

ИЗ ИСТОРИИ СОЗДАНИЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ГОСНИИ “АЭРОНАВИГАЦИЯ” МТ РФ и 24 НЭИУ МО РФ

профессор Задорожный А.И.
(1925 – 2002).

Специалист в области проблем навигации, посадки и управления воздушным движением (УВД). Инженер, кандидат технических наук, профессор, генерал-майор авиации. Лауреат Государственной премии СССР (1982 г.). Член-корреспондент Международной академии информатизации.

Окончил Одесскую спецшколу ВВС (1943 г.), ВВИА им. проф. Н. Е. Жуковского (1950 г.), адъюнктуру ВВИА им. проф. Н. Е. Жуковского (1961 г.).

После окончания ВВИА им. проф. Н. Е. Жуковского А. И. Задорожный исполнял обязанности инженера на самолетах ЛА-11 в Спасск-Дальнем. После окончания с отличием курсов переподготовки инженеров-радиостов при ВВИА им. А. Ф. Можайского в 1951 г. назначается старшим инженером в Управление службы земного обеспечения самолетовождения Главного штаба ВВС. Участвовал в разработке радиотехнических систем посадки самолетов от РСР-4 до АРП-6 и ПРМГ-2.

После защиты кандидатской диссертации А. И. Задорожный с 1961 г. служил в должностях старшего научного сотрудника, начальника научно-исследовательской лаборатории, начальника отдела и заместителя начальника 3-го управления ЦНИИ Авиации и космической техники МО СССР (1967-1974). Участвовал в создании навигационных и радиоэлектронных комплексов самолетов 3-го поколения.

С 1969 по 1983 г. исполнял обязанности заместителя председателя Межведомственной комиссии МО, (ВВС, ПВО), МГА, МРП, МАП, Гидромета и др. ведомств, по созданию в нашей стране Единой системы управления воздушным движением (ЕС УВД), являлся членом Научно-технического совета СЭВ и стран Варшавского договора по проблемам разработки систем автоматизированного управления воздушным движением, а также предложений по научно-техническому сотрудничеству, специализации и кооперированию производства аппаратуры, входящей в эти системы.

С 1974 по 1983 г. – начальник 24-го Управления (военный сектор) Научно-экспериментального центра автоматизации УВД МГА СССР (в дальнейшем - 24-е научное экспериментально-исследовательское управление Минобороны России).

Руководил созданием Единой системы УВД СССР и разработкой первых отечественных АС УВД («Теркас», «Стрела», «Трасса», АКУП-80).

После увольнения из Вооруженных Сил работал профессором кафедры «АСУ ВВС» в ВВИА им. проф. Н. Е. Жуковского.

Автор более 130 научных трудов.

Награжден орденом «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» 3 степени, Почетной грамотой Правительства РФ, знаком «Почетный радист» и многими медалями.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Эта статья была написана в 1999 году к 25-летию создания Научно-экспериментального центра автоматизации управления воздушным движением - НЭЦ АУВД МГА СССР (преобразованного позднее в ГосНИИ «Аэронавигация» Минтранса РФ) и 24 управления (военный сектор) НЭЦ АУВД МГА СССР (преобразованного позднее в 24 научное экспериментально-исследовательское управление Минобороны России - 24 НЭИУ МО РФ) - головных организаций страны по прикладным проблемам развития и применения автоматизированных систем управления воздушным движением (УВД), навигации и посадки летательных аппаратов гражданской и военной авиации, Алексеем Игнатьевичем Задорожным (1925-2002 г.г.), инженером и ученым, одним из непосредственных создателей Единой системы управления воздушным движением (ЕС УВД) СССР, первым руководителем 24 НЭИУ МО РФ.

Статья - об истории рождения и становления ЕС УВД, о первых 25-ти годах ее существования, о людях и делах того времени.

История следующих 20-ти лет уже написана. Но это уже другая история - история нового времени, как для страны, так и для системы УВД, которая теперь именуется ЕС ОрВД – Единая система организации воздушного движения. И как это нередко бывает, новая история «сжимает» предшествующие периоды, по-новому расставляет акценты, «стирает» детали. Это естественный процесс - ведь новые дела и новые герои требуют своего места. И чем более мы будем отдаляться от истоков, тем все менее различимыми и, к сожалению, менее значимыми в глазах современников, будут первые «верстовые столбы» - первые дела, связанные с созданием ЕС УВД, и первые оценки.

Очень хотелось бы сохранить эту историю, чтобы ее знали те, кто сейчас непосредственно связан с ЕС ОрВД, и те, кто приходит им на смену, а возможно, и другие... Это было время замечательных людей и по-настоящему больших дел!

Благодаря замыслам и делам основателей ЕС УВД, специалистов промышленности и ученых, Единая система ОрВД Российской Федерации живет и развивается, и «прирастает» новыми достижениями - современными техническими средствами и технологиями. Сейчас - без преувеличения! – она является одной из лучших в мире по уровню технической оснащенности, а также организации и уровню подготовки персонала.

Глядя сегодня на «живые» (в буквальном смысле!) цепочки сотен и сотен самолетов на экранах всемирного авиатрекера «Flightradar24», непрерывно «висящих» в воздушном пространстве нашей страны, пересекающих его в разных направлениях, на «воздушные мосты», которые образуют эти потоки самолетов, - я вижу за всем этим безостановочно и безупречно работающую систему организации воздушного движения, тысячи диспетчеров, неотрывно следящих за каждым самолетом, «разговаривающих» с ними, прокладывающих им безопасную дорогу, и инженеров, следящих за работой систем навигации, связи, посадки, и конструкторов, создающих эти системы....

Сегодня ЕС ОрВД без сбоев и перерывов в работе, надежно и эффективно обслуживает все возрастающие воздушные перевозки между городами страны и с зарубежными странами, боевую подготовку и боевое дежурство военной авиации, многочисленные полеты «малой» авиации, доставляющей людей и грузы в труднодоступные районы, спешащей на помощь людям, попавшим в беду, и срочные

деловые перелеты, и учебные полеты курсантов.... И ставшие вдруг «горячими» транзитные транспортные потоки между регионами Юго-Восточной Азии и Китая и европейскими странами, по которым непрерывно движутся важные и необходимые грузы и оборудование, возвращаются домой и спешат на помощь люди...

Сегодня мы в полной мере осознаем значение слов - «Единая система УВД имеет стратегическое значение для безопасности государства....», которые были положены в основу создания и функционирования ЕС УВД СССР.

Прочтите эту статью.

Она заканчивается словами: «Мы, ветераны УВД, верим, что государственный подход к решению задач в области УВД возобладает и дело, которому мы посвятили свою жизнь будет продолжаться и развиваться».

Хотелось бы, чтобы эти слова стали девизом для каждого, кто пришел в эту профессию, в эту сферу деятельности, и не только....

Кандидат военных наук
Данелов Рафаэль Леванович

Приближается 25-летие нашего института - головной организации страны по прикладным проблемам развития и применения автоматизированных систем управления воздушным движением, навигации и посадки летательных аппаратов гражданской и военной авиации.

В канун этой юбилейной даты представляется интересным для ветеранов института и 24 НЭИУ МО РФ, а также ветеранов ЕС УВД напомнить основные вехи пройденного пути, проблемы и задачи, которые нам удалось решить совместно с институтами и ОКБ промышленности и при тесном взаимодействии с руководящими органами военной и гражданской авиации. Накопленный опыт и результаты деятельности нашего центра по созданию и обеспечению функционирования ЕС УВД, а также в разработке и внедрении АС УВД представляются полезными для нового поколения сотрудников института при решении ими задач развития теории и практики дальнейшего совершенствования аэронавигационной системы страны.

Идея создания нашего учреждения не является идеей одного автора. Она вызревала в ходе развития авиации и особенно в связи с необходимостью обеспечения требуемого уровня безопасности, регулярности и экономичности полетов в условиях непрерывного роста интенсивности воздушного движения авиации всех ведомств во внеаэродромном воздушном пространстве. Так, к началу 60-х годов в ряде районов и зон страны (Московская, Киевская, Ростовская и др.) выполнялось от 5-7 до 10-15 тыс. полетов в сутки. Резкое увеличение плотности воздушного движения при отсутствии эффективных средств и систем непрерывного контроля воздушной обстановки привело к росту количества опасных сближений, а в отдельных случаях - и к столкновению воздушных судов (ВС) в воздухе.

Положение усугублялось тем, что в стране сложились и функционировали две системы управления воздушным движением: система управления полетами военной авиации, установления режима и контроля использования воздушного пространства и система УВД, обеспечивающая полеты по воздушным трассам и местным воздушным линиям.

Ведомственная и территориальная разобщенность органов и пунктов управления полетами военной и гражданской авиации и несовершенство технических средств контроля воздушного движения являлись основной причиной возникновения

конфликтных ситуаций в воздухе (Юхновская катастрофа 1969 года). В целях обеспечения безопасности воздушного движения органы управления ВВС, отвечавшие за установление режима полетов, вынуждены были часто вводить различного рода ограничения (запреты) на полеты гражданской авиации. Это приводило к снижению регулярности и экономичности полетов гражданской авиации, а следовательно, и к возникновению противоречий и конфликтов между органами УВД и пользователями воздушного пространства, а также между ведомствами.

Решение возникших проблем требовало дальнейшего развития и внедрения новых технических средств контроля и управления полетами и одновременного проведения мероприятий по реформированию организационной структуры систем УВД.

В интересах решения первой задачи в 1946 году был создан радиотехнический институт НИИ-33 (в последующем ВНИИРА), который приступил к разработке первых систем УВД, радионавигации в районе аэродрома и обеспечения посадки самолетов в сложных метеословиях (СП-50, РСР-4, РСР-5, РСР-6, РСР-7, РСБН и др.). Все эти системы, разработанные по заказу ВВС, применявшиеся для обеспечения полетов как военной, так и гражданской авиации, позволили в определенной степени повысить безопасность полетов и воздушного движения в аэродромных и аэроузловых зонах. Для контроля воздушного движения во внеаэродромном воздушном пространстве начали использоваться разработанные по заказу войск ПВО РЛС типа П-20 ("Ромашка").

В конце 50-х годов этим же институтом была разработана и испытана в аэропорту "Внуково" полуавтоматизированная система УВД "Марка" на базе использования аналоговых вычислительных устройств. Однако, ввиду низкой надежности и ограниченных возможностей вычислительной техники по автоматизации процессов УВД система "Марка" не была принята на вооружение. Одновременно была разработана аппаратура передачи с радиолокационных постов и отображения на РДП радиолокационной информации "Центр-Район" для контроля воздушного движения на участках воздушных трасс.

Большой труд и творческий вклад в создание указанных выше систем внесли главные конструкторы ВНИИРА Векслин И.М., Пахолков Г.А., Фельдман Л.М., Большаков А.П., конструкторы Беляев, Соломоник, Ильин и другие, руководители и ведущие инженеры ГК НИИ ВВС Шелимов Н.П., Горшков К.И., Рябов А.Г., Быков М.П., Питель Б.С., Романов А.И., Фахрутдинов А.Ф. и др., руководители и специалисты заказывающих управлений Неустроев К.В., Булгаков А.М., Москалевский Ю.И., Рамзаев А.Н. и др., руководители и специалисты службы земного обеспечения и самолетовождения (ЗОС ГШ ВВС) Харитонов С.Н., Воробьев А.В., Задорожный А.И., Ларионов Л.А., руководители и специалисты ГосНИИ ГВФ Кулик М.М., Голованов А.Е., Брагин В.К., Харинов А.А., Пильчман И.И. и др., ученые ВВИА им.проф.Жуковского Поспелов Г.С., Тарасов В.Г., Доброленский Ю.П. и др.

Необходимо отметить, что до создания Министерства гражданской авиации разработка новых образцов средств связи, радионавигации и радиолокации осуществлялась по ТТТ и заказам ВВС с учетом предложений специалистов НИИ ГВФ, который возглавляли в этот период Кулик М.М., Захаров Н.А. и Голованов А.Е. С образованием МГА была начата разработка специального семейства РЛС для оснащения аэропортов ГА. Она осуществлялась при активном участии специалистов ГосНИИГА Харинова А.А., Трикоза В.К., Марковича Е.Д., Фатерина А.И., Кузнецова М.И., Анодиной Т.Г., главными конструкторами МРП Рабиновичем Г.Л. ("Утес"), Шитом Е.М. ("Нарва-С", ДРЛ-9), Окатовым В.А. ("Онега").

Большую роль на этапе разработки, испытаний и освоения новой техники РТО полетов в 50-е годы сыграли помощник Главкома ВВС Герой Советского Союза генерал-лейтенант авиации Данилин С.А. (бывший штурман героического экипажа Громова М.М.) и помощник Главкома ВВС по "слепым полетам" (полетам по приборам) генерал -

лейтенант авиации Герой Советского Союза Грачев В.Г. (личный пилот Сталина И.В.), летчики-испытатели ГК НИИ ВВС, ЛИИ МАП, ГосНИИ ГА и летчики-инспекторы ВВС, такие как, Пушкин А.И., Лавейкин И.П.

Работая с 1952г. по 1958г. старшим инженером по новой технике в службе ЗОС ГШ ВВС и далее на ряде должностей в ЦНИИ-30 МО с 1960г. по 1974г. (от старшего научного сотрудника до заместителя начальника управления), а с 1974г. по 1983г., являясь начальником 24 НЭЦ АУВД, автор статьи лично знал и многие годы тесно сотрудничал в процессе разработки и испытаний систем со всеми конструкторами и ведущими специалистами НИИ, ОКБ, учреждений и ведомств, активно участвовавшими в создании и внедрении новой техники. Поэтому, считаю, что, отмечая юбилей нашей организации, мы должны помнить всех тех, кто создавал фундамент для нашей деятельности.

Регулярное финансирование ОКР, четкая организация работы заказывающих, испытательных и эксплуатационных учреждений и служб - все это обеспечивало разработку новых средств и систем в короткие (3 года) сроки.

К концу 50-х и в начале 60-х годов в связи с возросшей интенсивностью воздушного движения как в аэродромном, так и во внеаэродромном воздушном пространстве встал вопрос об ускорении разработок по созданию автоматизированных систем УВД на базе использования высокопроизводительных цифровых вычислительных машин, новых средств связи и передачи данных, широкого применения средств вторичной радиолокации и т.д.

Решение этой проблемы было возможно только на основе дальнейшей разработки теории построения и технологии применения автоматизированных систем управления. Эта задача могла быть решена специальными научными учреждениями с коллективом высококвалифицированных специалистов. Так, для этой цели в Министерстве обороны (ВВС) в 1957г. был создан вычислительный центр ВЦ-3 (г.Ногинск) во главе с генерал-лейтенантом-инженером Иоффе З.А. Здесь были собраны из академий и ВВУЗ ВВС лучшие силы ученых и специалистов в области конструкции и аэродинамики ЛА, теории автоматизации процессов управления, радиоэлектроники, теории вероятностей и оценки эффективности сложных систем и других областей.

Одной из первых научно-исследовательских работ ВЦ-3, заданных правительством, была НИР "Барометр", выполнявшаяся совместно с НИИ-33 (ВНИИРА), ВВИА им.проф.Н.Е.Жуковского, ЛИИ МАП и другими институтами и ОКБ промышленности, в которой были исследованы принципы построения наземных и бортовых АСУ на основе применения ЭЦВМ. Результаты этой работы были реализованы в ОКР "Полет-1" и других разработках по автоматизированному решению задач навигации, самолетовождения и управления полетами и посадкой самолетов.

С созданием ЦНИИ-30 МО в 1960г. продолжение исследований по указанной тематике и военно-техническое сопровождение ОКР в промышленности было возложено на 18-й отдел 3 управления этого института, который возглавлял Баваров С.Ф., а в последующем Задорожный А.И., Крутько П.Д., Соловьев Ю.А. и др.

Анализ недостатков и трудностей функционирования существовавших систем УВД МО (ВВС) и МГА и международного опыта совершенствования систем этого назначения, особенно в США, Великобритании, Франции и др. показал, что наряду с внедрением новых технических средств управления необходимо было осуществлять реформирование организационной структуры службы УВД в стране. Поэтому, в 1963г. при задании правительством аван-проекта разработки Единой государственной автоматизированной системы УВД (ЕГАС УВД) "Полет-2" была поставлена задача по выбору и обоснованию новой организационной структуры службы УВД страны (НИР "Свирель"). Основными исполнителями этой НИР были определены ЦНИИ-30 МО, ГосНИИ ГА, НИИ-2 ПВО. В 1964г. результаты работы были предъявлены заказчикам (ГШ ВВС и НТУ МГА). Исследования показали, что наиболее приемлемым вариантом структуры является переход от ведомственных систем УВД к объединенной (единой) системе управления

воздушным движением во внеаэродромном воздушном пространстве. Активное участие в выполнении НИР "Свирель" принимали от ЦНИИ-30 МО Чернышов И.Я. (научный руководитель), Задорожный А.И. (ответственный исполнитель), Савельев О.П., Любченко и др. от МГА и ГосНИИ ГА Хариков А.А., Бухарин В.В., Минаев И.Н., от ПВО Ткач Т.В., от ВВС Заворызин Б.С., Заблочкий В.Ф., Ларионов Л.А. и др.

Обоснование тактико-технических требований к структуре и характеристикам наземного и бортового оборудования ЕГАС УВД было осуществлено в НИР "Полет-2", "Круг", "Модель" и др. Активное участие в выполнении этих работ принимали от ЦНИИ-30 МО Задорожный А.И. (научный руководитель), Савельев О.П. (ответственный исполнитель НИР "Круг" и "Модель"), Малаховский Р.А., Березовский М.П., Фахрутдинов А.Ф., Кузьменков Д.М., Тюрин О.А., Львова О.А. и др.; от ГосНИИ ГА Кузнецов М.И., Хариков А.А., Савицкий В.И., Фетисов А.Ф., Трикоз В.К., Носов М.Н., Кубышкин В.В., Анодина Т.Г., Федоров Ю.М., Куранов В.П. и др.; от ЛИИ МАП специалисты отделения Новодворского.

Общее руководство разработкой аванпроекта осуществлял Генеральный конструктор ВНИИРА Пахолков Г.А. Разработка и рассмотрение результатов проекта были завершены к середине 1965г. При принятии проекта выявились серьезные разногласия как между основными заказчиками (ВВС и МГА), так и между основными исполнителями (ВНИИРА и МНИИПА). Если между заказчиками (ЦНИИ-30 МО и ГосНИИГА) значительные противоречия были по выбору рациональной оргструктуры ЕГАС УВД и по технологическим принципам применения АС УВД, то между разработчиками конкурентная борьба шла за получение заказов и реализацию своих технических идей и разработок.

Различие взглядов специалистов ВВС и МГА на перспективы развития систем управления полетами объективно вытекало из особенностей решаемых авиацией этих ведомств задач, а также слабого научного взаимодействия учреждений этих ведомств, ответственных за проведение технической политики по развитию систем УВД (ЦНИИ-30 МО, ГК НИИ ВВС, ГосНИИ ГА, заказывающих управлений ВВС и МГА). Если в военные и послевоенные годы в ВВС и ГВФ применялись однотипные средства связи и РТО полетов, то с выходом Аэрофлота на международную арену и необходимостью обеспечения полетов своих самолетов по международным трассам и обслуживания полетов самолетов иностранных компаний возникла потребность применения средств навигации и УВД, удовлетворяющих требованиям ИКАО. Различие ведомственных задач и интересов затрудняло выработку и принятие решений по дальнейшему направлению развития всей аэронавигационной системы страны. В этих условиях каждое ведомство стремилось заказать разработку "своей системы", что экономически было нецелесообразно, затруднено и не отвечало требованиям применения этих систем в особый период.

Таким образом, анализ всех факторов, влияющих на эффективность функционирования системы УВД, однозначно указывал на необходимость перехода к структуре объединенной системы УВД.

Следует напомнить, что попытки реформировать систему УВД в стране были предприняты еще в середине 50-х годов. Так в 1957г. была издана директива Начальника Генерального штаба ВС Маршала Советского Союза Василевского А.М. о необходимости реорганизации службы управления полетами в стране. Однако она не была выполнена. Это требование было учтено при подготовке постановления ЦК КПСС и СМ СССР по аванпроекту ЕГАС УВД "Полет-2". Сложность проблемы не раз вынуждала руководство ВВС и ГУ ГВФ, а затем и МГА искать способы ее решения путем постановки и проведения глубоких исследований. Так, занимаясь организацией внедрения и эксплуатации новых средств и систем РТО полетов в 50-е годы начальник службы ЗОС генерал Харитонов С.Н. не раз поднимал вопрос о необходимости создания специального научного центра по решению актуальных задач в этой области. Об этом свидетельствовал

и опыт передовых авиационных держав мира. Уже в начале 60-х годов было известно о создании такого центра в Атлантик-Сити, организация Евроконтроль создала объединенный научно-экспериментальный центр в Бретиньи (Франция). Благодаря исследованиям этих центров были определены направления совершенствования структуры органов УВД и их технического оснащения.

Ведомственный, зачастую субъективный, подход в решении стоящих задач по дальнейшему совершенствованию такой сложной системы не позволял определить объективные причины имевших место недостатков в работе системы. Многие зависело от позиции руководства ведомства ("Мое мнение - я с ним согласен!"). По этим причинам не были приняты руководством ВВС (генерал Кутасин А.И.) выводы и предложения о необходимости перехода к единой системе УВД, и работа "Свирель" не была реализована.

Предпринятая нами попытка дать дополнительное обоснование предложений на основе выполнения заданной НТК Генерального штаба НИР "Полет-2-67" и выполненной ЦНИИ-30 МО и ВЦ АН СССР также не увенчалась успехом, несмотря на одобрение и поддержку академиков АН СССР Поспелова Г.С. и Моисеева Н.Н. Резолюция Начальника Главного штаба ВВС генерала Брайко П.И. звучала однозначно и грозно: "...Надо разыскивать обеспечение управления не путем надуманной системы, а имеющимися и разрабатываемыми средствами..."

Самым сильным аргументом, повлиявшим на изменение мнения указанных выше руководителей, оказало трагическое событие - столкновение самолетов ИЛ-14 (МГА) и АН-12 (МО) под городом Юхнов (юго-западнее Москвы). В катастрофе погибло свыше 160 человек, в том числе 140 призывников-десантников.

Катастрофа произошла из-за нарушения режима полета экипажем ИЛ-14, обходившим зону грозовой деятельности и пересекавшим маршрут полета самолета АН-12. Одной из главных причин ЛП явилась разобщенность и плохое взаимодействие органов управления МО (ВВС) и МГА, а также отсутствие эффективных средств контроля за воздушной обстановкой в своих зонах ответственности.

В ходе работы государственной комиссии был заслушан доклад научного руководителя по НИР "Полет-2" от 30 ЦНИИ МО Задорожного А.И. о причинах задержки реализации выводов комиссии по приемке аван-проекта ЕГАС УВД "Полет-2". Председатель государственной комиссии по расследованию летного происшествия командующий ВТА маршал авиации Скрипко Н.С. предложил сформулировать рекомендации по ускорению реализации результатов НИР "Полет-2". Предложения по данному вопросу были представлены мною аппарату Совмина в Постановление Правительства, где, к сожалению, был искажен смысл внесенных нами предложений. В Постановлении было предложено "... продолжить работы по созданию ЕГАС УВД ...", которые не были начаты (!?), из-за указанных выше решений и резолюций представителей командования ВВС. После выхода Постановления на основании директивы Генштаба ВС, согласованной с заинтересованными ведомствами, была образована Межведомственная комиссия во главе с зам. начальника ГШ ВВС генерал-лейтенантом авиации Пушкиным А.И., для разработки проекта Постановления ЦК КПСС и СМ СССР о создании ЕГАС УВД. В состав Комиссии были включены: от МГА - зам. МГА Ковтюх Н.Г., Жеребов, Хариков А.А., Минаев И.Н., Бухарин В.В., Анодина Т.Г., от ВВС - Задорожный А.И., Савельев О.П., Заблоцкий В.Ф., Заворыгин Б.С., Ларионов Л.А., Мишин В.В., от ПВО - Ткач Т.В. и др.

Комиссия начала свою работу в середине 1970 года. Для экспериментальной проверки, предложенной ранее в НИР "Свирель" структуры, в соответствии с совместной директивой было организовано 5 опытных РЦ УВД (в Киеве, Харькове, Ростове на Дону, Краснодаре и Волгограде). В НИР "Движение-72" был обобщен опыт их работы и еще раз доказана возможность и целесообразность создания объединенной (ВВС, МГА и ПВО) системы УВД.

После «юхновской» катастрофы произошла смена руководства ВВС. Новый

Главнокомандующий ВВС Маршал авиации Кутахов П.С. и начальник ГШ ВВС генерал-полковник авиации Силантьев А.П., а также руководство МГА Бугаев Б.П., Семенов А.И., Ковтюх Н.Г. стали больше уделять внимание вопросам совершенствования систем управления полетами ВВС и систем УВД МГА, в т.ч. средств связи, навигации и РТО. Однако, их большая занятость не позволяла рабочей группе междуведомственной комиссии оперативно докладывать наработанные предложения, и получать необходимые установки, которые отражали бы не только мнение руководителей ведомств, но, прежде всего, их "политическую волю" о необходимости и направлениям реорганизации традиционной структуры системы управления полетами в стране. Поэтому, первый вариант разработанных рабочей группой комиссии предложений по новой структуре системы УВД был доложен мною в присутствии генерала Пушкина А.И. начальнику ГШ ВВС только в марте 1971 года. Критически оценив представленные материалы, Силантьев А.П. дал четкие указания по направлениям их доработки.

Доработанный по замечаниям проект этих предложений был доложен 28 апреля 1971 года Главнокомандующим ВВС Кутаховым П.С. на военной коллегии МО СССР и одобрен Министром Обороны Гречко А.А. и всеми членами коллегии, за исключением Главкома ПВО Маршала Советского Союза Батицкого П.Ф., не согласившегося с использованием радиотехнических средств ПВО в интересах УВД.

Первая встреча ГК ВВС Кутахова П.С. и Министра ГА Бугаева Б.П. по согласованию разработанных предложений по ЕС УВД состоялась 15 мая 1971 года. Стороны пришли к выводу об ускоренной реорганизации систем УВД.

При разработке предлагаемой структуры системы представители МО (ВВС) и МГА пришли к единому мнению, что создание и обеспечения совершенствования ЕГАС УВД требует непрерывного совместного научного сопровождения этих мероприятий в интересах выработки единой технической политики в развитии средств связи, навигации, наблюдения и технологии управления воздушным движением. В качестве такого учреждения было предложено создать научно-исследовательский комплекс (НИК), объединив в нем научные силы ведущих специалистов МО (ВВС) и МГА в области теории и практики развития систем УВД. Первоначально предлагалось, чтобы НИК состоял из двух основных научных подразделений по 90 человек от ВВС и МГА.

Надо отметить, что вопрос о необходимости создания специального научного центра указанного профиля поднимался также и на заседаниях НТС СЭВ по проблемам создания и развития автоматизированных систем УВД в странах СЭВ еще в декабре 1969 года. Поэтому параллельно с подготовкой проекта постановления по ЕС УВД в Министерстве гражданской авиации, по инициативе Анодиной Т.Г., Кузнецова М.И. при участии Задорожного А.И. и др., разрабатывались предложения по созданию международного НЭЦ АУВД. К сожалению, эти предложения в тот период не нашли поддержки у командования ВВС.

Как следует из изложенного, решение задачи о создании научно-исследовательского учреждения по вопросам УВД было тесно связано с решением о необходимости реформирования системы УВД в целом. Несмотря на достаточно большое внимание, которое уделялось результатам работ междуведомственной комиссии со стороны командования ВВС и лично Главкома Кутахова П.С., НГШ ВВС Силантьева А.П., министра ГА Бугаева Б.П., замминистров МГА Семенова А.И., Катрича А.Н., а также представителей Сов. Мина СССР и ВПК Смирнова Л.В., Горшкова Л.И., Строева Н.С., Савина С.Н., Алейникова В.К., Червен-Водали А.П. до середины 1972 года не удавалось окончательно согласовать позиции ВВС и МГА по структуре объединенной системы, ее органов и, главное, - по форме руководства системой. Основной причиной было стремление представителей МГА реализовать структуру по "образу и подобию" Федеральной Авиационной Администрации США (FAA) и несогласия представителей Министерства Обороны передавать кому-либо права установления и контроля режимов полетов в воздушном пространстве страны.

К сожалению, опять, как и в 1969 году после Юхновской катастрофы, самым сильным аргументом о необходимости перехода к объединенной (единой) системе УВД стала катастрофа 13 октября 1972 года самолета ИЛ-62М при заходе на посадку в аэропорту Шереметьево. Автору этих строк пришлось участвовать в качестве эксперта в расследовании этого летного происшествия. Несмотря на то, что недостатки в работе системы УВД по заключению группы экспертов по УВД (Ковтюх Н.Г., Анодина Т.Г., Задорожный А.И., Харигов А.А., Маркович Е.Д., Пильчман И.И., Кубышкин В.В. и др.) не могли явиться непосредственной причиной катастрофы, остальная часть комиссии, особенно подкомиссия по аэродинамике во главе с членом-корреспондентом АН СССР Бюшгенсом Г.С. считала основным виновником систему УВД. Поэтому председатель Госкомиссии секретарь ЦК КПСС Устинов Д.Ф., заслушав доклад министра ГА Бугаева о том, что МГА и ВВС подготовили предложения о реорганизации системы УВД, дал указания о включении их в Постановление ЦК КПСС и СМ СССР.

В подготовке окончательного варианта этих предложений приняли активное участие от ВВС: НГШ ВВС Силантьев А.П., Модяев И.Ф., Задорожный А.И., Савельев О.П., Заболоцкий В.Ф., Заворызин П.С., Ларионов А.А., от МГА: Ковтюх Н.Г., Анодина Т.Г., Жеребов ..., Минаев И.Н., Харигов А.А.

Проект постановления был согласован со всеми заинтересованными министерствами и ведомствами (МАП, МРП, ВМФ, ПВО, Гидромет, ДОСААФ и др.) и представлен в Генеральный штаб ВС и далее в ЦК КПСС и Совет Министров.

При окончательном согласовании материалов Постановления в ЦК КПСС аппарат административных органов принял решение объединить предложения по НИК и НЭЦ АУВД и в окончательном варианте п.4 Постановления был записан в редакции:

«Согласиться с предложением МГА, согласованным с Минобороны, Минрадиопромом, Минавиапромом и др. ведомствами об организации в рамках МГА Научно-экспериментального центра по автоматизации УВД..., возложив на него задачи участия в разработке и внедрении автоматизированных систем управления воздушным движением».

Постановление ЦК КПСС и СМ СССР N 130с о создании ЕС УВД (п.3) и НЭЦ АУВД (п.4) было принято 16 февраля 1973 года, т.е. спустя 10 лет после предыдущего постановления о разработке аванпроекта по ЕГАС УВД. Директива Генерального штаба о формировании составной части НЭЦ АУВД - 24 УНЭЦ (военного сектора центра) - и его штате вышла 2 октября 1973 года.

Несмотря на выход Постановления Правительства и Директивы Генштаба ВС о формировании 24 УНЭЦ, оказалось, что для определения категоричности НЭЦ АУВД и тарификации должностей 24 УНЭЦ требовались подготовка и пробивание совместного решения Госкомитета по науке и технике, АН СССР, Минфина и Госкомтруда, закрепленного совместным приказом Минобороны и МГА. Начались мытарства по комитетам и министерствам. В Госкомитете по науке большую помощь оказал куратор по авиации Чернов Л.И. Минфин мы атаковали в составе: Анодина Т.Г., Кузнецов М.И., Задорожный А.И. В Минфине начальник отдела Манаев М.Л. согласился поставить визу только после проведения углубленной лекции о проблемах УВД и представления обоснований о необходимости создания научного центра по УВД, т. к. он считал надуманными все изложенные нами проблемы регулирования воздушного движения. Большую роль сыграло напоминание сюжетов из известного романа О'Хейли "Аэропорт", где описывалось состояние диспетчера УВД в критических условиях обстановки.

Наконец, был сделан первый шаг в юридическом оформлении нашего учреждения, свершилось - подписан совместный приказ N 010/012 от 14 января 1974 года Министром Обороны Маршалом Советского Союза Гречко А.А. и Министром ГА Маршалом авиации Бугаевым Б.П. Эта дата, к которой мы шли долгие годы, и стала Днем рождения головного института Минобороны и МГА по вопросам УВД, навигации и посадки самолетов военной и гражданской авиации и его составной части - 24 НЭИУ МО.

Теперь требовалось “дожать” вышеуказанные ведомства и министерства для присвоения НЭЦ АУВД статуса института первой категории.

На заключительном этапе подготовки и согласованию всех вопросов и документов по статусу и категорийности наиболее активное участие принимали Модяев И.Ф., Катрич А.Н., Анодина Т.Г., Задорожный А.И., Трикоз В.К., Савельев О.П., Малявский А., от ГКНТ – Чернов Л.И., от Совмина – Алейников В.К.

Одновременно с формированием НЭЦ АУВД и 24 УНЭЦ внештатные группы МГА и ВВС принимали активное участие в решении вопроса выбора вариантов АС УВД для закупки и оснащения районов УВД.

Как известно, с июня 1973 года проходили переговоры о закупке аппаратуры АС УВД с иностранными фирмами США, Франции, Швеции, Италии. После ознакомления с образцами выставки систем УВД США и проведения советско-американского симпозиума, было принято решение о командировании группы специалистов МГА, МРП и МО в Италию, Францию и Швецию для ознакомления с производством и характеристиками оборудования АС УВД. Ознакомившись с производством, состоянием разработок АС УВД и возможностями фирм SELENIA (Италия), THOMSON-CSF (Франция) и DATASAB (Швеция) и произведя технико-экономическую оценку вариантов оборудования, большинство членов группы отдавало предпочтение Шведской системе, как по характеристикам, так и по возможным затратам на ее закупку и внедрение.

В проведении технико-экономического анализа систем принимали участие потенциальные сотрудники НЭЦ АУВД и 24 УНЭЦ (Кузнецов М.И., Анодина Т.Г., Хариков А.А., Савицкий В.И., Фетисов А.Ф., Задорожный А.И., Савельев О.П.) и представители МРП (Коротконожко А.Н., Анищенко П.М. и др.). От аппарата Электроноргтехника участвовал Яшин В.В. От Совмина курировали вопрос о закупке Савин С.Н., Червен-Водали А.П. и др.

После обсуждения результатов командировки у председателя ВПК Совмина СССР Смирнова Л.В. было принято решение изучить новые предложения фирмы THOMSON-CSF, что было осуществлено той же группой в декабре 1974 года во главе с первым замминистра ГА Катричем А.Н. В результате оба заинтересованных ведомства (ВВС и МГА) пришли к решению о целесообразности закупки шведской системы.

Изложенное показывает, что тесное взаимодействие и сотрудничество между гражданскими и военными специалистами ГОСНИИ ГА и 30 ЦНИИ МО (совместно с МНИИПА и ВНИИРА) по решению общих задач по созданию ЕС УВД и обоснованию направлений совершенствования и развития технических средств УВД начались еще до формирования НЭЦ АУВД.

Фактическим началом этого сотрудничества являлись подготовка материалов по аванпроекту "Полет-2", их обсуждение и выработка общего заключения, а также разработка и согласование оперативно-тактических и тактико-технических требований на будущие районные и аэродромные АС УВД "Стрела", "Старт", "АКУП-80" и др.

Следующей задачей была разработка и согласование Устава НЭЦ АУВД, согласно которому определялся перечень решаемых обоими секторами задач, порядок планирования, выполнения и реализации НИР и НЭР, подчиненность секторов, структура и порядок работы НТС и др. функций. Большой вклад в развитие НЭЦ АУВД МГА и 24 УНЭЦ на начальном этапе становления института внесли специалисты и ученые гражданской и военной авиации, работавшие в нем со дня образования: первые начальники центра Кузнецов М.И., Задорожный А.И., сотрудники Савельев О.П., Кубышкин В.В., Куранов В.П., Мокшанов В.И., Савицкий В.И., Чернышев И.Я., Страшнов Г.Н., Тюрин О.А., Носов М.Н., Фетисов А.Ф., Хариков А.А., Федоров Ю.М., Круглов П.И. и др. Дальнейшему развитию центра способствовало строительство лабораторного комплекса на Волоколамском шоссе, осуществлявшееся при энергичном участии В.В. Левченко, А.Е. Малявского, М.В. Кузнецова, а также комплектование Центра кадрами, большую роль в котором сыграли Беба С.И. и начальники Центра

Кузнецов М.И. и Задорожный А.И.

Как показывает опыт для становления нового научного коллектива обычно требуется несколько лет. Но стоявшие перед институтом задачи требовали немедленного ввода в строй новых специалистов в ходе решения практических вопросов УВД и выполнения оперативных заданий руководства МО и МГА.

Одними из самых важных задач на первом этапе являлась разработка проектов первоочередных документов совместно с УМВК ЕС УВД по организации работы создаваемых центров ЕС УВД (положений о центрах, инструкций дежурным сменам центров, проектов приказов, проектов Постановлений и др.). Если в течении предыдущих 10 лет мы доказывали необходимость создания ЕС УВД, то теперь в короткие сроки (несколько месяцев) нам предстояло доказать возможность практического перехода к новой структуре системы УВД и ее успешного функционирования.

Вторая не менее важная и прямая задача научного коллектива состояла в выработке направлений технической политики развития средств и систем, которыми должна оснащаться ЕС УВД и в первую очередь разработки автоматизированных систем УВД.

Одной из основных работ, выполнявшихся в НЭЦ АУВД в период с 1975 по 1981 гг., как уже отмечалось, была работа по реализации контракта с Шведской фирмой DATASAB по разработке технического проекта, установке и испытании РАС УВД ТЕРКАС. Эта работа находилась под пристальным вниманием ВПК СМ СССР и требовала полного и точного по срокам выполнения требований контракта. Специалистами центра был выполнен очень большой объем работ по сопровождению этой системы.

Наибольший вклад в эти работы внесли Анодина Т.Г., Кузнецов М.И., Задорожный А.И., Савицкий В.И., Тюрин О.А., Фетисов А.Ф., Калинин Г.В. и др. Этот труд был высоко оценен правительством, многие из участников разработки и внедрения системы ТЕРКАС были награждены орденами и медалями.

Одновременно велась работа по оказанию практической помощи в организации работы создаваемых центров ЕС УВД, разработке проектов руководящих документов, согласованию с промышленностью ТТГ и участие в проектировании, разработке и испытанию отечественных АС УВД "Старт-1", "Трасса", "Стрела", "Старт-2" и др. В создание и внедрение этих систем большой вклад внесли Анодина Т.Г., Задорожный А.И., Мокшанов В.И., Савицкий В.И., Тюрин О.А., Фетисов А.Ф., Трикоз О.А., Барановский А.М., Денисчев В.Н., Назимов Ю.Н., Рожков В.А., Василенко, Носов М.Н., Колитиевский Ю.М., Данелов Р.Л., Агишев М.Б., Дикарев С.И., Фокеев А.И., Марков А.А., Носков И.Н., Гаркавцев В.Б. и др.

Одной из первых и важных совместных НИР военного и гражданского секторов центра была работа по совершенствованию перечня воздушных трасс и МВЛ в интересах повышения эффективности использования воздушного пространства. Большой творческий вклад в эту работу внесли Савельев О.П., Маркович Е. Д., Федоров Ю.М., Чернышев И.Я., Чепраков В.Г., Карабаш Г.И., Харилов А.А. и др.

Большое значение для определения путей дальнейшего развития Единой системы УВД имела заданная Правительством НИР ВИРА-79, выполненная при тесном взаимодействии военных и гражданских сотрудников центра. Результаты этой работы представляют научный и практический интерес и в настоящее время. Наибольший научный вклад в эту работу внесли Задорожный А.И., Федоров Ю.М., Савельев О.П., Чернышев И.Я., Маркович Е.Д., Халявин А.М., Криппа В.О., Мокшанов В.И., Носов М.Н.

В интересах эффективного совместного использования вычислительных комплексов центров ЕС УВД важное значение имели НИР по разработке унифицированной технологии, информационного и программного обеспечения решения задач автоматизированного планирования использования воздушного пространства. Большой творческий и практический вклад в эти работы внесли Тюрин О.А., Кузьменков

Д.М., Карцев Э.А., Агишев М.Б., Руденко В.М., Марков А.А., Черноусенко Ю.В., Майоров А.В.

Важный цикл совместных работ был выполнен по унификации оборудования аэродромов военной и гражданской авиации в интересах обеспечения возможности их взаимного использования при совместном базировании или в чрезвычайных ситуациях. Большой вклад и инициативу в эти работы внесли Щербаков Л. К., Данелов Р.Л., Соколов А.И., Носов М.Н., Владимиров Ю.А., Круглов П.И. и др.

Широким фронтом в институте велись работы по развитию средств первичной и вторичной радиолокации как для систем УВД, так и в интересах создания единой автоматизированной системы радиолокационного обеспечения АС УВД и АСУВ. Важный научный вклад в эти работы внесли Гребенников С.Н., Василенко В.А., Трикоз В.К., Мищенко Н.Г., Акимов Г.А., Прокин Г.П., Третьяков Л. Н., Корж В.А., Жогин А.И., Асатуров Ю.Г., Соловьев И.А., Зверев И.П. и др.

Значительный объем работ был выполнен в интересах совершенствования систем УВД в странах-членах СЭВ и СВД, в том числе по оказанию практической помощи в организации Главных объединенных центров УВД в этих странах. Активное участие в этих работах принимали Анодина Т.Г., Задорожный А.И., Кузнецов М.И., Савицкий В.И., Фетисов А.Ф., Тюрин О.А.

Высокая оценка научному и практическому вкладу в создание и развитие Единой системы УВД в 1982г. была дана Правительством страны. Два сотрудника Центра - Задорожный А.И. и Федоров Ю.М. - были удостоены Государственной премии СССР по науке и технике.

За разработку, внедрение и серийное производство нового поколения средств наземной и воздушной связи группа сотрудников НЭЦ АУВД была награждена премией Совета Министров СССР за 1990г. Значительный вклад в развитие средств связи внесли Кубышкин В. В., Носов М.Н., Владимиров Ю.А., Чепухина В.А., Старухин В.В., Молчанов Г.Н., Рыжков В.А. и др.

В 1982г. в НЭЦ АУВД были переведены из ГосНИИ ГА специалисты в области бортового пилотажно-навигационного оборудования, что позволило более качественно и оперативно решать проблемы на "стыках" земли и борта. В результате работ, проводившихся в 70-х и начале 80-х годов, подавляющее большинство самолетов ТУ-154, ТУ-134, ИЛ-62 были оснащены бортовыми системами автоматического захода на посадку по минимумам II категориям ИКАО (30х400 м). Эти работы, проводившиеся Зюзиным А.П., Музалевым А.А., Девятовой Л.К., Чуйкиным В.Н., Калабановым Л.М., Якимовским В.А., Титовым А.Н., Зыряновой И.Г. под руководством Белгородского С.Л., позволили внедрить посадочные минимумы I категории более, чем в 50 аэропортах и в 10 аэропортах - минимумы II категории.

Объединение в Центре специалистов по наземному и бортовому оборудованию позволило активизировать создание нового поколения самолетов ИЛ-96, ТУ-204, ИЛ-114 и новых вертолетов, основанных на использовании достижений цифровой техники.

Отработка качественно новых требований к этому оборудованию, проведение его испытаний и подготовка к внедрению в эксплуатацию выполнялась широким кругом специалистов разных направлений (Н.У. Тимошок, М.И. Кузнецов, С.Л. Белгородский, А.П. Зюзин, А.А. Музалев, В.Я. Карасев, В.Я. Кушельман, В.И. Ростовцев, В.С. Алпеев, В.Н. Чуйкин, В.Д. Скоробагатько, М.В. Рожков, В.А. Якимовский, В.А. Жаркий, А.И. Кувырков).

В области подготовки требований для вертолетов заметный вклад внесли В.Л. Шанько, С.С. Крылов, В.Н. Булкин, Гарелкин, К.И. Тищенко.

В обеспечении испытаний бортового оборудования большие заслуги имеют заслуженные рационализаторы В.Т. Горичев и В.П. Петрушин, имеющие на своем счету десятки свидетельств на изобретения и рационализаторские предложения.

В условиях непрерывного роста интенсивного 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 в рамках Центра выполнялась коллективом специалистов - В.Я.Кушельманом, О.А.Луниной, В.А.Митаряном, В.Н.Тищенко. К числу важнейших направлений в деятельности Центра 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. за счет повышения надежности средств и сокращения эксплуатационных расходов получен многомиллионный экономический эффект.

В 1976 году в НЭЦ АУВД под руководством В.Ф.Карлова была создана лабораторная база, на которой развернуты комплексные исследования влияния человеческого фактора на безопасность полетов при УВД. Работы В.Г.Линова, В.Н.Сарычева 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.Бугацкий. Важным результатом их деятельности явилось создание руководства по эргономике, позволившего заложить соответствующие требования к кабинам воздушных судов.

В период с 1980 по 1990г.г. значительно расширилось международное сотрудничество НЭЦ АУВД с Международной организацией гражданской авиации ИКАО, организациями и фирмами, ведущими исследования широкого круга проблем УВД. Был выполнен ряд работ в интересах органов УВД Восточно-европейских стран и Республики Куба.

В 1979г. НЭЦ АУВД получил статус Международного научно-экспериментального центра УВД.

К концу 80-х годов в коллективе НЭЦ АУВД значительно увеличилось число сотрудников Центра, защитивших диссертации, подготовленные в результате проведенных в Центре работ.

Несколько крупных специалистов Центра - Анодина Т.Г., Белгородский С.Л., Демидов Ю.М., Мокшанов В.И., Федоров Ю.М., Савицкий В.И., Лящук С.М., Кушельман В.Я., Столяров Н.А. защитили диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук.

В 1990г. в рамках создания Единой государственной системы по использованию воздушного пространства НЭЦ АУВД был преобразован в головной в отрасли Государственный НИИ "Аэронавигация".

В последние годы основным направлением работы ГосНИИ "Аэронавигация" стало проведение исследований по внедрению в России перспективной системы связи, навигации, наблюдения, организации воздушного движения (CNS/ATN), рекомендованной ИКАО на 10 Аэронавигационной конференции в 1991г. и основанной на самой современной технике и технологии, включая спутниковые системы. В указанной системе на базе использования линий передачи цифровых данных предполагается осуществить интеграцию наземных, бортовых и космических систем, а также локальных систем планирования воздушного движения и УВД в единую систему обеспечения полетов в стране, а также обеспечить сопряжение ее с единой Европейской системой. Применение новых вычислительных комплексов, средств взаимодействия человек-машина, систем вторичной радиолокации с адресным запросом, систем предупреждения столкновений, бортовых цифровых пилотажно-навигационных комплексов нового

поколения наряду с использованием спутниковых систем позволит обеспечить требуемую пропускную способность систем УВД при одновременном повышении уровня безопасности воздушного движения. Планирование развития перспективной системы и проведение работ по ее разработке осуществляется под руководством генерального директора института Т.Г.Анодиной, исполнительного директора В.П.Куранова, большим коллективом специалистов - В.И.Мокшановым, В.Г.Шныровым, В.Ю.Болтачевым, Ю.М.Федоровым и др.

Для реализации намеченных планов в настоящее время создается самая современная экспериментальная база. Совместно с МАИ ведется разработка уникального комплекса математического и имитационного моделирования на базе нейронных информационных сетей. Рассматриваются проекты создания на его основе современного комплекса полунатурного моделирования, способного воспроизводить процессы в системе организации воздушного движения любой сложности, вплоть до полностью автоматической. В этой работе активное участие принимают В.П.Куранов, А.С.Мастрюков, Ю.М.Федоров, В.П.Батищев, В.Ю.Болтачев, В.А.Маркин, В.Н.Сарычев и др.

Несмотря на потерю за последние годы, в связи с экономическим кризисом в стране, почти двух третей своего состава ГосНИИ "Аэронавигация" остается важным центром концентрации научных исследований в области аэронавигации, пользующимся большим авторитетом на международной арене и в международной организации гражданской авиации ИКАО.

В составе военного сектора НЭЦ АУВД – 24 Управления - первоначально предусматривалось пять научно-исследовательских отделов. При отработке структуры этого сектора соблюдалось главное условие - обеспечение более тесного взаимодействия с НЭЦ АУВД. Профиль основных задач отделов должен был совпадать с профилем функций и задач соответствующих подразделений НЭЦ АУВД.

Первые назначения на должности в 24 УНЭЦ произошли в мае 1974 года: полковник Беляев Е.И. был назначен зам. начальника Управления по политчасти, подполковник Савельев О.П. - зам. начальника Управления по НИР, полковник Чернышев И.Я. - начальник первого отдела, подполковник Страшнов Г.Н. - начальник четвертого отдела, подполковник Тюрин О.А. - начальник второго отдела, в скором времени должность начальника 3 отдела занял опытный специалист в области средств связи и РТО полковник Антипов А.Д., а должность начальника 5-го отдела подполковник Ващенко Н.С.

Двадцать шестого июня 1974г. начальником 24 УНЭЦ был назначен полковник А.И.Задорожный.

Укомплектование отделов шло специалистами 30 ЦНИИ, ВВИА им. Жуковского, выпускниками Рижского и Киевского ВВИАУ и из частей ВВС. Основной костяк научных кадров 1,2,3,4 отделов и управления составляли опытные специалисты из 30 ЦНИИ МО: Задорожный А.И., Савельев О.П., Чернышев И.Я., Тюрин О.А., Страшнов Г.Н., Кузьменков Д.М., Микеров В.И., Криппа В.И., Ващенко Н.С. и др. Наиболее удачным было пополнение молодыми кадрами из выпускников-отличников Рижского ВВИАУ (Марков А.А., Барановский А.М., Фокеев А.И., Дикарев С.И., Корж В.Ф., Омелянчук Е.Ю.), ставших впоследствии ведущими специалистами по системам УВД.

Хорошее научное подкрепление пришло из ВВИА им. Жуковского - Гребенников С.Н., Фетисов А.В., Мартыанов В.С., Черняков М.В., Соколов А.И., Сергушов Ю.Д., Колитиевский Ю.М., Куфедчук В.Г., Бородин В.Ф. В этот же период из различных частей ВВС прибыли: первый младший научный сотрудник Агишев М.Б., Данелов Р.Л. и др., занявшие в скором времени ведущие должности в управлении и внесшие значительный вклад в решение научных и практических задач по созданию и развитию ЕС УВД.

Практически с первых дней существования 24 Управления начала выполняться НИР "Шпунт" по автоматизации обработки заявок на полеты (Савельев О.П., Чернышев

И.Я. и Страшнов Г.Н.), благодаря тому, что управление располагала "БЭСМ-4", обслуживаемая квалифицированными специалистами во главе с Г.Н. Страшновым. Именно с этой работы началась практическая отработка лингвистического, информационного и программного обеспечения задач автоматизации планирования воздушного движения, успешно продолженная и реализованная сотрудниками 2-го отдела во главе с О.А. Тюриным и сотрудниками 4-го отдела во главе с Г.Н. Страшновым. Результаты этой работы использованы как при создании систем УВД "Теркас" и "Стрела", так и при разработке ИО и ПО АСУВ.

В основном формирование научного коллектива 24 УНЭЦ было завершено к концу 1975 года и началось полномасштабное сотрудничество двух научных коллективов по решению задач развития системы УВД страны. Наряду с этим, коллектив военного сектора выполнял и специальные задачи, связанные с повышением безопасности полетов военной авиации.

В целом в период с 1975 по 1997 гг. научным коллективом 24 Управления было выполнено более 500 НИР и около 800 оперативных заданий командования.

Особое значение имели работы по совершенствованию организационной структуры ЕС УВД, созданию и внедрению первых отечественных РАС УВД "Трасса" и "Стрела".

Одной из важнейших задач управления всегда была подготовка научных кадров. Первыми специалистами, получившими научную квалификацию в управлении – защитившими кандидатские диссертации – стали Руденко В.М., Гозулов А.С., Гучков В.К., Агишев М.Б., Фокеев А. И., Корж В.А., Марков А.А., Данелов Р.Л., Омелянчук Е.Ю., Катушенок В.В., Калинин В.Г., Дикарев С.И., Третьяков М.В., Львова О.А. В 1986г. Черняковым М.В. была защищена докторская диссертация. Всего за время существования коллектива было подготовлено 23 кандидата наук. Решение этой задачи стало возможным благодаря тесному научному сотрудничеству с ведущими учебными и научными учреждениями ВВС и ГА – ВВИА им.проф.Н.Е.Жуковского, ВВА им.Ю.А.Гагарина, ОЛАГА и МИИГА.

Тесное научно-техническое сотрудничество двух коллективов – гражданского НЭЦ АУВД и военного 24 УНЭЦ – принесло свои плоды. Отмечу лишь несколько из наиболее важных, на мой взгляд, работ, которые оказали самое существенное влияние на успех создания и развития Единой системы УВД в стране и способствовали повышению эффективности решения народно-хозяйственных и оборонных задач. К числу этих работ можно отнести:

1. Проектирование, испытания и ввод в эксплуатацию автоматизированных систем УВД TERCAS, "Трасса", "Стрела", "Старт-2", "Спектр", "Буран", "Изделие".
2. Разработка рациональной структуры воздушного пространства и нового перечня воздушных трасс и МВЛ.
3. Участие в разработке и испытаниях средств первичной и вторичной радиолокации для систем УВД.
4. Участие в разработке и испытаниях и внедрении в эксплуатацию новых средств наземной и воздушной радиосвязи.
5. Разработка принципов построения и участие в проектировании единой автоматизированной радиолокационной системы наблюдения ("Фрагмент", "Крым").
6. Разработка технических предложений по созданию спутниковой системы управления воздушным движением.
7. Разработка предложений по дальнейшему совершенствованию организационно-функциональной системы ОВД ("Вира-79", "Страна").
8. Разработка предложений по унификации оборудования аэродромов гражданской и военной авиации средствами навигации, связи, УВД и посадки самолетов.
9. Разработка предложений по совершенствованию структуры воздушного пространства и эшелонированию.

10. Разработка унифицированной технологии УВД по трассам и маршрутам вне трасс.
11. Разработка унифицированных форм заявок на полеты ВС.
12. Разработка предложений по переводу средств ближней аэронавигации и вторичной радиолокации в другой диапазон волн.
13. Участие в разработке проекта бортовых систем предотвращения опасных сближений типа TCAS (БСПС "Интервал").
14. Участие в разработке систем CNS/ATM.
15. Исследование методов обеспечения посадки на некатегоризированные аэродромы с использованием СРНС ГЛОНАСС и GPS.
16. Исследование принципов построения и применения интегрированных спутниковых систем навигации, связи и наблюдения.
17. Выбор и обоснование рациональной системы координат для использования в АС УВД и системах навигации.
18. Обоснование технических заданий на разработку унифицированных рядов автоматизированных систем планирования и управления воздушным движением в странах СЭВ и СВД.
19. Разработка технического проекта по созданию автоматизированной военно-гражданской системы УВД для НРБ.

Новые экономические условия и различные формы финансирования работ гражданских и военных специалистов, к сожалению, не способствовали дальнейшему развитию сотрудничества коллективов и расширению фронта исследований. Вместе с тем, накопленный научный потенциал коллективов, опыт и квалификация специалистов позволяют успешно решать все проблемы, связанные с разработкой, освоением и внедрением новых, самых передовых технологий, средств и систем, обеспечивающих повышение эффективности функционирования воздушного транспорта и решения оборонных задач.

Мы, ветераны УВД, верим, что государственный подход к решению задач в области УВД возобладает и дело, которому мы посвятили свою жизнь будет продолжаться и развиваться.

Статья написана в конце 1998 – начале 1999 годов.