 ВС, что на 6 % выше аналогичного периода 2024 года. В 2024-м открыта трасса T916: основной поток – дальнемагистральные грузоперевозки, выполнено более 3 500 полетов. Стартовал проект, позволяющий перейти к централизованному предполетно-информационному обслуживанию (удаленный брифинг). В 2025-м планируется завершить замену «Синтез» АРМ на КСА УВД PHOENIX, до конца 2027 года – внедрить процедуры спрямления маршрутов, элементы гибкого использования воздушного пространства и FRA, дистанционное аэродромное диспетчерское обслуживание и (или) аэродромное ПИО.

ГП «Кыргызаэронавигация» за 2024 год обслужено 97 540 полетов; выросло количество регулярных внутренних рейсов – 15 028, чартерных (6 247) и транзитных (48 309) рейсов. В числе проектов по модернизации – объединение секторов ОВД и создание Единого центра ОВД, разработка схем маневрирования в между-

40-е ЗАСЕДАНИЕ КООРДИНАЦИОННОГО СОВЕТА «ЕВРАЗИЯ»

народном аэропорту Манас. На базе маршрутизаторов и коммутаторов CISCO развернута масштабируемая сеть предприятия, что позволило сократить затраты на каналы связи и оптимизировать сетевые ресурсы. В числе проектов по модернизации – замена МВРЛ в международном аэропорту Манас и метеооборудования в аэропорту Ош, объединение ГС ГЦ ОрВД с АДП.

ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» за 2024 год обслужено более 1,5 млн полетов, что на 6% больше, чем в 2023-м. Введено 16 новых маршрутов, включая 5 международных. Свободная маршрутизация применяется в РПИ Магадан, Калининград и Хабаровск, с 15 мая этого года – над Карелией, Коми, Архангельской областью и Ненецким автономным округом. Внедряются перспективные технологии ОВД, вводится широкая линейка нового оборудования. В 1-м полугодии 2025 года введены в строй АС ОрВД и комплексный диспетчерский тренажер в региональном центре ЕС ОрВД (Магадан), четыре системы ILS. В числе реализуемых проектов: реконструкция и строительство аэропортов Грозный (Северный), Махачкала (Уйташ), КДП Симферополь, Чита, Оха, Пермь. Для БАС запущена первая очередь модуля цифровой платформы, создается инфраструктура.

Сравнительный анализ объемов воздушного движения представило ГП «Таджикаэронавигация»: за 2023 год выполнено 51 530 полетов, за 2024 год – 71 459; с января по май 2025 года – 21 553 полета. Открыты новые воздушные трассы: Z626 (26 декабря 2024 года) и P158 (19 января 2025 года).

Начиная с 2022 года ГУП Центр «Узаэронавигация» отмечает рост показателей воздушного движения в сравнении с 2024-м: транзитные полеты – 92%, взлеты/посадки – 72%, в целом – 84%. Завершено преобразование маршрутов ОВД в маршруты RNAV5. В Коканде, Сариасии и Шахрисабзе внедрено ПИО, в Заамине, Шахрисабзе и Коканде – процедуры PBN, маневрирования и захода на посадку по RNP. Введены: в Термезе – новое здание КДП, в Коканде – система посадки ILS/DME, в Заамине – VOR/DME, в Ташкенте и Самарканде – D-ATIS, тестируются системы DCL и CPDLC. Для мониторинга полетов БАС специалисты ИТ-отдела предприятия усовершенствовали ПО.

Поделились новыми решениями

В совещании приняли участие представители предприятий-разработчиков и производителей оборудования и систем УВД, Международной ассоциации воздушного транспорта (ИАТА), Института аэронавигации, многие выступили с презентациями.

Заместитель директора департамента систем и средств ОрВД и ГЛОНАСС – начальник службы реализации проектов развития аэронавигационной системы АО «Концерн ВКО «Алмаз-Антей» Игорь Митрофанов представил инновационные решения для безопасной и эффективной интеграции БВС в единое воздушное пространство.

Алексей Шепелев, заместитель генерального директора ООО «Монитор Софт», рассказал о принципах системного подхода к планированию использования единого воздушного пространства.

Директор департамента развития ООО «АТИ» Дмитрий Хомашко поделился опытом реализации проектов по созданию аэродромных, интегрированных и широкозонных многопозиционных систем наблюдения в Российской Федерации.

Заместитель генерального директора по разработкам ООО «Фирма «НИТА» Юрий Дурманенко привел интересную статистику: более 230 объектов ОВД работают на автоматизированных комплексах, разработан-

ПРОДОЛЖЕНИЕ →

ных Фирмой «НИТА»; в эксплуатации находятся десять АС ОрВД, более 150 КСА УВД и 160 тренажеров УВД, 250 КДВИ и 160 СКРС.

Спутниковая навигация в авиации с применением GBAS стала темой выступления технического директора ООО «ПО «Компас» Андрея Паначева.

О применении технологий SWIM при метеообеспечении полетов рассказал Сергей Букатич, заместитель директора по метеообеспечению Института радарной метеорологии.

Опытом использования БВС для летных проверок поделился генеральный директор ООО «Курсир» Виталий Муниров.

Директор Института аэронавигации Алексей Антропов рассказал об образовательных программах института, тестирующей системе ETIAN и учебно-методическом комплексе для повышения (поддержания) квалификации по авиационному английскому языку, фразеологии радиообмена и подготовки к квалификационному тестированию «Steps to Proficiency».

Ключевые направления деятельности ИАТА в регионе КС «Евразия» представил Дмитрий Косолапов, заместитель директора по ОрВД Европейского департамента эксплуатации ВС и БП Международной ассоциации воздушного транспорта.

Об инновационных проектах своих компаний рассказали Николай Янушевич, генеральный директор ЗАО «Пеленг», представители компаний Indra и ERA.

Курс – на обновление

Страны-участники Координационного Совета «Евразия» определили приоритеты для дальнейшего сотрудничества. Для эффективной реализации совместных проектов предложено создать рабочие группы:

– по разработке концепции MON (Minimum Operation Network) в воздушных пространствах предприятий по аэронавигационному обслуживанию – членов КС «Евразия»;

– по внедрению единого эшелона/высоты перехода в воздушных пространствах Казахстана, Узбекистана, Таджикистана и Кыргызстана;

– по разработке схем полетов по приборам (PANS-OPS) дизайнеров процедур, что в последствии позволит реализовать проект перекрестной валидации процедур;

– по созданию «Единого окна» с целью подачи планов полетов в один адрес.

Состоялся активный обмен мнениями по многим аспектам деятельности КС «Евразия», в частности, обсудили вопрос актуализации Положения о КС и КГЭ «Евразия», Положения о постоянных наблюдателях КС «Евразия», отметили необходимость внесения изменений, отражающих современные реалии. Подчеркивалось, что обновление Положений позволит повысить эффективность совместной работы.

Представители провайдеров АНО обсудили Положение о конкурсе профессионального мастерства авиадиспетчеров предприятий по аэронавигационному обслуживанию воздушного движения – членов КС «Евразия»: его предстоит обновить, актуализировать выбор номинаций, критерии оценки и т. д. Поддержано предложение РГП «Казаэронавигация» провести данный конкурс в г. Алматы в октябре 2025 года.

Участники совещания выразили благодарность ГП «Кыргызаэронавигация» за высокий уровень организации мероприятия. Подчеркивалась важность регулярного проведения подобных встреч для обмена опытом и выработки единых подходов к решению операционных и технических задач.

Следующее, 41-е совещание КС «Евразия» состоится осенью этого года в г. Гюмри (Армения). ATC+



– Координационный Совет «Евразия» – это площадка, где принимаются решения, влияющие на устойчивость, безопасность и эффективность воздушного пространства всего региона. Участие провайдеров аэронавигационного обслуживания в этой работе – не просто профессиональный долг, а осознанная ответственность перед государствами, миллионами пассажиров, чья безопасность каждый день зависит от качества аэронавигационного обслуживания и нашего взаимодействия. Сегодня, в условиях растущей плотности трафика и все более сложной операционной среды, координация между предприятиями, стандартизация процедур и взаимное доверие – это не просто цели, это условия безопасности полетов.

Хочу выразить благодарность нашим партнерам – поставщикам оборудования и технологических решений, которые идут в ногу со временем, обеспечивая нас современными средствами – от цифровизации процессов до устойчивости к киберугрозам. Современное радиолокационное, радионавигационное и связное оборудование – это не только инструмент, но и залог того, что мы сможем гарантировать надежность управления воздушным движением.

Важно не только обсуждать текущие вопросы, искать ответы на вызовы времени, но и совместно определять векторы развития. Нас объединяет общее видение: безопасное, эффективное и высокотехнологичное воздушное пространство Евразии. Только в конструктивном диалоге можно найти решения, которые будут работать на практике.

Уверен, что опыт, профессионализм и стремление к прогрессу позволят нам вместе двигаться вперед с полной уверенностью в завтрашнем дне.



Торокелди ОМУРОВ,
генеральный директор
ГП «Кыргызаэронавигация»,
председатель КС «Евразия»

КЫРГЫЗАЭРОНАВИГАЦИЯ

Фото предоставлены ГП «Кыргызаэронавигация»

ОПОРНАЯ СЕТЬ.

Взлетная полоса для будущего авиации

Воздушный транспорт является одним из ключевых элементов современной транспортной системы, обеспечивающим высокую мобильность населения и развитие экономических связей между регионами. В условиях растущего спроса на авиационные перевозки особую актуальность приобретает совершенствование инфраструктуры гражданской авиации, в частности, модернизация и развитие аэродромной сети.

2025 → **2030**

На 65 аэродромах

планируется выполнить работы по реконструкции и строительству

10 переходящих мероприятий

с 2024 года

Комплексное развитие и модернизация аэродромов является актуальной задачей, обозначенной главой государства и Правительством Российской Федерации. Именно поэтому в 2025 году правительство инициировало федеральный проект «Развитие опорной сети аэродромов» в составе национального проекта «Эффективная транспортная система», направленный на создание единой системы региональных воздушных гаваней, отвечающих международным стандартам качества обслуживания пассажиров и грузоперевозок. Этот амбициозный план предусматривает реконструкцию существующих объектов авиационной инфраструктуры, строительство новых терминалов и взлетно-посадочных полос, внедрение современных технологий навигации и управления воздушным движением.

Цель проекта – повысить безопасность полетов и улучшить качество предоставляемых услуг в аэропортах. На его реализацию выделены значительные бюджетные средства в размере 366 млрд рублей. В рамках модернизации и реконструкции инфраструктуры аэродромов намечено привлечение частных инвестиций (порядка 128 млрд рублей) на основе концессии. В 2025–2030 годах планируется выполнить работы по реконструкции и строительству 65 аэродромов и 10 переходящих мероприятий с 2024 года.



Цель проекта

Создание единой интегрированной и эффективной транспортной системы, обеспечивающей доступность воздушных перевозок, удовлетворяющей потребности населения и экономики страны.

Участники

Министерство транспорта Российской Федерации, Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация), ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», ФКУ «Ространсмодернизация», ООО «Новапорт Холдинг», УК «Аэропорты регионов», ФГУП «Администрация гражданских аэропортов (аэродромов)», аэропорты, авиакомпании, другие организации, связанные с воздушным транспортом.

Приоритетные задачи

Модернизация существующих объектов и строительство новых инфраструктурных комплексов.

Планируется реконструкция и строительство 75 аэродромов, 11 новых аэровокзальных комплексов (четыре – в регионах Арктической зоны и Дальнего Востока).

Сроки реализации

Проект стартовал 1 января 2025 года и на период до конца 2030 года.

Бюджет проекта

На реализацию проекта выделены бюджетные средства в размере 366 млрд рублей. Для строительства и реконструкции инфраструктуры планируется привлечь порядка 128 млрд рублей частных инвестиций.

Механизм концессии

Впервые в условиях ограниченных возможностей федерального бюджета привлекаются внебюджетные средства инвесторов. Использование механизма концессии позволяет ускорить сроки реализации проекта. Планируется заключить 28 аэропортовых концессий.

366
млрд рублей
бюджетные средства

128
млрд рублей
частные инвестиции

В настоящее время формируется бюджет на период 2026–2028.
Цифры будут уточнены.



РАЗВИТИЕ ОПОРНОЙ СЕТИ АЭРОДРОМОВ

МИНТРАНС РОССИИ | РОСАВИАЦИЯ

Цифры и факты

2019 → 2024

Реализация федеральных проектов:
– «Развитие региональных аэропортов»
– «Развитие инфраструктуры воздушного транспорта»

37
аэропортов
претерпели реконструкцию и строительство аэродромной инфраструктуры

2
взлетно-посадочные полосы
построены в международных аэропортах Шереметьево (ВПП-3) и Гагарин (Саратов)

14
аэропортов
приняли в эксплуатацию новые пассажирские терминалы

23
взлетно-посадочные полосы
реконструированы, в том числе в аэропортах: Хабаровск, Благовещенск, Соловки, Великий Устюг, Томск, Якутск, Нерюнгри, Певек

2025 → 2030

Начало реализации федерального проекта «Развитие опорной сети аэродромов» в рамках национального проекта «Эффективная транспортная система»

180
аэродромов
включены в опорную сеть аэродромов Российской Федерации

75
аэродромов
включены в перечень запланированных к реконструкции и строительству



Критерий включения. Ограничения по режиму эксплуатации ВС, интенсивности и максимальной взлетной массе, что сдерживает развитие пассажиропотока аэропорта и эффективную эксплуатацию воздушных судов

34 аэродрома

Критерий включения. Техническое состояние аэродромных покрытий в аэропортах, реконструкция которых не проводилась более 20 лет

31 аэродром

Критерий включения. Строительство новых аэродромов на новом месте и новых территориях

10 аэродромов

Из **75** аэродромов

24 реконструировать и построить на территории Дальневосточного федерального округа

28 с помощью механизма ГЧП с софинансированием из средств федерального бюджета

3 построить на новом месте (Омск (Фёдоровка), Иркутск, Шерегеш)

5 реконструировать на новых территориях (Донецк, Луганск, Мариуполь, Херсон, Запорожье)

запланировано:

7 ранее не используемых для нужд гражданской авиации (Орёл, Балаково, Кречевицы, Смоленск, Хотилово, Йошкар-Ола, Владимир)

1 в рамках госпрограммы «Развитие Северо-Кавказского федерального округа» (аэропорт Архыз) АТС

По материалам Росавиации



ОСНАЩЕНИЕ
опорной сети аэродромов оборудованием РТОП и АС

2018 → 2023

66
мероприятий
выполнено

33
аэродрома
оснащено

25
РМС
Йошкар-Ола, Благовещенск (Игнатьево) – 2 шт., Ижевск – 2 шт., Махачкала (Уйташ) – 2 шт., Магадан (Сокол), Сочи, Ярославль (Туношна), Нарьян-Мар, Кемерово, Архангельск (Талаги) – 2 шт., Астрахань (Нариманово), Калининград (Храброво) – 2 шт., Нальчик, Новокузнецк (Спиченково), Анадырь (Угольный), Салехард – 2 шт., Воркута, Апатиты (Хибины), Орск

10
РМА\РМД
Йошкар-Ола, Новосибирск (Толмачёво), Ставрополь (Шпаковское), Краснодар, Калининград (Храброво), Орск, Улан-Удэ (Мухино), Новокузнецк (Спиченково), Салехард, Магнитогорск



4
РМД
Горно-Алтайск,
Ярославль (Туношна),
Херпучи, Экимчан

3
ЛККС
Новосибирск (Толмачёво),
Ижевск, Залив Креста

13
ПРС
Новосибирск (Толмачёво) – 2 шт.,
Сочи, Анапа (Витязево) – 2 шт.,
Ставрополь (Шпаковское) – 2 шт.,
Тында, Маган – 2 шт., Марково,
Архангельск (Талаги),
Диксон

11
АРЛК
Ставрополь (Шпаковское),
Ижевск, Чита (Кадала),
Мурманск, Орск,
Улан-Удэ (Мухино),
Махачкала (Уйташ),
Пермь (Большое Савино),
Салехард,
Ярославль (Туношна),
Астрахань

9
АППЦ
Благовещенск (Игнатьево),
Йошкар-Ола,
Магадан (Сокол),
Ставрополь (Шпаковское),
Нарьян-Мар,
Архангельск (Талаги), Псков,
Владивосток (Кневичи),
Нижнеангарск

5
КТС ОВД
Тында, Ярославль (Туношна),
Улан-Удэ (Мухино),
Калининград (Храброво),
Апатиты (Хибины)

ПРОДОЛЖЕНИЕ →

7
МПСН-А
Новосибирск (Толмачёво),
Краснодар,
Красноярск (Емельяново),
Минеральные Воды,
Владивосток (Кневичи),
Калининград (Храброво),
Хабаровск (Новый)

9
АРП
Горно-Алтайск,
Тында, Маган,
Аян, Лаврентия,
Зырянка,
Ербогачен,
Салехард, Улан-Удэ

3
РЛС ОЛП
Краснодар,
Владивосток (Кневичи),
Новосибирск (Толмачёво)



2025

В соответствии с утвержденным Централизованным планом по развитию опорной сети аэродромов объектов ЕС ОрВД ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» на **2025 год** предусмотрена реализация **146** мероприятий, направленных на оснащение и модернизацию объектов и средств ЕС ОрВД на **43** аэродромах опорной сети на общую сумму 6 401,178 млн рублей.

2024 → 2026

Запланировано и реализуется

более 80 мероприятий

на 34 аэродромах

Благовещенск (Игнатьево), Йошкар-Ола, Махачкала (Уйташ), Новосибирск (Толмачёво), Грозный (Северный), Балаково, Горно-Алтайск, Сочи, Чита (Кадала), Марково, Залив Креста, Кепервеем, Аян, Бухта Провидения, Лаврентия, Кемерово, Архангельск (Талаги), Красноярск (Емельяново), Магадан (Сокол), Астрахань (Нариманово), Иркутск, Анапа (Витязево), Калининград (Храброво), Орск, Апатиты (Хибины), Никольское, Пермь (Большое Савино), Зырянка, Анадырь (Угольный), Хатанга, Тикси, Воркута, Нижнеангарск, Салехард



2024 → 2030

Планируется

397
объектов/средств РТОП и АС
дооснастить/провести замену на всех аэродромах

40
объектов/средств РТОП и АС
построить на пяти аэродромах новых территорий

41
объект/средство РТОП и АС
построить на новых аэродромах и посадочных площадках, где отсутствуют средства РТОП ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»

Основные объекты/средства РТОП и АС

45 АРЛК

45 РМС

14 РМА/РМД

40 ЛККС

51 АРП

30 КТС УВД

48 Приводных радиостанций

19 КДП с КТС УВД и инфраструктурой

81 АППЦ и ОВЧ-радиосредств



БОЛЕЕ 30 АЭРОПОРТОВ
планирует обновить Ространсмодернизация

ФКУ «Ространсмодернизация» реализует масштабные проекты по развитию и модернизации транспортных инфраструктурных комплексов. Это – одна из важнейших задач, поставленных президентом страны в рамках стратегического планирования развития транспортного сектора до 2030 года. За пять лет предстоит модернизировать более трети аэропортов. В настоящее время под контролем ФКУ «Ространсмодернизация» ведется реконструкция и строительство более 30 объектов аэродромной инфраструктуры в рамках нацпроекта «Эффективная транспортная система».

Чтобы полеты становились доступнее и комфортнее, в регионах обновляют аэропорты. По федеральному проекту реконструируют и строят ВПП, командно-диспетчерские пункты, вспомогательную инфраструктуру: рулежные дорожки, места для стоянок ВС, светосигнальное оборудование, другие объекты обеспечения безопасности полетов. Модернизация аэропортов дает толчок развитию маршрутной сети, прямых межрегиональных сообщений, росту авиаперевозок внутри региона, появляется возможность для приема других типов ВС, организации круглосуточной работы не только в светлое время суток. При этом меняется облик аэропортов как в городах-миллионниках – Красноярске, Новосибирске, Челябинске, промышленных центрах – Магнитогорске, Норильске, Депутатском, так и в небольших авиаузлах. Расскажем адресно о том, какая работа проводится.

- **Махачкала (Уйташ)**

В аэропорту столицы Дагестана ведется масштабная реконструкция аэродромной инфраструктуры. Проект разбит на семь этапов и предусматривает строительство новой ВПП (длина – 3 200 м, ширина – 45 м), учебно-тренировочного полигона и площадки для обработки воздушных судов противообледенительной жидкостью; реконструкцию перрона на восемь ВС и рулежных дорожек; установку светосигнального и метеорологического оборудования.

На новой взлетно-посадочной полосе в данное время производится укладка бетона. В период реконструкции действующая ВПП эксплуатируется без ограничения полетов, проект предусматривает возможность ее использования в качестве магистральной рулежной дорожки. Параллельно ведутся работы по подготовке оснований, установке пескоуловителей и лотков, монтажу и обвязке оборудования в здании очистных



МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ МАХАЧКАЛА (УЙТАШ) ИМ. ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА АМЕТ-ХАНА СУЛТАНА

Республика Дагестан, г. Махачкала

сооружений, строится здание аккумулирующих резервуаров, ведется ремонт и восстановление здания центрального распределительного пункта.

Новая аэродромная инфраструктура будет построена с учетом высокой сейсмической активности в регионе. Реконструкция аэропорта позволит принимать ВС любого типа и в сложных метеоусловиях. Обновление воздушной гавани увеличит пассажиропоток, расширит маршрутную сеть, что положительно скажется на развитии туризма в регионе.

- **Грозный (Северный)**

Активно модернизируется международный аэропорт Грозный (Северный) им. Ахмата-Хаджи Кадырова. Создание современного авиаузла в столице Чеченской Республики продиктовано растущей туристической, экономической и инвестиционной привлекательностью региона. В рамках проекта будет построена ВПП (длина – 3 200 м, ширина – 45 м), спроектированная с учетом сейсмических норм. Появятся новые рулеж-

ФКУ «РОСТРАНСМОДЕРНИЗАЦИЯ»

Федеральное казенное учреждение «Дирекция государственного заказчика по реализации комплексных проектов развития транспортной инфраструктуры»

ные дорожки, перрон, очистные сооружения, объекты энергоснабжения, аварийно-спасательная станция, контрольно-пропускной пункт, ограждение и патрульная дорога.

На данный момент на строительной площадке продолжаются работы по обустройству нового перрона, выполняется укладка бетонного искусственного покрытия. Ведется монтаж метеорологического оборудования. Завершаются работы по подготовке к вводу в эксплуатацию радиотехнических объектов, обеспечивающих безопасность полетов. Вышка для организации воздушного движения уже передана на проверку и готовится к вводу в эксплуатацию. Также продолжаются работы по уплотнению щебеночного основания в зоне перрона и укладке асфальтобетона на патрульной дороге и зонах съезда к технологическому оборудованию.

Обновленный аэропорт может стать крупнейшим авиахабом Северо-Кавказского федерального округа. Авиагавань сможет обслуживать порядка 1,2 млн пассажиров в год, что позволит увеличить количество рейсов и принимать ВС всех типов, а также выполнять до 50 взлетно-посадочных операций в сутки вместо прежних 14. В перспективе пассажиропоток может возрасти до 1,5 млн человек в год.



МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ ГРОЗНЫЙ (СЕВЕРНЫЙ) ИМ. АХМАТА-ХАДЖИ КАДЫРОВА

Чеченская Республика, г. Грозный

- **Благовещенск (Игнатьево)**

Аэропорт Игнатьево им. Н. Н. Муравьёва-Амурского – международный аэропорт федерального значения, расположенный в 15 км от Благовещенска, административного центра Амурской области. Создание современной аэродромной инфраструктуры, отвечающей международным требованиям, значительно повысит уровень транспортной безопасности и комфорт пассажиров.



МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ БЛАГОВЕЩЕНСК (ИГНАТЬЕВО) ИМ. Н. Н. МУРАВЬЁВА-АМУРСКОГО

Амурская область, г. Благовещенск

В конце 2023 года под контролем ФКУ «Ространсмодернизация» завершена реконструкция взлетно-посадочной полосы длиной 3 000 м, выполнены работы по устройству примыкания двух рулежных дорожек. Благодаря вводу в эксплуатацию обновленной ВПП аэропорт начал принимать широкофюзеляжные воздушные суда типа Boeing 777. В 2024 году пассажирам аэропорта было доступно 18 направлений, включая рейсы в крупнейшие города Дальнего Востока, Сибири, Урала, а также в Москву.

Работы по реконструкции аэродромной инфраструктуры продолжаются, и пропускная способность авиагавани может быть увеличена в 2,5 раза.

ПРОДОЛЖЕНИЕ →



МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКИЙ (ЕЛИЗОВО) ИМ. ВИТУСА БЕРИНГА

Камчатский край, г. Елизово

• **Петропавловск-Камчатский (Елизово)**

Аэропорт Елизово им. Витуса Беринга – международный аэропорт федерального значения. Модернизация авиагавани стала необходимым условием для полноценного социально-экономического развития региона, в том числе туристической сферы.

В 2024 году под контролем ФКУ «Ространсмодернизация» в аэропорту была завершена реконструкция основного пассажирского перрона на девять стояночных мест и перрона для ВС малой авиации на три места. Проведены работы по устройству водосточно-дренажной системы, строительству рулежной дорожки. На перроне установлено освещение.

Благодаря модернизации аэродромной инфраструктуры планировалось не только увеличить пропускную способность аэропорта до 1,5 млн пассажиров в год, но и повысить качество обслуживания пассажиров, усилить транспортную безопасность.

В аэропорту завершены строительно-монтажные работы финального этапа реконструкции аэродромной инфраструктуры; обновлены очистные сооружения ливневого стока для сбора поверхностных вод с двух перронов (включая новый); построена патрульно-технологическая дорога, оснащенная техническими средствами охраны.



АЭРОПОРТ БРАТСК

Иркутская область, г. Братск

• **Братск**

Реконструируемый аэропорт Братск имеет федеральное значение и занимает второе место по пассажирообороту в Иркутской области, являясь опорным для северной части региона. Из него доступны рейсы в Иркутск, Москву и Новосибирск. К тому же авиагавань, ввиду своего удобного расположения, может использоваться в качестве запасной для кроссполярных маршрутов, проходящих над территорией Северного Ледовитого океана от Северной Америки до Восточной и Юго-Восточной Азии.

Обновление аэропорта началось в 2019 году. Проект включает в себя реконструкцию ВПП, рулежных дорожек и перрона, совмещенного с площадкой для обработки ВС противообледенительной жидкостью; установку нового светосигнального оборудования, строительство аварийно-спасательной станции, комплексной трансформаторной подстанции и очистных сооружений, обновление водосточно-дренажной сети.

В эксплуатацию передан новый перрон, ведется строительство участка уширения в торце ВПП, выполняются работы по внутренней отделке аварийно-спасательной станции. Будут построены рулежная дорожка и последний участок магистральной рулежной дорожки общей длиной 291 м. Обновленная ВПП позволяет принимать воздушные суда без ограничений по максимальной взлетной массе. Дополнительные места стоянок будут использоваться для размещения ВС, задействованных при разведке и тушении лесных пожаров. Завершить реконструкцию планируется в конце 2025 года. Обновленная аэродромная инфраструктура повысит уровень безопасности полетов, качество предоставляемых услуг, увеличит пропускную способность авиагавани.



МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ НОВОСИБИРСК (ТОЛМАЧЁВО) ИМ. А. И. ПОКРЫШКИНА

Новосибирская область, г. Новосибирск

• **Новосибирск (Толмачёво)**

Международный аэропорт Новосибирск (Толмачёво) им. А. И. Покрышкина – один из наиболее интенсивно развивающихся аэропортов федерального значения, крупнейший за Уралом транзитный узел на важнейших маршрутах, соединяющих Европу и Азию.

Здесь также ведутся работы по реконструкции аэродромной инфраструктуры. Завершены строительство двух рулежных дорожек, водосточно-дренажной сети и установка светосигнального оборудования, аэродромной колонки для обслуживания ВС.

Результатами реализации проекта станут: возможность приема любых ВС без ограничения максимальной взлетной массы, сокращение времени их обслуживания, увеличение стоянок на 15 мест для широкофюзеляжных ВС, обеспечение требуемого уровня авиационной и транспортной безопасности инфраструктуры, повышение качества и комфорта обслуживания пассажиров, увеличение количества рейсов/авиакомпаний.



АЭРОПОРТ ЙОШКАР-ОЛА

Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола

После реконструкции аэродромной инфраструктуры и терминала пропускная способность аэропорта позволит обслуживать более 12 млн пассажиров в год.

- **Йошкар-Ола**

Аэропорт Йошкар-Ола Республики Марий Эл имеет статус аэропорта федерального значения. Новый пассажирский терминал представляет собой двухэтажное здание площадью 6 тыс. м^2, стилизованное в национальном стиле. Проектом предусмотрены реконструкция ВПП (длина – 2 401 м, ширина – 42 м) и рулежной дорожки; возведение нового здания КДП с аварийно-спасательной станцией и автоматизированной системы связи; установка новой метеостанции, светосигнального оборудования и систем радиотехнического обеспечения полетов; строительство шести новых трансформаторных подстанций; реконструкция очистных сооружений; прокладка новых кабельных линий и линий связи общей длиной более 126 км.

На объекте ведутся работы по устройству дренажей, перепусков водосточно-дренажной сети, дождеприемных лотков, пескоуловителей и периметрового ограждения. На ВПП производится укладка бетона. Параллельно идут работы по монтажу локальных очистных сооружений. Завершены работы по устройству фундаментов, отсыпке производственной площадки и временных дорог для строительства объекта.

Реконструкция ВПП даст возможность авиагавани принимать более вместительные самолеты, такие как Boeing 737-800, Airbus A320 и SSJ–100. Строительство аэровокзала позволит увеличить пропускную способность аэропорта до 400 пассажиров в час. Обновление аэропортового комплекса приведет к увеличению пассажиропотока и расширению маршрутной сети, будет способствовать развитию туризма в регионе.



ФКУ «Ространсмодернизация» и ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» подписали соглашение о сотрудничестве в рамках развития аэродромной сети.

Документ регулирует четкую организацию взаимодействия при реализации масштабного инфраструктурного проекта, согласование этапов проектирования, строительства и ввода объектов, оптимизацию сроков за счет синхронизации рабочих процессов, а также контроль исполнения через систему дорожных карт по каждому объекту, что, безусловно, станет важным шагом на пути совершенствования воздушной инфраструктуры страны, повышения доступности авиатранспорта для граждан. ATC+

Фото предоставлены пресс-службой ФКУ «Ространсмодернизация»

ФГУП «АГА (А)»:
капитальный ремонт аэродромов усилит транспортный каркас России

В 2024 году в послании Федеральному собранию президент России Владимир Путин поставил задачу повысить авиационную мобильность в России в 1,5 раза к 2030 году. С участием главы государства уже открыты три новых пассажирских терминала в Магадане, Чебоксарах и Ставрополе. В прошлом году началось строительство современного аэропорта в Горно-Алтайске. В 2025-м введены в эксплуатацию новые пассажирские терминалы в Новокузнецке, Тюмени, Петропавловске-Камчатском, Минеральных Водах. Ведется реконструкция аэропорта в Грозном, которую планируется завершить в 2026 году. На этот же период намечен старт строительства нового и первого в Карачаево-Черкесии аэропорта, на федеральном и региональном уровнях обсуждается строительство новых аэропортов в Омске и Иркутске. Кроме этого, в ходе пленарного заседания Международного арктического форума в марте 2025 года Владимир Путин заявил о том, что 16 аэропортов Арктики и Крайнего Севера будут модернизированы в рамках профильного национального проекта. По итогам поездки в Мурманск президент поручил в 2027–2030 годах реконструировать аэропорты Воркуты и Нарьян-Мара, а также до 2029-го завершить строительство нового аэропорта в Бухте Ефремова на полуострове Таймыр. Все это – часть глобальной и глубокой модернизации аэропортовой (аэродромной) сети нашей необъятной страны, которую инициировал президент.

Как известно, в 2025 году в рамках реализации национального проекта «Эффективная транспортная система» стартовал важнейший федеральный проект «Развитие опорной сети аэродромов». Результатом реализации этого масштабного национального проекта станет повышение безопасности полетов, формирование устойчивых торговых коридоров, улучшение качества обслуживания авиапассажиров и грузопотока в аэропортах по всей стране.

В России на сегодняшний день действуют 225 аэродромов, в планах – к 2030 году увеличить их число до 242. Модернизация 75 аэропортов по предложению премьер-министра России Михаила Мишустина является приоритетной, на это выделено 250 млрд рублей. Безусловно, что такая глобальная реконструкция – это серьезная нагрузка на бюджет, поэтому реконструкция 28 аэродромов будет проходить с использованием механизма государственно-частного партнерства (ГЧП), концессионных соглашений. Это позволит снизить расходы и дополнительно привлечь более 100 млрд рублей внебюджетных средств. Общий объем финансирования федерального проекта до 2030 года составит порядка 522 млрд рублей.

В состав опорной сети аэродромов России входит порядка 180 важнейших воздушных гаваней, которые позволяют развивать существующие маршруты и открывать новые, в том числе международные, межрегиональные и внутрирегиональные.



АДМИНИСТРАЦИЯ ГРАЖДАНСКИХ АЭРОПОРТОВ (АЭРОДРОМОВ)

ФГУП «АГА (А)» основано 4 сентября 2002 года в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 11.10.2001 № 1353-р.

Предприятие находится в ведении Федерального агентства воздушного транспорта и осуществляет свою деятельность по ряду основных направлений:

– административно-хозяйственная деятельность, связанная с использованием не подлежащего приватизации федерального имущества аэропортов (аэродромов) гражданской авиации;

– контроль за эксплуатацией, содержанием, ремонтом федерального имущества, аэропортов (аэродромов) гражданской авиации;

– обеспечение эффективного использования имущества объектов аэродромной инфраструктуры, включая инфраструктуру совместного базирования;

– осуществление функций заказчика-застройщика, государственного заказчика при новом строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении и капитальном ремонте аэропортов (аэродромов);

– организация строительного контроля, авторского и технического надзора за строительством, а также участие в работе комиссий по выбору площадок строительства и сдаче объектов в эксплуатацию;

– организация деятельности по проектированию, строительству, поставке материалов и оборудования, реконструкции, модернизации, техническому переоснащению, обслуживанию зданий, инженерных сетей и иных объектов, связанных с эксплуатацией аэродромов.

В настоящее время за Предприятием на праве хозяйственного ведения закреплено федеральное имущество, расположенное на 72 аэродромах Российской Федерации. ПРОДОЛЖЕНИЕ →



Международный аэропорт Платов (Ростов-на-Дону). Подготовка к сканированию

В число аэродромов, которые входят в опорную сеть и расположены в ключевых точках зарождения пассажиропотоков и которые на данном этапе в первую очередь необходимо включить в план реконструкции до 2030 года, уже вошли 75 аэродромов. Из них 65 – это новые проекты по реконструкции и 10 проектов, реализуемых в рамках предыдущего федерального проекта (КПМИ), действовавшего до 2024 года.

В рабочий план капитального ремонта объектов аэродромной инфраструктуры страны, рассчитанный до 2030 года, уже включены 75 аэродромов, капремонт 26 из которых реализует ФГУП «АГА (А)». Первым аэродромом, который подлежит капитальному ремонту, станут Чебоксары. Особое внимание уделяется Дальнему Востоку, например, в список включен аэродром Тиличики, что в Камчатском крае. Всего в Дальневосточном регионе запланирована реконструкция 24 аэродромов.

В 2024 году ФГУП «АГА (А)» приступило к реализации мероприятий по капитальному ремонту объектов аэродромной инфраструктуры за счет средств Фонда инфраструктуры воздушного транспорта, созданного в рамках исполнения перечня поручений Президента Российской Федерации В. В. Путина от 18.02.2024 № Пр-293, в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 31.10.2024 № 1460 «Об утверждении Правил расчета, уплаты, формирования, аккумулирования средств на капитальный ремонт аэродромов гражданской авиации, установку светосигнального оборудования и размещение некапитальных сооружений на аэродромах гражданской авиации, являющихся составной частью сборов за аэронавигационное обслуживание полетов воздушных судов пользователей воздушного пространства, устанавливаемых в соответствии с абзацем первым пункта 4 статьи 64 Воздушного кодекса Российской Федерации, а также расходования указанных средств».

ФГУП «АГА (А)» является получателем субсидии на финансовое обеспечение затрат в части реализации мероприятий по капитальному ремонту объектов аэродромной инфраструктуры (имущество федеральной собственности), закрепленных за Предприятием на праве хозяйственного ведения.

В 2024 году с ФГУП «ГПИ и НИИ ГА «Аэропроект» заключены договоры на выполнение работ по разработке проектной и рабочей документации на проведение капитального ремонта аэродрома г. Чебоксары и еще 10 аэродромов (Барнаул, Киров, Курган, Липецк, Светлогорск, Томск, Ульяновск, Усть-Кут, Элиста, Великий Новгород).

Планом мероприятий на выполнение работ по капитальному ремонту объектов аэродромной инфраструктуры, установке светосигнального оборудования и размещению некапитальных сооружений, утвержденным Росавиацией, на 2025–2030 годы предусмотрено финансирование 26 аэродромов, имущество которых числится на балансе ФГУП «АГА (А)». При этом список аэродромов, подлежащих капитальному ремонту, возможно будет дополнен.





Кроме этого, в 2024 году для обеспечения эффективной и безопасной эксплуатации действующих объектов аэродромной инфраструктуры ФГУП «АГА (А)» осуществляло комплексный контроль за эксплуатационно-техническим состоянием федерального имущества аэродромов (аэропортов) гражданской авиации, в том числе:

• мониторинг и оценку эксплуатационно-технического состояния объектов аэродромной инфраструктуры;

• контроль за эксплуатацией, содержанием, текущим ремонтом объектов аэродромной инфраструктуры, осуществляемый операторами аэродромов с целью продления срока службы объектов аэродромной инфраструктуры без проведения капитального ремонта;

• лабораторный контроль за соответствием качества используемых в процессе текущего ремонта строительных материалов, а также их соответствие требованиям действующих стандартов и сводам правил.

Основные итоги деятельности ФГУП «АГА (А)» в 2024 году:

• *Осуществлен ввод в эксплуатацию рулежной дорожки площадью 24 400 м² по проекту «Реконструкция и развитие аэродрома «Краснодар».*

• *Проведены 63 проверки текущего эксплуатационно-технического состояния аэродромной инфраструктуры на 62 аэродромах. По итогам проведенных проверок составлены акты проверки эксплуатационно-технического состояния объектов федерального имущества аэродромов, операторам аэродромов даны рекомендации по устранению выявленных дефектов и недостатков с установленными сроками их устранения.*

• *В части деятельности Предприятия по оформлению земельных и имущественных отношений проведено 45 проверок использования федерального имущества на 45 аэродромах. В реестр федерального имущества внесены сведения о 2 515 объектах на 68 аэродромах, закрепленных за Предприятием.*

• *Создано 10 цифровых моделей аэродромов с использованием современной аэродромно-дорожной лаборатории (Астрахань, Владикавказ, Краснодар, Магас, Махачкала, Нальчик, Саранск, Сочи, Ставрополь, Элиста).*

• *Актуализированы ортофотопланы 6 аэродромов (Воронеж, Геленджик, Липецк, Пенза, Ростов-на-Дону, Саратов).* АТС

Фото предоставлены ФГУП «АГА (А)»

КАЖДЫЙ ПРОЕКТ – УНИКАЛЕН

Важной составляющей создания и развития опорной сети аэродромов является проектирование. ФГУП ГПИ и НИИ ГА «Аэропроект» – головное предприятие Росавиации по развитию наземной инфраструктуры воздушного транспорта, имеющее 90-летнюю историю. Расскажем о некоторых особенностях проектирования командно-диспетчерских пунктов, выполненных специалистами Аэропроекта.

Визитная карточка

КДП является одним из знаковых объектов аэропорта. Это единственное здание, которому разрешено доминировать на аэродроме по высоте. Во время стоянки, руления, взлета или посадки ВС внимание пассажиров всегда приковано к такому зданию. Тем более, когда оно имеет уникальный архитектурный облик, воплощающий смелые проектные решения. Благодаря необычным и выразительным силуэтам, сочетанию элементов нестандартной геометрии и динамики, можно легко определить, в каком аэропорту находится тот или иной КДП. Это всегда его визитная карточка.

Самым первым КДП считается аэродромная диспетчерская вышка в аэропорту Кройдон (Великобритания). Вышка высотой всего 4,6 м с небольшими окнами, выходящими на 4 стороны, введена в эксплуатацию 25 февраля 1920 года.

Современный командно-диспетчерский пункт предназначен для обеспечения руководства полетами в пределах установленных границ. Здесь, как правило, размещаются подразделения ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», обеспечивающие планирование, координирование и управление воздушным движением, эксплуатацию радиотехнического оборудования и связи. В некоторых случаях в зданиях командно-диспетчерских пунктов также размещаются служба метеообеспечения аэродрома, производственно-диспетчерская и летно-штурманская службы аэропорта.

Задачи по размещению на генеральном плане и выбору высоты здания КДП решаются специалистами и проектировщиками. Расположение КДП должно обеспечивать обзор всех элементов аэродрома и воздушной зоны в пределах границ УВД. Основным способом контроля обстановки в аэропорту является визуальное наблюдение. Вышка, как правило, проектируется в виде многоэтажного здания с широкими окнами, обеспечивающими специалистам максимальный обзор. Авиадиспетчеры отвечают за разделение и эффективное движение воздушных судов и транспортных средств, работающих на ВПП, рулежных дорожках и перроне, а также ВС, находящихся в воздухе вблизи аэропорта.

> КДП является одним из знаковых объектов аэропорта. Это единственное здание, которому разрешено доминировать на аэродроме по высоте.

Какие они, КДП?

- **Ростов-на-Дону**

Платов – первый в современной России аэропорт, построенный с нуля. Стилобат (нижняя часть здания, включающая один или нескольких наземных этажей – *прим. ред.*) командно-диспетчерского пункта выполнен в форме трапеции – функционально и эстетично. Его длинные стороны зрительно разделяют конструкцию на две части, создавая эффект многогранности и глубины. Такой прием усиливает визуальный интерес и подчеркивает масштаб здания. Трапециевидная форма ассоциируется с устойчивостью и надежностью. Вышка, находящаяся у основания стилобата, завершает композицию здания. Массивная структура вышки, наклоненная вперед, создает ощущение движения и динамики, задавая ритм общей композиции.

Сочетание форм вышки и стилобата дает неповторимый визуальный контраст. Этот архитектурный прием исключает излишнюю строгость и однообразие, что, безусловно, способствует узнаваемости КДП (высота – 39,2 м).

- **Симферополь**

В настоящее время ведется строительство КДП (высота – 55,5 м) в рамках работы по развитию аэропортового комплекса «Симферополь». Предлагаемое решение обусловлено стремлением выделить этот небольшой, в масштабе аэродрома, объект, расположенный напротив пассажирского терминала, и одновременно связать его с прилегающим ландшафтом.

Здание КДП состоит также из вышки и стилобата. В данном решении использовано понижение рельефа на юг, цокольный этаж решен как стилобат. Со стороны перрона стилобат воспринимается как озелененный пьедестал башни, подчеркивающий ее высоту, а с южной стороны открывается цокольный этаж. Единство архитектурного решения подчеркнуто криволинейными очертаниями обоих блоков, контрастностью их расположения (вертикальное и горизонтальное), создает запоминающийся силуэт композиции, хорошо видимый со стороны пассажирского терминала.

ПРОДОЛЖЕНИЕ →

КДП в аэропорту Платов

КДП в аэропорту Симферополь

Стилобат имеет зеленую кровлю, превращающую его в газон, естественно переходящий в зеленые откосы окружающего ландшафта. Следует отметить, что устройство зеленых крыш не только красиво, но и практично.

Здание аэровокзального комплекса Симферополя ассоциируется с морской волной, а башня КДП – словно маяк в море. Положение «маяка» по оси здания аэровокзала, напротив главного перрона, определено прежде всего технологическими особенностями – обеспечение персоналу ОВД наилучшей видимости перрона и всего летного поля.

- **Новый Уренгой**

В крупнейшей по пассажиропотоку воздушной гавани Ямала появится новый КДП (высота – 37,6 м), что обеспечит обзор площади маневрирования аэродрома и прямую видимость ВПП. Здание планируется построить в непосредственной близости к пассажирскому терминалу. С точки зрения стилистики, цветовых решений и отделочных материалов объект должен гармонично вписаться в архитектурный образ аэропортового комплекса.

По форме КДП напоминает трехлучевую звезду: два основных луча симметричны относительно центрального и расположены друг к другу под углом 90°. На их пересечении и размещена диспетчерская вышка с возможностью кругового обзора летного поля. Образ ассоциируется с разлетевшимися осколками льда и выступает центральным мотивом. Фасад из треугольных элементов, хаотично располагающихся в пространстве, символизирует силу ледяного ветра. Колористическое решение, включающее различные оттенки серого и золотого, перекликается с общим видом аэровокзального комплекса и гармонично вписывается в окружающую среду.

Среди других ключевых работ специалистов Аэропроекта можно выделить:

– КДП в аэропорту Шереметьево (высота – 56 м) – знаковый объект благодаря своей уникальной архитектуре. Обзор летного поля 360° в пункте управления реализован в форме стеклянной чаши;

– КДП в аэропорту Грозный (высота – 52 м) состоит из административно-бытового блока и башни управления полетами, соединенных переходом. Фасады блока изогнуты полумесяцем в сторону перрона, а конструкция вышки выполнена в виде гиперболоида;

– КДП в аэропорту Белгород (высота – 26,2 м) проектировался параллельно с комплексом зданий аэропорта и дополнил единый архитектурный комплекс;

– КДП в аэропорту Геленджик (высота – 23,6 м): в основе планировочных решений лежит гармоничное сочетание с природным рельефом местности. КДП сблокирован со зданием аварийно-спасательной станции.

В настоящее время Аэропроектом выполняется проектирование зданий КДП в аэропортах Архангельск, Архыз, Нижневартовск, Омск, Шерегеш и других.

КДП в аэропорту Грозный



КДП в аэропорту Новый Уренгой

ФГУП ГПИ и НИИ ГА «Аэропроект» включен в перечень стратегических предприятий России.

Команда профессионалов – это порядка 500 инженеров, изыскателей, научных сотрудников, архитекторов, конструкторов и сметчиков – решает комплексные задачи по развитию и реконструкции воздушных гаваней, их инфраструктуры, внедряет современные технологии и инновационные решения.

Большинство аэропортов России и ряд аэропортов в зарубежных странах построены по проектам предприятия. Среди знаковых – Внуково, Домодедово, Шереметьево, аэродромный комплекс космодрома Восточный, новые аэропорты в Тобольске, Симферополе, Ростове-на-Дону, Южно-Сахалинске, Казани и многие другие.

На базе Аэропроекта действует Центр сертификации аэродромов и оборудования. АТС✈

Фото предоставлены ФГУП ГПИ и НИИ ГА «Аэропроект»

МИССИЯ СОЗИДАНИЯ

Объекты опорной сети аэродромов возводит «Новапорт Холдинг»

Россия – страна больших расстояний и для нее жизненно необходимо развитие гражданской авиации. «Новапорт Холдинг» взял на себя миссию создания сети современных региональных аэропортов. Важность этой работы сложно переоценить. Она напрямую влияет на качество жизни миллионов людей, экономическое развитие и туристическую привлекательность регионов.

Сегодня «Новапорт Холдинг» – крупнейшая сеть региональных аэропортов России, важная часть транспортной инфраструктуры страны. Холдинг объединяет 28 аэропортов, в том числе шесть объектов в совместном управлении с «Аэропортами регионов» через компанию АБС. Широкая география – от Калининграда до Магадана – делает «Новапорт Холдинг» уникальным инфраструктурным оператором, который фактически связывает всю Россию.

«Новапорт Холдинг» – это не только эффективное управление, но и масштабные инвестиции в будущее. Новые аэропортовые комплексы уже созданы в Минеральных Водах, Улан-Удэ, Магадане, Ставрополе, Саранске, Перми, Волгограде, Челябинске, Владикавказе, Новосибирске, Кемерове и Томске. Скоро современные терминалы получат Мурманск, Калининград, Салехард, Тюмень, Барнаул и другие города. «Новапорт Холдинг» стремится создавать аэропорты даже в относительно небольших городах, чтобы сделать авиаперелеты доступными и удобными для их жителей.

Кавказ – динамично развивающийся макрорегион с растущим населением и популярное туристическое направление. Современные аэропорты здесь очень востребованы. Под управлением «Новапорт Холдинга» находятся четыре воздушных гавани – в Минеральных Водах, Ставрополе, Владикавказе и Нальчике. 14 мая торжественно открыт новый аэровокзальный комплекс в Минеральных Водах – один из крупных объектов гражданской авиации России, введенных в эксплуатацию в 2025 году.

• **Международный аэропорт Минеральные Воды им. М. Ю. Лермонтова**

Ввод в эксплуатацию нового терминала – 2025 год

Площадь терминала – 28 579 м²

Количество телетрапов – 5

Пропускная способность – 1 000 чел./час

Это крупнейший авиационный узел в Северо-Кавказском федеральном округе. Его взлетно-посадочная полоса из армобетона – одна из лучших в России. Ее длина – 3 900 м, ширина – 60 м. В 2024 году услугами аэропорта воспользовались 4,85 млн пассажиров, в том числе более 1 млн пассажиров перевезено на международных линиях. С вводом нового терминала в 2025 году прогнозируемый объем пассажиропотока составит 5,073 млн человек.

Трехэтажное здание аэровокзального комплекса оснащено современными высокотехнологичными





НОВАПОРТ
АЭРОПОРТЫ РОССИИ

системами по обслуживанию пассажиров и багажа. В нем 28 стоек регистрации, шесть пунктов паспортного контроля, 11 выходов на посадку, включая пять телескопических трапов. Кроме того, произведено расширение привокзальной площади с устройством парковки, первой линии подъезда к терминалу и благоустройством прилегающей территории. «Аэровокзал обеспечит современный уровень комфорта как для жителей, так и для гостей региона. Это очень важно с учетом роста внутреннего туризма», – отметили в Министерстве транспорта Российской Федерации.

По итогам конкурса Третьей Национальной премии «Воздушные ворота России» аэропорт Минеральные Воды стал лауреатом в номинациях «Международный аэропорт» и «Аэропорт регионального значения».

• **Международный аэропорт Ставрополь им. А. В. Суворова**

Ввод в эксплуатацию нового терминала – 2024 год

Площадь терминала – 5 889 м²

Количество телетрапов – 2

Пропускная способность – 400 чел./час

Аэропорт обеспечивает воздушное сообщение столицы с регионами России и зарубежными странами – отсюда летают в Москву, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Сочи, Стамбул и Анталью. Аэропорт обладает всеми необходимыми техническими возможностями для приема воздушных судов российского и иностранного производства. Взлетно-посадочная полоса длиной 2 600 м оснащена огнями высокой интенсивности, системами навигации, которые обеспечивают выполнение взлетов и посадок в сложных метеоусловиях.

Строительство нового терминала началось в 2022 году на фоне роста пассажиропотока. С его открытием пропускная способность аэропорта увеличилась с 300 до 400 человек в час, теперь он может ежегодно обслуживать до 580 тыс. пассажиров.

ПРОДОЛЖЕНИЕ →





Церемония открытия терминала прошла с участием президента России Владимира Путина. Следующий этап развития аэропорта – реконструкция и переоборудование старого здания аэровокзала, которое было открыто в 1963 году. После реновации терминал будет обслуживать международные линии.

- **Международный аэропорт Владикавказ**

Ввод в эксплуатацию нового терминала – 2023 год

Площадь терминала – 5 574 м²

Количество телетрапов – 1

Пропускная способность – 400 чел./час

Воздушная гавань Владикавказа – одна из крупнейших на Северном Кавказе и единственная в Республике Северная Осетия–Алания. Входит в перечень аэропортов федерального значения и обслуживает пассажиров близлежащих регионов. Асфальтобетонная взлетно-посадочная полоса класса В позволяет принимать все основные типы ВС без ограничения максимальной взлетной массы. Ее длина – 3 000 м, ширина – 45 м. Сданный в эксплуатацию в декабре 2022 года новый аэровокзальный комплекс внутренних воздушных линий имеет пропускную способность свыше 800 тыс. пассажиров в год.

В 2024 году Республику Северная Осетия–Алания посетило около 1,6 млн человек. Аэропорт постоянно модифицируется, чтобы отвечать растущим потребностям пассажиров. В этом году проводится реконструкция старого аэровокзала, а в 2026 году будет построено здание, в котором разместятся зал ожидания и ВИП-зона.

- **Международный аэропорт Нальчик**

Начало модернизации – 2023 год

Площадь терминала – 10 500 м²

Пропускная способность – 260 чел./час

Туристический поток в Кабардино-Балкарию ежегодно прирастает на 15 %. В 2025 году в республике ожидают порядка 2 млн гостей. Реновация воздушной гавани региона, что называется, назрела. В 2023 году в аэропорту Нальчика началась модернизация. Уже отремонтированы фасады и залы ожидания, обновлен парк спецмашин по обслуживанию аэродрома, приобретена спецтехника для транспортировки маломобильных пассажиров. В этом году в аэропорту завершена модернизация зон обслуживания пассажиров, запущен новый терминал дополнительного сервиса, где появились конференц-зал и комнаты для проведения деловых встреч и переговоров. Благоустроена прилегающая территория, привокзальная площадь. В 2026–2028 годах будет проведена реконструкция аэродромной инфраструктуры. АТС

По материалам издания «Региональная Россия»



Строя терминалы, мы строим доверие

– Одно из самых приятных ощущений в нашей работе – наблюдать и рассказывать о том, как даже самый маленький аэропорт в небольшом городе становится точкой роста, живой артерией, через которую в регион попадают новые идеи, инвестиции, люди и эмоции.

Новый терминал меняет жизнь людей. Молодой врач сможет добраться на стажировку в федеральный центр за пару часов, а не за сутки. Туристы откроют для себя уникальные достопримечательности. Бизнесмены решат инвестировать – потому что теперь сюда можно прилететь. Каждый аэропорт – это новые возможности!

С каждым новым проектом, с каждым новым терминалом мы учимся понимать наших пассажиров все глубже: их привычки, тревоги перед полетом, стремление к удобству и комфорту. Мы все чаще думаем не только о технологичности, но и о человечности пространства: где свет, детская комната, вкусный кофе и четкие указатели. Где не просто очередь, а понятный маршрут. Где ты – не номер билета, а гость, которого ценят.

Ежедневная работа аэропорта – это стандарты, цифры, логистика, регламенты и нормативы. Но для каждого пассажира все начинается с ощущения, что здесь ему рады! Строя новые терминалы, «Новапорт Холдинг» строит доверие. Для людей с идеями, мечтами и планами.



Алексей МЕРКУЛОВ,
руководитель PR-службы «Новапорт Холдинг»

Фото предоставлены PR-службой «Новапорт Холдинг»



КОГДА ПРОСЫПАЮТСЯ ВУЛКАНЫ...

Камчатка – край огнедышащих гор и величественных сопок. Здесь 30 вулканов – действующие. Извергаются Шивелуч, Ключевской, Безымянный и Карымский, выбрасывая столбы пепла высотой до 10–20 км и представляя тем самым опасность для ВС и наземных средств РТОП.

Жизнь в этом уникальном природном регионе всегда кипит. Ежедневно геофизической службой фиксируются сейсмособытия в разных районах полуострова и прибрежных водах. Причина в том, что Камчатка находится на стыке литосферных плит. Вследствие высокой тектонической активности на всей протяженности полуострова с севера на юг словно цепочками – Срединным и Восточным хребтами – вытянулись сотни вулканических построек и десятки исполинов. Часть из них проявляют активность постоянно, другие после длительного затишья могут неожиданно заявить о себе.

Специалисты филиала «Камчатаэронавигация» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» четко знают, как оперативно реагировать на возникающие ЧС в случае внезапно начавшихся землетрясений и выбросов вулканического пепла. Камчатские авиадиспетчеры находятся в постоянной готовности к работе в таких экстремальных условиях. Они повышают уровень знаний и умений, отрабатывают упражнения на тренажере, перед заступлением на дежурство проходят необходимый инструктаж. Порядок действий закреплен в технологиях работы специалиста УВД.

Информацию об активных вулканических процессах ежедневно передает Камчатская группа реагирования на вулканические извержения (KVERT), присваивая исполинам определенный цветовой авиационный код. KVERT является официальным источником информации о вулканической деятельности в Российской Федерации для аэронавигационных служб и пользователей воздушного пространства. Специалисты изучают сейсмическую активность по оперативным данным, анализируют спутниковые снимки, строят численные модели, на основании которых формируется прогноз распространения пепла. Эта информация передается и является первичной для издания НОТАМ и SIGMET о пепловой опасности воздушного пространства РЦ Магадан/РПИ Камчатка, а также смежных – Анкоридж, Фукуока. И в соответствии с этими рекомендациями подбирается оптимальный маршрут движения ВС.

Несмотря на прогресс в области прогноза извержений, определить точное время усиления эруптивной активности вулкана невозможно: пепловые выбросы могут произойти неожиданно и застать ВС в полете. Попадание частиц пепла в двигатель самолета чревато его отказом. В такие моменты особенно важны оперативность и слаженность в работе всех аэронавигационных служб. «Экипаж сообщает авиадиспетчеру о появлении в зоне видимости облака вулканического пепла. Орган ОВД оперативно передает сведения о текущем и прогнозируемом местоположении облака пепла экипажам всех ВС, которых это может затронуть, а также



Извержение вулкана Карымский.
Фото Никиты Журавлева, научного сотрудника
Института вулканологии и сейсмологии ДВО РАН

информирует метеорологов и согласовывает действия со смежными органами ОВД и ПВО. В случае необходимости диспетчер УВД координирует работу экипажей по изменению курса взлета или посадки (уходе на второй круг), рекомендует обходной маневр опасных районов воздушного пространства. Особую опасность облако вулканического пепла представляет в ночное время. Командир ВС принимает окончательное решение об обходе пеплового облака, а также о вынужденной посадке или о продолжении полета. Орган ОВД оказывает всевозможную помощь экипажу и обеспечивает его решение», – рассказывает начальник группы организационно-методического обеспечения АДЦ ЕС ОрВД (Петропавловск-Камчатский) Сергей Бутаков.

Пеплопады – опасное явление вулканической активности. На их пути жизнь словно замирает: людей призывают не выходить на улицу, автомобильное движение останавливают, отменяют полеты. При извержении слой пепла на земной поверхности может достигать 5–8 см (в отдельных случаях и 20), а шлейф тянуться на огромные расстояния в сотни километров и даже огибать земной шар.

Работники Усть-Камчатского центра ОВД сталкиваются с этим явлением часто – они территориально находятся в эпицентре вулканических событий. В этом районе полуострова на небольшом расстоянии сконцентрированы самые беспокойные исполины: Шивелуч, Ключевской, Безымянный. Например, Ключевской – самый высокий и опасный действующий вулкан не только в России, но и в Евразии – находится в 30 км от пос. Ключи, в котором проживают около 4,5 тыс. человек. Еще на 10 км ближе расположен Безымянный. Ну и рядом Шивелуч – самый капризный вулкан Ключевской группы – он может выбрасывать пепел с газом и шлаком до 10 раз в год и чаще. При этом высота выносов пепла и дыма – от 100 м до 10 км.

В этих экстремальных условиях важно защитить наземное оборудование и технику, обеспечивающие безопасность полетов, поэтому при поступлении информации от Единой дежурно-диспетчерской службы или МЧС о том, что происходит вулканическое извержение, принимаются меры срочного реагирования. Пепел быстро выводит из строя двигатели транспорта и техники и ускоряет коррозию металла. Специалисты проводят полную консервацию оборудования, в помещениях закрывают окна, отключают вентиляцию и кондиционеры. В смене остается дежурный технический персонал. Для защиты органов дыхания от пепла и дыма людям выдаются защитные маски и респираторы. Техника накрывается специальными чехлами, остается только транспорт для оперативной работы.

«Чтобы исключить вероятность попадания пепла, на приводной станции принудительно отключается вентиляция. Дизельные станции, работающие автоматически, в случае подобных ЧС переводятся в ручной режим. Спутниковые станции, имеющие охлаждение, продолжают работать в штатном режиме – их защищаем пленкой. Во время пеплопада в ночные смены чаще проводится проверка оборудования», – отмечает начальник Усть-Камчатского центра ОВД Захар Владимиров.

После прохождения пеплового облака (этот период может длиться 5–7 дней) специалисты занимаются устранением последствий: пепел убирают методом смывки или обдува, все оборудование проходит внеплановое техобслуживание.

Только за 2024 год зафиксировано более 1 200 землетрясений. И сейсмическая активность не спадает. После землетрясений производится тщательный осмотр территории и зданий на появление трещин.

Специалисты филиала «Камчатаэронавигация» постоянно доказывают свой профессионализм и умение адаптироваться к любым природным ситуациям, обеспечивая высокий уровень безопасности и бесперебойной работы в небе над Камчаткой. АТС



На Камчатке – самая высокая концентрация вулканов на земле. По разным источникам их от 160 до 300 и выше. Вулканы Камчатки включены в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Ежегодно в августе здесь отмечают День вулкана.

КОМПЛЕКСНАЯ И ТОЧНАЯ

Метеоинформация обеспечит возможность принятия верных решений

Предоставление пользователям воздушного пространства метеоинформации является неотъемлемой частью аэронавигационного обслуживания. О перспективах развития метеорологического обеспечения полетов в соответствии с Глобальным аэронавигационным планом на 2016–2030 годы рассказывает Татьяна ВАЛЬКОВИЧ.



Татьяна ВАЛЬКОВИЧ,
доцент, старший преподаватель Института аэронавигации, кандидат географических наук

В соответствии с Концепцией создания и развития аэронавигационной системы Российской Федерации аэронавигационная система представляет собой единую систему организации использования воздушного пространства Российской Федерации и аэронавигационного обслуживания его пользователей, в том числе в зонах международной ответственности. Назначение системы – обеспечение эффективного использования воздушного пространства в интересах развития экономики и национальной безопасности.

Как часть блочной модернизации

В Глобальном аэронавигационном плане на 2016–2030 годы (DOC 9854), разработанном ИКАО, предусмотрена методика блочной модернизации авиационной системы (ASBU). Модули блочной модернизации определяют эксплуатационные усовершенствования, а элементы, входящие в модули, определяют сроки внедрения конкретных технических средств и мероприятий. Применительно к метеообеспечению полетов это можно представить следующим образом *(рисунок 1)*.

Блок 0 (B0) содержит модули, включающие технические средства и мероприятия, которые в настоящее время уже разработаны и внедрены

Блок 1 (B1) предусматривает принятие оптимальных эксплуатационных решений на основе использования комплексной метеорологической информации (планирование и обслуживание в краткосрочной перспективе)

Блок 2 (B2) предполагает создание возможностей для задействования бортового оборудования в процессе совместного обеспечения ОрВД на базе системы управления информацией (SWIM)

Блок 3 (B3) основан на исходной концепции интеграции информации и возможностях, разработанных в рамках модуля B1

Рисунок 1. Модули блочной модернизации

Метеорологическая информация, способствующая повышению уровня эффективности и безопасности полетов, – это глобальная, региональная и локальная метеорологическая информация, предоставляемая всемирными центрами зональных прогнозов, консультативными центрами по вулканическому пеплу, тропическим циклонам, аэродромными метеорологическими органами и органами метеослежения для обеспечения гибкой организации воздушного пространства, повышения уровня ситуационной осведомленности и совместного принятия решений, а также для планирования оптимальных траекторий.

Глобальная, региональная и локальная метеоинформация включает в себя:

– прогнозы, предоставляемые всемирными центрами зональных прогнозов, консультативными центрами по вулканическому пеплу, тропическим циклонам;

– информация SIGMET, содержащая данные фактических или ожидаемых явлений погоды по маршруту, которые могут повлиять на безопасность полетов воздушных судов;

– предупреждения по аэродрому, представляющие информацию о метеоусловиях, а также предупреждения о сдвиге ветра, которые могут оказать неблагоприятное воздействие на ВС на аэродроме, при взлете и заходе на посадку;

– метеоинформация, представляющая собой регулярные, специальные сводки погоды, в том числе METAR/SPECI и прогнозы фактических или ожидаемых на аэродроме метеоусловий (TAF, TREND).

В настоящее время функционируют следующие метеорологические органы: всемирные центры зональных прогнозов, консультативные центры по вулканическому пеплу, консультативные центры по тропическим циклонам, центры космической погоды, региональные центры зональных прогнозов, аэродромные метеорологические органы и органы метеорологического слежения, которые снабжают авиационных пользователей метеоинформацией.

Улучшение численного прогнозирования погоды в Российской Федерации способствовало импортозамещению продукции зарубежных прогностических центров, включая всемирные центры зональных прогнозов. Глобальная, региональная и локальная метеорологическая информация способствует обеспечению гибкого использования воздушного пространства, повышению степени ситуационной осведомленности, а также динамичному и оптимизированному планированию траекторий полета. Перечисленные виды метеоинформации могут быть использованы при планировании потоков воздушного движения и других операциях на всех этапах полета. Грамотное использование метеоданных позволяет увеличить пропускную способность районных диспетчерских центров и аэродромов, выполнять показатель регулярности полетов, уменьшить расход топлива.

Блок 1 (B1) основывается на B0, в рамках которого подробно рассматривается подкласс всей имеющейся метеоинформации, которая может использоваться для повышения эффективности и безопасности полетов. Пользователям воздушного пространства предоставляется более высокая степень гибкости при выборе траекторий, которые наилучшим образом отвечают их потребностям с учетом наблюдаемых и прогнозируемых метеоусловий.

Комплексная метеорологическая информация должна обеспечить возможность принятия надежных решений в тех случаях, когда прогнозируемые или наблюдаемые метеоусловия оказывают неблагоприятное воздействие на аэродромы, воздушное пространство или операции в целом.

Интеграция различных видов информации, включая метеорологическую, необходима для улучшения процесса принятия решений, а неблагоприятное воздействие метеорологических условий на операции должно определяться, интерпретироваться и учитываться с помощью автоматизированных средств и систем. Обеспечиваемый временной интервал принятия решений находится в диапазоне от нескольких минут до нескольких часов или дней после начала выполнения операций по ОрВД, включая планирование и выполнение оптимальных профилей полета, обеспечение тактического обхода опасных метеоусловий (повышение ситуационной осведомленности в полете), что создает возможность принятия решений и планирование на краткосрочную перспективу. Модуль B1 способствует разработке стандартов, касающихся глобального обмена метеорологической информацией, тесно увязанной с другими областями данных и использующей один исходный источник. Он также способствует повышению точности метеоинформации.

Космическую погоду нельзя не учитывать

В последнее время растет количество кроссполярных, трансполярных, транссибирских маршрутов, для которых необходим учет космических воздействий. Космическая погода создает угрозу системам связи и навигации, может повышать риск радиационного воздействия на членов летного экипажа и пассажиров. В связи с этим возникла необходимость организации центров космической погоды, информирующих о космической погоде для обеспечения безопасной и эффективной международной аэронавигации (на базе B0). ПРОДОЛЖЕНИЕ →

Россия и Китай создали совместный международный центр космической погоды, который выдает данные для авиакомпаний о влиянии Солнца, галактического излучения на атмосферу и технику.

Назначенные центры космической погоды имеют в своем распоряжении информацию от спутниковых и наземных датчиков, позволяющую оперативно обнаруживать события, которые могут повлиять на высокочастотную радиосвязь, спутниковую связь, навигационные системы и системы наблюдения на основе глобальной навигационной спутниковой системы (GNSS) и создавать радиационный риск для экипажа и пассажиров. На основе полученной информации о космической погоде составляются космические прогнозы для международной аэронавигации, которые касаются конкретных типов возмущений, а именно солнечной радиации, геомагнитных и ионосферных возмущений, солнечных вспышек.

Наличие своевременной, надежной и последовательной информации о космической погоде (наблюдения и прогнозы) имеет важное значение для снижения риска утраты ВС ключевых функций в полете.

О бортовых возможностях

Блок 2 (B2) представляет собой естественное развитие B1 и предполагает создание возможностей для задействования бортового оборудования в процессе совместного обеспечения ОрВД на базе системы управления информацией (SWIM).

Информационные процедуры SWIM рассматриваются по трем категориям информации: полетная, аэронавигационная и метеорологическая.

Основными элементами этого модуля являются:

– тактический обход опасных метеорологических условий в течение небольшого промежутка времени (менее 20 минут);

– более активное использование бортовых возможностей для определения метеорологических параметров (турбулентности, ветра, влажности и др.);

– отображение метеоинформации для повышения степени ситуационной осведомленности.

Данный модуль способствует дальнейшей разработке стандартов глобального обмена информацией. Большая роль в этом направлении отводится использованию воздушного судна в качестве информационного модуля. Речь идет об установке бортового оборудования для проведения метеонаблюдений с борта ВС и отображения актуальной метеоинформации.

Метеосводки, поступающие от ВС, являются важным источником данных. С борта воздушного судна проводятся регулярные наблюдения на этапах набора высоты и полета по маршруту, а также специальные и другие нерегулярные наблюдения на любом этапе полета.

Регулярные наблюдения, передаваемые с борта ВС посредством речевой связи, проводятся на этапе полета по маршруту в установленных пунктах через каждый час полета или по запросу органом ОВД.

Специальные наблюдения проводятся с борта всех ВС в тех случаях, когда наблюдаются условия погоды, которые могут оказать негативное воздействие на выполнение полетов.

В основном это информация, переданная посредством речевой связи. Однако существует возможность внедрения системы, реализованной на базе системы адресации и отчетности авиационных средств связи (ACARS). Ключевыми элементами этой системы являются:

– бортовые датчики и бортовое программное оборудование для сбора и обработки метеорологических величин;

– специальное программное обеспечение бортовых компьютеров для расчета и визуализации навигационных параметров полета и метеоданных;



– системы связи «воздух–земля» для регулярной автоматической передачи данных наблюдений на землю (как правило, посредством ACARS);

– системы связи «земля–земля» для передачи данных наблюдений в центры обработки данных;

– системы обработки данных в центрах обработки информации.

Данные, получаемые с бортов ВС в режиме реального времени, – скорость и направление ветра, температура воздуха, барометрическая высота полета, местоположение ВС, фаза полета, время измерений, влажность и турбулентность (при наличии соответствующего оборудования).

Развитие системы, реализованной на базе ACARS, крайне важно для развития программ сверхкраткосрочных прогнозов (наукастинг) опасных для авиации условий погоды на аэродромах и в зонах захода на посадку. Для использования данных этой системы в России необходимо разработать программу и обеспечить консолидированное участие:

• авиакомпаний: оснащение ВС компонентами системы ретрансляции метеоданных с самолетов (AMDAR) – бортовое оборудование, программное обеспечение;

• органов ОВД: обеспечение передачи метеоинформации по линии передачи данных «воздух–земля» (CPDLC);

• Росгидромета: обеспечение приема и обработки данных, предоставление их пользователям в удобном для восприятия виде и использование их в оперативной практике.

Проведение метеонаблюдений с борта ВС и отображение информации, как в автоматизированных системах планирования и обслуживания воздушного движения, так и на борту ВС, способствует повышению уровня безопасности полетов за счет обхода неблагоприятных атмосферных условий. Метеоданные, полученные с помощью бортового оборудования, обеспечат возможность участия экипажей ВС в совместных процессах ОрВД.

Глобальный процесс – в интеграции

Цель модуля Блок 3 (B3) заключается в совершенствовании глобального процесса принятия решений ОрВД, учитывающих неблагоприятные метеоусловия и позволяющих получить результаты в ближайшее время. Этот модуль основан на исходной концепции интеграции информации и возможностях, разработанных в рамках модуля B1.

Модуль включает в себя элементы, рассматриваемые в качестве подкласса имеющейся метеоинформации, которую можно использовать для повышения эксплуатационной эффективности и безопасности полетов. Эта информация, обеспечивающая возможность использования вспомогательных бортовых и наземных автоматизированных средств принятия решений, используется для смягчения последствий воздействия неблагоприятных метеоусловий. Модуль применим к планированию потоков воздушного движения, операциям во всех районах и на всех этапах полета независимо от уровня оснащенности ВС, что способствует увеличению пропускной способности.

Использование комплексной метеоинформации способствует обеспечению предтактического и тактического установления очередности прибытия и вылета и составлению динамичных графиков воздушного движения.

Гармонизация прибытия ВС (с маршрута в район аэродрома и на аэродром) и вылета ВС (с аэродрома в район аэродрома и выход на маршрут) приведет к уменьшению времени ожидания при прибытии и вылете и, как следствие этого, к уменьшению расхода топлива. Непрерывность выполнения операций «от перрона до перрона» обеспечивается за счет общего доступа к зональным прогнозам, предоставляемым всемирными и региональными центрами, консультативными центрами по вулканическому пеплу и центрами слежения за тропическими циклонами.

Повышение степени ситуационной осведомленности и улучшение процесса совместного принятия решений с учетом метеоусловий способствуют повышению уровня безопасности полетов.

ГОРОД НА ВОЛГЕ. ГОРОД-ГЕРОЙ!

Волгоград – один из главных городов юга России. Основанный как пограничная крепость, он пережил несколько эпох, сменил три названия и стал символом мужества в годы Великой Отечественной войны. Воздушным движением в этом регионе управляет Волгоградский центр ОВД филиала «Аэронавигация Юга» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».

Каким был Царицын

История края начинается в древние времена. Здесь селились скифские и сарматские племена, позже – аланы и хазары. Затем эти земли захватила Золотая Орда. В 1260 году в 60 км от нынешнего Волгограда монголо-татары заложили город Сарай-Берке – столицу улуса Джучи, но с распадом Золотой Орды в конце XV века он был разрушен. Началась централизация Русского государства. В 1589 году на месте современного Волгограда появилась крепость Царицын (по названию реки Царица, впадающей в Волгу) для обороны южных границ русских земель. В это время возрождается Волжский торговый путь, в междуречье Волги, Дона и Ахтубы пересекались несколько торговых путей.

К 1750 году Царицын стал обрастать поселениями. По приглашению Екатерины II здесь селились приезжие из Германии, привозя с собой задатки нового уклада жизни. Открылись первые школа, аптека, кофейня, завод по переработке горчицы, который работает по сей день. Кстати, именно в Царицын в конце XVIII века приезжала российская знать на минеральные источники. Известные промышленники братья Нобель построили в Царицыне емкости для нефти, механический и бондарный заводы. Благодаря им в уездном городке, одном из первых в России, появились телефонная связь, электричество, синематограф, другие блага цивилизации. К 1913 году Царицын лидировал по количеству жителей, которое достигло 130 тыс. человек. В 1925-м город переименовали в Сталинград. Через несколько лет, в годы тяжких испытаний, о нем узнает весь мир.

«Сталинград на связи!»

Город-герой поражает своей стойкостью и мужеством в годы Великой Отечественной войны. Только в первый день бомбежек на Сталинград было сброшено более 12 тыс. боеприпасов, погибло 43 тыс. жителей. Массированные бомбардировки практически стерли город с лица земли. 200 дней и ночей длилась оборона Сталинграда. Защитники стояли насмерть. И вплоть до последних дней обороны заводы Сталинграда работали! Тракторный выпускал и отправлял на передовую танки Т-34, «Красный Октябрь» и «Баррикады» производили артиллерию, минометы, боеприпасы. Сталинградская битва стала одним из самых продолжительных и кровопролитных сражений, переломивших ход войны. Капитуляция противника завершилась потерей более 1,5 млн человек, пленением 91 тыс. солдат, включая 24 генералов и фельдмаршала Паулюса. Было разгромлено пять армий Германии и ее сателлитов.

В 1961 году героический Сталинград стал Волгоградом. Выстоявший в огне город восстал из руин, продолжал развиваться, храня память о великом прошлом. И сегодня он остается символом стойкости и трудовой доблести. Есть множество причин приехать в Волгоград и увидеть один из самых высоких монументов мира – венчающую мемориальный комплекс «Мамаев курган» 85-метровую скульптуру «Родина-мать зовет!». Она стала главным символом 80-летия Победы. Как дань памяти жителям и защитникам города, в канун праздника у аэропорта Волгоград изменились позывные: «Сталинград на связи!», – гордо произносили в радиоэфире диспетчеры, связываясь с экипажами ВС.

> В 1925 году город переименовали в Сталинград. Через несколько лет о нем узнает весь мир.



В 1961 году героический Сталинград стал Волгоградом. Выстоявший в огне город восстал из руин, продолжал развиваться, храня память о великом прошлом.

Фото Екатерины Жуковой

Восстанавливали с нуля

История авиации в регионе начинается с 1933 года, когда был создан Сталинградский авиаотряд. Первый аэропорт находился в районе железнодорожной станции Воропоново, от которой и получил свое название. В 1936-м открылась авиалиния Москва – Воронеж – Сталинград – Астрахань, с обслуживанием самолетов «Сталь-3» в Воропоново. Самолеты Г-2 перевозили грузы по маршруту Москва – Сталинград. Позже из Москвы через Сталинград открылись почтово–пассажирские рейсы в Астрахань, Баку, Ашхабад. Самолеты ПС-40, ПС-84 и ПС-89 были оснащены радиосвязью, и диспетчеры успешно руководили их полетами. В предвоенном 1940-м аэропорт отправил свыше 3 тыс. пассажиров, выполнялись рейсы в Элисту, Урюпинск, Камышин, другие населенные пункты области. К 1941 году авиаотряд имел до 50 воздушных судов. С началом войны 70 % работников ушли на фронт.

Восстановление аэропорта началось сразу после разгрома врага. Сюда прибыли 25 человек во главе с начальником аэропорта В. В. Савельевым и начальником связи В. И. Никифоровым, в том числе эвакуированные в 1942-м радиооператоры Н. Н. Вавуло, А. С. Шевцова, Р. С. Кнышенко. Начинали с нуля: из радиооборудования – передатчик МРК-48 и два радиоприемника. Но уже к середине 1943 года аэропорт возобновил полеты.

По мере оснащения радиотехническими средствами сформировалась служба связи. Служба обеспечения безопасности полетов отвечала за пригодность аэродрома к полетам, разбивку старта, выдачу разрешения на вылет и посадку ВС. Создаются районная диспетчерская служба и диспетчерские пункты, открываются новые трассы. К 1950 году работают все довоенные местные авиалинии. С учетом роста перевозок аэропорт перебазируется на аэродром Гумрак, где была полуразрушенная посадочная полоса и несколько построек, из средств навигации и УВД – только ОСП-48. Начальник аэропорта И. Т. Панфилов, опытный летчик и умелый

ПРОДОЛЖЕНИЕ →

организатор производства, смог сплотить коллектив и в короткий срок обеспечить прием и обслуживание воздушных судов.

Время свершений

К началу 60-х поступили самолеты Ан-2, Ли-2, Ил-14, позже – «Супер-Аэро-45», полеты выполнялись в десять городов бывшего Союза. В Урюпинске, Серафимовичах, Даниловке, Камышине открылись вспомогательные МДП. Введены в эксплуатацию: передающий радиоцентр, КВ-пеленгатор, радиобюро, курсоглиссадная система, оборудование СП-50, РЛС П-20 «Ромашка». На работу прибыли выпускники Рижского авиационного училища, Киевского института ГА, радиотехникумов.

Создается служба движения, организуется сменная круглосуточная работа. Самолетами управляли диспетчеры по графическому контролю, контролировал полеты по радиолокатору и вел радиообмен метрист. Организованы пункты УВД – «Север» и «Юг», позже – канал «Высотный», на котором осуществлялось УВД на высотах более 5 100 м. В штате работали военные летчики: службу возглавлял бывший командир авиаполка Н. А. Близнюков, первыми руководителями полетов стали С. Е. Степанов и И. К. Шпаченко, начальниками смен назначены бывшие командиры авиачастей: И. Г. Савельев, К. К. Карпов, А. Ф. Пчелкин, В. В. Иванов, Ф. Т. Кобзев.

В 1963 году начались полеты реактивных Ту-124. Построена новая ИВПП. Увеличилась интенсивность полетов, стали принимать Ан-10, Ил-18, другие типы воздушных судов. Создан РДП, первым начальником которого был С. И. Попов. Совершенствуется структура воздушного пространства, образовываются новые диспетчерские пункты.

В 1973 году начал функционировать Волгоградский РЦ ЕС УВД. По интенсивности полетов он занимал пятое место после Москвы, Киева, Ростова-на-Дону и Минска, в летнее время в течение часа в воздухе находилось 500–600 и более ВС. У диспетчера РЦ на управлении одновременно было по 15–16 бортов, за час – 25–28. Количество вылетов достигало более 180 ВС в сутки, пассажирооборот вырос до 1 млн человек в год.

В 1980-х создается аэродромный диспетчерский центр, совершенствуется технология работы, вводятся в строй АС УВД «Старт» в комплексе с РЛК «Иртыш», новые ОПРС.

В 1994 году из Волгоградского объединенного авиаотряда выделено Государственное унитарное предприятие по использованию воздушного пространства и управлению воздушным движением «Волгоградаэронавигация», которое возглавил А. В. Белавинцев. В 1996-м в состав предприятия вошел Калмыцкий филиал и медсанчасть с функциями ВЛЭК, через год – «Астраханьаэронавигация». В 2000-м создается Волгоградский филиал, который с 1 марта 2006 года преобразован в Волгоградский центр ОВД в составе филиала «Аэронавигация Юга».

Современный, высокотехнологичный

Центр обеспечивает аэронавигационное обслуживание в границах Волгоградской области и Республики Калмыкия. Протяженность воздушных коридоров и МВЛ составляет 1 602 км, из них 400 км – международные маршруты. Основными структурными подразделениями являются АДЦ ЕС ОрВД (Волгоград), служба ЭРТОС, Элистинское отделение, медико-санитарная часть с функциями ВЛЭК.

В зоне ответственности центра расположены международные аэропорты Волгоград и Элиста. Напрямую можно улететь в Москву, Санкт-Петербург, Сочи, другие города России, а также в Ереван, Баку, Минск, Дубай, Анталью и Шарм-эль-Шейх.

Активно развивается служба движения. В 2013 году введен в строй новый зал УВД, оптимизированы рабочие места диспетчерского персонала. С началом эксплуатации новой ВПП разработана новая структура воздушного пространства, схемы прибытия и вылетов в районе аэродрома. В 2017 году в ходе реконструкции аэродрома введена III А категория посадки по ИКАО с направления Мкп-055. В филиале такую категорию имеет только аэродром Волгоград.

В 2010 году на аэродроме Волгоград прошли испытания первого предсерийного трассового РЛК двойного назначения «Сопка-2». Введено в строй оборудование DVOR/DME, КСА УВД «Альфа-3» и КСА ПВД «Планета», МСР «Гранит», оборудование радиосвязи, установлены инструментальные системы посадки направлений Мкп-055 и Мкп-235, отдельная приводная радиостанция и ЛККС-А-2000. В 2018-м принята в эксплуатацию РЛС ОЛП «Атлантика» с КСА НКАД «Вега». Введенное в 2023 году оборудование опорной подсети нижнего уровня обеспечивает резервирование кана-



Работники Волгоградского центра ОВД



Начальник АДЦ ЕС ОрВД (Волгоград) М. А. Новиков, диспетчеры УВД А. В. Жаворонков и А. Н. Маркина



Ведущий инженер электросвязи С. И. Крайний



Директор филиала «Аэронавигация Юга» Ю. П. Токарев вручил Почетную грамоту инженеру по радионавигации, радиолокации и связи М. А. Дребноходу



Ведущий инженер-энергетик А. А. Алимов

лов связи как с региональным центром ЕС ОрВД (Ростов), так и с удаленными объектами. Также установлена многопозиционная система наблюдения MAS 2700. Все эти мероприятия позволяют обеспечить высокий уровень безопасности полетов, создают оптимальные условия для работы диспетчерского персонала, обеспечивают надежную работу оборудования.

Коллектив формировался годами, его основа – это первоклассные специалисты. В июне 2018 года в Волгограде прошли матчи ЧМ по футболу. В условиях увеличения потока ВС диспетчерский состав центра проявил высокий уровень профессионализма и мастерства. А недавно инженер по радионавигации, радиолокации и связи Максим Александрович Дребноход победил в конкурсе профмастерства работников ЭРТОС филиала и сейчас готовится к участию в финальном этапе среди специалистов Предприятия.

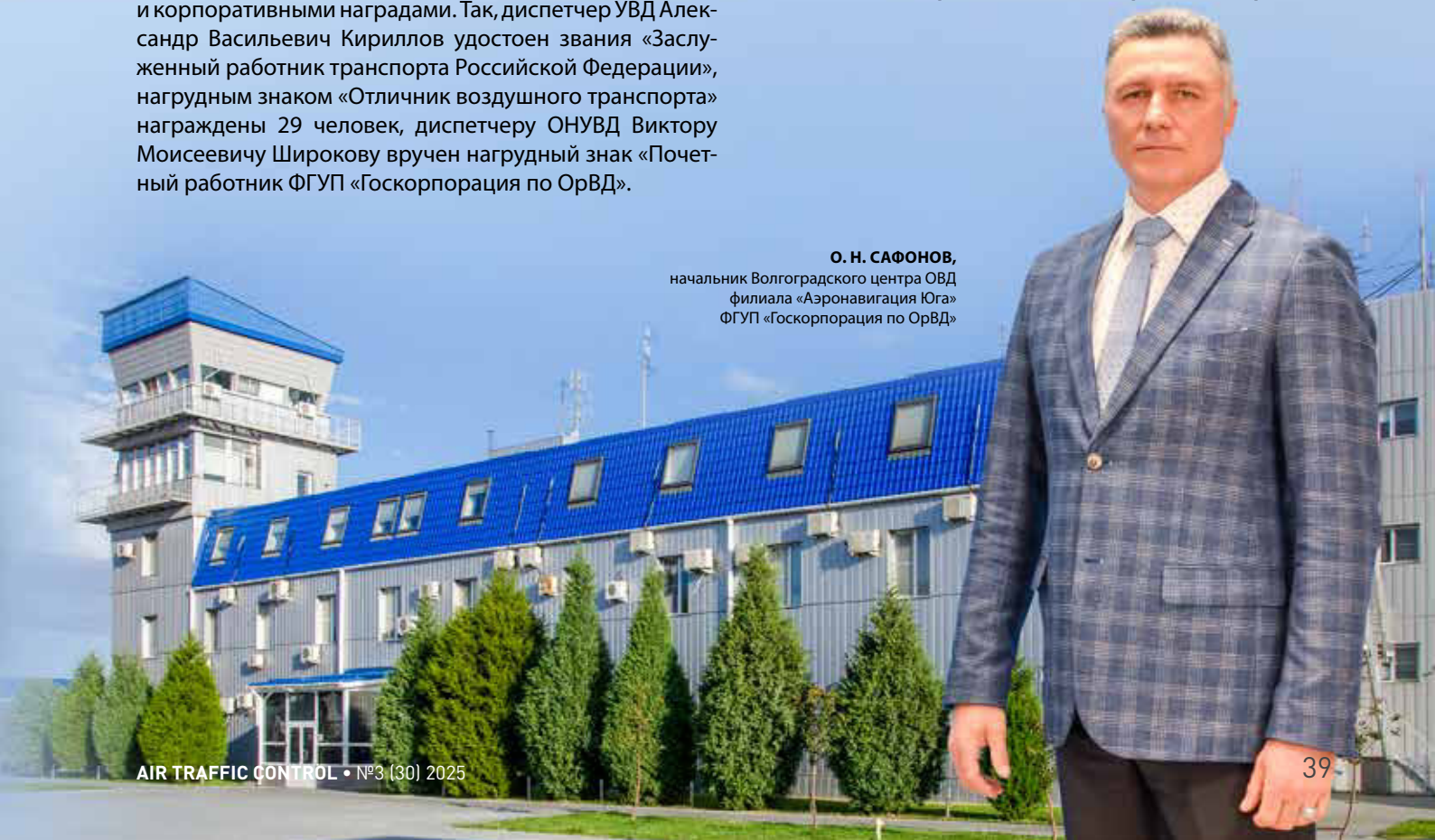
За долголетний плодотворный труд многие работники поощрены государственными, ведомственными и корпоративными наградами. Так, диспетчер УВД Александр Васильевич Кириллов удостоен звания «Заслуженный работник транспорта Российской Федерации», нагрудным знаком «Отличник воздушного транспорта» награждены 29 человек, диспетчеру ОНУВД Виктору Моисеевичу Широкову вручен нагрудный знак «Почетный работник ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».

С 2020 года центром руководит Олег Николаевич Сафонов. С 1992 года он работал диспетчером РЦ ЕС ОрВД, руководителем полетов, заместителем начальника службы движения. Награжден Почетной грамотой Президента Российской Федерации. Опытными руководителями также являются начальник АДЦ ЕС ОрВД (Волгоград) Михаил Александрович Новиков и начальник службы ЭРТОС Игорь Вячеславович Глушкин.

В центре трудится немало семейных династий, где поддерживается любовь к профессии. Андреевы, Глушкины, Артемовы, Приходько, Арзуманян, Дребноход – аэронавигация для них не просто работа, а часть личной судьбы.

Благодаря профессионализму сотрудников, постоянному совершенствованию технической базы, сохранению исторического наследия Волгоградский центр ОВД держит высокую планку одной из ключевых точек в южном регионе России. ATC✈

Фото предоставлены Волгоградским центром ОВД



О. Н. САФОНОВ,
начальник Волгоградского центра ОВД
филиала «Аэронавигация Юга»
ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»

РУБЕЖ С ОТМЕТКОЙ – 90!

Знаковая дата для УИ ГА

В отечественной гражданской авиации есть учреждения, судьба которых неразрывно связана с ее успешной деятельностью и развитием, а научная и образовательная база задает стандарты профессионализма. Одним из таких флагманов является Ульяновский институт гражданской авиации им. Главного маршала авиации Б. П. Бугаева. В этом году вуз отмечает 90 лет со дня основания – юбилей, объединяющий прошлое, настоящее и будущее.

Дата 19 сентября 1935 года ознаменовала собой начало большого пути. С тех пор институт не только сохранил, но и приумножил достигнутое. Сегодня это не просто учебное заведение – это центр формирования авиационной культуры, технологической модернизации и стратегического воспитания профессионалов воздушной отрасли.

В 1934 году по распоряжению Всесоюзного объединения ГВФ создается спецгруппа «Трансавиация» для обучения пилотов. В начале 1935-го группа становится самостоятельным летным подразделением под названием «Особый отряд», а 19 сентября этого же года официально учреждаются Курсы высшей летной подготовки при 1-й Объединенной школе пилотов и авиатехников ГВФ. В 1939-м Курсы переводят в Минеральные Воды, с началом Великой Отечественной – в Ташкент. За четыре военных года подготовлено свыше 7 800 специалистов: 4 568 пилотов, 1 750 бортмехаников, 1 101 радист, 414 штурманов. На фронт ушли 104 инструктора, 26 из них не вернулись.

В 1947 году на базе Курсов создается Школа высшей летной подготовки ГВФ с местом расположения в г. Бугуруслане. В 1950-м, по приказу Главного управления ГВФ, новым местом дислокации школы становится г. Ульяновск. Это решение дало учебному заведению не только постоянную прописку, но и открыло путь новому этапу развития.

Ульяновская школа стала единственным учебным заведением страны, где осуществлялось массовое освоение отечественных магистральных лайнеров: сначала это были Ли-2, Ил-12 и Ил-14, затем – турбовинтовые и реактивные Ил-18, Ан-10, Ту-104, Ту-124, Ан-12, Ан-24, Ту-134, позже – Ту-154. В 1974 году при Школе создается Учебно-методический центр ГА, призванный систематизировать, развивать и распространять передовые методики подготовки авиационных кадров.

В начале 1980-х Ульяновская школа высшей летной подготовки выходит на международный уровень. Это стало результатом высокой оценки качества подготовки специалистов, сложившихся традиций и инфраструктурных возможностей. 1 января 1981 года на базе Школы создается Центр совместного обучения летного, технического и диспетчерского персонала ГА стран-членов Совета экономической взаимопомощи (СЭВ). Распад Советского Союза и прекращение деятельности СЭВ положили конец международному формату Центра, но не завершили его миссию. Напротив – на основе накопленного опыта, материальной базы и традиций начался новый этап его развития. В 1992 году на базе Центра СЭВ создается Ульяновское высшее авиационное училище ГА, начинается полноценная подготовка пилотов по программам высшего профобразования. В 1994 году открылось новое направление – подготовка инженеров по УВД, что стало шагом к формированию многопрофильного авиационного вуза.

С 2008 года к вузу были присоединены старейшие авиационные учебные заведения России: Сасовское летное училище им. Героя Советского Союза Г. А. Тарана, Краснокутское летное училище им. Заслуженного пилота СССР И. Ф. Васина и Омский летно-технический колледж им. А. В. Ляпидевского. Эта интеграция не только расширила географию и кадровый потенциал института, но и позволила выстроить многоуровневую систему подготовки специалистов – от среднего профобразования до магистратуры и аспирантуры. УИ ГА стал не просто вузом, а полноценной образовательной экосистемой отрасли.

С 2015 года институт носит имя главного маршала авиации Бориса Павловича Бугаева, на протяжении 18 лет возглавлявшего Министерство гражданской авиации СССР. Официальное переименование института произошло в 2016 году: он стал Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного маршала авиации Б. П. Бугаева».

К началу 2020-х институт утвердился в статусе одного из ведущих авиационных вузов России. Современный УИ ГА – это крупный научно-учебный, методиче-



1935 90 2025 УИ ГА



Старый корпус Ульяновского института гражданской авиации

Современное здание Ульяновского института гражданской авиации

ский и тренажерный центр с многопрофильной структурой и уникальной материально-технической базой. В настоящее время институт реализует программы высшего образования по трем направлениям специалитета, 13 направлениям бакалавриата, пяти направлениям магистратуры и одному направлению аспирантуры, а также широкий спектр дополнительных профессиональных программ. Численность обучающихся составляет более 3 000 человек. С 1 сентября 2023 года институт начал подготовку инженеров по эксплуатации БАС. Были закуплены беспилотники вертолетного и самолетного типов, подготовлены специальные площадки для их эксплуатации, обслуживания и ремонта.

УИ ГА – единственный вуз гражданской авиации в России, в котором осуществляется подготовка курсантов по военно-учетным специальностям; военный учебный центр дает возможность выпускникам получить звание офицера, сержанта и рядового запаса. ПРОДОЛЖЕНИЕ →



> «У нас более строгие требования к уровню подготовки и квалификации летного состава...*



Общественное достояние. Подпись Б. П. Бугаева

* Бугаев, Б. П. Под крылом – планета // Воздушный транспорт. 1978. 25 июля. С.3.

Научная деятельность института развивается в тесной взаимосвязи с отраслевыми задачами. На кафедрах проводятся исследования, направленные на повышение безопасности полетов, совершенствование тренажерной подготовки, оптимизацию диспетчерского управления и инженерно-технической эксплуатации ВС. Совместно с ведущими авиапредприятиями реализуются практико-ориентированные программы, такие как базовая кафедра с АО «Газпромнефть-Аэро».

Современный УИ ГА – это многопрофильное учреждение, сочетающее классическое инженерно-авиационное образование, высокотехнологичную подготовку и научно-практическую базу. Особой гордостью по праву считается тренажерный центр, признанный одним из лучших в мире. Здесь установлены десятки современных тренажеров, охватывающих все этапы обучения.

УИ ГА обладает уникальной инфраструктурой, которая позволяет обеспечить полный цикл подготовки авиаспециалистов от поступления до переподготовки командиров ВС. В составе института действуют аэропортовый комплекс «Баратаевка», учебный аэродром «Солдатская Ташла» и авиационно-техническая база для обслуживания учебного парка.

Инфраструктура института отвечает требованиям времени: аудитории, лаборатории, компьютерные классы и мультимедийные залы оснащены современным оборудованием, поддерживаются электронные образовательные ресурсы и доступ к внешним библиотечным системам. УИ ГА выпускает учебники, монографии и сборники научных трудов, а научно-техническая библиотека института, фонд НТБ соответствуют требованиям Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

Авиация – это не только эволюция техники и профессий, но и история людей, стоявших у штурвала, обслуживавших и обучавших, делавших небо доступным и безопасным. Сохранение этой памяти стало важной частью миссии института: 1 июня 1983 года на его базе открылся уникальный Головной отраслевой музей истории гражданской авиации, получивший в 1989 году почетное звание «Народный музей». В 1990 году он зарегистрирован в секции научно-технических музеев Российского комитета международного совета музеев, с 1999-го входит в Ассоциацию технических музеев Международного союза ИКОМ. Одиннадцать экспонатов музея являются памятниками науки и техники.

В 2024 году ректором института стал Евгений Вильевич Смольников, ранее возглавлявший Сасовское летное училище. В своем первом выступлении перед коллективом он подчеркнул: «Мы должны готовить действительно высоких профессионалов гражданской авиации. Наши выпускники должны быть патриотами своей страны». Эти слова означают не только образовательный, но и воспитательный вектор развития: формирование грамотного, ответственного специалиста с активной гражданской позицией. Воспитательная работа в УИ ГА – это не формальность, а органически встроенный элемент профессионального становления. Самоуправление, патриотизм, спорт, волонтерство – части одной системы, в которой каждый курсант обучается и формируется как личность.

В каждом десятилетии своей истории институт отвечал на вызовы времени: война – обучением экипажей для фронта, холодная война – международной подготовкой в рамках СЭВ, 1990-е –выживанием и реструктуризацией, XXI век – технологической трансформацией. И при этом оставался верен главному: воспитывать профессионалов.

Перед гражданской авиацией России сегодня стоят амбициозные задачи: импортонезависимость отечественной авиатехники и ее эксплуатация в новых условиях, развитие региональных перевозок, цифровиза-

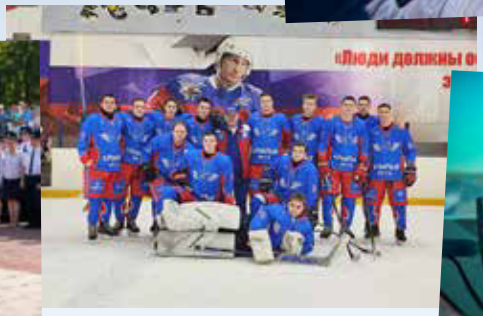














ция. УИ ГА активно участвует в формировании ответов на эти вызовы – через науку, практико-ориентированное обучение, сотрудничество с отраслевыми структурами и производителями. Девиз нового этапа развития можно выразить так: быть лучшими – не лозунг, а рабочий план.

90 лет для вуза – это не просто круглая дата. Это тысячи выпускников, сотни типов освоенных ВС, десятки стран, куда направлялись подготовленные специалисты. Это история, написанная подвигами инструкторов военного времени и технологическими достижениями XXI века. Это живое соединение традиций и инноваций, академической строгости и практического мастерства. ATC✈

Фото из архива Ульяновского института ГА





РУБЕЖ С ОТМЕТКОЙ – 70!

СПбГУ ГА отметил юбилей

Семьдесят лет назад произошло знаменательное событие, ставшее знаковым для гражданской авиации страны. Летом 1955 года постановлением Правительства СССР организовано Высшее авиационное училище ГВФ, ныне – Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А. А. Новикова.

Уверенный старт

Основой училища стал Командный факультет для подготовки командно-летных и командно-инженерных кадров. Курсы усовершенствования высшего и старшего начальствующего состава ГВФ вошли на правах факультета. Организован учебно-летный отряд, сыгравший важную роль в учебном процессе. Многие ведущие преподаватели первого десятилетия: Г. П. Астафьев, А. Г. Бедункович, А. Л. Безвиконный, М. Л. Гофман, И. И. Кулагин, А. А. Лаврентьев, П. С. Лабазин, Т. А. Огнева, С. Н. Подкаминер, Ф. Я. Спасский, М. А. Тетерин, Н. Г. Федоров, В. Г. Шахвердов и другие были учениками или коллегами замечательных ученых и педагогов петербургско-ленинградской научно-педагогической школы. Энтузиазм преподавателей обеспечил Высшему авиационному училищу быстрый, уверенный старт и высокие темпы развития.

В немалой степени этому способствовал авторитет дважды Героя Советского Союза Главного маршала авиации Александра Александровича Новикова. Известный полководец Великой Отечественной войны, главнокомандующий ВВС Советской армии (1942–1946 годы) он был назначен начальником ВАУ через год после открытия училища и посвятил ему десять лет своей жизни. 250 участников Великой Отечественной войны – от главного маршала авиации А. А. Новикова до рядового танкиста В. М. Чикова – работали в училище.

К 1970 году выпущено более двух тысяч специалистов командно-руководящего состава, на курсах усовершенствования прошли переподготовку около трех тысяч человек. Выпускники училища руководили практически всей гражданской авиацией СССР, занимая ключевые должности в Министерстве и управлениях ГА, большинстве авиапредприятий, в представительствах Аэрофлота за границей.

1971 год отмечен сразу тремя значительными событиями: награждением училища высшей правительственной наградой того времени – орденом Ленина, реорганизацией в Академию и переездом с Литейного проспекта в новые корпуса, возведенные на территории авиагородка по соседству с ленинградским аэропортом.





Первый начальник ВАУ ГВФ, дважды Герой Советского Союза, Главный маршал авиации Александр Александрович Новиков

В последующие годы учебно-летный отряд получил новые самолеты, были введены в эксплуатацию летающие штурманские самолеты-лаборатории, наземные комплексные летные тренажеры, диспетчерский тренажер. Академия получила свой электронно-вычислительный центр, преобразованный позже в центр автоматизированного обучения, ныне – центр информационных технологий.

В 1981 году после перехода И. Ф. Васина в Министерство ГА начальником Академии стал профессор П. В. Олянюк, воспитанник Военно-воздушной инженерной академии им. А. Ф. Можайского. В 1984-м на этом посту его сменил генерал-полковник Ю. Г. Мамсуров, воспитанник Ленинградского института инженеров ГВФ. При его активном участии в 1985 году в Академии организован двухгодичный факультет высших командных кадров.

Новое время

В 2000 году в Академии открыли диссертационный совет по защите диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук по специальностям «Навигация и управление воздушным движением», «Эксплуатация воздушного движения», «Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте», «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (транспорт)».



Здание Высшего авиационного училища ГВФ, 1955 год



Современное здание Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации

В 2004 году вуз получает статус головного учебного заведения и центра по подготовке и сертификации руководящего состава, обеспечивающего безопасность полетов.

31 марта 2005 года Академия ГА переименована в Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации.

В 2006 году в университете открылся современный центр летной подготовки, в котором началась переподготовка летных экипажей российских авиакомпаний на самолеты Boeing 737 всех модификаций и Airbus A320. Оснащение центра, подготовка преподавателей и инструкторов полностью соответствуют международным требованиям, что подтверждено иностранными экспертами.

Выполняя комплексную программу по реализации приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, университет в 2009 году разработал Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования по направлению подготовки 161000 «Аэронавигация», квалификациям – бакалавр, магистр и инженер. Процесс обучения представлен в виде двух равноправных составляющих: профессиональной и образовательной. Одна из них обеспечивает гарантии приобретения профессии (свидетельства), другая позволяет решать комплекс общеобразовательных задач.

В рамках мероприятий, проходивших под знаком 200-летия создания транспортной отрасли и образования на транспорте, на базе СПбГУ ГА состоялось заседание коллегии Росавиации, на котором рассматривались состояние и развитие региональных авиационных перевозок, а также эффективность деятельности учебных заведений отрасли.

В состав университета вошли пять образовательных учреждений среднего профессионального образования: Бугурусланское летное училище гражданской авиации; Выборгский, Красноярский и Хабаровский филиалы; Якутское авиационно-техническое училище ГА; Санкт-Петербургский авиационно-транспортный колледж ГА.

С 2010 года для учебно-летного отряда наступил новый этап развития. Создается летно-технический

ПРОДОЛЖЕНИЕ →



комплекс, который возглавил проректор по летной работе А. Г. Костылев. В рамках реализации Федеральной целевой программы СПбГУ ГА получает учебные самолеты Cessna 172S, Diamond 40NG и Diamond 42NG, тренажерный центр оснащается современным оборудованием. Университет переходит на новые образовательные стандарты – уровневую систему высшего профобразования и Федеральные государственные образовательные стандарты третьего поколения.

В 2011 году состоялся первый выпуск коммерческих пилотов, удовлетворяющих требованиям международных стандартов по налету 150 часов. Это стало возможным благодаря труду всего коллектива по приведению в соответствие программ подготовки, модернизации учебно-лабораторной и тренажерной базы, расширению парка ВС, развитию наземной инфраструктуры.

В связи с внедрением в Российской Федерации новой системы эшелонирования, использующей сокращенные интервалы, разработан курс «Процедуры RVSM для персонала УВД», реализующий требования ИКАО, в соответствии с которым прошли подготовку диспетчеры-инструкторы всех российских центров ОВД. Совместно с зарубежными партнерами реализован международный проект по линии Комиссии Европейских сообществ «Подготовка персонала служб УВД стран Южного Кольца».

В 2014 году впервые организован прием на обучение по программам магистратуры, создана высшая школа аэронавигации.

В 2015-м завершен первый этап модернизации летно-технического центра на базе Бугурусланского летного училища. В Якутском и Красноярском филиалах состоялся первый выпуск курсантов-пилотов. Внедрена система подготовки пилотов, позволяющая на последнем курсе обучения переучивать выпускников на самолеты Boeing 737, Airbus A320, CRJ 200 или Ан-148. Значительно увеличился авиапарк: Як-18Т – до 21 ВС, Cessna 172S – до 26, Diamond 40NG – до 65, Diamond 42NG – до 16. Введено в строй новое здание тренажерного центра, оснащенное полнофункциональными летными тренажерами Boeing 737, Airbus A320, CRJ 200, Ан-148.

Университет гордится своими достижениями, своими выпускниками – они всегда востребованы. За эти годы подготовлено более 30 тыс. руководителей и специалистов высшей квалификации для гражданской авиации нашей страны, других отраслей транспорта, сфер экономики и общественной жизни. В их числе министры гражданской авиации СССР Б. П. Бугаев и Б. Е. Панюков; заместитель министра транспорта Российской Федерации В. М. Окулов; заместители министра гражданской авиации СССР – А. И. Назаров, А. А. Попов, К. К. Гулаков, В. А. Колосов, И. Ф. Васин, Н. П. Быков, Ю. А. Юркин, Л. В. Ильчук, А. М. Горяшко, А. И. Семенков и Б. Д. Грубий; руководители федеральных органов ГА – А. А. Ларин, Г. Н. Зайцев, В. В. Замотин, К. К. Рупел и многие другие.

К плеяде 29 выпускников вуза, которые носят высокое звание Героев Советского Союза, Героев Социалистического Труда и Героев России, прибавилось еще одно имя. 7 сентября 2010 года у самолета Ту-154, следовавшего из Якутска в Москву, произошел отказ электрооборудования. Командир Евгений Новосёлов принял решение идти на вынужденную посадку. Пилоты совершили, казалось бы, невозможное: посадили тяжелую машину на неприспособленную ВПП заброшенного аэродрома у пос. Ижмы, что в Республике Коми. Никто из 72 пассажиров не пострадал. КВС Евгению Новосёлову, выпускнику СПбГУ ГА, и второму пилоту Андрею Ламанову присвоено звание Героев России.

В современных реалиях

В настоящее время ведется работа в части подготовки специалистов по эксплуатации БАС. Университет стал первым образовательным учреждением в России, авиационным учебным центром которого разработана



и в августе 2024 года утверждена в Росавиации программа подготовки специалистов авиаперсонала ГА для подтверждения уровня, соответствующего требованиям, предъявляемым к обладателю свидетельства внешнего пилота.

Создаются межкафедральные научно-исследовательские лаборатории с участием ведущих кафедр: летной эксплуатации, аэродинамики и динамики полета, прикладной математики и информатики, радиоэлектронных систем и других. К исследованиям в части разработки, производства и эксплуатации БАС привлекаются не только студенты и аспиранты вуза, преподаватели и инструкторы, но и ведущие специалисты российских предприятий-разработчиков, производителей и эксплуатантов БАС.

Ведется работа по созданию технопарка и центра по беспилотным авиационным системам для управления системой подготовки и переподготовки специалистов по летной и технической эксплуатации, сертификации БАС; поддержки научной активности преподавателей и студентов, содействия созданию и развитию наукоемких проектов; внедрения научно-технических разработок на предприятиях отрасли; использования материально-технической базы вуза как площадки для проведения научно-технических и просветительских мероприятий в сфере БАС. Преподаватели, студенты и курсанты участвуют в форумах, семинарах, конференциях, соревнованиях в сфере БАС. Так, в 2022–2024 годах СПбГУ ГА занял призовые места в соревнованиях «Кибердом» и «Хакатон», в проектно-образовательных форумах «Архипелаг-2023» и «Архипелаг-2024».

В современных реалиях роль университета становится все более значимой, сама жизнь заставляет оперативно реагировать на изменения в экономике, науке, принимать новые решения. Приумножая славные традиции, СПбГУ ГА был и остается одним из лидеров отечественного авиационного образования. АТС



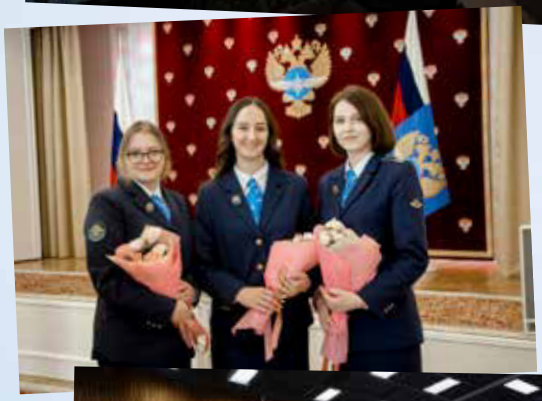






Фото из архива Санкт-Петербургского государственного университета ГА



Памяти директора Федеральной службы воздушного транспорта России ***Андреева Владимира Ивановича***

СОЧИНСКИЙ ФИЛИАЛ – НАЧАЛО

В этом году исполняется 25 лет со дня создания Черноморского центра ОВД филиала «Аэронавигация Юга». Как участник событий того непростого времени хочу вспомнить, как все начиналось и какое место в становлении ФУП «Госкорпорация по ОВД» занимал Сочинский филиал (Адлер).



Рафаэль ДАНЕЛОВ,
советник директора по внешнеэкономической деятельности ПАО «НПО «Алмаз»

ДАНЕЛОВ Рафаэль Леванович – курсант Тамбовского Краснознаменного ордена Ленина военного авиационного радиотехнического училища (1959–1963), техник, старший техник радиолокационной группы ТЭЧ авиаполка военно-транспортной авиации Прибалтийского военного округа (1963–1967), слушатель Военно-Воздушной академии им. Н. Е. Жуковского (1967–1972), инженер 234-го авиаполка фронтовой авиации, Кубинка (1972–1974), научный сотрудник, начальник отдела 24 Управления ГосНИИ «Аэронавигация» (1974–1996), полковник, заместитель генерального директора ФУП «Госкорпорация по ОВД», директор по технической эксплуатации и модернизации систем ОВД (1997–2005), заместитель генерального директора – директор представительства ЗАО «Ассоциация ЭВТ», г. Санкт-Петербург (2005–2008), заместитель генерального директора по развитию ЗАО «Радар–ГА» (2005–2008), заместитель генерального директора по УВД ЗАО «МАРС – системы радиолокации» (2005–2008), советник генерального директора ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» (2008–2011), генеральный директор некоммерческого партнерства «Ассоциация аэронавигационного обслуживания» (2008–2010), председатель Координационной группы экспертов КС «Евразия» (2008–2010), член Международного фонда попечителей ФГБОУ ВПО «МАТИ – Российский государственный технологический университет имени К. Э. Циолковского» (1998–по н/в), советник коммерческого директора АО «НПО «ЛЭМЗ» (2011–2018), советник директора по внешнеэкономической деятельности ПАО «НПО «Алмаз» (2018–по н/в), координатор Международного общественного движения «Аэронавигация Без Границ» (2020–по н/в), присвоено общественное звание «Почетный аэронавигатор».

Награжден орденом «Знак Почёта», медалями СССР и России. Почетный работник транспорта России. Почетный радист СССР. Почетный работник ФГУП «Госкорпорация по ОрВД». Почетный член Координационного Совета «Евразия». Удостоен знака отличия ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» – «За заслуги в труде» и знака «Меценат Столетия». Ветеран Вооруженных сил и ветеран труда.

Статья посвящена истории создания ФУП «Госкорпорация по ОВД», а также должностным лицам, которые принимали непосредственное участие в этом историческом моменте.

История создания ФУП «Госкорпорация по ОВД» началась задолго того дня, когда была получена регистрация предприятия как юридического лица.

ФУП «Госкорпорация по ОВД» было зарегистрировано 25 декабря 1996 года. Стоял вопрос завершения его формирования: 33 предприятия ГА на тот момент не вошли в структуру корпорации. В список невыделенных из аэропортов служб УВД и ЭРТОС входили московские аэропорты Шереметьево, Внуково и Домодедово, а также аэропорты Пулково, Калининград, Сочи, Минеральные Воды, Краснодар, Нальчик, Махачкала, Оренбург, Кольцово и другие. Никакого утвержденного документа о порядке их выделения не было, приходилось их создавать по месту и решать проблему в Министерстве государственного имущества (МГИ) Российской Федерации, в ФАС России, в МО и в других организациях.

Для этой работы была сформирована команда, в которую вошли первые заместители генерального директора ФУП «Госкорпорация по ОВД» Я. Борисов и Н. Зобов, заместители генерального директора А. Ребизов и автор этих строк, от управления экономики и финансов – начальник отдела Г. Карабаш.

Каждую неделю на совещании у первого заместителя директора ФАС России В. Галкина требовалось отчитываться, что делается в данном направлении. Был издан ряд организационных приказов, но результатов не было.

Через три с половиной года, в мае 2000 года руководство ФУП «Госкорпорация по ОВД» выглядело уже по-другому, к первой команде руководителей присоединился В. Ежов в качестве заместителя генерального директора и директора по персоналу.



Б. И. Кушнерук Я. И. Борисов Н. Ф. Зобов



Р. Л. Данелов А. А. Ребизов В. И. Ежов



Слева направо: А. А. Ребизов, Я. И. Борисов, Р. Л. Данелов, Б. И. Кушнерук, Н. Ф. Зобов, Ю. Н. Буравлев, г. Москва, 1998 год

В мои обязанности вопросы выделения служб УВД и ЭРТОС, а также федерального имущества и создания ФУП «Госкорпорация по ОВД» не входили. Понимая, что задачу надо выполнить, начинаю вникать в суть вопроса и предлагаю решить его сначала на одном предприятии – в аэропорту г. Сочи (Адлер), а потом – в целом в стране. Благо руководство, специалисты УВД и ЭРТОС нас знали по работе, связанной с оптимизацией структуры управления на юге России, после ввода РАС УВД «Стрела» и создания новой международной воздушной трассы R–114, связавшей город Сочи и турецкий город Трабзон. (Научно-исследовательские работы «Адлер–2000» и «ТУДЕК» выполнены Управлением НЭЦ АУВД МГА СССР).

В комплексной НИР «Адлер–2000» кроме специалистов Управления участвовали и представители Сочинского предприятия: А. Емельяненко, С. Белов, М. Синявский, начальник Сочинского военного сектора полковник П. Молчанов, его заместители – подполковники Ю. Рублев и В. Муллер, многие другие.



Слева направо: А. В. Емельяненко, Р. Л. Данелов, В. А. Барибан, П. Г. Молчанов, г. Адлер, 2000 год

Еще ранее, для принятия решения о судьбе военных секторов в Сочи, Минеральных Водах, Краснодаре и Махачкале Б. Кушнерук с командой офицеров облетели центры юга России. Заслушали доклады начальников центров в Минеральных Водах, Краснодаре, Адлере. Выводы нашей НИР подтвердились.

ПРОДОЛЖЕНИЕ →



Слева направо: И. В. Золотарев, П. Г. Молчанов, Р. Л. Данелов, А. В. Емельяненко, А. О. Кузнецов, Р. А. Нурмагомедова, П. И. Жилнин, В. А. Барибан, С. Ф. Белов, г. Адлер, 2000 год



Слева направо: П. Г. Молчанов, Р. Л. Данелов, С. Ф. Белов, А. В. Емельяненко, г. Адлер

При вводе новой Ростовской АС УВД «Стрела» остались военные секторы в Сочи (Адлер) и в Ростове-на-Дону, в Краснодаре, Минеральных Водах и Махачкале они были ликвидированы.



В. П. Суханов

Сложно описывать обстановку, в которой мы работали: с одной стороны – политическая ситуация в стране (а это девяностые годы), с другой – проводимая реорганизация органов госуправления в России: нарушены были все связи, и непонятно, как решать возникающие, текущие вопросы по аэронавигации. Руководители предприятий искали пути решения проблем, в том числе и генеральный директор авиакомпании «Сочинские авиалинии – Авиаприма» В. Суханов, генеральный директор аэропорта Сочи В. Репников и начальник гражданского районного центра УВД г. Сочи А. Емельяненко.

Началась долгая и трудная работа по выделению служб из аэропорта Сочи, при этом не все специалисты корпорации были «за», поддержали меня начальники отделов А. Цымбал и Д. Савицкий, а также Г. Карабаш, С. Сорокин и С. Федотова. Большую помощь нам оказывал и начальник отдела А. Арзамаскин. Могу сказать, что тот морально-психологический климат, который создал в коллективе корпорации Б. Кушнерук, позволил организовать работоспособную группу и выполнить эту задачу.

В начале 1999 года для решения вопросов выделения служб УВД и ЭРТОС, а также имущества авиапредприятий мне часто приходилось представлять интересы ФАС России и ФУП «Госкорпорация по ОВД» в министерстве госимущества, комитетах и территориальных агентствах по управлению госимуществом республик, краев, областей и других субъектов Российской Федерации.

МГИ России, для издания приказа по передаче имущества, требовало от ФУП «Госкорпорация пр ОВД» документ, подписанный руководителем реорганизуемого предприятия о согласии передать имущество в ФУП «Госкорпорация по ОВД», но ведь это нонсенс: кто отдаст свое имущество и персонал другому предприятию? Эту задачу надо было решать.

На встрече с генеральным директором ГУП «Аэропорт Сочи» В. Сухановым мне предложили принести приказ МГИ, а в МГИ просили принести согласие генерального директора для подготовки приказа. Цугцванг. Как решить эту проблему никто не знал.

Кроме решения о выделении служб УВД и ЭРТОС, а также федерального имущества занимался и проблемой уставного фонда. Я доложил свои предложения Б. Кушнеруку – оплатить уставный фонд ФУП «Госкорпорация по ОВД» имуществом одного из филиалов корпорации. Он согласился. Директору филиала «Анапааэронавигация» В. Фияло предложили согласовать это с руководством аэропорта Анапы. Так и сделали (март 1999 года). Только после передачи имущества из аэропортов юга России в РГП «Кавказаэронавигация» уставный фонд был оплачен своим корпоративным имуществом.



В. М. Фияло

Большой проблемой являлось и отсутствие финансов на эксплуатационную деятельность при наличии многих авиакомпаний с просроченными аэронавигационными платежами. Госкорпорация в то время получала финансы с транзитного счета Главного центра планирования и регулирования потоков воздушного движения» (ГЦ ППВД), этой проблемой занимался первый заместитель генерального директора М. Быханов.



М. Г. Быханов

Мои предложения были приняты Б. Кушнеруком, он поручил мне вместе с М. Быхановым организовать эту работу с авиаперевозчиками. Я подготовил проект протокола совещания с директорами авиакомпаний, в котором упоминался договор и, соответственно, обязательства по оплате аэронавигационных услуг; была зафиксирована задолженность; констатировалось, что неоплата – это прямая причина забастовок авиадиспетчеров; предлагался временной план погашения задолженности; говорилось об ответственности авиакомпании и действиях ФУП «Госкорпорация по ОВД» по взысканию в случае невыполнения графика платежей. Все встречи с директорами авиакомпаний прошли результативно, финансирование наладилось.

В 1980–1990 годах в службе ЭРТОС существовала система плановой замены и ввода в эксплуатацию наземного радиотехнического оборудования, а также проведение доработок по бюллетеням промышленности. Ежегодно вводилось в эксплуатацию от 135 до 140 комплектов аэронавигационного оборудования, что позволяло обновить парк средств РТОП в течение 10–12 лет. Количество средств РТО и авиационной электросвязи с продленным ресурсом составляло не более 5–7%. После распада СССР система централизованных закупок канула в лету. Сформировалась тенденция поддержания наземной радиотехнической базы по остаточному принципу. В результате количество средств РТО и связи, работающих с продленным ресурсом, к началу 1997 года составило более 70%. Ввод аэронавигационного оборудования не превышал 15 комплектов в год.



Зал коллегии ГА. Слева направо: Р. Л Данелов, Н. Ф. Зобов, Я. И. Борисов, Б. И. Кушнерук, Л. К. Щербаков, М. Г. Кизилов, г. Москва, 1998 год

Предприятия промышленности после ознакомления с планом ремонтных работ ФУП «Госкорпорация по ОВД» (а это было сделано впервые) имели данные и могли подготовиться к ремонтным работам. Централизация ремонтных работ позволила сбалансировать ценовую политику, решить многие технические и финансовые вопросы. Мы начали планировать ремонт зданий и сооружений, и первый такой ремонт был выполнен в Сочи: отремонтировали КДП, привели в порядок радиолокационную позицию, аэродромный радиолокатор.



В. Г. Шелковников

В августе 1997 года назначенный в Федеральную авиационную службу России руководителем департамента по ОрВД Л. Щербаков пригласил меня принять участие в совещании в г. Стамбуле. Турецкие авиационные власти в соответствии с протоколом, подписанным Председателем Росаэронавигации В. Шелковниковым, пытались изменить и согласовать новые границы ответственности центров УВД Ростова-на-Дону и Анкары, соответственно, изменялись все геоточки воздушных трасс между Россией и Турцией, в том числе и на международной воздушной трассе R–114. По итогам совещания наименование точки ТУДЕК осталось без изменений, все вопросы по границам воздушного пространства согласовали и воздушное движение между двумя государствами восстановили.



Слева направо: Р. Л. Данелов и Л. К. Щербаков, г. Стамбул, Турция, 1997 год

С приходом в июне 1999 года на должность директора ФСВТ России Владимира Ивановича Андреева вопросы реорганизации, завершения создания ФУП «Госкорпорация по ОВД» стали решатся целенаправленно и оперативно. В. И. Андреев часто приглашал меня к себе, знакомился с состоянием дел по реорганизации и уточнял какие действия необходимо выполнить со стороны ФСВТ России, чтобы убыстрить процесс выделения служб УВД и ЭРТОС, а также создания единого хозяйствующего органа ЕС ОрВД России.

Много времени уделял этой проблеме и руководитель департамента по организации воздушного движения, начальник управления государственного регулирования организации воздушного движения Щербаков Леонид Константинович.



В. И. Андреев

ПРОДОЛЖЕНИЕ →



Л. К. Щербаков

В аэропорту Сочи основные специалисты, которые вместе с нами занимались реорганизацией, это – А. Емельяненко, заместитель генерального директора аэропорта по УВД и начальник военного сектора, полковник П. Молчанов.

А. Емельяненко, учитывая его связь с корпорацией, дважды пытались исключить из списков предприятия, причем оба раза я готовил документы в созданную директором ФАС России Г. Зайцевым комиссию по спорным вопросам, и оба раза А. Емельяненко восстанавливали в должности в аэропорту. Комиссию возглавлял заместитель директора ФАС России В. Горлов.



Слева направо: А. В. Мартыненко, Л. В. Смирнова, А. В. Емельяненко, стоит М. М. Магомедов, г. Сочи, 2000 год

В мае 2000 года генеральный директор аэропорта Сочи В. Обухов в очередной раз увольняет А. Емельяненко из предприятия. В те дни я находился в г. Сочи и предложил А. Емельяненко уйти из аэропорта и возглавить Сочинский филиал РГП «Кавказаэронавигация», о чем доложил генеральному директору ФУП «Госкорпорация по ОВД» Б. Кушнеруку. Б. Кушнерук и А. Фиев, генеральный директор РГП «Кавказаэронавигация», с этой идеей согласились.

Сочинский филиал ГУДП «Кавказаэронавигация» создан 5 июня 2000 года, как и «Краснодараэронавигация» – без имущества и личного состава служб УВД и ЭРТОС. Поначалу в штате числились четыре сотрудника (А. Емельяненко, А. Мартыненко, Л. Смирнова и шофер автомашины ГАЗ-24 М. Магомедов).

В августе 2000 года по решению директора ФСВТ России В. Андреева в Москву пригласили генерального директора ГУП «Аэропорт Сочи» В. Обухова, который в итоге согласился подписать письмо в МГИ России о выделении службы УВД и ЭРТОС, а также передаче имущества в Сочинский филиал. Это была первая победа, которая стала основой для реализации следующих шагов.

11 октября 2000 года я, совместно с В. Ежовым, подписали документы, и Сочинский филиал ГУДП «Кавказаэронавигация» наполнился имуществом и личным составом УВД и ЭРТОС, стал выполнять все задачи по обслуживанию воздушного движения, эксплуатации средств управления полетами, зданий и сооружений, то есть стал полноценным объектом системы.

В 2000 году на юге России произошли кардинальные изменения: после Сочинского образовались филиалы в Краснодаре, Минеральных Водах, существующие филиалы РГП «Кавказаэронавигация» наполнились аэронавигационным имуществом (Анапа, Махачкала, Нальчик, Элиста) и, наконец, создано дочернее предприятие «Аэронавигация Юга».

Таким образом, Сочинский филиал стал первым с момента создания ФУП «Госкорпорация по ОВД», выделившим службы УВД и ЭРТОС, а также федеральное имущество аэропорта. Этот опыт позволил другим дочерним предприятиям госкорпорации более продуктивно заниматься аналогичными вопросами.



В центре зала, слева направо: А. А. Ребизов, Б. И. Кушнерук, Р. Л. Данелов, А. Е. Цымбал, А. В. Емельяненко, В. А. Дубинко, В. М. Фияло на совещании в гостинице «Мечта», г. Адлер, 2001 год

С созданием Аэронавигации Юга тоже были свои сложности. Во-первых, руководство РГП «Кавказаэронавигация» не согласилось с таким решением. Во-вторых, никто из действующих руководителей предприятий не хотел быть генеральным директором ГУДП «Аэронавигация Юга». Герой России, генерал-лейтенант авиации В. Горбенко работал в Госкорпорации по ОВД заместителем генерального директора по координации в Южном федеральном округе. После принятия решения о том, что Аэронавигацию Юга возглавит именно он, все встало на свои места.

В целом ФУП «Госкорпорация по ОВД» стала работать ритмично, решались внутренние и внешние вопросы деятельности, укреплялись связи между специ-



В центре: Б. И. Кушнерук и А. Н. Фиев
среди участников совещания, г. Адлер, 2001 год

алистами филиалов и центральным офисом, люди с пониманием относились к решениям, принимаемым руководством.

В октябре 2008 года в Сочи состоялось 21 совещание Координационного Совета «Евразия». В нем приняли участие глава Росаэронавигации А. Нерадько, руководители провайдеров АНО Белоруссии, Казахстана, Кыргызстана, России, Таджикистана, Узбекистана и более 15 предприятий промышленности. Был подписан Договор о создании Международной аэронавигационной службы (МАС) «Восток». К сожалению, дальнейшего движения в этом направлении не последовало.



Участники 21-го совещания КС и КГЭ «Евразия», г. Сочи, 2008 год

Завершая статью, отмечу, что выделение служб и имущества, завершение создания ФУП «Госкорпорация по ОВД» стало возможным только с приходом на должность директора Федеральной службы воздушного транспорта России Владимира Ивановича Андреева. В марте 2025 года он ушел из жизни. И эти воспоминания – дань его памяти.

Сегодня, спустя четверть века, я с гордостью могу сказать: мы создали систему, которая работает! Сочинский филиал стал первым, но далеко не последним. После нашего успеха процесс пошел по всей стране.

Каждый год мы собираемся на Троекуровском кладбище: Р. Данелов, Н. Зобов, Ю. Мачехин, Л. Щербаков, вдова Б. Кушнерука – Вера Ивановна. Иногда присоединяются Я. Борисов, В. Ежов, А. Ребизов, Г. Карабаш, И. Ларюшкин, М. Либерзон, А. Цымбал.

Когда я вижу, как работают современные диспетчерские центры, как четко функционирует вся система УВД, я понимаю: наш труд, наши сомнения, наши победы – все это было не зря. Мы заложили фундамент, на котором стоит сегодняшняя российская авиация.

И самое главное – мы сохранили и передали новым поколениям главное: дух настоящего авиационного братства, где профессионализм всегда идет рука об руку с взаимовыручкой и преданностью делу. Это и есть наше самое ценное наследие.

Пользуясь случаем, хочу пожелать всем, кто работает в аэронавигации, успехов и безопасного воздушного движения! ATC✈



Слева направо: Н. Ф. Зобов, Р. Л. Данелов, Л. К. Щербаков,
Ю. И. Железняков, В. И. Ежов, Я. И. Борисов
у могилы Б. И. Кушнерука, 2020 год

ЧИЖОВЫ ИЗ ЕКАТЕРИНБУРГА

Летопись этой семьи – уникальна. Общий трудовой стаж в авиации – без малого 400 лет! В одну большую династию вошли диспетчеры, пилоты, инженеры, техники и управленцы из Янаула, Ижевска, Екатеринбурга, Кирова и Челябинска. Всего – 16 человек, из них 12 – специалисты аэронавигации. История семьи Чижовых из филиала «Аэронавигация Урала» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» – это не просто перечисление имен и дат, это сага о фамильных ценностях и верности делу.



Глава династии
Николай Степанович Чижов



Сержант Н. С. Чижов,
1945 год



Виктор Степанович Чижов

Глава династии Николай Степанович Чижов родился в 1922 году в Пермской губернии. В 1941-м, перед войной, учился в школе летчиков в Сарапуле и первым из курсантов выполнил самостоятельный полет. Ушел на фронт. Воевал связистом. Участвовал в Сталинградской и Курской битвах. Однажды под артобстрелом Николай с товарищем укрылись в воронке. Но надо было вернуться за катушкой связи, что и сделал Николай. В этот момент в воронку угодил снаряд. Друг погиб. Николай выжил, хотя врачи так и не смогли извлечь из его тела все осколки. После госпиталя – снова на фронт. Свой боевой путь начальник радиостанции 788-го полка 214-й Кременчугской стрелковой дивизии сержант Н. Чижов закончил 12 мая 1945 года в Чехословакии. Награжден орденом Красной Звезды, медалями «За отвагу», «За боевые заслуги», «За оборону Сталинграда», «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.».

После войны Николай Степанович 35 лет проработал в аэропорту Янаул радиооператором, начальником смены радиобюро. С супругой они вырастили пятерых детей, четверо связали свою судьбу с авиацией. Правда сначала, следуя примеру старшего, в авиацию пришел младший брат Николая Степановича – Виктор. В 1962 году окончил Бугурусланское летное училище, в Челябинском авиаотряде летал на Ан-2 вторым пилотом. За 22 года освоил несколько типов ВС: кроме Ан-2 и Ли-2 это были Ил-18 и Ту-154. В 1984 году Виктор Степанович Чижов вышел на пенсию.

В семье Николая Степановича первым продолжил династию старший сын Александр, связав свою жизнь с небом почти на полвека. Он, как и дядя, окончил Бугурусланское летное училище, в Кировском авиаотряде летал вторым пилотом на Ан-2, освоил Як-40, Ан-24 и Ан-26. Завершив летную карьеру, работал техником средств объективного контроля в Кировском центре ОВД. На заслуженный отдых ушел только в 2020 году.

Сыновья Александра Николаевича пошли по стопам отца и деда. Старший, Сергей, окончил Ульяновское высшее авиаучилище ГА и в 2000-м начал трудиться диспетчером РЦ в Челябинском центре ОВД. Его профессионализм подтвержден не только 25-летним стажем, но и призовым местом на конкурсе профмастерства диспетчеров УВД в 2007 году. Сергей Александрович работает диспетчером-инструктором в региональном центре ЕС ОрВД (Екатеринбург). Младший, Максим, путь в авиации начал в 2015 году инженером по организации эксплуатации и ремонту зданий и сооружений в Кировском центре ОВД. В 2020 году окончил СПбГУ ГА. Работает в Екатеринбурге диспетчером ОНУВД.

Младший сын Николая Степановича, Сергей, окончил Кировоградское летно-штурманское училище, заочно – Академию ГА. Работал диспетчером службы движения в аэропорту Ижевска, в 1989 году стал заместителем начальника аэропорта по движению, а в 1994-м возглавил филиал «Ижевскаэронавигация», затем – Ижевский центр ОВД. Отличник воздушного транспорта. Его стаж в отрасли ГА – 41 год. Трудовую деятельность Сергей Николаевич завершил в 2015 году. Супруга Светлана Алексеевна 15 лет проработала в справочном бюро аэропорта Ижевска. Вместе они создали крепкую семью, где любовь к авиации стала не просто профессией, а семейной ценностью, унас-



Семья Александра Николаевича Чижова. Слева направо: сыновья Сергей и Максим, внук Никита



Александр Николаевич Чижов



Николай Степанович Чижов с младшим сыном Сергеем и внуком Артемом



Чижовы: Светлана Алексеевна и сын Алексей

ледованной сыновьями. Средний, Алексей, окончил Троицкий авиатехнический колледж, Камский институт гуманитарных и инженерных технологий. С 2016-го работал в службе ЭРТОС Ижевского центра ОВД инженером по подготовке производства. С 2021 года является председателем профсоюза работников Ижевского центра ОВД. Младший, Артем, после окончания СПбГУ ГА в 2009 году работал в Екатеринбургском центре ОВД диспетчером района аэродрома, зоны взлета и посадки. В настоящее время – заместитель начальника отдела по управлению безопасностью полетов и качеству филиала «Аэронавигация Урала».

История династии Чижовых не ограничивается мужской линией. Благодаря Татьяне, старшей дочери Николая Степановича, появилась еще одна ветвь – семьи Капрановых. Татьяна начала работать в 1970 году в аэропорту Янаул радиооператором, затем трудилась в аэропорту Челябинска. Иван Григорьевич Капранов 30 лет отдал аэронавигации. В 1978 году окончил курсы диспетчеров УВД, работал в Челябинском авиапредприятии, Челябинском центре ОВД вплоть до выхода на заслуженный отдых в 2008-м. Сын Капрановых, названный в честь деда Николаем, 23 года – в аэронавигации. Окончил Красноярский авиатехнический колледж, Ульяновский институт ГА. Работал диспетчером в Челябинском центре ОВД, сейчас – старший диспетчер ОНУВД в региональном центре ЕС ОрВД (Екатеринбург).

Свой вклад в летопись династии внесла и семья младшей дочери Николая Степановича – Елены Шахматовой. Ее стаж работы в авиации – более 49 лет. Трудилась радиооператором в аэропорту Янаул, Ижевском авиаотряде, с 1986 года – инспектор по кадрам Челябинского высшего военного авиаучилища штурманов. Супруг Владимир Ильич окончил авиатехническое училище в Минске, начинал техником в Ижевском авиаотряде, служил в авиачасти инженером группы эксплуатации авиаоборудования, в Челябинском авиапредприятии был пожарным-спасателем. Их сын Евгений окончил Челябинское высшее военное авиаучилище штурманов, работает в филиале Военного учебно-научного центра ВВС «Военно-воздушная академия им. профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина» старшим штурманом инструкторской группы. За 22 года службы он освоил Ту-134Ш и Ту-134УБЛ, налетал более 2 600 часов.



Татьяна Николаевна и Иван Григорьевич Капрановы



Николай Капранов



Евгений и Владимир Шахматовы



Елена Николаевна Шахматова

Династию Чижовых в четвертом поколении продолжает внук Александра Николаевича и правнук Николая Степановича – Никита. В 2024-м он окончил Красноярский авиационный технический колледж, работает в региональном центре ЕС ОрВД (Екатеринбург) диспетчером РДЦ.

***

Николай Степанович Чижов прожил долгую счастливую жизнь. Долгую – потому что до своего 100-летия не дожил всего год, в памяти коллег и родных остался мудрым наставником и примером для подражания. Счастливую – потому что история его большой династии не может не вдохновлять тех, кто начинает свой путь в авиации. ATC

Фото из семейного архива Чижовых, Капрановых, Шахматовых



Чертеж самолета Пе-2. Creative Commons. Kaboldy Péter

ИСТОРИЯ ОДНОГО ПЕ-2

За музейными экспонатами фронтового Пе-2 стоит уникальная история самолета и его экипажа.

Легендарные пикирующие бомбардировщики Пе-2 конструкции В. М. Петлякова, на которых героически сражались наши летчики, производились Казанским авиазаводом. За годы Великой Отечественной их выпущено рекордное количество – 10 174 ВС, тогда как в целом по стране – 11 214. На одном из таких самолетов воевали летчик Василий Курпатенко, штурман Виктор Евграфов и стрелок-радист Николай Дербышев.

В 1944 году 1-я воздушная армия участвовала в освобождении Прибалтики, 34-й гвардейский авиаполк, в котором служил экипаж, базировался в Каунасе. Когда началось наступление войск, потребовалась поддержка авиации. При выполнении задания самолет Курпатенко попал под зенитный огонь врага. Из пробитой бензомагистрали потек бензин, из левого мотора – масло. Дотянуть до аэродрома не хватило горючего, и Пе-2 стал падать. А внизу был город, люди. Чтобы увести подбитую машину от жилых домов, экипаж решает садиться на реку Неман... Тяжелый самолет проломил лед и погрузился в воду. Летчики смогли выбраться из тонущего Пе-2. При этом в сводке о потере ВС запишут: «Неправильно принятое решение», мол, не заметили течи горючего, не ушли на запасной аэродром. Летчики, участники тех событий, считали, что экипаж принял единственно верное решение, и оно – сродни подвигу.

Через 36 лет, в июне 1981 года, Пе-2 за № 6/285 подняли со дна реки Неман. Поскольку сильно поврежденное ВС восстановлению не подлежало, его отправили в музей. Так в экспозиции Казанского авиазавода им. С. П. Горбунова появились задняя стойка шасси, пулемет Березина, часть моторамы и основания стойки шасси самолета Курпатенко. Даже фрагментарно Пе-2 стал своеобразным памятником тем, кто в тяжелые годы войны выпускал эти легендарные машины, и тем, кто на них героически сражался.

Что касается судьбы летчиков, то они вместе встретили Победу. У каждого за мужество и отвагу – по несколько боевых орденов и десятки медалей. АТС✈

Редакция благодарит пресс-службу Казанского авиазавода и Объединение «Отечество» Республики Татарстан за предоставленные фотоматериалы.



Фото Азата Ягудина



Экипаж Пе-2. Слева направо: В. Н. Евграфов, Н. Г. Дербышев, В. С. Курпатенко





Пе-2 привезли в Казань

ФОТОРАКУРС

Григорий ГАСПАРЯН,
диспетчер радиолокационного управления
и процедурного контроля РДЦ
Московского центра АУВД
ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»

– Авиацией в семье увлекались с детства. Дедушка начинал обучение в аэроклубе, отец еще в школе летал на планерах, поэтому небо мне всегда было интересно. Первые полеты пассажиром на летние каникулы только укрепили желание связать жизнь с авиацией. После окончания МГТУ ГА в 2020 году устроился в Московский центр АУВД, работаю диспетчером радиолокационного управления и процедурного контроля районного диспетчерского центра уже около пяти лет.

Первые кадры сделал лет 15 назад рядом с взлетно-посадочной полосой аэропорта Внуково, когда с отцом поехали посмотреть самолеты вблизи. Из фотоаппаратуры вначале был Canon 550d, потом в подарок получил 6D, а сейчас снимаю на беззеркальный Canon EOS R5, хотя иногда на телефон получается оперативнее.

Тематика, как вы понимаете, преимущественно авиационная, но природу стремлюсь тоже запечатлеть на память. Люблю путешествовать, стараюсь узнать минимум одну новую страну за год, если есть возможность – снимаю и выкладываю местную авиацию, часто она сильно отличается от привычных нам самолетов и ливрей. По красотам мой безусловный фаворит – Армения. Был там не раз, но в каждой новой поездке замечаю что-то новое и стараюсь это передать интересными кадрами. ATC✈



















ВИЖУ, СЛЫШУ, УПРАВЛЯЮ

AIR TRAFFIC CONTROL

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ АЭРОНАВИГАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ

4 500₽

ГОДОВОЙ КОМПЛЕКТ
(БЕЗ ДОСТАВКИ)

4 РАЗА В ГОД



ПОДПИСКА 2026

НОВОСТИ И СОБЫТИЯ
НАВИГАЦИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЛЕТОВ
МЕНЕДЖМЕНТ И ОБУЧЕНИЕ
ПРОВАЙДЕРЫ И СОДРУЖЕСТВО
ИНТЕРВЬЮ И КАЛЕЙДОСКОП

ПО ВОПРОСАМ ПОДПИСКИ ОБРАЩАЙТЕСЬ:

Главный редактор
Татьяна Москвичева

Раб. тел.: +7 (495) 419-22-25 (вн. 195)
Моб. тел.: + 7 929 556-01-73
e-mail: moskviceva@aeronav.ru

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ **ИНСТИТУТ АЭРОНАВИГАЦИИ**