





14 января 1974 г. во исполнение указанного Постановления на основании совместного приказа МО СССР и МГА СССР от 14.01.74 № 010/012-74, был создан Научно-экспериментальный центр автоматизации управления воздушным движением - НЭЦ АУВД.

На НЭЦ АУВД было возложено научное обеспечение создания и деятельности Единой системы УВД, разработка предложений по проведению единой технической политики в области управления воздушным движением, создание и внедрение АС УВД.

30 апреля 1990 года Постановлением Совета Министров СССР и Приказом Министра гражданской авиации СССР от 25 мая 1990 года НЭЦ АУВД был преобразован в Государственный научно-исследовательский институт аэронавигации (ГосНИИ «Аэронавигация»).

На Институт были возложены функции головной научно-исследовательской организации в области использования воздушного пространства, управления воздушным движением, навигации, посадки и связи.

*16 февраля 1973 г. вышло Постановление ЦК КПСС и СМ СССР № 130-49 «О мерах по повышению безопасности полетов в гражданской авиации»*

*4-й пункт Постановления предписывал:*

- Создать в системе МГА Научно-экспериментальный центр автоматизации УВД (НЭЦ АУВД), возложив на него комплексное решение задач по разработке принципов, средств и методов организации единой унифицированной системы АУВД гражданской и военной авиации, имея также в виду использование этого Центра в дальнейшем в интересах стран-членов СЭВ.*



## ПЕРВЫЕ РУКОВОДИТЕЛИ ЦЕНТРА



**М.И. Кузнецов**  
Первый начальник НЭЦ АУВД  
(1974—1982 гг.)



**Т.Г. Анодина**  
Доктор технических наук  
Начальник НЭЦ АУВД, директор  
института (1982-2005 гг.)



**А.И. Задорожный**  
Заместитель начальника  
НЭЦ АУВД  
по специальной тематике

В составе НЭЦ АУВД было образовано 24 Управление НЭЦ АУВД (24 УНЭЦ АУВД). Начальник управления являлся заместителем начальника НЭЦ АУВД по специальной тематике. Гражданские подразделения Центра были образованы из специалистов НЦ УВД и отделов ГосНИИ ГА, а военные - из специалистов ЦНИИ-30 МО СССР и выпускников ряда учебных заведений ВВС.

Для размещения указанного Центра МГА было разрешено построить в г. Москве лабораторный комплекс общей площадью 12 тыс. кв. м.

Наиболее значительный вклад в создание НЭЦ АУВД внесли начальник Управления МГА СССР Т.Г. Анодина, представитель аппарата Правительства В.К. Олейник, М.И. Кузнецов - первый начальник НЭЦ АУВД, А.И. Задорожный - заместитель начальника НЭЦ АУВД по специальной тематике.

В становление и развитие Центра как научного учреждения вложены глубокие знания и самоотверженный труд ведущих специалистов гражданской авиации и Министерства обороны, работавших в нем со дня образования: Ю.М. Федорова, А.А. Харикова, О.П. Савельева, В.И. Мокшанова, В.И. Савицкого, О.А. Тюрина, В.В. Кубышкина, В.К. Трикоза, М.Н. Носова, А.Ф. Фетисова, В.П. Куранова, И.Б. Максимова, П.И. Круглова и др.



Начальный этап строительства Центра

## РУКОВОДИТЕЛИ ИНСТИТУТА В ОБЛАСТИ НАУКИ (1982–2005 гг.)



**Ю.М. Федоров**  
Доктор технических наук  
Заместитель начальника НЭЦ АУВД  
(1976 – 1989 гг.)  
Годы работы в институте  
(1974 г.- н.в.)



**В.В. Шкирятов**  
Доктор технических наук  
Заместитель начальника НЭЦ АУВД  
(1982 – 1983 гг.)  
Годы работы в институте  
(1982-1983 гг.)



**Н.У. Тимошок**  
Зам. начальника НЭЦ АУВД по бортовому оборудованию (1982-1991 гг.)  
Годы работы в институте  
(1982-1991 гг.)



**В.Я. Кушельман**  
Доктор технических наук  
Зам. директор института по бортовому оборудованию (1991 г.-н.в.)  
Годы работы в институте  
(1982 г.- н.в.)



**В.Я. Галкин**  
Кандидат экономических наук  
Первый зам. начальника НЭЦ АУВД,  
исполнительный директор института  
Годы работы в институте  
(1986– 1996 гг.)



**В.П. Куранов**  
Кандидат технических наук  
Исполнительный директор института  
(1996-1999 гг.)  
Годы работы в институте  
(1976-1999 гг., 2002-2004 гг.)



**В.И. Мокшанов**  
Доктор технических наук  
Первый зам. директора института,  
исполнительный директор  
(1999-2005 гг.)  
Годы работы в институте  
(1976-2005 гг.)



С момента образования Центра его специалисты активно включились в создание Единой системы УВД на всей территории страны, разработку новых систем и средств УВД.



Главнокомандующий ВВС главный маршал авиации П.С. Кутахов знакомится с работой НЭЦ АУВД (1982 г.)

Были развернуты работы по ряду направлений исследований и разработок. Развивалась организационная структура НЭЦ АУВД.

В 1982 г. в Центре функционировали следующие научные отделения:

**НИО-1 Отделение исследований тактических задач и процессов УВД**

Ведущими специалистами в этом отделении являлись: В.И. Мокшанов, В.И. Егоров, А.Ф. Фетисов, О.Н. Назимов, В.П. Денисчев, О.М. Михайлов, В.П. Батищев, Л.К. Щербаков, А.Ф. Жидовинов, В.Ф. Карлов, В.Г. Линов и др.

**НИО-2 Отделение исследований автоматизированных систем и радиолокационных комплексов УВД.**

Ведущими специалистами в этом отделении являлись: В.И. Савицкий, В.М. Кагановский, В.В. Точилов, В.Г. Бобряков, Н.Г. Мищенко, В.А. Василенко, А.И. Жогин, Ю.Г. Асатуров и И.И. Пильчман и др.

**НИО-3 Отделение исследований комплексных проблем УВД, навигации и посадки.**

Ведущими специалистами в этом отделении являлись: В.П. Куранов, Е.Д. Маркович, В.С. Петров, А.А. Хариков, Ю.В. Ежек, В.Г. Шныров, Г.П. Воронович, Э.С. Теймуразов, П.В. Черников, В.А. Говорков, Н.А. Кривенков, К.Г. Зелинский и О.И. Спрыскова.

**НИО-4 Отделение исследований радио- и светотехнических средств обеспечения полетов.**

Ведущими специалистами в этом отделении

являлись: Е.А. Никонов, И.Б. Максимов, В.В. Назаров, В.А. Кожевников, П.И. Круглов, И.А. Хаймович, В.Д. Смольянинов, А.К. Донской, В.А. Уманский и И.В. Алипов.

**НИО-5 Отделение исследований наземных систем связи и технической эксплуатации РТО ГА**

Ведущими специалистами в этом отделении являлись: М.Н. Носов, В.В. Кубышкин, В.Н. Орешин, Ю.А. Владимиров, В.А. Рожков, Ю.М. Демидов и В.Н. Гусев.

**НИО-6 Отделение исследований бортовых автоматизированных систем управления полетами ВС ГА и технической эксплуатации пилотажно-навигационного оборудования**

Ведущими специалистами в этом отделении являлись: С.Л. Белгородский, А.А. Музалев, А.П. Зюзин, В.Я. Карасев и Л.В. Рябинин.

**НИО-7 Отделение исследований бортового пилотажно-навигационного оборудования ВС ГА**

Ведущими специалистами в этом отделении являлись: В.Я. Кушельман, В.А. Жаркий, А.М. Зайцев, В.А. Мхитарян, М.П. Атражев, А.И. Кривенков, Л.С. Мурашов и В.В. Акиничев.



Лабораторная база. А.М. Халявин и А.Ф. Фетисов.



В.И. Савицкий



М.Н. Носов

К специализированным подразделениям, учитывающим и обеспечивающим научную деятельность Центра, относились следующие отделы: исследований экономической эффективности НИОКР (В.Л. Тодуа и В.А. Никитич), а также научно-технической информации и патентных исследований (Н.А. Солдатова, В.В. Смирнов и С.М. Кротков).

Повседневную бесперебойную работу Центра обеспечивали административно-хозяйственные подразделения. Большой вклад в их работу внесли: Дважды Герой Советского Союза М.В. Кузнецов, Герой Советского Союза Ю.В. Моргунов, С.И. Беба, А.Е. Малавский, В.С. Бутузов, Л.С. Свечников, И.М. Жданов, Н.А. Вахлаева, Г.В. Уточкина, Н.С. Кудьярова, Е.С. Лобозкая, В.В. Левченко, Э.А. Айдинов, Г.П. Прокин, А.И. Малышев, Н.А. Удалова и многие другие.



А.Ф. Фетисов



М.В. Кузнецов



С.И. Беба



Е.Д. Маркович



*Важным вкладом Центра в развитие системы УВД является обоснование необходимости создания и практическое внедрение Единой системы УВД на всей территории страны, что способствовало совершенствованию структуры воздушного пространства и сети воздушных трасс, более тесному взаимодействию основных потребителей воздушного пространства при создании и внедрении средств и систем обеспечения полетов.*



В этих работах принимали активное участие Е.Д. Маркович, Г.Д. Попов, О.П. Савельев, Ю.М. Федоров, А.А. Хариков, И.Я. Чернышев и др.

Дальнейшие работы Центра по совершенствованию организационно-функциональной структуры управления воздушным движением легли в основу принятого в 1990 г. постановления СМ СССР, определившего пути перехода к Единой системе организации воздушного движения (ЕС ОрВД).

Продолжались работы по совершенствованию процессов и процедур УВД, а также по разработке нормативной базы производства полетов. Большой вклад в этих работах внесли М.К. Кондрусь и Л.К. Щербаков.

В рамках программ автоматизации процессов ОрВД в стране, при непосредственном участии специалистов Центра были созданы и внедрены АС УВД «Старт», «Теркас», «Трасса», «Стрела», «Спектр». Все эксплуатирующиеся в настоящее время районные, аэроузловые и аэродромные АС УВД разрабатывались и внедрялись при непосредственном участии специалистов Центра. Большой вклад в создание и внедрение этих систем внесли Т.Г. Анодина, В.И. Мокшанов, В.И. Савицкий, В.А. Усков, А.Ф. Фетисов, М.Н. Носов, О.П. Савельев, А.М. Халявин, В.К. Трикоз, В.П. Денисчев, О.Н. Назимов, В.А. Рожков и др.

Среди этих работ особое место занимают следующие проекты:

#### **АС УВД комплекса ТЕРКАС (1975 – 1981гг.)**

Этот комплекс был разработан шведской фирмой СТАНСААБ (ДАТАСААБ) при непосредственном участии промышленных организаций СССР, Италии и Норвегии. В апреле 1981 года комплекс TERCAS был введен в штатную эксплуатацию в Московском центре автоматизированного управления воздушным движением (МЦ АУВД), а также в АДЦ Киева и Минеральных Вод.

Эта система с 1981 года обеспечивает ОВД в Московском районе ЕС ОрВД и МВЗ. Обслуживаемая территория -720 тыс. кв. км. Внутри зоны ответственности находится более 100 аэродромов различных ведомств.

*Важным вкладом Центра в развитие системы УВД является обоснование необходимости создания и практическое внедрение Единой системы УВД на всей территории страны, что способствовало совершенствованию структуры воздушного пространства и сети воздушных трасс, более тесному взаимодействию основных потребителей воздушного пространства при создании и внедрении средств и систем обеспечения полетов.*



В этих работах принимали активное участие Е.Д. Маркович, Г.Д. Попов, О.П. Савельев, Ю.М. Федоров, А.А. Хариков, И.Я. Чернышев и др.

Дальнейшие работы Центра по совершенствованию организационно-функциональной структуры управления воздушным движением легли в основу принятого в 1990 г. постановления СМ СССР, определившего пути перехода к Единой системе организации воздушного движения (ЕС ОрВД).

Продолжались работы по совершенствованию процессов и процедур УВД, а также по разработке нормативной базы производства полетов. Большой вклад в этих работах внесли М.К. Кондрусь и Л.К. Щербаков.

В рамках программ автоматизации процессов ОрВД в стране, при непосредственном участии специалистов Центра были созданы и внедрены АС УВД «Старт», «Теркас», «Трасса», «Стрела», «Спектр». Все эксплуатирующиеся в настоящее время районные, аэроузловые и аэродромные АС УВД разрабатывались и внедрялись при непосредственном участии специалистов Центра. Большой вклад в создание и внедрение этих систем внесли Т.Г. Анодина, В.И. Мокшанов, В.И. Савицкий, В.А. Усков, А.Ф. Фетисов, М.Н. Носов, О.П. Савельев, А.М. Халявин, В.К. Трикоз, В.П. Денисчев, О.Н. Назимов, В.А. Рожков и др.

Среди этих работ особое место занимают следующие проекты:

#### **АС УВД комплекса ТЕРКАС (1975 – 1981гг.)**

Этот комплекс был разработан шведской фирмой СТАНСААБ (ДАТАСААБ) при непосредственном участии промышленных организаций СССР, Италии и Норвегии. В апреле 1981 года комплекс TERCAS был введен в штатную эксплуатацию в Московском центре автоматизированного управления воздушным движением (МЦ АУВД), а также в АДЦ Киева и Минеральных Вод.

Эта система с 1981 года обеспечивает ОВД в Московском районе ЕС ОрВД и МВЗ. Обслуживаемая территория -720 тыс. кв. км. Внутри зоны ответственности находится более 100 аэродромов различных ведомств.





Диспетчерский зал АС УВД комплекса ТЕРКАС

### **Районная автоматизированная система УВД «Стрела»**

Первая отечественная система УВД введена в эксплуатацию в Ростовском объединенном районе УВД. В этой системе автоматизированы все основные технологические процессы сбора, обработки и отображения радиолокационной, плановой, метеорологической информации. В этой системе впервые была использована новая подсистема связи и передачи данных. Специалисты института разработали ТЗ на систему, провели стендовые испытания, приемосдаточные испытания, решали сложнейшие вопросы, связанные с отладкой программного обеспечения системы на этапах ввода в эксплуатацию.

В данной работе участвовало более 50 сотрудников, в том числе В.И. Савицкий, А.Ф. Фетисов, В.В. Смирнов, В.П. Денисчев, В.А. Василенко, Н.Г. Мищенко, В.А. Рожков, А.Б. Рыжов, В.И. Кубицкий, В.Ф. Лалетина, Э.М. Пахомова.

### **Аэроузловая система УВД с повышенным уровнем автоматизации «Спектр» (Старт-2)**

Разработана и внедрена в эксплуатацию в аэропорту Пулково в 1988 году. По количеству решаемых функциональных задач превосходила все зарубежные аналоги на момент ее создания. Технология, методы решения функциональных задач были разработаны специалистами НЭЦ АУВД и ВНИИРА – основным разработчиком системы. В рамках этого проекта впервые была создана комплексная автоматизированная система метеорологического обеспечения «Метеоячейка – С2», решены задачи предупреждения о конфликтных ситуациях в воздухе, о снижении ВС ниже минимально безопасной высоты и др. Отработанные в процессе внедрения этой системы технологические решения легли в основу типовых требований к ряду АС УВД, стран-членов СЭВ. Проект соответствующего документа был разработан НЭЦ АУВД и одобрен на заседании КРЭП СЭВ в 1988 г.

В этих работах приняли непосредственное участие: В.И. Савицкий, А.Ф. Фетисов, О.Н. Назимов, В.М. Кагановский, Р.В. Молчанов, Ю.Н. Шайдуров, Н.И. Толстикова, Ю.Н. Сальников, В.И. Попов, Ю.В. Михеев, П.В. Зотеев, В.Ф. Лалетина и др.



Для обеспечения научно-исследовательских и экспериментальных работ НЭЦ АУВД был оснащен современными моделирующими комплексами на базе перспективной отечественной и зарубежной техники, создан центр программирования.



Комплекс полунатурного моделирования  
«СЕТА»



Имитационный моделирующий комплекс  
на базе ЭВМ ЕС-1033

Широким фронтом велись работы по созданию и внедрению новых средств радиолокации, среди которых трассовые и аэродромные радиолокационные комплексы УВД «Скала», «Онега», «Экран-85», вторичный радиолокатор «Корень-АС», посадочные радиолокаторы РП-4Г и РП-5Г, радиолокаторы обзора летного поля «Обзор-2» и др.

Большой вклад в развитие парка радиолокационных средств УВД внесли специалисты Центра М.П. Быков, В.А. Василенко, Н.Г. Мищенко, И.И. Пильчман, В.С. Петров, И.А. Соловьев, И.П. Зверев, А.И. Жогин, Ю.Г. Асатуров и др.



**В.А. Василенко** – кандидат технических наук, внес большой вклад в решение задач развития и модернизации ЕС ОрВД. Под его руководством и при непосредственном участии отработаны и внедрены в эксплуатацию во многих регионах России современные автоматизированные системы УВД: «Теркас», «Стрела», «Синтез», «Альфа», «Индра», «Буран», а также радиолокационные средства УВД: «Экран-85», «Скала-М», «Утес-Т», «Лири-Т», «Лири-А10», «Амур», «Урал», «МВРЛ СВК», «МВРЛ Крона». За годы работы в институте (1974–2008 гг.) прошел путь от начальника сектора до начальника Научного центра исследований и внедрения технических средств ОрВД.



В.В. Старухин

Начиная с 1974 года Центром проводилась работа по созданию нового поколения средств наземной и воздушной связи, а также средств радиопеленгации. В эти годы создано семейство средств радиосвязи и радиопеленгации МВ диапазона, предназначенное для работы в различных условиях эксплуатации как для аэродромов МВЛ, так и для крупных магистральных аэропортов, а также в составе АС УВД.

За разработку, внедрение, серийное освоение и ввод в эксплуатацию указанных средств группа сотрудников НЭЦ АУВД была награждена премией Совета Министров СССР за 1990 г. Значительный вклад в развитие средств связи внесли М.Н. Носов, Ю.А. Владимиров, В.А. Чепухина, В.В. Старухин, Г.Н. Молчанов, В.А. Рожков и др.



Значительный вклад в создание и внедрение новых наземных средств навигации (РСБН-4, ПАР/ОС) и посадки (СП-75, СП-80, Све-ча-3 и др.), сертификации аэродромов гражданской авиации внесли сотрудники Центра В.А.Кожевников, П.И. Круглов, В.В. Назаров, И.А. Хаймович, Е.А. Никонов, В.Д. Смольянинов и др.



П.И. Круглов



*В 1982 году в НЭЦ АУВД были переведены специалисты ГосНИИ ГА в области бортового пилотажно-навигационного оборудования. Это было направлено на объединение в одной организации специалистов наземников и бортовиков, работающих в общих тематических направлениях: навигация, посадка, связь, ОрВД. Стало возможным качественнее и оперативнее решать проблемы на «стыках» земли и борта.*

Специалисты по бортовому оборудованию продолжили ранее начатые в ГосНИИ ГА работы в области автоматизации самолетовождения, внедрения систем автоматического захода на посадку, снижения норм вертикального эшелонирования и др. Первые отечественные комплексные навигационные системы «Трасса» появились на борту магистральных ВС - Ил-18, Ту-114, Ту-104, Ан-10 в начале 60-х годов. В 1967 году завершились государственные и эксплуатационные испытания комплексной навигационной системы (КНС) «Полет-1».

В этот же период была разработана и в конце 60-х годов внедрена система «Полет» на самолете Ил-62, которая обеспечила возможность его эксплуатации при полетах над океаном, а также в условиях минимума погоды I категории ИКАО. Эти работы проводились под руководством зам. начальника ГосНИИ ГВФ В.К. Брагина, а позднее - зам. начальника ГосНИИ ГА М.И. Кузнецова. В работах над созданием систем активное участие принимали старейшие работники гражданской авиации - С.С. Федчин, В.А. Беляцкий, С.Л. Белгородский, Т.Б. Асатурьян, А.Ф. Дорофеев, В.А. Кожевников, А.М. Дельцов, П.А. Юматов, В.П. Куранов, Ю.М. Федоров, В.А. Жаркий, С.Н. Лихин, В.В. Сытый и др.



**С.Л. Белгородский** - Заслуженный деятель науки РФ, доктор технических наук, профессор. Под его руководством и при непосредственном участии отработаны и введены в эксплуатацию системы автоматического управления заходом на посадку по минимумам I и II категорий на самолетах Ил-18, Ту-134, Ту-154, Ил-62, Ил-86, Як-42, исследованы процессы автоматизированного приземления самолетов Ил-62, Ту-154 в условиях IIIа категории, разработана и внедрена «Методика определения минимумов для взлета и посадки ВС гражданской авиации». Внес значительный вклад в развитие отечественной системы сбора, обработки, хранения и передачи аэронавигационной информации.



Работы в области бортового оборудования получили дальнейшее развитие при создании автоматизированных навигационно-пилотажных комплексов (БНК), основу которых составляли бортовые цифровые вычислительные машины (БЦВМ) - самолетов Ту-144, Ту-154, Як-42, Ил-86. В этих работах активное участие принимали В.Г. Иванов, В.П. Куранов, Ю.М. Федоров, В.А. Жаркий, В.Я. Кушельман, А.П. Эюзин, В.И. Ростовцев, В.В. Сытый, Б.Я. Белоножкин и др.

---



**В.Я. Кушельман** - доктор технических наук, один из ведущих специалистов России в области создания, сертификации и внедрения бортовых пилотажно-навигационных и радиоэлектронных систем и комплексов воздушных судов, а также в области организации воздушного движения. Под его руководством и непосредственном участии проведена модернизация комплексов навигационно-пилотажного и радиоэлектронного оборудования на самолетах типа Ил-62, Ил-76, Ил-86, Ил-96-300, Ту-154, Ту-204, Як-42, Ан-74, Ан-124. Внес большой вклад в разработку теории вертикального эшелонирования ВС. Под его руководством создавались нормативная база для сертификации бортового радиоэлектронного оборудования и разделы Норм летной годности ВС. Более 10 лет в составе рабочей группы ИКАО разрабатывал документы по внедрению минимумов вертикального эшелонирования. Был членом

Научно-технического совета по безопасности полетов ФАС России.

---



В.Я. Карасев

В создание и внедрение новых бортовых комплексов для вертолетов заметный вклад внесли В.Л. Шаньков, С.С. Крылов, В.Н. Булкин, А.Г. Гарелкин, К.И. Тищенко. Большой вклад в обеспечение испытаний бортового оборудования внесли заслуженные рационализаторы В.Т. Горичев и Б.П. Петрушин, имеющие на своем счету десятки свидетельств на изобретение и рационализаторские предложения.

В условиях непрерывного роста интенсивности воздушного движения в стране, как и во всем мире, большую остроту приобрели вопросы снижения норм вертикального эшелонирования. Разработка теории вертикального эшелонирования, многочисленные экспериментальные исследования и внедрение на этой основе новых норм выполнялась коллективом специалистов - В.Я. Кушельманом, О.А. Луниной, В.А. Мхитаряном, В.Н. Тищенко.



Ю.М. Демидов

К числу важнейших направлений в деятельности НЭЦ АУВД относятся исследования по обеспечению высокой надежности и эксплуатационной технологичности наземного и бортового оборудования, используемого для целей УВД, навигации, посадки и связи. Благодаря работам, проводимым Ю.М. Демидовым, В.Н. Гусевым, В.Я. Карасевым, А.В. Майоровым и др., по повышению надежности средств и сокращению эксплуатационных расходов получен значительный экономический эффект. Эстафету в данном направлении подхватила молодежь: Н.М. Семенов, К.В. Карасев, О.А. Березин, А.А. Карпов и др.



В 1976 году НЭЦ АУВД под руководством В.Ф. Карлова была создана лабораторная база, на которой были развернуты комплексные исследования влияния человеческого фактора на безопасность полетов при УВД. Работы В.Г. Линова, В.М. Сарычева и других специалистов позволили внедрить в практику гражданской авиации эргономические нормы и требования к оборудованию рабочих мест, нормативы загрузки диспетчеров и пропускной способности.

Одновременно, в середине 70-х годов в ГосНИИ ГА, а затем в НЭЦ АУВД получили развитие работы по авиационной эргономике. У истоков этих работ стояли В.Г. Иванов, Н.А. Столяров, А.А. Бучацкий. Важным результатом их деятельности явилось создание руководства по эргономике, позволившего заложить соответствующие требования к кабинам воздушных судов.

В 1979 г. НЭЦ АУВД получил статус Международного научно-экспериментального центра УВД. В период с 1980 по 1990 г.г. значительно расширилось международное сотрудничество НЭЦ АУВД с Международной организацией гражданской авиации (ИКАО), организациями и фирмами, ведущими исследования широкого круга проблем ОрВД. Был выполнен ряд работ в интересах органов УВД стран - членов СЭВ и Республики Куба.

В результате проведенных в Центре работ подготовили и защитили диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук несколько крупных специалистов Центра - Т.Г. Анодина, С.Л. Белгородский, Ю.М. Демидов, В.Я. Кушельман, В.И. Мокшанов, А.В. Майоров, В.И. Савицкий, Ю.М. Федоров, В.Б. Спрысков, В.А. Чеха, В.Г. Шныров.

За успешное выполнение исследований и разработок, имеющих государственное значение, звания Лауреата Государственной премии СССР были удостоены: Т.Г. Анодина, Ю.М. Федоров, В.И. Мокшанов, В.К. Трикоз, А.В. Майоров, Л.В. Рябинин. Ряд руководителей и сотрудников Института были награждены орденами и медалями.



Лауреаты Государственной премии СССР  
в области науки и техники



Т.Г. Анодина



В.И. Мокшанов



Ю.М. Федоров



Л.В. Рябинин



В.К. Трикоз



А.В. Майоров

*В 1990 г. НЭЦ АУВД был преобразован в Государственный научно-исследовательский институт аэронавигации (ГосНИИ «Аэронавигация»). На Институт были возложены функции головной научно-исследовательской организации в области использования воздушного пространства, управления воздушным движением, навигации, посадки и связи.*

Большой вклад внесли сотрудники Института в разработку в рамках ИКАО концепции перспективных систем связи, навигации, наблюдения / организации воздушного движения (CNS/ATM), принятой 10 Аэронавигационной конференцией ИКАО в 1991 году. Концепция CNS/ATM определила основные направления деятельности Института на последующие годы. Особое внимание было уделено проблемам стратегического и тактического планирования развития ЕС ОрВД с учетом принятых ИКАО решений.

Важным результатом деятельности института явилось своевременное проведение работ по переводу Единой системы ОрВД на рыночные отношения. Был проведен комплекс исследований и затем реализованы мероприятия по созданию Государственной корпорации по организации воздушного движения в Российской Федерации (Госкорпорация по ОрВД). В этой работе, возглавляемой В.Я. Галкиным, активное участие приняли М.Ш. Жарова, Е.И. Иванова и все ведущие сотрудники института.

В этот период был выполнен комплекс работ, связанный с созданием Главного центра планирования использования воздушного пространства и организации потоков воздушного движения (ГЦ ППВД), который в течение нескольких лет размещался в здании Института.

Одновременно велись интенсивные исследования по разработке стандартов и принципов функционирования принципиально новой техники и технологии как применительно к условиям РФ, так и по их согласованию странами в рамках ИКАО. В области спутниковых технологий и средств связи эти работы в институте осуществлялись В.П. Курановым, В.Я. Бондаренко, В.А. Лукояновым, Ю.А. Иовенко, П.В. Зотеевым и др.

Активное участие в разработке перспективных средств наблюдения и организации воздушного движения приняли В.И. Мокшанов, В.А. Василенко, И.А. Соловьев, И.В. Алипов, Р.В. Грушин, О.М. Демидов, Н.Е. Варфоломеев и др.

Значительный вклад в разработку требуемых навигационных характеристик и перспективных норм горизонтального эшелонирования внесли Ю.М. Федоров, В.А. Лукоянов, В.Б. Спрысков, В.А. Мхитарян, П.И. Круглов, Н.П. Марьин и др.



**Ю.М. Федоров** – доктор технических наук, один из ведущих специалистов в области аэронавигации. Принимал активное участие в работах по внедрению на самолетах ИЛ-62, ТУ-154, ТУ-144 первых отечественных автоматизированных пилотажно-навигационных комплексов, в создании и внедрении на аэродромах гражданской авиации перспективных средств и систем навигации и посадки воздушных судов. Непосредственно участвовал во внедрении в стране Единой системы организации воздушного движения (ЕС ОрВД), в разработке концепции, программ и планов создания и развития Аэронавигационной системы России. В течение 35 лет представлял Российскую Федерацию в группе экспертов ИКАО, являлся одним из активных участников принятия в ИКАО концепции управления безопасностью воздушного движения.



Важным направлением деятельности института являются работы по обеспечению безопасности и регулярности взлётов и посадок воздушных судов в сложных метеоусловиях. Научным руководителем и активным участником всех работ с 1975 г. по 2005 г. являлся один из старейших работников института А.А. Музалев.



А.А. Музалев

Под его руководством ведущими специалистами отдела А.Л. Ройзензон, Т.И. Прокуроновой, Т.Н. Суховой, Е.Е. Потаповой проведен значительный комплекс работ по внедрению процедур полётов в зоне аэродрома с использованием зональной навигации, основанной на спутниковой навигационной системе (СНС). По результатам этих работ в 1999 г. впервые в отечественной практике был внедрен неточный заход на посадку по СНС в международном аэропорту Самара (Курумоч). Разработаны схемы маневрирования в районе аэродрома с использованием метода зональной навигации по СНС на основных аэродромах ГА.

Начиная с 1985 г. в институте непрерывно велись исследования по обоснованию необходимости внедрения системы управления безопасностью воздушного движения. Эти работы, направленные в виде рабочих документов в ИКАО, способствовали принятию 11 Аэронавигационной конференцией ИКАО (2003г.) требований о внедрении указанных систем во всех государствах-членах ИКАО. Работы по данному направлению осуществлялись группой сотрудников института Ю.М. Федоровым, В.Б. Спрысковым, В.Ю. Болтачевым, В.Г. Линовым, В.М. Сарычевым.

С целью повышения качества научных исследований, связанных с внедрением новой техники и технологии в институте совместно со специалистами МАИ был создан современный комплекс имитационного моделирования МК УВД. Работа осуществлялась коллективом под руководством А.С. Мاستрюкова.

По заданию Совета Безопасности РФ специалисты Института В.И. Мокшанов, И.Л. Иммореев, Ю.М. Федоров и Е.Д. Маркович приняли непосредственное участие в разработке Концепции модернизации и развития ЕС ОрВД, утвержденной постановлением Правительства РФ в 2000г.

Основные принципы создания такой системы и построения ее технической архитектуры были разработаны коллективом ученых И.Я. Иммореевым, В.И. Мокшановым, Ю.М. Федоровым, Э.М. Свечниковым при взаимодействии с представителями заинтересованных министерств и ведомств.

Институт принял активное участие в разработке Концепции гармонизации национальных систем организации воздушного движения государств-участников Содружества независимых государств, утвержденной главами государств в 2003 г.

Эти основополагающие документы легли в основу разработки Стратегии, программ и планов модернизации и развития ЕС ОрВД. Работы по данному направлению возглавлялись В. Г. Шныровым при участии ведущих ученых института Ю.М. Федорова, А.А. Музалева, В.Я. Карасева, О.М. Демидова, В.Ю. Болтачева, С.Г. Нерсесяна, В.А. Мхитаряна и др.

В настоящее время ФГУП «ГосНИИ «Аэронавигация» проводит исследования и разработки по заказам Федеральной аэронавигационной службы, других федеральных органов исполнительной власти. Совместно с предприятиями промышленности реализует планы создания и внедрения новой техники и технологий, в том числе, спутниковых систем связи, навигации и наблюдения.

В 2005 году директором Института был назначен Соломенцев В.В., первым заместителем - Корчагин В.А.



В.В. Соломенцев  
Доктор технических наук  
Директор института (2005 - 2008 гг.)



В.А. Корчагин  
Кандидат технических наук  
Первый зам. директора института (2005 - 2006 гг.)

*За 2004 - 2008 гг. выполнен ряд работ, направленных на совершенствование ЕС ОрВД, преобразование ее в систему более высокого уровня - Аэронавигационную систему России.*

Коллективом специалистов института (В.В. Соломенцевым, В.А. Корчагиным, Ю.М. Федоровым, А.М. Барановским, В.Г. Шныровым и др.) совместно со специалистами Федеральной аэронавигационной службы и других федеральных органов исполнительной власти подготовлены Концепция создания и развития Аэронавигационной системы России и План мероприятий по ее реализации. Концепция и План в 2006 году были одобрены Правительством Российской Федерации и в настоящее время являются основой планирования развития и формирования нормативного правового обеспечения функционирования системы.

Разработана Национальная эксплуатационная концепция организации воздушного движения с учетом решений 11-й Аэронавигационной конференции ИКАО, в работе над которой приняли участие О.М. Демидов, В.Г. Шныров, Ю.Н. Сальников, Ю.М. Федоров и другие специалисты института. Реализация эксплуатационной концепции обеспечит совместимость ЕС ОрВД с международной гражданской авиацией на длительную перспективу.

Разработаны Концепция и План развития систем связи, навигации и наблюдения для ОрВД Российской Федерации, Стратегия и План мероприятий по совершенствованию организации обслуживания воздушного движения на высотах ниже нижнего эшелона.



Б.А. Артюков

В 2007 году в институте была создана рабочая группа по разработке Концепции ФЦП "Модернизация Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации (2009 - 2015 годы)", руководство которой осуществлял Б.А. Артюков и в работе над которой приняли участие ведущие специалисты института.

Федеральная целевая программа "Модернизация Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации (2009 - 2015 годы)" была утверждена Постановлением Правительства РФ от 1 сентября 2008 г. N 652 и в настоящее время является основой для планирования деятельности института и других организаций страны.

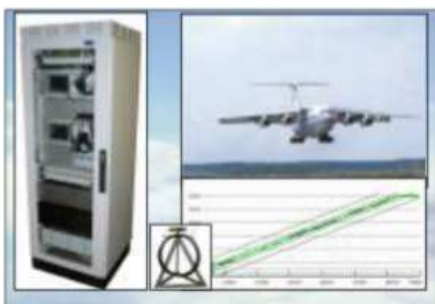
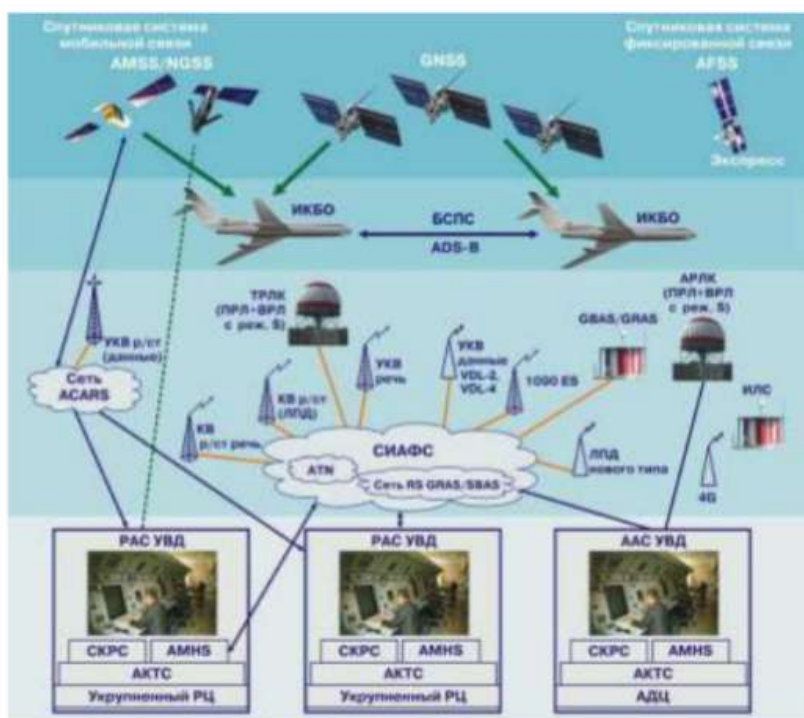


Из практических комплексных работ следует выделить исследования и разработки по укрупнению центров ЕС ОрВД и работы по совершенствованию структуры воздушного пространства и организации воздушного движения в Московской зоне ЕС ОрВД. Выполняется комплекс работ научно-методического сопровождения создания укрупненных центров ЕС ОрВД в Москве, Ростове-на Дону, Калининграде, Хабаровске, Иркутске, Магадане.

Создание таких центров на новой современной технической базе с применением современных технологий ОрВД позволит более эффективно управлять воздушным движением, повысит пропускную способность системы в целом.

Институт координирует мероприятия по созданию технических средств для реализации концепции перспективных систем связи, навигации, наблюдения / организации воздушного движения в России. Впервые за последнее время институтом разработана единая техническая архитектура АНС России.

#### ПЕРСПЕКТИВНАЯ СИСТЕМА CNS/ATM РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



В комплексе данных работ в 2007 году проведены:

- Комплексные испытания метода захода на посадку с использованием спутников GPS/ГЛОНАСС и системы наземного функционального дополнения ЛККС-А-2000 в а/п Остафьево;
- Научно-методическое сопровождение и приемо-сдаточные испытания оборудования системы Москва-АЗН, разработанной на основе технологии VDL-4 и реализуемой в рамках Московской целевой программы «Возрождение и развитие региональных авиаперевозок с использованием малой авиации на 2006-2010 годы».

В соответствии с планами создания и внедрения новой техники и технологий Институт разрабатывает тактико-технические требования и ТЗ на создание перспективных систем и средств связи, навигации и наблюдения, а также автоматизированных систем планирования и управления воздушным движением для ЕС ОрВД.

Совместно с предприятиями промышленности Институт участвует во всех стадиях создания и внедрения новых наземных систем и средств организации воздушного движения, радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи.



Аэродромные РЛК "Лири-А10"

В период с 2003 по 2007 год при участии института внедрены: АРАС УВД «Альфа», ААС УВД «Синтез», РАС УВД «Индра», АРАС УВД «Буран», КСА УВД «Альфа», КСА УВД «Синтез», КСА УВД «Топаз», ТРЛК «Утес», ТРЛК ДН «Лири-Т», АРЛК «Лири-А10», Трассовая РЛС «1Л-118», АОРЛ «Экран-85/85Т», Моноимпульсная ВРЛ СВК, Моноимпульсная ВРЛ «Крона», АРЛК «Урал», РЛС ОЛП «Атлантика», АРП «Платан», УКВ радиостанции «Фазан»/«Серия-200», СКРС «Мегафон», СКРС «Топаз», АППЦ «Азимут», VOR/DME, РП ОВЧ диапазона, АППУ «Азимут», АППУ-ЕС, ЛККС-А2000 и другие.



АС УВД «Альфа»



АС УВД «Синтез»

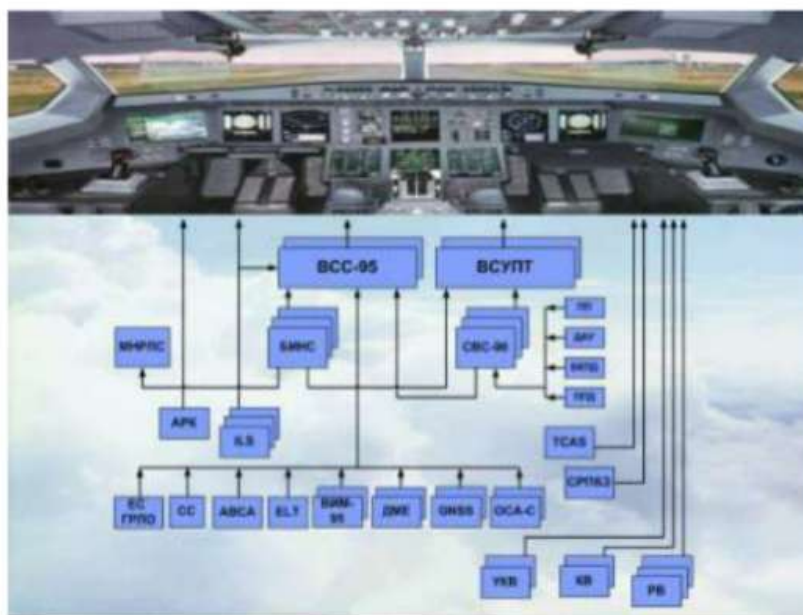


Испытания аэродромной части АРАС УВД «Буран» в Самаре.

Институтом была разработана инновационная резервная система радиолокационной информации и связи для АС УВД комплекса ТЕРКАС в МЦ АУВД. В 2008 году в рекордно короткие сроки эта система была введена в эксплуатацию и позволила существенно повысить безопасность и эффективность полетов в случаях отказа основной системы управления.



ФГУП ГосНИИ "Аэронавигация" осуществляет научное обеспечение эксплуатации и развития пилотажно-навигационного и радиоэлектронного оборудования воздушных судов гражданской авиации.



В последнее десятилетие особое внимание уделяется испытаниям и внедрению наземных и бортовых средств CNS/ATM на базе спутниковых технологий, внедрению точного и неточного захода на посадку самолетов Ту-154, Як-42, вертолетов Ми-8 и Ми-26Т.

Важное место в деятельности института занимают вопросы внедрения базовой зональной навигации B-RNAV (на всех типах магистральных ВС) и точной зональной навигации P-RNAV самолетов типа Ту, Ил, Ан. Значительный вклад в эти работы вносят: В.Я. Кушельман, В.Я. Карасев, Г.Г. Петров, А.П. Ильин, А.В. Стулов, А.Г. Гарелкин, В.В. Лаврентьев, К.В. Карасев, А.Н. Титов, А.М. Алексеев и др.

Институт выполняет работы по совершенствованию эксплуатации воздушных судов в части бортового оборудования, допуску воздушных судов к эксплуатации с применением современных технологий - к полетам в воздушном пространстве с сокращенными минимумами вертикального эшелонирования, к полетам с применением системы раннего предупреждения приближения земли. В этих работах активное участие принимали В.А. Мхитарян, В.М. Яцков, В.М. Лаченков, Л.В. Концевич, Л.К. Шахалина, Н.Ф. Мартиросян, О.Н. Черных и др.

ФГУП ГосНИИ «Аэронавигация» участвует во всех этапах создания, сертификации, внедрения оборудования воздушных судов с выдачей соответствующих заключений. За эти годы проведена сертификация пилотажно-навигационного оборудования на новых типах воздушных судов Ил-96, Ил-96-300, Ту-204, Ту-214, Бе-200, Ан-148 и др.



В этих работах активное участие принимали В.Я. Кушельман, А.П. Зюзин, А.П. Ильин, В.Я. Карасев, А.М. Алексеев, В.А. Жаркий, Н.А. Панкратов, В.С. Алпеев, Г.Е. Дюжикова, П.В. Алпеев, К.В. Карасев, Э.А. Новикова, Ю.Н. Кириков, В.И. Федякин, В.М. Лаченков, В.А. Мхитарян, В.М. Яцков, Т.Н. Ткаченко.

За последние пять лет Институт провел полный цикл необходимых испытаний и по их результатам Авиационным регистром Межгосударственного авиационного комитета выдано более 50 свидетельств или одобрений на комплектующие изделия авионики для самолетов и вертолетов различных типов и классов.



Институт проводит исследования, разрабатывает нормативные документы, регламентирующие установленную Воздушным кодексом Российской Федерации обязательную сертификацию центров и объектов обслуживания воздушного движения, радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи. Практическая работа по их сертификации и инспекционному контролю была своевременно организована под руководством и при непосредственном участии Ю.М. Демидова. В 1998 году на базе ГосНИИ «Аэронавигация» был создан Центр по сертификации организаций, осуществляющих эксплуатацию радиотехнического оборудования обеспечения полетов и авиационной электросвязи и обслуживание (управление) воздушного движения, объектов радионавигации, радиолокации и авиационной электросвязи (ЦС ОЭРТОС и УВД).

В настоящее время на ФГУП ГосНИИ «Аэронавигация» возложены работы по оценке соответствия всех объектов ЕС ОрВД и юридических лиц, осуществляющих и обеспечивающих аэронавигационное обслуживание полетов воздушных судов в Российской Федерации, сертификационным требованиям.

Институт проводит работы по совершенствованию летного контроля наземных средств радиотехнического обеспечения полетов. Разрабатывает: программы и методы летного контроля наземных систем и средств ОрВД, требования к системам летного контроля средств ОрВД, тактико-технические требования и ТЗ на новое оборудование систем летного контроля средств ОрВД и требования к самолетам-лабораториям, участвует в проведении государственных, типовых, контрольных и других испытаний систем летного контроля средств ОрВД, Обобщает опыт, совершенствует методы и средства технической и летной эксплуатации систем летного контроля средств ОрВД.

В исследованиях и разработках специалисты института широко применяют моделирование процессов ОрВД.

Коллективом сотрудников в составе: Е.К. Щербакова, В.Я. Соколова, В.В. Кравцова и др., была разработана дистанционная система поддержания квалификации диспетчеров УВД, которая успешно функционирует более чем в 50-ти центрах ОВД. Применение дистанционной системы поддержания квалификации диспетчеров УВД позволило получить значительный социальный и экономический эффект.

Институт активно участвует в научных мероприятиях Министерства промышленности и энергетики Российской Федерации по проблемам развития систем управления и авиационной техники, в работе Межведомственной группы по разработке материалов в международные авиационные стандарты и рекомендуемую практику ИКАО по глобальной навигационной спутниковой системе. Разработанная институтом «Единая техническая архитектура аэронавигационной системы России» в настоящее время одобрена предприятиями промышленности и находится в стадии окончательного согласования.

Представители Института участвуют в работе совещаний групп экспертов ИКАО, представляют подготовленные Институтом рабочие и информационные документы, участвуют в мероприятиях "Евроконтроля", ИАТА, МСЭ и других международных организаций по тематике проводимых исследований и смежным проблемам.

Институт проводит мероприятия, семинары, конференции по актуальным вопросам развития аэронавигационной системы России.

Институт ежегодно издает сборник научных трудов «Научный вестник ГосНИИ «Аэронавигация». Большой вклад в подготовку материалов и издание сборника вносит ответственный секретарь редакционной коллегии кандидат технических наук М.Н. Носов.





25 ноября 2008 года в актовом зале ФГУП ГосНИИ "Аэронавигация" состоялось заседание семинара "Летная эксплуатация воздушных судов", посвященное 35-летию института, под руководством его бессменного руководителя доктора технических наук С.Л. Белгородского. За 35-лет работы семинара было проведено около 200 заседаний, на которых более чем с 500 докладами выступили представители более 60 организаций.



В настоящее время структура ФГУП ГосНИИ "Аэронавигация" включает три Научных центра, объединяющие 14 научных отделов:

- НЦ – 1 «Исследований и внедрения технических средств ОрВД»;
- НЦ – 2 «Исследований и развития системы ОрВД и автоматизации технологических процессов»;
- НЦ – 3 «Исследований и сертификации бортового оборудования».

На базе научных подразделений Института созданы:

- Центр сертификации типа оборудования аэродромов (аэропортов), воздушных трасс, оборудования УВД.
- Центр сертификации бортового оборудования.
- Центр сертификации объектов ЕС ОрВД и юридических лиц, осуществляющих и обеспечивающих аэронавигационное обслуживание пользователей воздушного пространства.

В институте работают около 330 человек, из них 10 докторов технических наук, 19 кандидатов технических наук, двое сотрудников являются заслуженными деятелями науки РФ, трое - лауреатами государственной премии СССР и премии Совета Министров СССР. За выполнение Правительственных заданий по созданию, испытаниям и внедрению новой авиационной техники более 100 сотрудников института награждены орденами и медалями СССР и Российской Федерации.

Начиная с 2005 года, кадровый состав института значительно пополнился молодыми специалистами, в основном выпускниками Московского государственного университета гражданской авиации (МГТУ ГА). Продолжая традиции института, они ответственно и творчески относятся к решению сложных научно-технических задач.

Современный уровень и перспективы развития авиации и организации воздушного движения ставят перед Институтом новые задачи по научному обеспечению создания и развития Аэронавигационной системы России, развитию ее организационной структуры, совершенствованию использования воздушного пространства и организации воздушного движения, внедрению новых технологий, обновлению технической базы ЕС ОрВД.

История, накопленный опыт, квалификация сотрудников, уровень руководства и организации работ вселяют уверенность в готовности Института к решению этих сложных задач.

## РУКОВОДИТЕЛИ ИНСТИТУТА



**С.Г. Пятко**  
Директор института



**О.Н. Назимов**  
Заместитель директора по аэронавигационному обслуживанию



**В.Я. Кушельман**  
Заместитель директора по бортовому оборудованию, начальник Научного центра «Исследований и сертификации бортового оборудования»



**В.С. Богданов**  
Заместитель директора, главный инженер.



**В.П. Денисчев**  
Начальник Научного центра «Исследований и внедрения технических средств ОрВД»



**Ю.Н. Шайдуrow**  
Начальник Научного центра «Исследований и развития системы ОрВД и автоматизации технологических процессов».





Главный научный сотрудник  
Ю.М. Федоров



Ученый секретарь  
М.Н. Носов



Помощники директора института. Старший юрисконсульт (в центре).

## НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЙ И ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОРВД



Начальник центра  
В.П. Денисчев



Зам.начальника центра  
Б.А. Артюков



Ст. экономист  
Н.М. Шебанова



ОТДЕЛ ИССЛЕДОВАНИЙ И ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СРЕДСТВ И СИСТЕМ РАДИОЛОКАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕС ОРВД



**НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЙ И ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОРВД**



ОТДЕЛ РАЗВИТИЯ СРЕДСТВ НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И ЛЕТНОГО КОНТРОЛЯ СРЕДСТВ РТОП



ОТДЕЛ ИССЛЕДОВАНИЙ И ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМ, СРЕДСТВ И СЕТЕЙ АВИАЦИОННОЙ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

## НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЙ И ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОРВД



ОТДЕЛ КОМПЛЕКСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ВНЕДРЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СИСТЕМ И СРЕДСТВ СВЯЗИ, НАВИГАЦИИ И НАБЛЮДЕНИЯ ДЛЯ ОРВД



ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГРУППА



## НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЙ И ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОРВД



ОТДЕЛ КОМПЛЕКСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ВНЕДРЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СИСТЕМ И СРЕДСТВ СВЯЗИ, НАВИГАЦИИ И НАБЛЮДЕНИЯ ДЛЯ ОРВД



ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГРУППА

**НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОРВД И  
АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**



Начальник центра  
Ю.Н. Шайдуров



Зам. начальника центра  
В.В. Антонов



Ст. экономист  
Г.В. Васильева



ОТДЕЛ СЕРТИФИКАЦИИ ОБЪЕКТОВ ГА И РАЗВИТИЯ НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ



**НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОРВД И  
АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**



ОТДЕЛ ИССЛЕДОВАНИЙ, ВНЕДРЕНИЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В СИСТЕМАХ ОРВД



ОТДЕЛ КОМПЛЕКСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОБЛЕМ АЭРОНАВИГАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛЕТОВ

**НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОРВД И  
АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**



ОТДЕЛ КОМПЛЕКСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОБЛЕМ ОРГАНИЗАЦИИ, СБОРА, ОБРАБОТКИ, СЕРТИФИКАЦИИ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ  
АЭРОНАВИГАЦИОННОЙ ИНФОРМАЦИИ В ГА РФ



ОТДЕЛ РАЗВИТИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БАЗЫ



**НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОРВД И  
АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**



ЦЕНТР ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ



ОТДЕЛ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ЕС ОРВД

## НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЙ И СЕРТИФИКАЦИИ БОРТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ



Заместитель директора  
по бортовому оборудованию,  
Начальник центра  
В.Я. Кушельман



Ст. экономист  
Е.С. Филимонова



ОТДЕЛ ИССЛЕДОВАНИЙ И СЕРТИФИКАЦИИ АВТОНОМНЫХ СИСТЕМ (СРЕДСТВ) И ДАТЧИКОВ НАВИГАЦИИ  
И ПИЛОТИРОВАНИЯ И СРЕДСТВ ЭШЕЛОНИРОВАНИЯ ВС ГА





ОТДЕЛ КОМПЛЕКСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, СЕРТИФИКАЦИИ И ПОДДЕРЖАНИЯ ЛЕТНОЙ ГОДНОСТИ БОРТОВОГО ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОГО И РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ВС ГА

## НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЙ И СЕРТИФИКАЦИИ БОРТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ



ОТДЕЛ ИССЛЕДОВАНИЙ И СЕРТИФИКАЦИИ БОРТОВЫХ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ (РЭС) НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ, СВЯЗИ И НАБЛЮДЕНИЯ



ОТДЕЛ ИССЛЕДОВАНИЙ И СЕРТИФИКАЦИИ ЭРГОНОМИКИ КАБИНЫ ВС, КОМПЛЕКСНЫХ ИНДИКАТОРОВ И СИГНАЛИЗАТОРОВ БСПС И АЗН



## ФИНАНСОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ



И.О. Начальника Финансового управления, главный бухгалтер Н.И. Хлыбова



ОТДЕЛ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И ОТЧЕТНОСТИ

## ФИНАНСОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ



ПЛАНОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ



ФИНАНСОВЫЙ И ДОГОВОРНЫЙ ОТДЕЛЫ





ОТДЕЛ КАДРОВ



СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ



УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-АДМИНИСТРАТИВНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



СЛУЖБА ОХРАНЫ ТРУДА И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



Начальник штаба Гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций  
К.К. Субботин





ОТДЕЛЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ, РЕМОНТА И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



Сотрудники АТС