

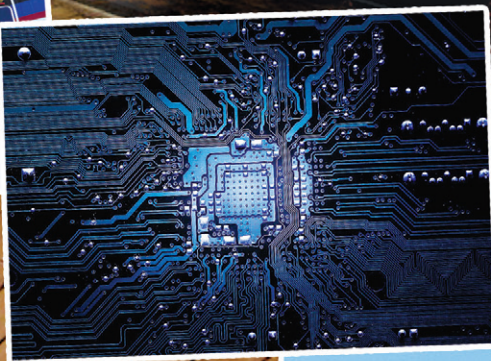
ВЫХОДИТ С ОКТЯБРЯ 1950 ГОДА

# КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

11-12 2023



 **КРЭТ**

Концерн  
«Радиоэлектронные  
технологии»

**15**  
лет



**ОДК**

[WWW.UECRUS.COM](http://WWW.UECRUS.COM)

**ЛИДЕР  
ОТЕЧЕСТВЕННОГО  
ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЯ**

© «Крылья Родины»  
11-12.2023 (814)

Ежемесячный национальный  
авиационный журнал  
Выходит с октября 1950 г.

Учредитель: ООО «Редакция журнала «Крылья Родины-1»  
111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 4Б (оф. 214)

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР  
Д.Ю. Безобразов

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕН. ДИРЕКТОРА  
Т.А. Воронина

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР  
С.Д. Комиссаров

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА  
В.М. Ламзутов, А.В. Вершев

ДИРЕКТОР ПО МАРКЕТИНГУ И РЕКЛАМЕ  
И.О. Дербикова

ШЕФ-РЕДАКТОР  
И.Н. Егоров

РЕДАКТОР  
М.А. Артёмов

КОРРЕСПОНДЕНТЫ  
Д.В. Городнев,

А.В. Ключев, И.В. Котин, Е.Н. Лебедев, К.Ю. Ломакин,  
Ю.А. Лорис, А.Е. Моргуновская, Д.В. Подвальный,  
А.И. Сдатчиков, Ю.Н. Силина, А.Л. Снигириков,  
К.О. Емченко, Л.В. Столяревский, И.А. Теуцакова,  
М.Е. Чегодаев, А.Б. Янкевич

ВЕРСТКА И ДИЗАЙН

Л.П. Соколова, М.С. Воронина

РЕДАКТОР-СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР ПОРТАЛА  
Н.С. Дербиков

БУХГАЛТЕР

Е.П. Романенко

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ

[www.KR-media.ru](http://www.KR-media.ru)

Адрес редакции:

111524 г. Москва, ул. Электродная, д. 4Б (оф. 214)

Тел./факс: 8 (499) 948-06-30, 8-926-255-16-71

[www.kr-magazine.ru](http://www.kr-magazine.ru)

e-mail: [kr-magazine@mail.ru](mailto:kr-magazine@mail.ru)

Для писем:

111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 4Б (оф. 214)

Авторы несут ответственность за точность приведенных фактов, а также за использование сведений, не подлежащих разглашению в открытой печати. Присланные рукописи и материалы не рецензируются и не высылаются обратно.

Редакция оставляет за собой право не вступать в переписку с читателями. Мнения авторов не всегда выражают позицию редакции.

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.  
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-522 от 19.12.2012г.  
Подписано в печать 21.12.2023 г. Дата выхода в свет 28.12.2023 г.  
Номер подготовлен и отпечатан в типографии:

ООО «МедиаГранд»

г. Рыбинск, ул. Луговая, 7

Формат 60x90 1/8 Печать офсетная. Усл. печ. л. 24

Тираж 8000 экз. Заказ № 1568725

Цена свободная

E-mail: [kr-magazine@mail.ru](mailto:kr-magazine@mail.ru)  
**КРЫЛЬЯ**  
РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

11-12 НОЯБРЬ-ДЕКАБРЬ

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

Чуйко В.М.

Президент Академии наук авиации и воздухоплавания,  
Президент Ассоциации «Союз авиационного двигателестроения»

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

**Александров В.Е.**

Генерал-майор авиации

**Артюхов А.В.**

Управляющий директор  
Госкорпорации Ростех

**Бобрышев А.П.**

Заместитель генерального директора  
по ГОЗ и сервисному обслуживанию  
авиационной техники государственной  
авиации ПАО «ОАК»

**Богуслаев В.А.**

Президент АО «МОТОР СИЧ»

**Власов П.Н.**

Летчик-испытатель,  
Герой Российской Федерации

**Горбунов Е.А.**

Генеральный директор  
Союза авиапроизводителей России

**Гордин М.В.**

Ректор Московского государственного  
технического университета  
имени Н.Э. Баумана

**Гуляев О.А.**

Заместитель генерального  
директора АО «Вертолеты России»

**Елисеев Ю.С.**

Генеральный директор  
АО Гаврилов-Ямский  
машиностроительный завод «АГАТ»

**Иноземцев А.А.**

Генеральный конструктор  
АО «ОДК-Авиадвигатель»,  
Академик РАН

**Каблов Е.Н.**

Академик РАН

**Комиссаров С.Д.**

Главный редактор журнала  
«Крылья Родины»,  
Академик АНАиВ

**Кравченко И.Ф.**

Генеральный конструктор  
ГП «Ивченко-Прогресс»

**Марчуков Е.Ю.**

Генеральный конструктор –  
директор ОКБ им. А. Льюльки –  
филиала ПАО «ОДК-УМПО»,  
Член-корреспондент РАН

**Попович К.Ф.**

Заместитель генерального  
директора по разработке АТ -  
Директор Инженерного центра,  
Главный конструктор МС-21

**Ситнов А.П.**

Президент, председатель совета  
директоров ЗАО «ВК-МС»

**Сухоросов С.Ю.**

Советник генерального директора  
АО «НПП «Аэросила»

**Тихомиров А.В.**

Председатель Российского  
профсоюза трудящихся  
авиационной промышленности

**Туровцев Е.В.**

Генеральный директор  
ООО «МАНЦ «Крылья Родины»

**Шапкин В.С.**

Первый заместитель генерального  
директора НИЦ «Институт имени  
Н.Е. Жуковского»

**Шахматов Е.В.**

Научный руководитель Самарского  
университета, Академик РАН

**Шибитов А.Б.**

Заместитель генерального  
директора АО «Вертолеты России»

**Шильников Е.В.**

Генеральный директор  
АО «Металлургический завод  
«Электросталь»

## ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ:



Ассоциация «Союз  
авиационного двигателе-  
строения» («АСААД»)



Союз  
машиностроителей  
России



АО «Авиапром»



Союз авиапроизводителей  
России



Объединённая  
Авиастроительная  
Корпорация



АО «Вертолеты России»



АО «ОДК»



Российский профсоюз  
трудящихся авиационной  
промышленности



АО «Корпорация  
«Тактическое ракетное  
вооружение»



АО «Технодинамика»



АО «Концерн  
Радиоэлектронные  
технологии»



АО «Рособоронакспорт»



АО «Концерн ВКО  
«Алмаз-Антей»



Московский  
Авиационный  
Институт



ФГУП  
«Госкорпорация  
по ОрВД»



Академия наук  
авиации и воздухоплавания

# СОДЕРЖАНИЕ

ПРОМЫШЛЕННИКИ ОКАЖУТ ПОДДЕРЖКУ  
ДЕЙСТВУЮЩЕМУ ПРЕЗИДЕНТУ НА  
ПРЕДСТОЯЩИХ ВЫБОРАХ

4

ПЯТНАДЦАТЬ ЛЕТ КРЭТ: РАДИОЭЛЕКТРОНИКА  
ДЛЯ ТЕХНИКИ НАСТОЯЩЕГО И БУДУЩЕГО

6

**Дмитрий Маслов**

КРЭТ НАЧАЛ ПРОИЗВОДСТВО ВЫСОКОТОЧНЫХ  
ДАТЧИКОВ ДЛЯ СИСТЕМ НАВИГАЦИИ  
БЛИЖНЕМАГИСТРАЛЬНЫХ ПАССАЖИРСКИХ  
САМОЛЕТОВ Tu-214

11

**Сергей Астахов**

ФКП «ГкНИПАС имени Л.К. Сафронова» –  
В ИНТЕРЕСАХ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

12

АВИАЦИОННЫЕ ТРАНСМИССИИ  
И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СИЛОВЫЕ  
УСТАНОВКИ

(СПб ОАО «Красный Октябрь»)

15

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ  
ИСПЫТАНИЙ ВЕРТОЛЕТНОЙ ТЕХНИКИ

16

НПП «МЕРА»: НАШИ ТЕХНОЛОГИИ ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ НАШЕЙ СТРАНЫ

19

**Валерий Грумондз, Николай Семенчиков**

О КНИГЕ ОСНОВЫ АЭРОДИНАМИКИ  
И ДИНАМИКИ ПОЛЕТА ДИРИЖАБЛЯ

24

**Марина Ткачёва**

КАДРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ  
АВИАДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЯ

25

**Николай Кустов**

ИРКУТСКОЕ ВОЕННОЕ УЧИЛИЩЕ:  
ИЗ ПРОШЛОГО В БУДУЩЕЕ

30

Молодежная авиаэскадрилья «ЮнАвиа»  
г. Лыткарино укрепляет свои позиции  
и открывает первый в ВВПОД  
«ЮНАРМИЯ» России «Дом «ЮНАВИА»

38

**Евгений Арчаков**

ПРОСЛАВЛЕННЫЕ ВОЗДУШНЫЕ ЗАЩИТНИКИ  
ЗАПАДНЫХ РУБЕЖЕЙ СТРАНЫ.

История и боевой путь 54-го Керченского  
истребительного полка ПВО (в/ч 06931)

44

КАЧЕСТВО – ДЛЯ АВИАЦИИ,  
ДОСТИЖЕНИЯ – ДЛЯ ОТЕЧЕСТВА!  
(АО «123 АРЗ»)

51

**Валерий Новиков, Андрей Глуховцев**  
НЕПРЕВЗОЙДЕННЫЙ

(К 60-летию первого полета МиГ-25)

52

**Сергей Комиссаров**

Яки ИЗ ОРЕНБУРГА – ПОСЛЕСЛОВИЕ

64

**Федор Пуцин**

ПАМЯТИ ПРЕДКОВ – БУДЕМ ДОСТОЙНЫ!  
КРАТКИЕ ИТОГИ РАБОТЫ АВИАПОИСКОВИКОВ  
В 2023 ГОДУ

68

**Роман Ларинцев, Александр Заблотский**

ВОЗДУШНЫЕ ДЕСАНТЫ НА ЮЖНОМ ФЛАНГЕ  
СОВЕТСКО-ГЕРМАНСКОГО ФРОНТА,  
ПЛАНЫ И РЕАЛИИ

82

**Дмитрий Кузнецов**

«ДВОЙКА» ПРОТИВ МиГ-19 П/ПМ

86

**Александр Заблотский**

НА ЭКРАНЕ – САМОЛЕТЫ ИЗ ТАГАНРОГА

98



[www.adex.az](http://www.adex.az)



Азербайджанская Международная  
**ОБОРОННАЯ  
ВЫСТАВКА**

**24 | 25 | 26 СЕНТЯБРЯ 2024**  
**БАКУ ЭКСПО ЦЕНТР - БАКУ, АЗЕРБАЙДЖАН**

ОРГАНИЗАТОРЫ



МИНИСТЕРСТВО  
ОБОРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ



ПОДДЕРЖКА



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ  
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

# Промышленники окажут поддержку действующему президенту на предстоящих выборах



*На совместном заседании Бюро Союза машиностроителей России и Лиги содействия оборонным предприятиям обсудили приоритетные политические задачи и новые механизмы развития промышленности и ОПК.*

В мероприятии приняли участие председатель Союза машиностроителей России, генеральный директор Госкорпорации Ростех **Сергей Чemezov**, первый заместитель председателя Союза, президент Лиги **Владимир Гутенев**, губернатор Самарской области **Дмитрий Азаров**, председатель Правительства Тульской области **Вячеслав Федорищев**, члены Бюро – руководители корпораций и крупных промышленных предприятий, депутаты Госдумы, председатели российских профсоюзов и другие представители министерств, ведомств и организаций.

Открывая заседания, **Сергей Чemezov** обозначил, что ключевым событием в следующем году станут выборы президента России. *«Несмотря на внешние вызовы, беспрецедентные санкции и угрозы, Россия укрепляет свои позиции на мировой арене, развивается экономика и промышленность. Это стало возможным только благодаря курсу, выбранному нашим Президентом. Сегодня Россия как никогда нуждается в сильном лидере. Союз и Лига задействуют весь свой потенциал для*

*поддержки нашего кандидата – Владимира Владимировича Путина», - заявил он.*

**Владимир Гутенев** в своем выступлении подчеркнул, что Союз и Лига примут активное участие в подготовке и проведении выборов. *«Мы задействуем свои ресурсы для оказания поддержки нашему кандидату – Владимиру Владимировичу Путину. Представители организации войдут в региональные избирательные штабы для обеспечения легитимности и прозрачности избирательного процесса», - заключил первый вице-президент СоюзМаш.*

Во второй части заседания глава СоюзМаш затронул вопрос нехватки квалифицированных специалистов. По его словам, для развития промышленности необходимо формировать инженерно-технические и научные кадры с учетом вызовов современности.

*«Считаю правильным решение об увеличении количества Передовых инженерных школ, поскольку запрос на инженеров нового формата очень значительный. И от успеха реализации*



федерального проекта во многом зависит эффективность нашего дальнейшего промышленного развития», - считает Сергей Чемезов.

О важности создания Передовой инженерной школы в Тульской области рассказал **Вячеслав Федорищев**. Он отметил, что участники проекта будут заниматься конструированием нового поколения высокоточного оружия в связке с индустриальными партнерами, в частности холдингом НПО «Высокоточные комплексы».

Также о выполнении проектов в рамках вновь созданных инженерных школ рассказали члены Бюро-руководители предприятий, которые выступают индустриальными партнерами ПИШ, - гендиректор Объединенной приборостроительной корпорации **Сергей Сахненко**, генеральный директор Трансмашхолдинга **Кирилл Липа**, президент АВТОВАЗ **Максим Соколов**.

**Дмитрий Азаров** представил опыт работы научной школы в кооперации с крупными корпорациями и промышленными предприятиями Самарской области. Также о достигнутых результатах инженерных школ рассказали член Бюро СоюзМаш, ректор МАИ

**Михаил Погосян** и член Бюро СоюзМаш России, ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана **Михаил Гордин**.

Кроме того, Владимир Гутнев доложил присутствующим о текущей работе СоюзМаш, реализации молодежных проектов и развитии гуманитарного направления.

В рамках заседания Бюро состоялось подписание Отраслевого соглашения по радиоэлектронной промышленности РФ на период 2024–2026 годов и награждение государственными и ведомственными наградами.

*Союз машиностроителей России - организация, объединяющая работников промышленных предприятий, организаций и технических ВУЗов в 76 регионах России на базе более чем 560 местных отделений. Основной целью деятельности является формирование стратегии развития отрасли, участие в формировании механизмов активной государственной политики по поддержке национального машиностроительного комплекса.*

*Бюро Союза машиностроителей России – основной руководящий орган организации. В состав Бюро входят руководители корпораций, холдингов и крупнейших предприятий промышленности, ведущих российских ВУЗов, финансовых и деловых структур России. На заседаниях Бюро обсуждаются актуальные проблемы и задачи промышленного сообщества, перспективные направления и программы развития машиностроения с учетом стратегических интересов национальной экономики.*



Пресс-служба  
Союза машиностроителей России



## Пятнадцать лет КРЭТ: радиоэлектроника для техники настоящего и будущего

В 2024 г. году исполняется 15 лет Концерну Радиополитические технологии (АО «КРЭТ»), одному из ключевых и наиболее высокотехнологичных холдингов военно-промышленного комплекса и авиационной промышленности России. Концерн был создан в 2009 г. в составе Госкорпорации Ростех как специализированная управляющая компания в области радиоэлектроники. Сегодня КРЭТ является крупнейшим в России холдингом, объединяющим организации радиоэлектронной промышленности. Его предприятия помимо военной продукции выпускают оборудование и системы управления для ТЭК, транспорта и машиностроения, современную медицинскую технику. В Концерн входят научно-исследовательские институты, конструкторские бюро и серийные заводы. Генеральный директор АО «КРЭТ» – Александр Пан.



Александр Владимирович Пан,  
генеральный директор АО «КРЭТ»

Направления разработок КРЭТ очень разнообразны: авиационные и наземные радиолокационные станции, комплексы радиоэлектронной борьбы (РЭБ), бортовые комплексы обороны (БКО) для авиации, бесплатформенные инерциальные навигационные системы (БИНС) и пр. Помимо того, что КРЭТ является разработчиком целого ряда уникальных изделий, ставших «визитной карточкой» военной продукции Ростеха, Концерн в рамках реализации планов Госкорпорации по диверсификации осваивает производство гражданской продукции. Реализуются масштабные проекты по созданию систем для отечественных авиалайнеров, а также различные инновационные разработки медицинского назначения.

Радары, комплексы радиоэлектронной борьбы и другие военные разработки КРЭТ любителям авиации хорошо известны. Предлагаем обзор наиболее ярких проектов холдинга в сфере гражданских технологий.

### ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ

Концерн активно участвует в кооперации предприятий Ростеха, занятых в создании новой гражданской авиационной техники. Так, для новейшего авиалайнера МС-21 КРЭТ изготавливает значительную часть всей авионики. Комплексами бортового радиоэлектронного оборудования (БРЭО) от КРЭТ оснащаются и вертолет Ми-171А2 – новейшая гражданская модификация в легендарном семействе вертолетов Ми-8/17/171.

В октябре 2023 года Ростех объявил о том, что КРЭТ отгрузил заказчику первый комплект полностью российской авионики для кабины импортозамещенного лайнера МС-21 – пульта управления самолетными системами и светотехническое оборудование. При этом, как отметили в Ростехе, отечественная авионика ничем не уступает иностранным аналогам.

Ульяновское конструкторское бюро приборостроения (УКБП, входит в КРЭТ) разработало и наладило производство российского оборудования для создания единого информационно-управляющего поля кабины МС-21. На предприятии был создан пульт, который позволяет управлять гидравлической, топливной, инерциальными, противообледенительной системами, системами пожарной защиты, кондиционирования, измерения скорости, а также другими исполнительными механизмами самолета. Кроме того, полностью отечественным стало и светотехническое оборудование внутри кабины пилота МС-21: от подсветки пола и общего освещения до светосигнальных табло.

Исполнительный директор Ростеха **Олег Евтушенко**: «Проект МС-21 еще до начала СВО стал мишенью западных санкций. Несмотря на беспрецедентное давление и необходимость масштабного



импортозамещения, предприятия Ростеха справляются с поставленными задачами. В частности, концерн КРЭТ заменил большое количество иностранных комплектующих для бортового радиоэлектронного оборудования и уже приступил к поставкам новейшей авионики для начала стендовых отработок, а также сборки МС-21. Подчеркну, что российский лайнер создается с использованием самых современных систем и технологий российского производства».

МС-21 станет первым отечественным самолетом, оснащенным интегрированным комплексом бортового оборудования, который создан на основе разработок КРЭТ.

Концерн является производителем различного радиоэлектронного оборудования и для другого ключевого российского проекта в сфере гражданской авиации – импортозамещенного пассажирского ближнемагистрального самолета SJ-100. В 2023 году КРЭТ приступил к сертификации его БРЭО, которое соответствует всем международным требованиям аэронавигации. В прежней версии самолета использовалась французская авионика.

В БРЭО третьего поколения для SJ-100 специалистами жуковского филиала Раменского приборостроительного конструкторского бюро КРЭТ были интегрированы все передовые отечественные решения в области бортовых вычислительных систем, отмечает Ростех.

«Сегодня ведется масштабная работа по замещению всех узлов, агрегатов и систем лайнера SJ-100. Разработка российской авионики самолета выполняется кооперацией предприятий радиоэлектронной отрасли во главе с КРЭТ. С этой работой мы выходим на финишную прямую. На сегодняшний день конструкторы дорабатывают оборудование в соответствии с замечаниями, полученными по итогам испытаний импортозамещенного SJ-100 в августе этого года. Параллельно готовится документация для сертификации БРЭО.



Новый лайнер, включая его авионику, стал воплощением передовых разработок отечественного авиапрома, демонстрацией технологической независимости России», – заявил **Олег Евтушенко**.

При создании цифрового комплекса пилотажно-навигационного оборудования разработчики опирались на имеющийся опыт создания и успешной эксплуатации аналогичных комплексов для самолетов Ил-96-300, Ту-204/214, Ил-114, Бе-200 и их модификаций.

Для среднемагистрального пассажирского самолета Ту-214 холдинг начал производство радиомагнитных индикаторов РМИ-3. Оборудование объединяет в себе одновременно магнитный и радиокомплексы, имеет сигнализаторы курса и глиссады, что помогает более точно и безопасно посадить самолет.

Индикаторы РМИ-3 полностью изготавливаются на производственной площадке Раменского приборостроительного завода (РПЗ, входит в КРЭТ). Здесь же проводят плановые и гарантийные ремонты таких изделий. Они необходимы для определения направления движения летательного аппарата и его расположения относительно радиомаяков. Индикаторы используются в качестве резервного прибора в составе комплекса базового цифрового пилотажно-навигационного комплекса. При этом подобные изделия уже хорошо зарекомендовали себя на самолетах Бе-200 и Ил-96.

На МВТФ «АРМИЯ-2022» КРЭТ представил бортовую информационную систему (БИС), способную проводить диагностику электронных систем воздушного судна в пределах аэропорта. Использование БИС позволит снизить расходы на обслуживание российских самолетов и сократить время их предполетной подготовки. Как отмечал Ростех, среди преимуществ БИС – компонуемая архитектура, которая позволяет применять ее для различных типов воздушных судов гражданской авиации. Задачи по поддержанию жизненного цикла воздушного судна БИС решает с помощью сервисных программных приложений,

разработанных как для портативных, так и для стационарных терминалов обслуживания самолетов.

Генеральный директор АО «КРЭТ» **Александр Пан**: *«Примененная при разработке российской бортовой информационной системы технология значительно снижает, а для многих систем и полностью исключает необходимость использования контрольно-проверочного оборудования при обслуживании самолета. Это обеспечивает качественно новый уровень организации технического обслуживания, повышает эксплуатационную готовность и удешевляет стоимость обслуживания воздушного судна».*

18 декабря 2023 года в КРЭТ состоялось заседание Комитета по приборостроению, системам управления, электронной и электротехнической промышленности Союза машиностроителей России. В ходе мероприятия участники обсудили развитие технологий проектирования, производства и внедрения инноваций, которые составляют основу отечественного авиаприборостроения, а также построение системы технологической независимости в этой области. Заседание открыл генеральный директор АО «КРЭТ» **Александр Пан**.

*«С февраля 2022 года отечественная авиационная отрасль столкнулась с новыми геополитическими вызовами. Мы понимаем, что развитие систем и комплексов бортового оборудования летательных аппаратов напрямую связано с развитием современной микроэлектроники, с созданием опережающего научно-технического задела, направленного на создание принципиально новых технологий и электронных компонентов. Комитет считает необходимым усовершенствование механизма формирования и финансирования программных мероприятий по развитию отечественной микроэлектроники с целью создания в Российской Федерации всех необходимых компетенций и технологий,*

*обеспечивающих импортнезависимость производства электронной компонентной базы в нужных объемах», – отметил Александр Пан, председатель Комитета СоюзМаш по приборостроению, системам управления, электронной и электротехнической промышленности, член Бюро СоюзМаш России.*

## РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ

КРЭТ реализует полный цикл производства электрозарядных станций для электромобилей. Так, в 2018 г. холдинг ввел в эксплуатацию первую общедоступную сеть отечественных электрозарядных станций для парка электромобилей Москвы. В рамках развития сети станция «ФОРА ЭЗС-АС» была установлена и введена в эксплуатацию в центре столицы по адресу: Гончарная ул., д. 20/1, стр. 1. Сегодня КРЭТ продолжает расширять зарядную инфраструктуру для электромобилей и электробусов.

Электрозарядные станции линейки «ФОРА» производства Государственного Рязанского приборного завода (ГРПЗ, входит в КРЭТ) отличаются экономичностью и способны работать при температурах от –30 до +40 °С. Предприятие производит как «быстрые», так и «медленные» зарядки, а также ультрабыстрые зарядные станции «ФОРА» для электробусов.

Исполнительный директор Ростеха **Олег Евтушенко**: *«Ростех принимает активное участие в реализации Концепции развития электротранспорта, утвержденной Правительством РФ. Создание в стране сети зарядных станций – одна из стратегических задач, которую помогает решать Госкорпорация. Именно на ГРПЗ первым в нашей стране стартовало производство отечественных ЭЗС. Сегодня география сети электрозарядных станций Ростеха – от Мурманска до Сочи, от Москвы до Омска. В 23 российских городах работает более 200 ЭЗС производства КРЭТ. Электротранспортная инфраструктура активно развивается в Рязани и области – 18 станций «ФОРА» были установлены в регионе в этом году, еще 15 появятся в 2024 году. Поставки оборудования мы намерены наращивать».*

На сегодняшний день ГРПЗ производит восемь видов ЭЗС. Система мониторинга и управления позволяет в режиме реального времени отслеживать устройства и анализировать их работу. По своим техническим характеристикам ЭЗС «ФОРА» не уступают импортным образцам.

В декабре 2023 года Ростех объявил о том, что ГРПЗ КРЭТ начал в городе Касимове Рязанской области серийный выпуск зарядных станций «ФОРА» нового поколения для электромобилей и электробусов. Общие инвестиции в проект превысили 400 млн рублей, из которых 277 млн рублей предоставил





в виде льготного займа федеральный Фонд развития промышленности (ФРП).

Настенная станция с переменным током предназначена для зарядки одного электромобиля за 8 часов. С помощью станции с постоянным током можно будет одновременно пополнить аккумуляторы двух электромобилей в течение 30-90 минут. Для мегаполисов будут выпускать ультрабыстрые зарядные станции для электробусов и электрического грузового транспорта, на которых зарядка аккумулятора занимает 24 минуты.

## БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В целях контроля работы автоматики на гидроэлектростанциях и промышленных объектах КРЭТ создано специальное оборудование, способное блокировать ошибочные действия персонала, снижает риск аварий и сбоев аппаратуры. Премьера нового продукта состоялась в 2023 году на международной выставке «Иннопром. Центральная Азия» в Ташкенте.

Разработка Ульяновского конструкторского бюро приборостроения (УКБП, входит в КРЭТ) собирает, обрабатывает и анализирует информацию о ходе технологических процессов. Данные мониторинга направляются на пульт оператора для принятия оперативных решений. В случае нештатной ситуации комплекс автоматически дает команду на изменение рабочего цикла оборудования.

*«Основное назначение программно-аппаратного комплекса – повышение безопасности критически важной инфраструктуры и снижение риска аварий из-за человеческого фактора. Разработка специалистов КРЭТ замещает иностранные образцы, которые ранее применялись в энергетике. Все комплектующие, использованные при ее создании, как и программное обеспечение – российские. При этом комплекс легко сочетается с оборудованием сторонних производителей. На форуме «Иннопром. Центральная Азия» мы демонстрируем это решение впервые», – рассказали в Ростехе.*

Защиту входящей и исходящей информации от несанкционированного доступа в работе комплекса обеспечивает программное обеспечение, разработанное специалистами КРЭТ.

## МЕДИЦИНА

Традиционно одним из важных сегментов гражданской работы концерна КРЭТ является медицинское направление. Его развитие отвечает стратегии Госкорпорации Ростех и КРЭТ, направленной на диверсификацию производства.

Не имеет аналогов в России аппарат искусственной вентиляции легких «Мобивент Окси», о завершении внутризаводских испытаний которого было объявлено в октябре 2023 года. Аппарат разработки Уральского приборостроительного завода (УПЗ, входит в КРЭТ) предназначен для проведения высокопоточной оксигенотерапии для детей и взрослых. Этот метод является вспомогательной терапией и подходит только тем пациентам, которые могут самостоятельно делать вдох. Во время высокопоточной оксигенации пациентам подается подогретый, увлажненный и обогащенный кислородом воздух. При инфекционно-вирусных заболеваниях с легочными осложнениями (например, коронавирусная инфекция) применение этой методики значительно улучшает состояние пациентов.

*«Новый аппарат уже прошел испытания на предприятии. Сейчас «Мобивент Окси» готовят к внешним испытаниям в аккредитованных лабораториях и дальнейшей регистрации аппарата в Росздравнадзоре. Рассчитываем в 2024 году наладить его серийное производство, для этого сейчас предприятие ведет техническое перевооружение существующих производственных мощностей и освоение новых технологий. На сегодняшний день на российском рынке аналогов у «Мобивент Окси» нет, разработка Ростеха сможет заменить иностранные аппараты ИВЛ этого класса», – рассказал исполнительный директор Ростеха Олег Евтушенко.*

В отличие от зарубежных аналогов новый российский аппарат имеет больше параметров управления мониторинга, включая встроенный пульсоксиметр и дополнительную возможность вентиляции легких в случае критических нарушений дыхания пациентов. К работе над новым аппаратом ИВЛ привлечены практикующие врачи-реаниматологи и ведущие вузы. К примеру, цифровой модуль индикации аппарата — совместная разработка конструкторского коллектива завода и научно-преподавательского состава Уральского федерального университета им. Б.Н. Ельцина.



Аппарат искусственной вентиляции легких «Мобивент Окси» – один из пяти аппаратов ИВЛ линейки «Мобивент», разрабатываемых сегодня на Уральском приборостроительном заводе. Комплексный проект по разработке аппаратов искусственной вентиляции легких реализуется при частичном субсидировании по госпрограмме «Развитие электронной и радиоэлектронной промышленности», утвержденной Правительством РФ. Вся линейка будет оснащена дополнительным оборудованием с возможностью проведения удаленного мониторинга параметров и автоматического сбора информации с аппаратов ИВЛ. В проекте предусмотрено создание моделей для всей категории пациентов – от недоношенных новорожденных до взрослых. Кроме того, аппараты можно будет использовать при транспортировке, а также в полевых условиях и мобильных госпиталях.

На XVI Всероссийском образовательном конгрессе «Анестезия и реанимация в акушерстве и неонатологии», прошедшем в Москве с 29 ноября по 1 декабря 2023 года при поддержке Министерства здравоохранения РФ, были представлены выпускаемые УПЗ КРЭТ аппараты искусственной вентиляции легких «Авента-У» и «Поток».

АИВЛ «Авента-У» – универсальный аппарат искусственной вентиляции легких с пневмоприводом для детей и взрослых, подходит для новорожденных с низкой и экстремально низкой массой тела от 0,3 кг.

Имеет сенсорное управление, тайм-циклические режимы ИВЛ с контролируемым давлением, а также режимы с поддержкой гарантированного дыхательного объема, режимы назальной неинвазивной вентиляции – nCPAP, nDual-Level.

АИВЛ «Поток» – аппарат искусственной вентиляции легких для новорожденных, реализующий технику выполнения маневра «продленного раздувания легких». Имеет встроенный микрокомпрессор воздуха, позволяющий использовать аппарат без применения общебольничных линий подачи сжатого медицинского воздуха или индивидуальных компрессоров.

Аппарат допускает проведение CPAP-терапии с использованием генераторов переменного потока и возможность использования для высокопоточной кислородной терапии.

На форуме «Биотехмед-2023», состоявшемся в Сочи с 9 по 10 октября 2023 года, КРЭТ представил не имеющий российских аналогов роботизированный ортез для руки. Он может выполнять функцию тренажера, компенсировать нарушения двигательных функций, а также использоваться в повседневной деятельности людьми с ДЦП, постинсультными состояниями и после тяжелых травм.

КРЭТ также продемонстрировал обеззараживатель воздуха «Тиокрафт», способный удалять из воздуха любые типы вирусов, бактерий и спор плесени. Благодаря своему компактному размеру «Тиокрафт» можно использовать даже в полевом госпитале.

В 2023 году одна из медицинских разработок КРЭТ стала дипломантом Всероссийского государственного конкурса «100 лучших товаров России». Речь – о созданных Улан-Удэнским приборостроительным производственным объединением (У-УППО) полимерных нестерильных наконечниках к пипеточным дозаторам. Разработка получила награды в номинации «Продукция производственно-технического назначения» и в специальной номинации «Новинка».

Наконечники для дозаторов – расходный медицинский материал, широко используемый в системах диагностики. Помимо проведения медицинских анализов, наконечники востребованы ветеринарными, химическими лабораториями и исследовательскими центрами.

Медицинские разработки КРЭТ наряду с другими подобными разработками Госкорпорации Ростех в июне 2023 года были продемонстрированы председателю правительства РФ Михаилу Мишустину в ходе выставки «Евразия – наш дом», состоявшейся с 7 по 9 июня в Сочи на территории парка науки и искусства «Сириус». КРЭТ показал универсальный аппарат искусственной вентиляции легких экспертного класса «Авента-У», а также оборудование для офтальмологии – тонометр внутриглазного давления и магнитотерапевтический аппарат для лечения различных глазных заболеваний, например, близорукости, дальновидности, компьютерного зрительного синдрома и других патологий.

*Редакция журнала «Крылья Родины»  
искренне поздравляет Концерн Радиоэлектронные  
технологии с 15-летним юбилеем,  
желает новых успехов и побед в формировании  
инновационного будущего России!*

# КРЭТ начал производство высокоточных датчиков для систем навигации ближнемагистральных пассажирских самолетов Ту-214



На Раменском приборостроительном заводе (РПЗ, входит в КРЭТ Госкорпорации Ростех) началось производство радиомаячных индикаторов РМИ-3 для пассажирских самолетов Ту-214. Они объединяют в себе одновременно магнитный и радиоконтакты и помогают пилоту посадить самолет более безопасно и точно. РПЗ передаст заказчикам двенадцать приборов РМИ-3 до конца 2024 года.

Индикаторы РМИ-3 играют важную роль в определении направления движения летательного аппарата и его расположения относительно радиомаяков и используются в качестве резервного прибора в составе комплекса стандартного цифрового пилотажно-навигационного оборудования. Так, они уже стоят и хорошо зарекомендовали себя на самолетах Бе-200 и Ил-96.

«РМИ-3 полностью изготавливается на производственной площадке Раменского приборостроительного завода. Здесь же проводят плановые и гарантийные ремонты изделия. В условиях кратного увеличения выпуска отечественных самолетов для гражданской авиации сборка и отправка заказчикам новых радиомаячных индикаторов становится для РПЗ одной из приоритетных задач. До конца текущего года предприятие передаст заказчику три прибора РМИ-3 и еще двенадцать – до конца 2024 года, что коррелируется с планами ГК «Ростех» по строительству не менее 10 бортов узкофюзеляжного пассажирского самолета Ту-214 в год», – комментирует директор по производству АО «РПЗ» Дмитрий Маслов.

Фактически индикатор РМИ-3 объединяет магнитный компас и радиоконтакты, имеет блендеры (сигнализаторы) курса и глиссады, что помогает пилоту при совершении посадки летательного аппарата. Индикатор, как правило, располагают в центральной части вертикальной лицевой приборной панели в зоне основного сектора зрения пилота.

Индикатор связан с датчиками и принимает от них информацию в виде последовательного двоичного кода. Прибор имеет две шкалы и две стрелки, показывая, соответственно, магнитный пеленг и пеленг на радиомаяки. Сигналы радиомаяков обеспечивают хорошую точность и надежность, так как ультра-

короткие радиоволны мало подвержены отклонению от курса на особенностях местности (возвышенности, здания) и на границах физических сред (береговая линия). Поэтому даже в условиях широкого распространения спутниковой и инерциальной навигации ориентирование по радиомаякам остаётся в определённой мере актуальным и способствует повышению безопасности полётов.

**Концерн Радиозлектронные технологии (АО «КРЭТ»)** – крупнейший российский холдинг в радиозлектронной отрасли. Образован в 2009 году. Входит в состав Госкорпорации Ростех. Предприятия Концерна выпускают оборудование и системы управления для ТЭК, транспорта и машиностроения, современную медицинскую и бытовую технику. В Концерн входят научно-исследовательские институты, конструкторские бюро и серийные заводы.

**Госкорпорация Ростех** – крупнейшая машиностроительная компания России. Объединяет свыше 800 научных и производственных организаций в 60 регионах страны. Компания выступает ключевым поставщиком вооружений, военной и специальной техники в рамках гособоронзаказа. Развивает высокотехнологичные гражданские производства в стратегических

важных для страны отраслях, таких как авиастроение, двигателестроение, транспортное и энергетическое машиностроение, медицинское приборостроение, фармацевтика, новые материалы и др. Консолидированная выручка в 2022 году превысила 2,1 трлн рублей, доля гражданской продукции составила 44,5 %.





## **ФКП «ГкНИПАС имени Л.К. Сафронова» — в интересах гражданской авиации**

**Сергей Анатольевич Астахов,  
директор ФКП «ГкНИПАС имени Л.К. Сафронова»**

*Федеральное казенное предприятие «Государственный казенный научно-испытательный полигон авиационных систем имени Л.К. Сафронова» (ФКП «ГкНИПАС имени Л.К. Сафронова») входит в ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е.Жуковского» и является одной из организаций, вносящих весомый вклад в обеспечение обороноспособности России. Основным назначением Полигона в течение многих десятилетий являлись натурные наземные испытания и стендовая отработка боевой авиационной техники, авиационного вооружения самого разнообразного назначения, различных изделий авиационной, ракетной техники и вооружения.*

*Полигон уполномочен проводить предварительные, государственные и сертификационные испытания изделий ведущих разработчиков авиационной и ракетной техники, выполняет научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в области эффективности и безопасности вооружения, аэродинамики, аэробаллистики, боевой живучести, вибропрочности, климатологии и других направлений. Стендовые комплексы обеспечивают работу с натурными снаряженными изделиями, в условиях моделирования их применения.*

В рамках расширения области деятельности ФКП «ГкНИПАС имени Л.К. Сафронова» в 1990-е гг. было принято решение о начале проведения на полигоне испытаний гражданской авиационной техники.

Решение о проведении на полигоне испытаний гражданской авиационной техники было обусловлено необходимостью освоения конверсионных направлений работ для повышения финансовой устойчивости предприятия и загрузки работой квалифицированного персонала. Кроме того, в этот период отечественные разработчики гражданской авиационной техники переходили на новую нормативную базу, и вопрос проведения соответствующих испытаний, в том числе, сертификационных, был актуален для авиационной отрасли. Работа по освоению серти-

фикационных испытаний авиационной техники была начата на полигоне в 1993 г. в отделении 4500 на основе технологии трековых испытаний летательных аппаратов на птицестойкость. С этой целью в 1996 г. на предприятии была создана испытательная лаборатория «Трек» и проведена ее аккредитация в Авиационном регистре Межгосударственного авиационного комитета (АР МАК) и органах Госстандарта на право проведения испытаний воздушных судов (ВС) на птицестойкость. Далее перед специалистами предприятия и лабораторией «Трек» была поставлена задача по расширению области аккредитации. Наибольший интерес генеральные конструктора и руководители авиационной отрасли проявляли к серти-

фикационным ударным испытаниям авиационных кресел, что было связано с проблемой допуска отечественных ВС на зарубежные авиационные линии. Для решения этой проблемы специалистами полигона был проработан вариант трекового ударного стенда, предложенный Л.К. Сафроновым и основанный на принципе обращенного движения, когда испытываемое изделие перед испытанием закреплено в статическом положении на платформе трекового стенда, а удар реализуется посредством толкателя, обеспечивающего ускорение платформы. С этой целью были проработаны конструкции пневмотолкателей с рабочим цилиндром, который имеет перфорированные стенки для настройки формы ударного импульса. В итоге для создания стенда был разработан набор пневмоцилиндров, с их помощью на одном стенде удалось реализовать всю номенклатуру ударных импульсов, требуемых в Авиационных правилах для условий аварийной посадки. Преимуществом стенда, построенного на принципе обращенного движения, стало заданное положение испытательных приспособлений, объекта испытаний и манекенов перед ударом, а также более качественная работа систем измерений и кино- видеорегистрации. Несмотря на необходимость решения большого количества технических, организационных, финансовых и других проблем, в 1999 г. удалось расширить область аккредитации лаборатории «Трек» и приступить к сертификационным испытаниям авиационных кресел в условиях аварийной посадки воздушного судна в соответствии с требованиями новых Авиационных правил. Впоследствии виды испытаний и область аккредитации испытательной лаборатории «Трек» поэтапно расширялись с учетом актуальных задач авиационной отрасли и возможностей предприятия. В течение всего времени работы лаборатории ее квалификация регулярно в установленном порядке подтверждалась при инспекционном контроле за деятельностью лаборатории. В 2015 г. в авиационной отрасли произошли изменения нормативных требований в области сертификации авиационной техники. Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.11.2015 № 1283 «Об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства РФ» полномочия МАК в системе национальной аккредитации были переданы Федеральному агентству воздушного транспорта (Росавиация) путем внесения изменений в Положение о Федеральном агентстве воздушного транспорта и создания Управления сертификации

авиационной техники. Предприятием была проведена работа по подготовке испытательной лаборатории «Трек» к переаттестации с учетом новых нормативных требований. В соответствии с обращением ФКП «ГкНИПАС имени Л.К. Сафронова» о проведении аттестации, уполномоченным органом Министерства транспорта РФ – Федеральным агентством воздушного транспорта была проведена аттестация испытательной лаборатории «Трек» и выдан Аттестат аккредитации № ИЛ-066 со сроком его действия до 13 ноября 2025 г.

**Испытательная лаборатория «Трек» аккредитована на техническую компетентность по следующим видам испытаний:**

Испытания на ударные воздействия и инерционные нагрузки:

- авиационных кресел и средств фиксации экипажа и пассажиров воздушных судов, элементов интерьера кабин воздушных судов;
- средств фиксации содержимого грузовых и багажных отсеков, багажных полок воздушных судов;
- средств обеспечения пожарной безопасности топливных систем воздушных судов.

Испытания бортовых накопителей информации:

- на воздействие одиночного удара;
- на воздействие статического давления;
- на воздействие прокалывающего удара;
- на воздействие глубоководного давления.

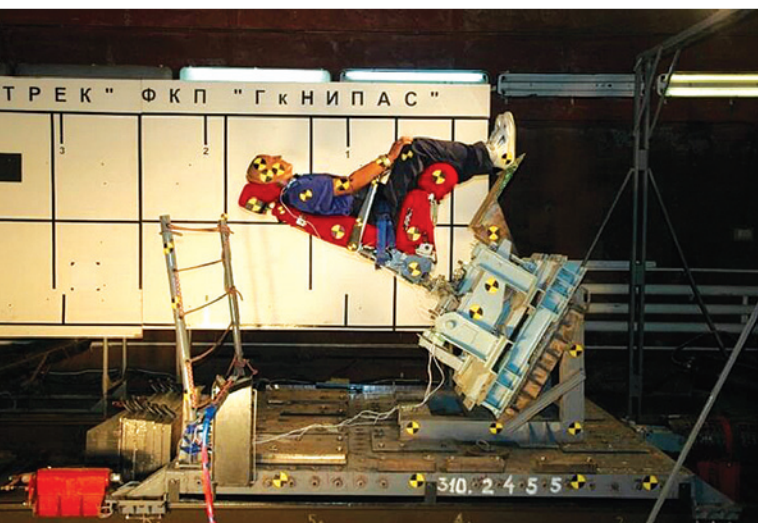
Испытания узлов и деталей гражданских воздушных судов на птицестойкость и воздействие высокоэнергетических обломков. За время деятельности в 1996- 2022 гг. испытательной лабораторией «Трек» ФКП «ГкНИПАС имени Л.К. Сафронова» в соответствии со своей технической компетентностью проведен большой объем сертификационных,



квалификационных и заводских испытаний объектов авиационной техники ведущих фирм: АО «Компания «Сухой», АО «НЦВ Миль и Камов», АО «НПП «Звезда», ПАО «Туполев», ПАО «ТАНТК им. Г.М. Бериева», ПАО «АК им. С.В. Ильюшина», АО «Авиаавтоматика» им. В.В.Тарасова, АО «НПП «Измеритель», ПАО «Казанский вертолетный завод», ГП «Антонов», АО НПФ «КВАНД-АСХМ», ООО «Фирма АККО», ООО «Аэро Стайл», ООО «Тулпар Интерьер Групп», ООО «СП Автоматика», ООО «Вемина Авиапрестиж»,

ПАО «Завод им. Г.И. Петровского» и др. Большой вклад в развитие сертификационных испытаний на полигоне внесли специалисты: Л.К. Сафронов, В.Я. Ниязов, В.Г. Русс, И.В. Воротынцева, А.С. Сидорук, С.Н. Мансуров, Ю.К. Сибиряков, И.А. Архипов, С.В. Устинов, А.М. Храповицкий, С.П. Осадчий, В.А. Андреев, И.П. Смородин, В.И. Селиверстов, Н.Н. Козлов, К.А. Ключников, В.Н. Павлутин, В.И. Маныкин, А.И. Черниговский, В.Н. Ташкин, А.М. Веденов, А.А. Шахов, С.В. Зинин.

В настоящее время возможности испытательной лаборатории «Трек» по техническому оснащению и компетентности персонала позволяют выполнять испытания объектов авиационной техники в рамках заявленной области аккредитации для подтверждения их соответствия требованиям Aviационных правил. Кроме того, сейчас на предприятии проводится активная работа по расширению области аккредитации и видов сертификационных испытаний авиационного оборудования в направлении виброударных воздействий, а также воздействия температур, влажности и высоты.







# КРАСНЫЙ ОКТЯБРЬ

## АВИАЦИОННЫЕ ТРАНСМИССИИ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СИЛОВЫЕ УСТАНОВКИ

РАЗРАБОТКА • ПРОИЗВОДСТВО • РЕМОНТ • МОДЕРНИЗАЦИЯ • СЕРВИС

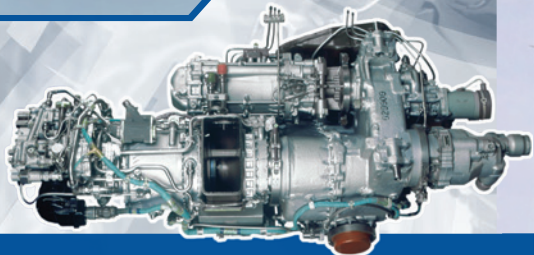
Автоматы перекоса, главные редукторы и трансмиссии  
для вертолётов классической схемы  
Ми-8/17, Ми-24/35М(П), Ми-26(Т2В), Ми-38/38Т



автоматы перекоса 8-1950-000, 8-1960-000, 24-1940-000  
главные редукторы ВР-14, ВР-24, ВР-38/382  
промежуточные редукторы 90-1515-000, 8А-1515-000  
хвостовые редукторы 90-1517-000, 246-1517-000  
хвостовые валы 8А-1516-000, 24-1526-000  
коробка приводов 24-1512-000



Редукторы ВР-252, ВР-226Н, ВР-80, ПВР-800 (1, 2)  
для вертолётов соосной схемы Ка-27/32, Ка-50/52(К), Ка-226Т

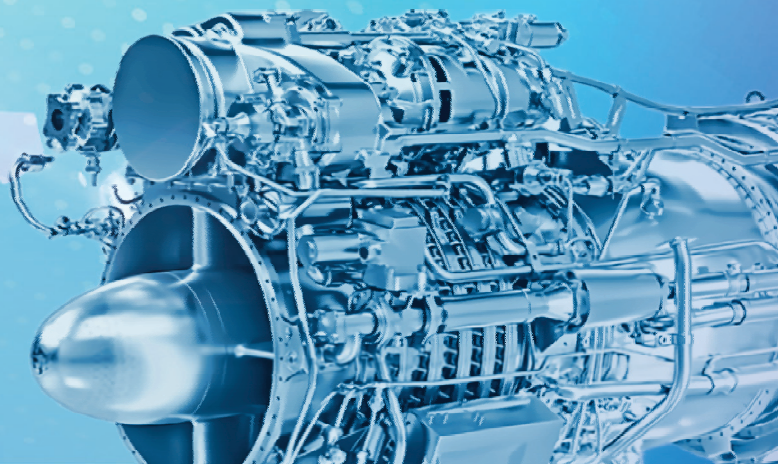


Коробки самолётных агрегатов, газотурбинные двигатели-энергоузлы,  
вспомогательные силовые установки, воздушно-газовые стартеры  
для МиГ-29/35, Су-27/35, Су-34, Су-57Э и других самолётов



ул. Политехническая, д.13-15, Санкт-Петербург, 194100, тел./812/ 380-3634, /812/ 380-3651  
факс /812/ 380-3636 e-mail: info@koavia.com http://koavia.com

# Современные технические решения для испытаний вертолетной техники



Виктор Михайлович Чуйко

*16 ноября на базе подмосковного ООО «Научно-производственное предприятие «МЕРА» при поддержке Международной ассоциации «Союз авиационного двигателестроения» (АССАД) и Академии наук авиации и воздухоплавания (АНАуВ) состоялся научно-технический совет (НТС) «Современные технические решения для испытаний вертолетной техники».*

Ноябрьская конференция началась со знакомства с предприятием. Его представители провели экскурсию по производственным площадям, познакомили участников с деятельностью предприятия, а также ответили на все интересующие вопросы, которые возникали в процессе тура по «МЕРА».





*НПП «МЕРА» – это ведущий отечественный разработчик и изготовитель систем испытаний и измерений.*

*Предприятие работает с 1992 года. За это время компания накопила значительный опыт в сфере создания испытательных стендов и систем.*

*Наличие собственного производственно-технического центра, конструкторского бюро и центра разработки позволяют НПП «МЕРА» предоставлять широкий спектр услуг. Компания оказывает полный спектр услуг по сопровождению разработанных систем на всех этапах эксплуатации оборудования. Продукция компании востребована не только в России, но и за рубежом, включая быстроразвивающиеся рынки Ближнего Востока и Азии.*

*Измерительно-вычислительные комплексы производства НПП «МЕРА» решают следующие задачи:*

- регистрация параметров динамических процессов;
- бесконтактные измерения с вращающихся объектов;
- регистрация, обработка, представление, анализ, передача телеметрической информации.

*Одним из ключевых направлений развития компании в последние годы стало внедрение цифровых методов в процесс проведения стендовых испытаний авиационных двигателей, что позволяет улучшить качество проектирования, в частности за счет применения VR-технологий.*





Организованную сотрудниками «МЕРЫ» конференцию посетили более 40 представителей различных предприятий, таких как АО «НЦВ им. Миль и Камов», ОКБ им. А. Люльки – филиал ПАО «ОДК-УМПО», ФАУ «ЦИАМ им П. И. Баранова», ООО «АктивТестГрупп», АО «ОДК», АО «УЗГА», АО «РКЦ «Прогресс», АО «Редуктор-ПМ», Центральный аэрогидродинамический институт имени профессора Н. Е. Жуковского, Всероссийский теплотехнический институт и др. В качестве докладчиков и слушателей в мероприятии приняли участие их конструкторы, инженеры-испытатели, электронщики, программисты, прочисты.



Особый интерес среди слушателей вызвали доклады «Основные тренды и инновационные направления развития вертолетной техники на перспективу до 2050 год», «Цифровая информационно – аналитическая платформа безопасной эксплуатации агрегатов и конструкций вертолета» и «Компетенции и стендовая база ЦИАМ для спец. испытаний вертолетной техники».

НПП «МЕРА»: «Мы уверены, что проведение конференций и научно-технических советов имеет большое значение, как для нашего предприятия, так и для отрасли в целом, поскольку конференция – это не только площадка для обсуждения актуальных вопросов, но и возможность обменяться опытом и знаниями. Мы благодарим наших коллег за участие в конференции!».





## **НПП «МЕРА»: НАШИ ТЕХНОЛОГИИ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ НАШЕЙ СТРАНЫ**

*Группа компаний «МЕРА» (НПП «МЕРА») – ведущая российская компания, специализирующаяся на разработке, производстве и внедрении систем испытаний и систем измерений. С авиационной промышленностью, а точнее с авиационным двигателестроением, входящую в Международную ассоциацию Союз авиационного двигателестроения (АССАД) ГК «МЕРА» связывает многое – в частности, разработки компании сыграли важную роль при реализации программы испытаний отечественного двигателя ПД-14 для авиалайнера МС-21. Среди других значимых проектов НПП «МЕРА» в сфере авиационного двигателестроения – это двигатель ПД-8 для импортозамещенного авиалайнера SJ-100, двигатель сверхбольшой тяги ПД-35, двигатель ВК-800 для вертолетов легкого класса, двигатели для беспилотных летательных аппаратов. НПП «МЕРА» сегодня – это разработка, производство и испытания в одном контуре.*

*16 ноября 2023 года на базе НПП «МЕРА» при поддержке АССАД и Академии наук авиации и воздухоплавания (АНАиВ) состоялась конференция «Современные технические решения для испытаний вертолетной техники».*

Разработки и продукция НПП «МЕРА» находят применение на многих предприятиях различных отраслей промышленности при лабораторных, стендовых, полигонных и летных испытаниях. Компанией накоплен значительный опыт создания стендов и систем для испытания существующих и перспективных двигателей (включая авиационные, ракетные, наземные ГТУ, двигатели внутреннего сгорания). Концептуальные решения, заложенные при разработке аппаратно-программных комплексов, обеспечивают интеграцию аппаратуры с информационной техникой, стендовым оборудованием, исполнительными устройствами и являются основой для создания сложных автоматизированных информационно-измерительных и управляющих систем. Таким образом, системная интеграция является ключевой деятельностью предприятия.

Один из наиболее известных и ярких проектов НПП «МЕРА» связан с программой стартовавших в 2015 г. летных испытаний двигателя ПД-14 – первого с 1980-х гг. отечественного турбовентиляторного двигателя для гражданской авиации. НПП «МЕРА» совместно с

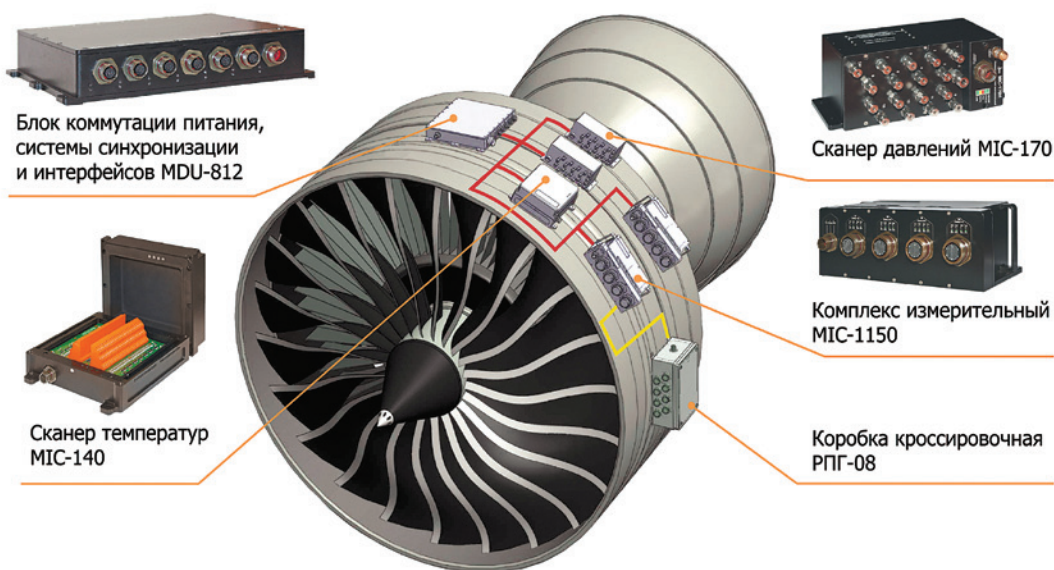
ПАО «ОДК-Авиадвигатель» разработали автоматизированную информационно-измерительную систему (АИИС) «Парус-ЛЛ», предназначенную для сбора и регистрации информации с двигателя на летающей лаборатории Ил-76ЛЛ. НПП «МЕРА» Система обеспечивает регистрацию и обработку информации более чем 800 измерительных каналов как медленноменяющихся (давления, температуры, частотные параметры), так и динамических (вибрации, динамические деформации) параметров. АИИС тесно интегрирована с бортовыми системами самолёта, системой автоматизации управления испытываемого двигателя, телеметрической и другими системами. Первый полет самолета МС-21-310, оснащенного российскими двигателями ПД-14, состоялся 15 декабря 2020 года.

Среди других значимых реализованных проектов НПП «МЕРА» в сфере авиационного двигателестроения – это двигатель ПД-8 для импортозамещенного авиалайнера SJ-100, двигателя для БПЛА и вертолетов. Сегодня «МЕРА» участвует в работе по созданию открытого стенда для проведения испытаний авиационных двигателей сверхбольшой тяги.



## Размещение

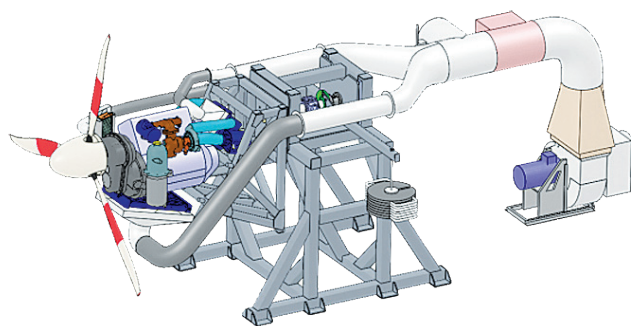
Размещение измерительной аппаратуры на корпусе вентилятора



Уменьшение времени стендовых испытаний достигается НПП «МЕРА» за счет применения адаптерных технологий, увеличения числа выполненных заданий на испытания за одну «установку» двигателя, уменьшения количества «переделок» испытаний за счет регистрации всего массива данных, и, конечно же, всестороннего применения цифровых технологий.

НПП «МЕРА» обладает производственной и испытательной базой, оснащенной современными автоматизированными средствами производства, высокотехнологичными рабочими местами разработчиков, испытательной лабораторией и т. д. Накопленный НПП «МЕРА» опыт позволяет компании в тесной кооперации с партнерами и в сотрудничестве со службами заказчика разрабатывать и поставлять весь комплекс испытательного стенда под ключ от «зеленой лужайки» до аттестованного стендового комплекса.

**Сегодня «МЕРА» – это более 30 лет работы, производство на площади 6000 м2, около 120 прошедших испытания систем в год, более 3000 реализованных проектов, свыше 370 сотрудников. Компания работает над выходом и на международные рынки (Индия, Китай и другие страны).**



Стенд для двигателей беспилотных летательных аппаратов (БПЛА)



Открытый стенд для проведения испытаний двигателей сверхбольшой тяги





ФОРМУЛА  
НЕРАЗРУШАЮЩЕГО  
КОНТРОЛЯ




всегда онлайн

Делаем со знанием,  
ответственно, бюджетно  
Делаем в России

тел. +7 812 244-31-51





Стоит задача организовать  
капиллярный контроль  
деталей?

Для решения примените  
формулу:

**ФЦК** ФОРМУЛА  
НЕРАЗРУШАЮЩЕГО  
КОНТРОЛЯ

+



Универсальные  
станции серии

«ЛАДОГА»

Расходные  
материалы серии

«КЛЕВЕР»

Автоматизированные  
линии серии

«ВОЛХОВ»



### **ГРУМОНДЗ Валерий Тихонович**

Доктор физико-математических наук, профессор кафедры аэродинамики, динамики и управления летательных аппаратов Московского

авиационного института (национального исследовательского университета), начальник отдела аэродинамики Государственного научно-производственного предприятия «Регион». Автор более ста двадцати научных публикаций, в том числе семи монографий, двенадцати учебных пособий.



### **СЕМЕНЧИКОВ Николай Витальевич**

Кандидат технических наук, доцент. Лауреат Премии президента РФ в области образования. Автор монографии, более 120 научных

публикаций и учебных пособий. Основные научные результаты получены в области исследований аэродинамики летательных аппаратов и их элементов, вихревых, струйных и отрывных течений, а также аэродинамики аэростатических летательных аппаратов.

**В.Т.Грумондз, Н.В.Семенчиков**

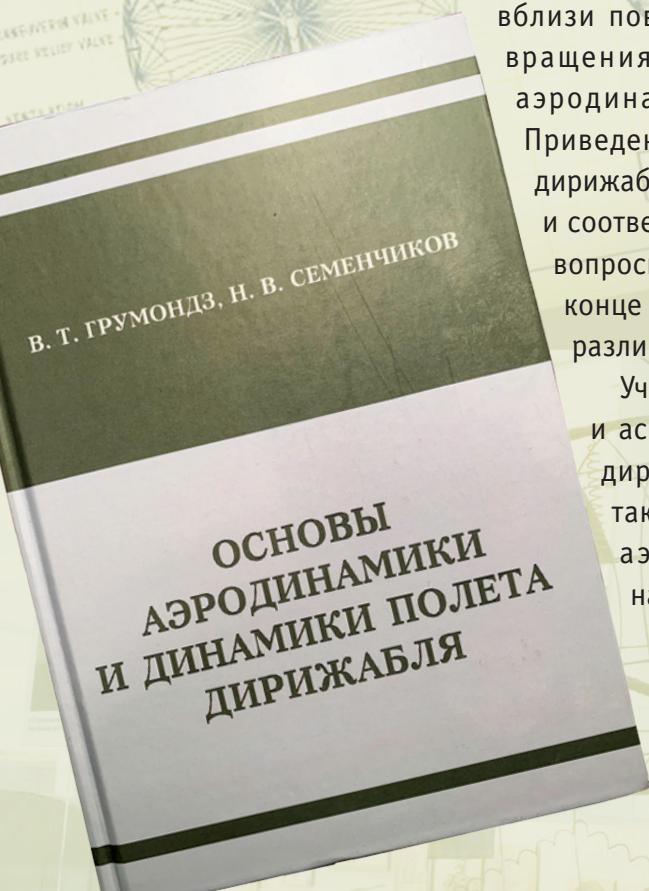
## **ОСНОВЫ АЭРОДИНАМИКИ И ДИНАМИКИ ПОЛЕТА ДИРИЖАБЛЯ**

### **АННОТАЦИЯ**

Настоящая книга является первым в нашей стране учебным пособием, в котором подробно и систематически излагаются основы аэродинамики и динамики полета дирижабля. Представлены аэростатические и аэродинамические характеристики дирижабля классической схемы при движении вблизи поверхности земли и вдали от нее, в том числе с учетом вращения винтов двигательной установки, методы расчета аэродинамических сил и моментов инерционной природы. Приведены общие и частные математические модели движения дирижабля. Изучаются различные виды установившихся движений и соответствующие условия балансировки. Подробно рассмотрены вопросы устойчивости движения и управляемости дирижабля. В конце каждой главы приведены контрольные вопросы и задачи различной сложности.

Учебное пособие предназначено для студентов, магистрантов и аспирантов авиационных ВУЗов, изучающих теорию полета дирижаблей, в том числе беспилотных. Оно будет полезно также инженерам, работающим в области проектирования аэростатических летательных аппаратов различного назначения.

**Издательство «Факториал», М., 285 стр. 2023 г.  
Усл. печ. л. 16,62**





## КАДРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ АВИАДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЯ

*Технологические и кадровые вопросы авиационного двигателестроения стали темой заседания Научно-технического совета (НТС) Ассоциации «Союз авиационного двигателестроения» (АССАД), которое состоялось в МГТУ им. Н.Э. Баумана 13 декабря 2023 года.*

*Партнером НТС выступила Академия наук авиации и воздухоплавания (АНАиВ).*

В мероприятии приняли участие представители ведущих предприятий – членов АССАД: управляющий директор АО «ОДК-Авиадвигатель» Александр Иноземцев, директор филиала АО «ОДК» «НИИД» Сергей Павлинич, генеральный директор НИЦ «Курчатовский институт» – ВИАМ Сергей Яковлев, представители АО «ОДК-Климов», АО «УЗГА», АО «Русполимет», АО «Металлургический завод «Электросталь», Московского авиационного института, Самарского университета и др.

Заседание открыл президент АССАД, президент АНАиВ **Виктор Чуйко**, который отметил, что это уже второй НТС АССАД, проводимый в Бауманском университете.

*«Всегда, когда я бываю в этом храме науки, а по-иному Бауманку не назвать, я вижу на стенах портреты выдающихся выпускников. На кого*

*ни помотришь – знаковое имя для науки и техники», – сказал он.*





Президент АССАД напомнил, что с 1940-х годов создано пять поколений газотурбинных авиадвигателей, сейчас идёт работа над шестым. Каждая эволюция моторов сопряжена с разработкой критических технологий: так, только инновационных материалов для нового поколения, по словам президента АССАД, требуется порядка 30. Всё это в комплексе актуализирует потребность в кадрах с фундаментальными и прикладными знаниями, способных работать с современными технологиями.



О подготовке инженерно-технических кадров в МГУ им. Н.Э. Баумана совместно с промышленностью рассказал ректор университета **Михаил Гордин**. Он подчеркнул, что, по данным опросов, более 80% выпускников инженерных факультетов Бауманки трудятся по специальности, и тенденция растёт вместе со спросом. Это позитивный результат, ведь, как отметил он, «из инженера можно сделать кого угодно, а из кого угодно инженера не сделаешь».



Тенденции подготовки кадров для авиастроения осветил первый проректор – проректор по учебной деятельности **Борис Падалкин**. Он подчеркнул, что университет, в связке с индустриальными партнёрами, вносит изменения в образовательные программы, чтобы они максимально соответствовали требованиям времени и «цифровой революции в инженерном деле». Важной частью учебного процесса является практика: так, московские студенты могут проходить ее в Рыбинске или Самаре, и наоборот.



Большое подспорье в воспитании специалистов нового поколения – 170 тыс. кв. м нового кампуса, строящегося в рамках нацпроекта «Наука и университеты» Минобрнауки России. Подмосковные филиалы планируется оснастить новыми образцами техники.

*«Двигателестроитель должен увидеть турбореактивный двигатель уже на первом курсе, чтобы образ работающего мотора сопровождал его все годы обучения», – считает Борис Падалкин.*

Подробно об опыте университета в реализации специальных и сетевых образовательных программ, а также программ дополнительного образования рассказал первый заместитель декана факультета «Э» **Андрей Очков**. С момента запуска первых сетевых программ в 2021 году их число достигло 22, отметил докладчик. Он также рассказал о совместных проектах с АФК «Система», НИЦ «Курчатовский институт», ООО «Сибур», АО «ОДК».



В числе их преимуществ эксперт назвал то, что студенты закрывают реальные потребности предприятий: так, темы дипломных работ в целевых проектах привязаны к конкретным нуждам партнёров.

Представители предприятий АССАД выступили с докладами, посвящёнными подготовке научных и инженерно-технических кадров для авиационных предприятий, а также разработке гражданских авиадвигателей и исследованию перспективных технологий и материалов.

Руководители научных подразделений МГТУ им. Н.Э. Баумана поделились результатами своих исследований и разработок для авиадвигателестроения, в частности, в области: применения жидкого водорода; нанесения термобарьерных покрытий на теплонапряжённые элементы конструкции двигателей с помощью ионно-плазменных технологий; разработки прикладного инженерного ПО для компьютерного моделирования сложных физических процессов; лазерного ударного упрочнения деталей двигателей.

Президиум АССАД отметил высокий научно-технический уровень организации учебного процесса, а также созданных в МГТУ им. Н.Э. Баумана технологий и разработок.

По итогам НТС было подготовлено решение.

### РЕШЕНИЕ

Расширенного заседания Президиума  
Научно-технического совета Ассоциации  
«Союз авиационного двигателестроения»

#### «Технологические и кадровые вызовы для авиационного двигателестроения»

Участвовало 37 представителей от институтов, организаций и предприятий авиадвигателе – и агрегатостроительной промышленности (список прилагается).

Заслушав и обсудив доклады:

- *Соловьевой А.В.* – Главный конструктор по двигателю-демонстратору технологий VI поколения, ОКБ имени А. Люльки - филиал ПАО «ОДК-УМПО»
- *Вострикова А.В.* – Начальника НИО «Жаропрочные литейные и деформируемые сплавы и стали», НИЦ «Курчатовский институт» - ВИАМ», кандидата технических наук
- *Иноземцева А.А.* – Управляющего директора - Генерального конструктора АО «ОДК-Авиадвигатель», доктора технических наук, профессора, академика РАН
- *Пенясова Е.В.* – Начальника отдела ФАУ «ЦИАМ» им. П.И.Баранова.
- *Павлинича С.П.* – Директора Филиала АО «ОДК» «НИИД», доктора технических наук, профессора,
- *Равиковича Ю.А.* - Проректора по научной работе ФГБОУ ВО «МАИ», доктора технических наук, профессора
- *Смелова В.Г.* – Директора института двигателей и энергетических установок, Самарский университет

и выступления участников расширенного заседания Президиума НТС АССАД (приложение № 1),

### Президиум Научно-Технического совета

#### РЕШИЛ:

1. Одобрить основные предложения в представленных докладах и выступлениях участников расширенного заседания Президиума НТС.

2. Отметить высокий научно-технический уровень организации учебного процесса, а также созданных в МГТУ им. Н.Э. Баумана технологий и разработок:

- в области применения жидкого водорода в авиационном двигателестроении и энергетике;
- нанесения термобарьерных покрытий на теплонапряженные элементы конструкции авиационных двигателей с помощью ионно-плазменных технологий;
- разработки прикладного инженерного программного обеспечения в области компьютерного моделирования сложных физических процессов;
- в области лазерного ударного упрочнения деталей авиационных двигателей.

3. Рекомендовать предприятиям-членам АССАД проработать вопрос внедрения высокотехнологичных разработок МГТУ им. Н.Э. Баумана.

4. Рекомендовать предприятиям-членам АССАД и ВУЗам подготовить предложения по научно-обоснованному подходу по внедрению технологий искусственного интеллекта (ИИ). Провести семинар в 2024 году по практическому использованию ИИ.

5. Учитывая необходимость ускоренной подготовки высококвалифицированных инженерных кадров для авиационного двигателестроения, принять во внимание доклад первого заместителя декана А.А. Очкова об опыте МГТУ им. Н.Э. Баумана в реализации специальных и сетевых образовательных программ, а также программ дополнительного образования.

6. С учетом необходимости повышения ключевых инженерных компетенций для высококвалифицированных кадров, рекомендовать МГТУ им. Н.Э. Баумана совместно с заинтересованными предприятиями и отраслевыми институтами доработать и внедрить программы обучения специалистов на базе ключевых предприятий-членов АССАД. Заинтересованным предприятиям направить свои предложения до 31 января 2024 года в МГТУ им. Н.Э. Баумана.

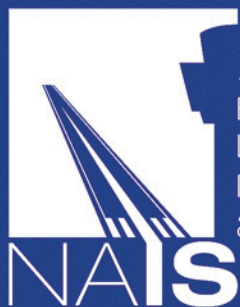
7. Проработать МГТУ им. Н.Э. Баумана совместно с АО «ОДК» вопрос, об оснащении кафедр необходимым для подготовки кадров технологическим оборудованием и пособиями, связанными с надежностью и технологиями изготовления деталей и узлов авиационных двигателей.

8. Рекомендовать МГТУ им. Н.Э. Баумана представить инновационные разработки для авиакосмической техники на Международном Форуме Двигателестроения (МФД-2024) в конгрессной и экспозиционной программах.

9. Рекомендовать МГТУ им. Н.Э. Баумана использовать основные положения докладов расширенного заседания НТС АССАД с целью совершенствования учебного процесса.

*Автор текста: Марина Ткачева  
Фотограф: Сергей Кушлевич*





XI Национальная  
выставка  
инфраструктуры  
гражданской  
авиации

При поддержке



Росавиация



Министерство  
транспорта РФ

**6-7 февраля 2024**

Крокус Экспо, Москва

**[www.naisrussia.ru](http://www.naisrussia.ru)**

**ИДЕАЛЬНЫЙ ПОЛЕТ**

**НАЧИНАЕТСЯ НА ЗЕМЛЕ**

**ТЕХНОЛОГИИ И РЕШЕНИЯ  
ДЛЯ РАЗВИТИЯ  
АВИАТРАНСПОРТНОЙ  
ОТРАСЛИ**

ПРИНЯТЬ  
УЧАСТИЕ



Организатор:  ExpoVision  
Rus

Реклама | 000 «ЗВР»



# ИРКУТСКОЕ ВОЕННОЕ УЧИЛИЩЕ: ИЗ ПРОШЛОГО В БУДУЩЕЕ

**Николай Федорович Кустов,  
выпускник Иркутского ВВАИУ 1977г.,  
автор и руководитель проекта «Память жива» (г.Иркутск)  
ветеран военной службы, в/ч 15580, Дальней авиации России**

*В соответствии с поручением Президента Российской Федерации В.В. Путина от 7 июля 2021 г. в г.Иркутске 1 сентября 2023 г. открылось первое в Сибирском федеральном округе Иркутское суворовское военное училище.*

*Иркутское суворовское военное училище создано специалистами «Военно-строительного комплекса» МО РФ на базе объектов и территории зоны учебного корпуса (ранее, иркутское юнкерское (военное) училище) расформированного в 2009 г. легендарного Иркутского высшего военного авиационного инженерного ордена Красной звезды училища имени 50-летия ВЛКСМ. В 2021 г. отмечалось 90-летие образования Иркутского ВВАИУ.*

## ИЗ ИСТОРИИ ИРКУТСКОГО ВОЕННОГО УЧИЛИЩА...

В 1995 г. Иркутское ВВАИУ признало себя преемником Иркутского военного училища, которое было учреждено в 1872 г. приказом по Военному ведомству № 161 и открыто 20 сентября 1874 г. как юнкерское училище. Это было первое военное училище в Восточной Сибири России, которое готовило офицерские кадры из сибиряков, 150-летие образования которого отмечается в 2024 г.

В 1910 г. юнкерское училище было преобразовано в Иркутское военное училище. В 1913 г. был учрежден Иркутский кадетский корпус. 26 января 1912 г. в г.Иркутске был выбран и выделен земельный участок для строительства училища (в последующем, учебный корпус ИВВАИУ) рядом, смежно с земельным участком будущего Иркутского кадетского корпуса (в последующем – казармы ИВВАИУ).

Здания Иркутского юнкерского (военного) училища и кадетского корпуса (в районе нынешних улиц Ядринцева-Советской) возводились с привязкой к местным условиям по проекту Владикавказского кадетского корпуса, скорректированному Иркутским городским архитектором Г.Б. Бархиным и гражданским инженером, иркутским архитектором А.П. Артюшковым. Руководство стройкой на первом этапе осуществлялось инженером, архитек-



Преподаватели и юнкера ИВУ

тором, меценатом А.П. Артюшковым. К строительству новых зданий предполагалось приступить ранней весной 1914 г., но I Мировая война внесла коррективы. Работы начали выполнять в строительный сезон 1915г., которые прекратились в 1917 г. в связи началом Октябрьской революции. Для возобновления начатых строительных работ военным инженером генерал-майором Афанасьевым 14 июля 1919 г. был составлен «Генеральный план строительных участков Иркутских Военного уч. и Кадетского корпуса» (Иркутск, 1919 г.). В 1920 г. их территории объединили,





а недостроенные здания были законсервированы и переданы в ведение Иркутского гос.университета.

В 1931 г. было принято решение о продолжении строительства в г.Иркутске их корпусов и в соответствии с приказом № 55 от 1 мая 1931 г. по ВВС РККА, основании и размещении здесь военной авиационной технической школы, первой на территории Сибири и Дальнего Востока СССР, здания которой построены в основном в 1930-х годах.

В годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.) и в послевоенное время выпускники Иркутского военного авиачулища проявили себя как хорошие специалисты и подлинные патриоты нашей Родины, которыми можно гордиться.

Среди его воспитанников, выпускников:

– 14 Героев Советского Союза: Белоус А.И., Дураков В.Ф., Дурновцев А.Е., Евсеенко В.Р., Земских В.А., Марковцев С.Х., Миоков Н.Д., Новоселов К.В., Пахотищев Н.Д., Рубцов А.П., Сачко И.К., Серeda И.Е., Рыбак М.И., Цисельский М.П.), один Герой Российской Федерации (Зубов В.П.), один Герой Социалистического труда (Злобин Л.П.);

– 27 генералов: Марковцев С.Х., Шеститко Н.А., Казаров А.Г., Гладилин В.А., Стоцкий В.А., Дворянский Е.М., Лупин О.П., Янкович Г.С., Софрин Г.П., Федоров В.А., Казазаев П.Д., Шаракшанэ А.С., Калицов С.Г., Рожков Б.И., Барсуков А.Г. и другие;

– десятки докторов, кандидатов наук, профессоров, доцентов, руководителей инженерно-авиационной службы Военно-воздушных сил, руководителей инженерно-авиационной службы ВВС, Дальней авиации, авиации ВМФ, которые наряду с другими выдающимися воспитанниками, выпускниками училища, оставили яркий след в истории нашего Отечества, его Вооруженных сил, в ветеранском движении.



Ветераны с мэром г.Иркутска на Аллее Героев училища у мемориала Славы выпускникам училища, павшим в боях за Родину в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.



Полковник А.Н. Бондарчук с сыновьями-суворовцами ИСВУ, 01.09.2023 г., Иркутск

За годы своего существования иркутское военное авиационное училище стало подлинной кузницей авиационных инженерно-технических кадров для Вооруженных сил нашего Отечества, было своеобразной визитной карточкой города Иркутска. Училище подготовило более 80 тысяч военных авиационных специалистов по основным направлениям и специальностям – эксплуатация самолетов и двигателей, авиационного оборудования, радиоэлектронного оборудования, авиационного вооружения для отечественной дальней авиации, военно-транспортной авиации, истребительной, фронтовой авиации и авиации ВМФ.

В 1995-2009 гг. в ИВВАИУ успешно работал авиационный лицей, первый авиационный лицей в России.

Многие выпускники Иркутского ВАТУ-ВВАИУ служили, служат в строевых частях отечественных ВВС, ВКС, ВМФ, РВСН Министерства обороны, на авиазаводах, на военных полигонах, центрах исследования и подготовки, космодромах, были участниками программ по испытанию, развитию отечественной ракетной, космической и

авиационной техники, входили, входят в состав и летных экипажей военной авиатехники и преумножают славу родного училища.

За высокие показатели и заслуги в подготовке офицерских кадров для Вооруженных сил нашего Отечества училище неоднократно награждалось.

После посещения в 2008 г. Иркутского ВВАИУ министром обороны РФ А.Э. Сердюковым в начале января 2009 г., согласно распоряжению правительства РФ, Иркутское ВВАИУ, единственное находящееся в России за Уралом военное авиационное училище, было закрыто, присоединено к Воронежскому военному авиационному инженерному университету и фактически ликвидировано как учебное заведение.

15 июня 2009 г. в г.Иркутске была проведена церемония прощания личного состава ИВВАИУ со знаменем училища.

После расформирования Иркутского ВВАИУ (19-й военный городок), рассматривались различные проекты открытия на базе его территории и объектов филиала Московского технического университета Гражданской авиации, летного училища Гражданской авиации для подготовки летного состава отечественной гражданской авиации, суворовского училища, президентского кадетского корпуса, музея авиации Иркутской области, образовательного комплекса «Достояние Сибири», что не было реализовано, а его объекты продолжали разрушаться.

В 2020 г. по инициативе ветеранов Иркутского ВАТУ-ВВАИУ, в т.ч. генерал-майора авиации в отставке А.Г. Барсукова (в 1991-2000 гг. – начальника ИВВАИУ), по инициативе губернатора Иркутской области И.И. Кобзева, при поддержке Президента России В.В. Путина, министра обороны РФ С.К. Шойгу в августе 2020г. было принято решение о строительстве и открытии 01.09.2021г. в городе Иркутске нового суворовского военного училища на 560 мест на базе объектов и территории зоны учебного корпуса (ранее, – иркутское юнкерское (военное) училище) расформированного ИВВАИУ (в котором ранее размещались 2000-3000 курсантов), что в 2021г. не произошло. В 29.07.2021г. в г.Иркутске председателем правительства РФ М.В. Мишустиним и губернатором Иркутской области И.И. Кобзевым было принято окончательное решение о продолжении строительства училища на 420 мест и его открытия 1 сентября 2023г.

22 августа 2023 года глава правительства РФ Михаил Мишустин подписал распоряжение № 2262-р о создании Иркутского суворовского военного училища Министерства обороны Российской Федерации. 24 августа 2023г. министром обороны РФ, генералом армии Сергеем Шойгу подписан приказ № 1174 о зачислении несовершеннолетних граждан РФ в ФГКОУ «Иркутское суворовское военное училище Министерства обороны Российской Федерации».

И вот, 1 сентября 2023г., в год 80-летия учреждения в 1943г. в СССР суворовских училищ, в городе Иркутске в историческом месте, в торжественной обстановке открылось Иркутское суворовское военное училище, построенное на базе территории и отреставрированных зданий учебного корпуса ранее расформированного Иркутского ВВАИУ. Так начался новый этап в истории военного образования в Сибири.

В 2021-2023 гг. в здании главного корпуса Иркутского суворовского училища (далее – ИСВУ), который является объектом культурного наследия регионального значения постройки 1912 года, специалисты ВСК МО РФ выполнили реставрационные и ремонтные работы. На территории ИСВУ дополнительно были построены новые объекты – КПП-1, КПП-2, спальный корпус, столовая, мед.пункт, плац, уличные спортивные площадки училища, полоса препятствий, Аллея Героев-авиаторов, было проведено благоустройство всей его территории. На втором этапе строительства училища военным строителям до конца 2023г. на территории ИСВУ предстоит возвести крытый бассейн и автостоянку, завершить реконструкцию здания бывшего пешего манежа училища и открытия в нем двух спортивных залов и классов дополнительного образования.

Во внутреннем дворе административно-учебного корпуса ИСВУ в августе 2023 г. был установлен на постамент самолет Су-30И2, подаренный иркутским авиационным заводом – ПАО «Яковлев».

На поступление в училище было подано почти 500 заявлений. Кандидаты на зачисление в ИСВУ были из 23 регионов РФ, таких как, – Иркутская область, Амурская область, Белгородская область, г.Москва, г.Санкт-Петербург, Приморский край, Ставропольский край, Республика Якутия, и из других регионов России.

Первый набор составил 180 курсантов, на 1, 2 и 3 курсы, – соответственно в 5, 6 и 7 классы зачислили по 60 человек, в каждый классе – по 20 человек. Всего училище рассчитано на 420 человек, в нем будут жить и учиться в том числе и дети участников СВО. В училище в последующие годы будут набирать только 5-е классы.

Суворовское военное училище – это круглогодичный цикл обучения и проживания на полном государственном обеспечении, в т.ч. формой, с прохождением занятий по шестидневной неделе, с ежедневным пятиразовым питанием, ежемесячной выплатой стипендии. Предусмотрены каникулы и увольнения (выходные дни).

Как и выпускники обычных школ, заканчивая свое обучение в СВУ, суворовцы остаются без воинских званий, – эти звания не присваивают детям. Большинство суворовцев после выпуска поступают в военные ВУЗы и по их окончании получают звание лейтенанта. Те суворовцы, которые по каким-то причинам не захотели связать свою жизнь с профессией военного, могут получить офицерское звание (лейтенанта) после окончания гражданского ВУЗа.



Церемония торжественного открытия Иркутского суворовского военного училища состоялась 1 сентября 2023г. на площади перед главным корпусом этого нового образовательного учреждения МО РФ, рядом с которым на Аллее Героев-авиаторов установлены 14 бюстов Героев – наших земляков – уроженцев г.Иркутска, Иркутской области. Это Герои Социалистического Труда авиаконструкторы Миль М.Л. и Камов Н.И.; Герои Советского Союза Мурашев А.А., Баламуткин Г.В., Пепеляев Е.Г., Дураков В.Ф., Евсеев И.И., Елдышев А.П., Челноков Н.В. (дважды Герой СССР), Пахотищев Н.Д., Тюрюмин А.М., Шаманский А.Ф., Кузнецов И.В., Васильев М.П.

Участие в торжественной церемонии открытия училища приняли и выступили – заместитель начальника Главного управления кадров – начальник Управления военного образования МО РФ генерал-майор Игорь Муравляников, заместитель главнокомандующего ВКС по военно-политической работе генерал-лейтенант Александр Максимцев, губернатор Иркутской области Игорь Кобзев, Митрополит Иркутский и Ангарский Максимилиан Иркутской епархии.

Гостями этой праздничной церемонии стали родители, родственники суворовцев, мэр г.Иркутска Руслан Болотов, председатель Думы г.Иркутска Евгений Стекачев, мэры муниципальных образований Восточно-Сибирского региона, члены правительства Иркутской области, представители силовых структур, учебных заведений, духовенства, деятели культуры, руководители ветеранских организаций, ветераны военной службы и боевых действий, ветераны ИВАТУ-ИВВАИУ.

Главными участниками мероприятия стали педагоги и 180 воспитанников училища.

При открытии училища знаменная группа военнослужащих роты почетного караула 154 отдельного комендантского Преображенского полка из г.Москвы участвовала в церемонии демонстрации, проноса Государственного флага РФ, Знамени Министерства



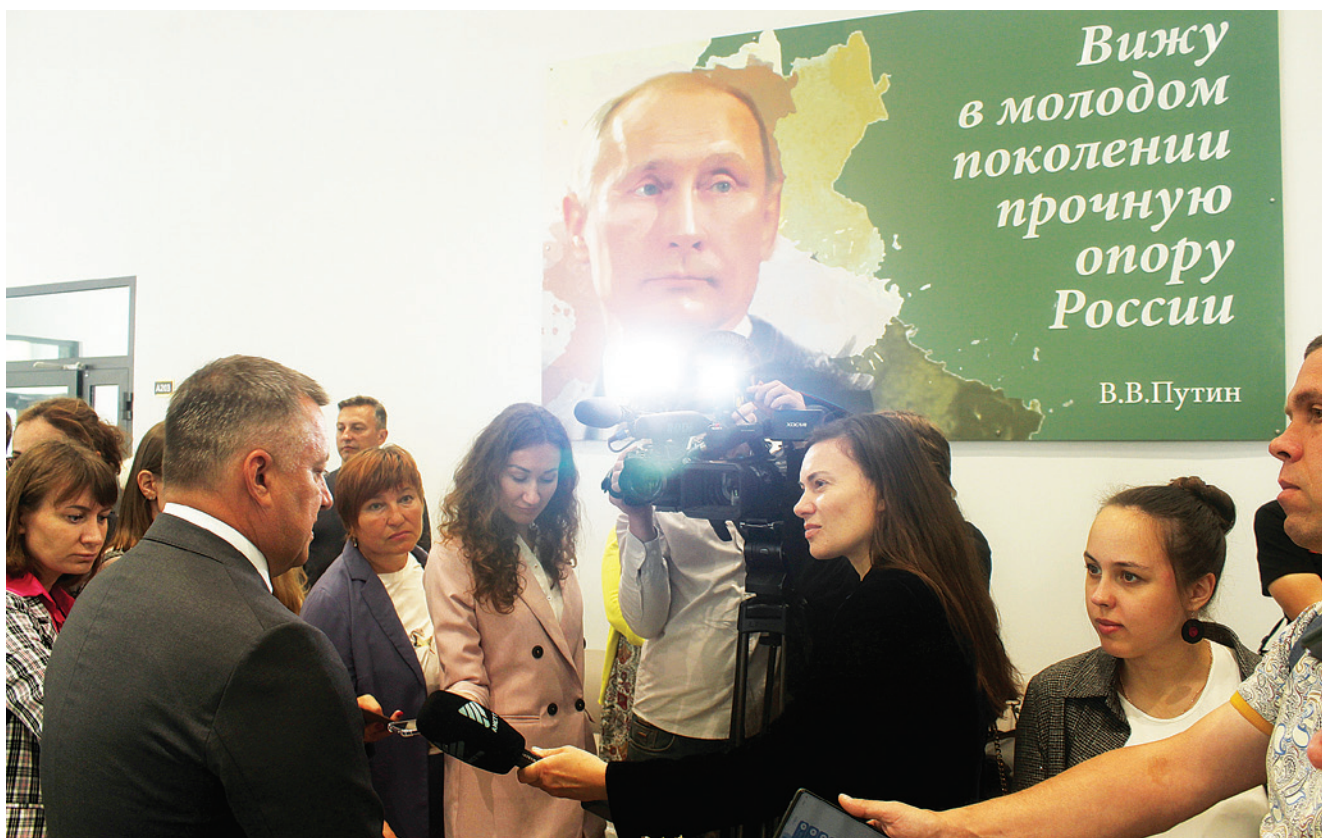
обороны РФ и Знамени Иркутского СВУ и в его передаче начальнику училища А.В. Золотухину.

Военный оркестр Иркутского гарнизона – оркестр 29 гвардейской ракетной Витебской ордена Ленина Краснознаменной дивизии РВСН, базирующейся в Иркутской области, выполнял музыкальное сопровождение этого торжественного мероприятия, с исполнением Гимна РФ, военных маршей и музыкальных композиций военной и авиационной тематики.

Открытие училища началось с вручения заместителем главкома ВКС по военно-политической работе генерал-лейтенантом Александром Максимцевым Знамени Иркутского суворовского военного училища начальнику этого нового образовательного учреждения МО РФ полковнику Анатолию Золотухину.

Обращаясь к участникам торжественного митинга, посвященного открытию нового учебного учреждения Минобороны России и началу нового учебного года, вручению училищу Знамени, зам.начальника Главного управления кадров – начальник Управления военного образования МО РФ Игорь Муравляников передал поздравления от министра обороны РФ, Героя России С.К. Шойгу и в своем обращении к суворовцам сказал: «...Вам выпала большая честь быть суворовцами, продолжать и приумножать славные традиции обучения и воспитания, заложенные 80 лет назад. В стенах учебного заведения вам предстоит пройти сложный, но интересный и увлекательный путь. Здесь вы не только получите прочные знания, но и сформируете волю, характер, духовно-нравственные и физические качества. ... Желаю педагогам успехов в профессиональной деятельности и воспитании патриотов России, а суворовцам – высоко нести честь воспитанника Иркутского суворовского военного училища, уверенно идти к поставленным целям, ценить дружбу и взаимовыручку. В добрый путь, дорогие суворовцы!».

Обращаясь к участникам торжественного мероприятия с приветственным словом, губернатор Иркутской области Игорь Кобзев сказал: «...Я поздравляю всех жителей Иркутской области с тем, что они дождались восстановления этой исторической справедливости. Иркутск становится центром довузовского получения образования. Сегодня 180 лучших школьников, сдав экзамены, поступили



Интервью губернатора Иркутской области И.И. Кобзева СМИ в ИСВУ, 01.09.2023г., Иркутск



в Суворовское училище. В первую очередь я хотел поблагодарить президента Владимира Путина, который поддержал инициативу людей и принял историческое решение. Кроме того, идею поддержал и Михаил Владимирович Мишустин. Я докладывал ему и президенту о том, что вручили Знамя Суворовского училища. Все работы выполнены в срок. Уверен, что это хорошая командная работа. Так как здания являются объектами культурного наследия, строительство продвигалось непросто, однако поручение президента мы выполнили. Иркутск внес свою авиационную лепту не только в МС-21, но и во всё, что касается военного образования летчиков... Многие семьи в Иркутской области ждали этой возможности для своих сыновей – поступить в суворовское училище, чтобы в дальнейшем продолжить военное образование и связать свою жизнь со службой в Вооруженных Силах Российской Федерации. Нет сомнений в том, что вы продолжите традиции российских суворовских училищ, станете примером для сверстников в преданности

своей Родине. Для этого государством созданы самые современные условия для обучения и проживания, с Вами будут работать опытные педагоги, родители, в вас верят родители, вами будет гордиться Россия. В добрый путь товарищи суворовцы!».

От правительства Иркутской области Иркутскому суворовскому военному училищу губернатор Иркутской области И.И. Кобзев передал бронзовый бюст великого русского полководца Александра Васильевича Суворова, в честь которого и названы российские военные суворовские училища. Эта скульптура ежегодно будет передаваться по итогам года лучшему учебному курсу Иркутского СВУ. Это станет доброй традицией открытого нового образовательного учреждения министерства обороны России.

Митрополит Иркутский и Ангарский Максимилиан вручил икону Казанской Божией Матери начальнику училища Анатолию Золотухину.





Глава правительства РФ Михаил Мишустин в своем видеообращении поздравил руководство, командно-преподавательский состав, воспитанников Иркутского суворовского военного училища МО РФ с историческим событием, с его открытием и пожелал им удачи, успехов.

Основная торжественная церемония открытия военного училища продолжилась выносом знаменной группой военнослужащих МО РФ Государственного флага РФ, Знамени Министерства обороны РФ и Знамени Иркутского СВУ.

Основная часть праздничного, тожественного мероприятия завершилась первым звонком, который

дал суворовец пятого класса ИСВУ Артем Машков, получивший наивысший бал при поступлении в училище,

После проведения в актовом зале училища родительского собрания, для гостей торжественного мероприятия и родителей суворовцев провели экскурсию по училищу.

Суворовское военное училище будет готовить кадры по программам среднего и общего образования, а также по дополнительным программам, связанным с авиационными специальностями, с изучением и основ летного дела. Воспитанников будут обучать военным дисциплинам ВКС, проводить военно-тактические занятия с использованием новейших технологий, в том числе виртуальной и дополненной реальностей, и тренажеров.

В учебном корпусе училища оборудованы более 30 учебных кабинетов, лаборатории, класс автодела, актовый зал, библиотека с читальным залом. В главном корпусе училища оборудовали и многофункциональный интерактивно-образовательный технокомплекс воздушно-космических сил (ВКС), где установлен летный тренажер самолета Су-27СМ-3, пульт управления беспилотными летательными аппаратами, купол минипланетария со специальными программами по астронавигации и изучению космических спутников, обустроена интерактивная видеостена. Эта платформа предназначена для военно-тактических и сетевых занятий, изучения стратегии ведения боя. Все, что происходит во время обучения на тренажерах, выводится для детального разбора на видеостену. На сегодня такой центр есть только в г.Иркутске, в Иркутском СВУ.

Министерство обороны РФ предъявляет высокие требования к обучению в СВУ. Оно базируется на классической методике средней школы с углубленным изучением предметов. Дополнительное образование – это обширные историко-культурные, художественно-эстетические, военно-патриотические программы, усиленные тренировки по разным видам спорта, лабораторные практики по биологии, химии, физике, уроки по техническим дисциплинам – робототехнике, компьютерному программированию, авиа- и судомоделированию. Обязательны занятия по пению, этике и хореографии. В училище работает медиазал, театральная, видео-, фото- и оркестровая студии, шахматный клуб, танцевальный зал.

Рядом с ИСВУ расположена жилая зона ранее расформированного Иркутского ИВВАИУ, ныне это микрорайон города Иркутска «Городок ИВАТУ», центральная дорога которого от КПП-1 и Аллея генерала Калицова отремонтированы, благоустроены к открытию 01.09.2023г. Иркутского суворовского военного училища, а на торцевых стенах двух жилых домов №№ 176/159 и 176/160 (по ул.Советской) этого микрорайона размещены муралы в честь начальника ИВАТУ-ИВВАИУ (в 1970-1982гг.) генерал-майора ИТС Калицова С.Г. и в честь открытия в г.Иркутске нового ИСВУ.

Ранее, в 2005г. на территории ИВВАИУ в его клубе был открыт Православный храм святого благоверного

князя Дмитрия Донского, который после пожара в 2017г. в учебном корпусе и клубе училища был переведен в здание бывшей типографии училища и после ремонта открыт в 2019г. Теперь этот храм действует рядом с Иркутским СВУ.

Здания казарм ИВВАИУ (ранее – здания бывшего Иркутского кадетского корпуса – военной гимназии, объекта культурного наследия регионального значения) не были отреставрированы, остались не отремонтированными, на их месте планировалось строительство новой школы. Позже планируется построить и открыть новый военный госпиталь МО РФ для реабилитации участников СВО, а в служебной казарменной, складской зоне и зоне учебного аэродрома бывшего ИВВАИУ в настоящее время ведется строительство нового жилого комплекса «Авиатор».

15 сентября 2023г. для иркутских суворовцев прошел первый праздничный концерт с участием 25-го военного оркестра штаба (объединенного стратегического командования военного округа) Центрального военного округа (г. Екатеринбург) МО РФ, принимавшего участие в г. Иркутске на III Всероссийском фестивале-конкурсе «Байкальские духовые Ассамблеи».

23 сентября 2023г. в Иркутском СВУ состоялась торжественная церемония посвящения воспитанников ИСВУ в суворовцы с участием губернатора Иркутской области Игоря Кобзева, генерал-майора авиации в отставке Александра Барсукова (в 1991-2000гг. - начальника ИВВАИУ, ныне – председатель общественной организации «Ветераны ИВВАИУ»), генерал-майора Сергея Михайлова, командира 29 гвардейской ракетной Витебской ордена Ленина Краснознаменной дивизии, а также с участием ветеранов Вооруженных Сил РФ и родителей суворовцев.

Церемония началась с выноса Знамени училища.

Курсанты Иркутского СВУ принесли торжественную клятву Родине, в конце которой прозвучало троекратное «Клянемся, Клянемся, Клянемся!!!». Им были вручены удостоверения суворовцев. От имени губернатора Иркутской области И.И. Кобзева каждому из них были вручены именные часы. Благодарственные письма Губернатора Иркутской области переданы родителям, воспитавшим достойных сыновей.

Обращаясь к воспитанникам училища, глава Приангарья И.И. Кобзев отметил, что они произнесли торжественные и очень важные слова клятвы, следовать которой им предстоит не только во время учебы, но и всю жизнь, – «Любовь к Родине, бережное отношение к воинским традициям, ответственность и преданность – это качества каждого настоящего офицера. Впереди у Вас длинный, сложный путь – годы обучения военной науке, но Вы уже сделали первый шаг. Уверен, что Вы успешно пройдете обучение и станете настоящими защитниками Отечества. От души желаю Вас здоровья, благополучия и успехов в учебе. Уверен, что вы будете с гордостью носить звание первых выпускников Иркутского суворовского училища!».



12 октября 2023г. Митрополит Иркутский и Ангарский Максимилиан совершил молебен и освятил Иркутское суворовское военное училище.

Открытие Иркутского СВУ произошло 1 сентября 2023 года в Общероссийский День знаний, в Дни русской духовности и культуры «Сияние России», что несёт в себе особый смысл, и мы надеемся, что военное образование в городе Иркутске и в Иркутской области будет продолжено в лучших военных и авиационных традициях и станет достойным сохранением памяти об Иркутском военном училище.

Память не подвластна времени, Память сильнее времени, Память жива...!



Фото автора, из архива автора



## **Молодёжная авиаэскадрилья «Юнавиа» г. Лыткарино укрепляет свои позиции и открывает первый в ВВПОД «ЮНАРМИЯ» России «Дом «ЮНАВИА»**

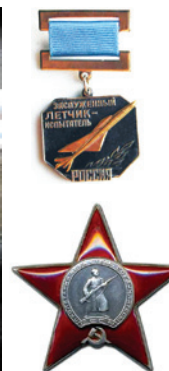
*Опираясь на 12-летний с 2011 года опыт работы Лыткаринской городской Молодёжной авиаэскадрильи «Юнавиа», входящей в региональное отделение ВВПОД «ЮНАРМИЯ» Московской области, на очередном заседании штаба Подмосковного регионального отделения ВВПОД «ЮНАРМИИ» Начальник штаба Евгений Лукошников предложил ввести в состав штаба Командира МоАЭ «Юнавиа» Алексея Георгиевича Петухова и рассмотреть вопрос об открытии в г. Лыткарино первого в стране «Дома «ЮНАВИА», что было принято членами штаба и руководителями местных отрядов единогласно.*

25 декабря это предложение было рассмотрено руководителями администрации города Лыткарино и принято решение открыть «Дом «ЮНАВИА» в помещении Дома детского творчества (ДДТ) на базе действующих военно-патриотических клубов МоАЭ «Юнавиа» и «НВП». Евгений Олегович Лукошников посетил Лыткаринский ДДТ, осмотрел помещения и встретился с руководителями клубов, которые показали ему свою материальную базу и познакомили с инструкторско-преподавательским составом. Евгений Викторович оценил всё на «отлично».

Пилотом-инструктором в МоАЭ «Юнавиа» был представлен Заслуженный лётчик-испытатель России Юрий Михайлович Кабанов, который на протяжении крайних 5 лет, не считаясь с личным временем и затратами, принимает активное участие в подготовке курсантов Лыткаринской городской Молодёжной авиаэскадрильи «Юнавиа», а в праздничные дни 9 мая и в День города радуется жителям Лыткарино демонстрационным пролётом на Як-18Т над городом и фигурами высшего пилотажа над поймой Москва-реки.

Юрий Михайлович большой друг Лыткарино и надёжный партнер городской Молодёжной авиаэскадрильи «Юнавиа», он бескорыстно передает свои знания и опыт молодому поколению будущих авиаторов России.

### **Немного о нашем пилоте-инструкторе Заслуженном лётчике-испытателе России Кабанове Юрии Михайловиче**



С организаторами и создателями Лыткаринской городской МоАЭ «Юнавиа»

Юрий Михайлович родился 7 января 1952 г. в селе Павлоградка Омской области.

Летать начал в 1967 году в аэроклубе; и свой первый полёт он совершил на планере КАИ-12 «Приморец», а его первым самолётом стал Як-12, и уже в 1971 году он Чемпион СССР, многократный призер чемпионата Казахстана и Кубка С.П. Королёва по планерному спорту.

В том же 1971 году окончил Центральную объединённую лётно-техническую школу ДОСААФ по специальности «лётчик-инструктор» и летал в аэроклубе, а затем в 1973 г. поступил и в 1977 г. окончил с золотой медалью Барнаульское высшее военное авиационное училище лётчиков, в котором освоил самолёты Л-29, Ил-28, Як-28У и Як-28Б. Службу начал в Северной





Президент СПС «АРМАДА» **Владимир Юрьевич Борисов**, Заслуженный лётчик-испытатель **Юрий Михайлович Кабанов**, руководитель направления «ЮНАВИА» Регионального штаба ВВПОД «ЮНАРМИЯ» Московской области, Командир МоАЭ «ЮнАвиа» г. Лыткарино **Алексей Георгиевич Петухов**, Председатель Совета депутатов г. Лыткарино **Евгений Викторович Серегин**, Заслуженный лётчик-испытатель, Герой России **Игорь Викторович Вотинцев** на праздновании Дня Победы у памятника Защитникам Родины на центральной площади города



**Ю.М. Кабанов** и **А.Г. Петухов** с курсантами Лыткаринской МоАЭ «ЮнАвиа»

группе Советских войск в Польше на аэродроме Бжег, где летал на Як-28Р, отсюда в 1982г. поступил и в 1983 г. с отличием окончил Центр подготовки лётчиков-испытателей (ЦПЛИ) и был направлен на лётно-испытательную работу в ГК НИИ ВВС.

Участвовал в испытаниях боевых самолётов Ту-95МС/МА, Ту-142, Ту-22МЗ, Ту-160, Су-24М, Су-24МР, Су-24МП, А-50, Ан-72Р, Ил-76ПП и др.

С 1988 по 1990 гг. был откомандирован в качестве инструктора в Школу лётчиков-испытателей, где готовил молодых испытателей на самолётах Ту-16, Ту-134, Л-39, МиГ-21, МиГ-23, МиГ-29, Су-17, Як-40 и др.

После увольнения в запас в звании полковника с должности Командира испытательной авиаэскадрильи работал Командиром лётного отряда в гражданской авиакомпании на самолётах Ил-76, а в 1996 году был приглашен лётчиком-испытателем в ГосНИИ ГА. Участвовал в качестве ведущего лётчика-испытателя в испытаниях и сертификации практически всех типов самолётов ГА и АОН, спортивного и туристического класса.

В его лётной книжке испытательные полеты на Ту-204, Ту-214, Ту-334, Бе-103, Бе-200, М-101Т «Гжель», Як-54, Як-112, Су-26, Су-29, Су-31, Су-38Л, SSJ-100, Ил-103, Ил-114, Ил-96-400, И-1 «Леший», А-22L2 «Аэропракт», МАИ-890 «Авиатика», «Аккорд-201», В-737-700, В-737-900, СР-10, AVRO RJ-85, Ан-148, Ан-158, L-410UVP-E20, дирижаблях AU-12, AU-30.



**Юрий Михайлович** с инструкторами из Лыткаринской МоАЭ «ЮнАвиа» **Александром Владимировичем Бобровым** и **Владимиром Николаевичем Ивановым**

Выполнил первые подъемы самолётов СР-10 и Ил-103 на лыжах, Л-410 и Ан-2 на поплавках, Бе-103 и М-101Т на сваливание и штопор.

Совершал полёты на валидацию (соответствие реальных характеристик заявленным требованиям) самолётов иностранных изготовителей – «Cessna», «Piper», «Cirrus», «Beechcraft», «Diamond», «Pilatus». Освоил более 150 типов и модификаций воздушных судов в т.ч. ЕЗВС и самодельных.

Выполнил 860 прыжков с парашютом.



С курсантом Анастасией Гореловой



С курсантом Павлом Луниным



С курсантом Никитой Китаевым,  
ныне курсантом Сасовского летного  
училища ГА

Демонстрировал в полётах российскую авиатехнику на авиасалонах МАКС и Федерации лёгкой авиации (ФЛА), Гидроавиасалоне в Геленджике, за рубежом в Oshkosh (США), LIMA (Малайзия) и др.

Переучивал пилотов российских авиакомпаний на самолёты Ту-204, Ту-214, Ан-148, Як-40, Як-42, Л-410 UVP-E20. Выполнял уникальные перегоны самолётов Ан-28, Л-410, Ан-24, Ан-26, Як-40, Ил-114 в Южную Америку через океан и Аляску. Выполнял полёты на самолёте Ил-76 из Кейптауна в Антарктиду для доставки высокоширотных научных экспедиций.

Четырехкратный рекордсмен мира. Мастер спорта по самолётному и планерному спорту. Бронзовый призер Чемпионата России 2021 г. по гонкам на реактивных самолётах. Эксперт Авиарегистра МАК и Росавиации по транспортным и лёгким самолётам.

Награждён орденом Красной Звезды и ведомственным орденом ДОСААФ России «За заслуги» III степени, юбилейными медалями и за безупречную службу в ВС СССР. В июле 2003 года Юрию Михайловичу Кабанову присвоено звание Заслуженного лётчика-испытателя России.

**Основное для инструктора – полёты с курсантами Лыткаринской городской МоАЭ «ЮнАвиа» на А-22L2 «Аэропракт».**



Выруливание на старт для выполнения ознакомительного полета с курсантом МоАЭ «ЮнАвиа» на аэродроме Мячково

### Юрий Кабанов на авиасалоне ДАКС

Юрий Михайлович является учредителем и постоянным участником ежегодных Детских аэрокосмических салонов ДАКС, проводимых на пп Междуречье СПС «АРМАДА» на окраине г. Жуковского в пойме Москвы-реки, пользующихся огромным интересом у жителей Москвы и Подмосквья, особенно членов секции «ЮНАВИА» ВВПОД «ЮНАРМИЯ» Москвы и регионов.

На ДАКС Юрий Михайлович в паре с коллегой и другом Виктором Петровичем Остапенко выступает с красивой программой парного высшего пилотажа на самолётах Як-18Т и Як-52 (Кабанов пилотирует Як-18Т), участвует в наземной выставке – показе авиационной техники, встречается с юными любителями авиации, консультирует желающих стать лётчиками и освоить профессию лётчика-испытателя.



Одиночный пилотаж Юрия Кабанова на Як-18Т, раскрашенном под FW-190 периода 2-й мировой войны для участия в съемках фильмов о войне



В небе Мастера международного класса по высшему пилотажу Юрий Кабанов (Як-18Т) и Виктор Остапенко (Як-52)



С курсантом Андреем Зарубиным, ныне студентом лётного факультета С.Петербургского государственного университета ГА



С курсантом Валерием Устиненко



С курсантом Александром Ананьевым

### Интервью с участниками показательного выступления на ДАКС-22 Виктором Остапенко и Юрием Кабановым



Пилот-инструктор, Мастер спорта по высшему пилотажу Виктор Петрович Остапенко (слева) и Заслуженный лётчик-испытатель, Мастер спорта по высшему пилотажу Юрий Михайлович Кабанов

### Юрий Кабанов испытатель первого Российского серийного сверхлёгкого самолёта СП-30 «Спектр»

Российский сверхлёгкий (лёгкомоторный) многоцелевой самолёт СП-30 «Спектр» (класс STOL), с максимальной взлётной массой до 500 кг (495 кг),



Аэродром Междуречье. Облёт СП-30 «Спектр»

разработан конструкторским бюро «Спектр-Аэро» и выпускается серийно в Таганроге с 2003 года. Главный конструктор КБ «Спектр-Аэро» Анатолий Борисович Водолазский.

На пп Междуречье при непосредственном участии и контроле Юрия Михайловича и с практической помощью курсантов местного аэроклуба «Михаиль» производится сборка и облёт сверхлёгкого самолёта СП-30 «Спектр», доставляемого в кит-наборе с предприятия-изготовителя ООО «Первое ОКБ» из Таганрога и поставляется заказчику на территории Подмосквья и ближайших регионов.

### Испытания уникального самолёта SP-10

Созданный частной российской компанией КБ «САТ» для замены учебно-боевого самолёта L-39 «Альбатрос», SP-10 имеет своеобразную аэродинамическую компоновку: крыло умеренной обратной стреловидности с развитым корневым наплывом и цельноповоротное горизонтальное оперение.



Самолёт способен выполнять фигуры высшего пилотажа, сохраняет управляемость на углах атаки более 40°, устойчив от непреднамеренного ввода в штопор. Хорошая аэродинамика самолёта в сочетании с высокой тяговооружённостью обеспечивают широкие возможности маневрирования на всех режимах.



В кабине CR-10 Заслуженные лётчики-испытатели **Юрий Кабанов** и **Анатолий Квочур**

Поднимал машину в воздух Заслуженный лётчик-испытатель Юрий Кабанов.

Лётные испытания CR-10, что означает «самолёт реактивный, со стреловидностью крыла  $-10^\circ$ », начались в конце декабря 2015 года на аэродроме Орешково в Калужской области. С мая 2016 года лётные испытания проводились на авиабазе 237 ЦАПТ в подмосковной Кубинке. Самолёт был окрашен в ярко-красный цвет и отрабатывал взлет-посадку, фигуры простого и сложного пилотажа.

Затем в июле 2017 года опытный образец был продемонстрирован в рамках лётной программы на авиасалоне МАКС-2017 и получил высокую оценку специалистов.

Серийное производство самолёта намечалось осуществлять на АО «Смоленский авиационный завод». На сегодня проект «заморожен», а самолёт хранится на аэродроме Орешково.

*В январе 2024 года Юрию Михайловичу исполняется 72 года!  
И уж если ему позволено поднимать в небо поближе к Богу его доверенных людей,  
таких как св.отец Павел, то у Юрия Михайловича всё будет хорошо!  
Желаем ему крепкого здоровья и лётного долголетия!*



**Юрий Михайлович Кабанов** и Президент СПС «АРМАДА» **Владимир Юрьевич Борисов** после полёта над святыми местами Подмосквья и Москвой-рекой со **св.отцом Павлом** – Митрополитом Крутицким и Коломенским, Патриаршим наместником Московской митрополии

16-18 МАЯ

МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»

I ПАВИЛЬОН

**HELIRUSSIA  
2024**

CA  
RB1

RB1

RB1

RB1

4.00

12.00

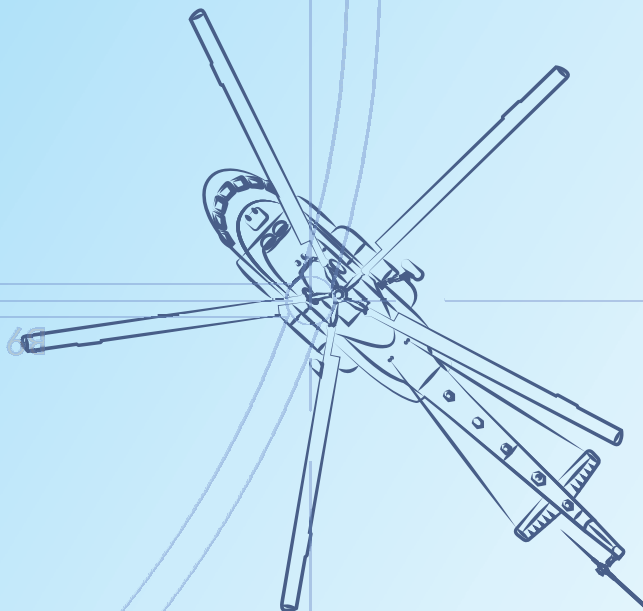
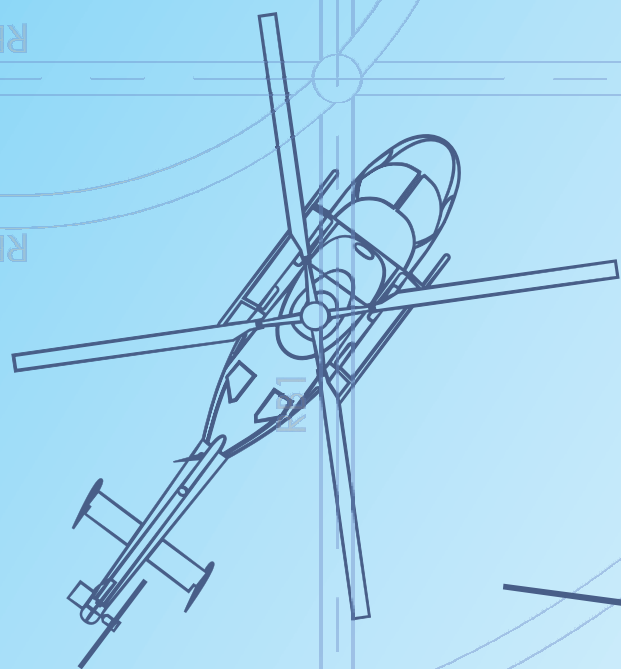
RB1

RB1

RB1

4.00

12.00



XVII

[www.helirussia.ru](http://www.helirussia.ru)

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА  
ВЕРТОЛЕТНОЙ ИНДУСТРИИ

## ПРОСЛАВЛЕННЫЕ ВОЗДУШНЫЕ ЗАЩИТНИКИ ЗАПАДНЫХ РУБЕЖЕЙ СТРАНЫ.

### История и боевой путь 54-го Керченского истребительного полка ПВО (в/ч 06931)

**Евгений Александрович Арчаков**

*Советское военное руководство уделяло большое внимание северо-западным воздушным рубежам, где существовала угроза проникновения самолетов-разведчиков стран НАТО. В первой части статьи будет рассказано о истории 54-го ИАП, долгое время, дислоцированного на аэродроме Вайноде Лиепайского района Латвийской ССР.*

#### ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛКА И ЕГО БОЕВОЙ ПУТЬ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

237 истребительный авиаполк (с 1943 года – 54 гвардейский истребительный авиационный полк) был сформирован 15 мая 1941 года на аэродроме Ораны (ныне город Варена, Литовской ССР). После формирования вошел в состав 57-ой Смешанной Авиационной Дивизии. Изначально на вооружении полка находились истребители И-153 «Чайка».

Вступил в боевые действия в первый день войны 22 июня 1941 года, прикрывая отступление Красной Армии к Таллину и Риге. Неся большие потери, полк вел боевые действия в направлениях Двинск (Даугавпилс), Идрица, Великие Луки, Старая Русса, Валдай. В начале июля полк получил 5 самолетов МиГ-3<sup>1</sup>. Понеся большие потери, соединение было выведено на переформирование в тыл, где перевооружено на истребители Як-1. С 21 августа 1941 года полк снова на фронте, воюя в составе Юго-Западного и Брянского фронтов. В условиях тотального превосходства противника в воздухе полк неся большие потери сбил 22 самолета противника. К 25 сентября 1941 года в полку осталось 6 исправных машин

и его вновь вывели на переформирование. 10 января 1942 237-ой ИАП снова на фронтах Великой Отечественной войны. В составе Калининского фронта полк вылетал на задания над Ржевом, Оленино, Белым, Сычёвкой, Старицей, в том числе в интересах окружённой 39-й армии.

С 10 по 22 мая 1942 года, постоянно базирясь на Северном Кавказе, действует в Крыму, над Керченским полуостровом, участвуя в Керченской оборонительной операции.

В конце августа 1942 года прибыл под Сталинград, где ведёт бои до начала февраля 1943 года. 14 сентября 1942 года в воздушном бою над Сталинградом сержант Чумбарев Илья Михайлович таранным ударом сбил самолёт-разведчик противника Fw 189. Самолёт развалился в воздухе, экипаж был взят в плен. Сам Чумбарев благополучно сел на своём аэродроме. Этот подвиг стал примером для лётчиков ВВС. Сержанту Чумбареву приказом заместителя НКО СССР № 296 от 17.09.1942 присвоено внеочередное звание «лейтенант»<sup>2</sup>.

Полк базировался на аэродроме в районе населённого пункта Пичуга, 14 октября 1942 года вместе с 512-м истребительным полком прикрывает Ил-2 228-й штурмовой авиационной дивизии. В ноябре 1942 года действует на Богучарском направлении. 28 ноября 1942 года командир звена 1 АЭ лейтенант Т.И. Бугаев тараном уничтожил немецкий истребитель Вф-109, остался жив. За свой подвиг лейтенант Бугаев был удостоен ордена Красного Знамени.

4 января 1943 года перелетел к юго-западу от Сталинграда, на аэродром Бузиновка, действует в частности против самолётов, снабжавших окружённую группировку немецких войск и их сателлитов, вылетает на разведку. Так, на 8 января 1943 года перед полком стояла задача установления



И.М. Чумбарев у обломков сбитого немецкого разведчика

<sup>1</sup> ЦАМО Память народа.

<sup>2</sup> Память народа.

интенсивности работы боевой и транспортной авиации противника в районах окружения и её базирования на аэродромах Бассаргино, Большая Рассошка и аэродрома Питомник, а также наличия живой силы в деревнях Мариновка, Карповка, Дмитровка, Бобурка.

По состоянию на начало января 1943 года полком совершено 3714 боевых вылетов, проведено 863 воздушных боя, в которых сбито 122 и подбито 38 самолётов противника, штурмовыми действиями уничтожено: танков – 18, автомашин с войсками и грузами – 147, повозок с боеприпасами и грузами – 137, зенитных точек – 12, радиостанций – 3, бензоцистерн – 3.<sup>3</sup>

237-й истребительный авиационный полк 3 февраля 1943 года за образцовое выполнение боевых задач и проявленные при этом мужество и героизм на основании Приказа НКО СССР преобразован в 54-й гвардейский истребительный авиационный полк.



Герой Советского Союза  
Иван Федорович Балюк

С 15 февраля 1943 года в составе 1-й гвардейской истребительной авиационной Сталинградской дивизии 16-й воздушной армии Центрального фронта. В весенне-летних боях отличился командир 1 АЭ гвардии капитан Иван Федорович Балюк, уничтоживший лично 14 самолетов противника и еще 3 в группе. В августе 1943 года Иван Федорович был удостоен звания Героя Советского Союза.

29 июля 1943 года полк выводят из состава действующей армии и отправляют на тыловой аэродром Данков, где личному составу предстояло освоить поставляемые по ленд-лизу самолеты Р-39 «Аэрокобра».

С 20 октября 1943 года в составе 16-й воздушной армии Резерва Белорусского фронта.

С июня 1944 года в составе 6-й воздушной армии 1-го Белорусского фронта, принимает участие в Белорусской наступательной операции «Багратион», Бобруйской операции и Люблин-Брестской операции.

В результате этих сражений отличилось несколько летчиков полка.

Гвардии майор Бенделиани Чичико Кайсарович 20 июля 1944 года, будучи заместителем командира полка, вылетел во главе пары Р-39 на сопровождение штурмовиков в район Западного Буга. Над целью штурмовики были атакованы шестёркой вражеских «фокке-вульфов» – FW 190. Завязался ожесточённый и длительный воздушный бой. В этом бою Бенделиани сбил один «Фокке-Вульф» и подбил второй. В это время штурмовики выполнили свою задачу и повернули назад. Сражаясь с четырьмя оставшимися «Фокке-Вульфи», Бенделиани заметил, как появилась новая пара немецких истребителей и направилась вслед за штурмовиками. Он кинулся на выручку. Меткой очередью он сбил ведущего пары и уже начал выполнять боевой разворот, как попал под огонь преследовавшей его четвёрки и был смертельно ранен. Истекая кровью, мужественный лётчик сумел посадить свою подбитую «Аэрокобру» возле переднего края, после чего умер на руках подобранных его пехотинцев. Гвардии майор Бенделиани был посмертно удостоен звания Героя Советского Союза.

17 июля 1944 года капитан Иван Иванович Кобылецкий вылетел во главе шестерки истребителей на штурмовку переправы через реку Вислу в районе Демблина. В воздушном бою над переправой он уничтожил два самолета ФВ 190, разбил переправу и уничтожил до взвода пехоты противника.

Только за четыре боевых дня, с 18 по 22 июля 1944 года, И.И.Кобылецкий сбил шесть самолётов противника ФВ 190. Уже после окончания войны гвардии майор Кобылецкий был удостоен звания Героя Советского Союза.

8 сентября 1944 года в составе дивизии выведен в Резерв Ставки ВГК.

С 21 ноября 1944 года и до конца войны в составе 1-й гвардейской истребительной авиационной



1944 год 1 АЭ

<sup>3</sup> Подвиг народа.

дивизии 16-й воздушной армии 1-го Белорусского фронта, принимал участие: в Висло-Одерской, Варшавско-Познанской, Восточно-Померанской и Берлинской наступательных операциях. Войну полк закончил на аэродроме Морин в Германии.

За годы Великой Отечественной войны полк выполнил 7166 вылетов, проведя 1007 воздушных боев, уничтожив в боях 202 самолета. Собственные потери составили 97 самолетов и 65 летчиков<sup>4</sup>.

### ИСТОРИЯ ПОЛКА с 1945 по 1992 годы

С 6 июля 1945 года в составе 1-й гвардейской истребительной авиационной Сталинградско-Берлинской Краснознамённой дивизии 6-го истребительного авиационного Барановичского ордена Суворова II степени корпуса 16-й воздушной Краснознамённой армии Группа советских оккупационных войск в Германии, аэродром Нойхаузен Восточная Пруссия (сейчас г. Гурьевск, Калининградская область).

С 25 января 1946 года в составе 11-го истребительного авиационного Кёнигсбергского корпуса 3-й воздушной армии Особого военного округа, аэродром Вайноде Лиепайского района.

С 29 января 1946 года в составе 11-го истребительного авиационного Кёнигсбергского корпуса 15-й воздушной армии Прибалтийского военного округа.

с 1946 по 1949 годы полк эксплуатировал самолеты Р-63 «Кингкобра».

С 1949 по 1950 истребитель Ла-9.

С 1950 года в истории полка наступила реактивная эра, начавшаяся освоением истребителя МиГ-15. К концу декабря 1951 года переучивание было завершено. полк вновь заступил на боевое дежурство.<sup>5</sup>

В 1954 году полку была поставлена задача освоить более совершенный реактивный истребитель МиГ-17,

в том же году первая АЭ полка начала переучивание, а 2 и 3 АЭ продолжали нести боевое дежурство на МиГ-15бис, набирала обороты «холодная война» и советские авиационные части ПВО постепенно переучивались на новую технику.

С 5 ноября 1955 года полк в составе 30-й воздушной армии Прибалтийского военного округа. В этом году первая и вторая АЭ полка освоили переучивание на МиГ-17, а третья эскадрилья стала переучиваться на истребитель Як-25. Это был не частый случай в авиационных частях ВВС и ПВО СССР, эксплуатировалось по 2 и более типа самолетов. но тем не менее совместная эксплуатация МиГ-17 и Як-25 продолжалась до 1967 года. 54-й ГИАП за этот период провел большое количество учений и учебных стрельб как на территории СССР, так и в странах Варшавского Договора.

В 1967 году полк приступает к переучиванию на новейший на тот момент истребитель Су-15 в его базовом варианте. Переучивание проходило поэтапно, по мере освоения личным составом новой техники МиГ-17 и Як-25 выводились из эксплуатации. В 1972 году полк полностью освоил Су-15 и учебную модификацию Су-15УТ. Через четыре года в состав 54-го ГИАП стали поступать самые совершенные модификации Су-15, а именно Су-15ТМ и его учебная модифицированная «спарка» Су-15УМ. перевооружение полка на истребитель Су-15 существенно повысило его боевые возможности. Неоднократно, находясь на одном из стратегических направлений, полку предстояло выполнять боевые задачи в условиях холодной войны, не допуская проникновения в воздушное пространство Советского Союза самолетов-разведчиков стран НАТО. Полк летал очень много, в среднем полетные смены проходили 4-5 дней в неделю, молодые лейтенанты налётывали в среднем 90-100 часов, опытные лётчики 120-140 часов в год. Это всё неудивительно, т.к. часть являлось соединением постоянной боевой готовности.



Су-15 ранних серий в полку



Обслуживание «Спарки» Су-15УТ

<sup>4</sup> ЦАМО Память народа.

<sup>5</sup> Сайт «Ветераны ПВО».





Предполётная подготовка

В 1978 году полк переподчиняется 15 Воздушной Армии Прибалтийского Военного Округа, но круг задач остается прежним.

В середине 1980-х на вооружение советских ВВС и ПВО начинают поступать новейшие истребители 4-го поколения легкие МиГ-29, а также тяжелые Су-27 и МиГ-31. В 1986 году личному составу полка была поставлена задача начать теоретическое освоение истребителя Су-27, сохраняя в эксплуатации Су-15ТМ и УМ. В 1987 году первые новейшие истребители Су-27 стали поступать в состав 54-го ГИАП. В этот же период в полку истребители Су-15 стали иметь свою особенность, проходя регламентные работы в ТЭЧ полка, силами личного состава они перекрашивались от привычного серебристого цвета в камуфляжный.



Су-27, Вайноде 1988 год

54-й ГИАП стал единственным полком в ПВО СССР, где Су-15 имели камуфляжный окрас. Освоение Су-27 шло успешно, но в течении 4 лет два типа самолетов эксплуатировались совместно. С 1989 года Су-27, поступившие в состав 54-ГИАП совместно с Су-15ТМ, стали осуществлять боевое дежурство. В стране шла перестройка, приведшая к усилению сепаратистских настроений в Прибалтийских республиках. Все это сопровождалось усилением давления на русскоязычное население и советских военных, проходивших там службу. Стали фиксироваться случаи попыток срыва подвозов ГСМ и других важных материалов в полк и части обеспечения аэродрома. Но на фоне нестабильной политической ситуации полк продолжал осуществлять боевое дежурство и осваивать Су-27.

В 1990 году 54-й гвардейский истребительный авиационный Керченский полк Приказом Министра



Камуфляжный Су-15ТМ, Вайноде, 1990 год

обороны СССР маршала Д.Т. Язова № 0213, за мужество, отвагу и героизм, проявленные личным составом полка в боях с немецко-фашистскими захватчиками в период Великой Отечественной войны 1941-1945 годов, образцовое выполнение задач боевой подготовки, умелое освоение новейших образцов самолетов и надёжную охрану воздушных рубежей СССР в послевоенный период награждён орденом Красного Знамени. Августовский путч 1991 года полк застал на боевом дежурстве, не вмешиваясь в политическую ситуацию. Осенью 1991 года Латвия, Литва и Эстония получили независимость. И правительства республик, считая части Советской Армии оккупационными, стали требовать их вывода. В ноябре 1991 года был расформирован Прибалтийский военный округ, вместо которого была образована Северо-Западная Группа войск, советские войска стали выводиться с территории Прибалтики. После окончательного распада СССР в ноябре 1992 года 54-й ГИАП покинул аэродром Вайноде уже независимой Латвии. Перелетев на аэродром Саваслейка Нижегородской области, войдя в состав 148-го Краснознамённого Центра боевого применения и переучивания лётного состава ВВС и ПВО. Су-15 были выведены из эксплуатации и отправлены на базы хранения и разделки. На вооружении полка, ставшего учебно-боевым, в 1992 году остались только Су-27.

#### СОЕДИНЕНИЕ с 1993 года по н.в.

В связи с новыми реалиями, связанными с резким сокращением оборонных расходов, российские авиационные части стали испытывать определенный топливный голод, но несмотря на трудности 54 ГИАП первым принял к освоению истребители Су-30, серийное производство которых началось в 1992 году. Долгое время полк являлся единственным эксплуатантом данного типа истребителей, также на вооружение полка поступили истребители МиГ-31, на которых проходили переучивание летчики и штурманы 764-го и 763-го ИАП ПВО РФ.



Су-27УБ Саваслейка, ранее борт дислоцировался на аэродроме Вайноде, начало 2000-х

Саваслейка успешно справлялась со всеми поставленными задачами.

В начале 2000-х годов началась новая военная реформа, направленная на очередную оптимизацию армии.

1 сентября 2002 года в рамках реформы Вооружённых Сил России 54-й гвардейский истребительный авиационный Керченский Краснознамённый полк и 148-й Краснознамённый ЦБП и ПЛС ВВС и ПВО реформированы в 3958-ю авиационную базу – аэродром Саваслейка. Фактически части были сведены в одну, но продолжали выполнять задачи по переучиванию и переподготовке летчиков ВВС и ПВО.

26 марта 2005 года Указом Президента РФ № 348 от 3958-й авиационной базе переданы почётные наименования, Боевое Знамя и государственные награды расформированного 54-го гвардейского истребительного авиационного Керченского Краснознамённого полка. 3958-я авиационная база включена в состав Центра боевого применения и переучивания лётного состава ВВС.

В начале 2011 года 3958-я гвардейская авиационная Керченская Краснознамённая база была переименована в авиационную эскадрилью в составе Государственного центра подготовки авиационного персонала и войсковых испытаний министерства обороны Российской Федерации.

На базе авиационной эскадрильи стали проходить войсковые испытания новейших истребителей Су-30СМ и Су-35С и переучивание на данные типы лётного состава, также в Саваслейку стали поступать модернизированные МиГ-31БМ, на которых проходили подготовку лётчики, проходившие службу на ранних вариантах МиГ-31.

К счастью, пройдя многочисленные реформирования, соединение под другим наименованием сохранилось и продолжает служить стране.

## ИСТОРИЯ 92-го ИСТРЕБИТЕЛЬНОГО АВИАЦИОННОГО ПОЛКА (в/ч 35561)

92-й Краснознаменный истребительный авиационный – авиасоединение Военно-воздушных сил СССР, которое прошло всю Великую Отечественную войну, не меняя своего наименования. Часть имела позывной «Призовой». Во второй части статьи хотелось бы рассказать читателям о данной воинской части, прикрывавшей западные рубежи Советского Союза.

### ФОРМИРОВАНИЕ

**История соединения.** 92-й истребительный авиационный полк был сформирован в период с 5 апреля по 16 мая 1940 года в Киевском особом военном округе (г. Умань) на основе одной эскадрильи 7 ИАП в составе 4 эскадрилий. В июне был получен приказ о присвоении полку названия 92 истребительный авиационный полк, и 16 июня 1940 года стало днем его рождения. Вошел в состав 38-й истребительной авиабригады ВВС КОВО. На то время в полку было 284 человека, из них: летчиков – 74, техников – 105, механиков – 96, руководящего состава – 10. Первым командиром полка был назначен майор Иосиф Хотелев, боевой лётчик, участник Гражданской войны в Испании на стороне республиканских сил. За мужество и героизм, проявленные в Испании, И. С. Хотелев был награжден орденом Красного Знамени. С 28 июня по 9 июля 1940 года личный состав полка в составе ВВС 5-й армии Южного фронта с аэродрома Маркулешти принимает участие в освобождении Бессарабии и северной части Буковины.

### НА ФРОНТАХ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

С первых часов войны полк активно принимает в ней участие, встретив её на аэродроме Броды. Потери 92-го ИАП на аэродроме 22 июня 1941 года составили – 12 И-153 уничтожены, 20 И-153 повреждены. Всего в полку было 54 самолета И-153 «Чайка» и 3 самолета И-16. В июне-августе 1941 года полк прикрывал отступление Красной Армии на Юго-Западном направлении.



В эксплуатации МиГ-23

В сентябре 1941 года часть попала в окружение в районе Киева. С боями, сохранив всю документацию, часть прорвалась в Харьков, имея в своем составе только 5 самолётов. С 1 октября по 12 октября 1941 года в 11 запасном авиаполку Северо-Кавказского ВО (г. Ростов-на-Дону) переформирован по штату 015/174. С 15 октября по 24 декабря 1941 года в 25 зиап Закавказского ВО (г. Аджигабул АзССР) приступил к переобучения на истребители ЛаГГ-3. А завершил переобучение на ЛаГГ-3 в период с 28 декабря 1941 года по 24 февраля 1942 года уже в 2 зиап Московского ВО. 26 февраля 1942 года поступил в распоряжение командира 3-й авиабригады РСВГК. 8 марта 1942 года приступил к выполнению боевой работы на Волховском фронте в составе авиагруппы генерал-лейтенанта Новикова на самолётах ЛаГГ-3. 30 марта 1942 года вошел в состав 1-й ударной авиагруппы РСВГК, действовавшей в подчинении штаба ВВС Волховского фронта. С 15 апреля по 18 мая 1942 года был доукомплектован в резерве ВВС Волховского фронта (ст. Яхново Ленинградской обл.). А 18 мая возобновил боевую работу в составе ВВС Волховского фронта. 31 июля 1942 года вошёл в состав 278 истребительной авиадивизии 14 Воздушной армии Волховского фронта. 16 октября 1942 года выведен с фронта на доукомплектования и переобучение. С 28 октября 1942 года по 29 апреля 1943 года снова переучивается в 2 зиап МО на станции Сейма уже на самолеты Ла-5 и перекраивается по штату 015/284. 30 апреля 1943 года вошел в состав 279 ИАД. 8 мая 1943 года приступил к боевой работе в составе 279 -ой дивизии 6 ИАК 16 Воздушной Армии Центрального фронта на самолетах Ла-5. 20 октября 1943 года Центральный фронт был переименован в Белорусский фронт. 5 декабря 1943 года полк сдал материальную часть в 286 -ю ИАД и выбыл в РСВГК (г. Орел) на доукомплектование. С 12 декабря 1943 года по 14 мая 1944 года находился в РСВГК в Орловском ВО, боевой работы не вел. Переформирован по штату 015/364. С 15 мая по 12 августа 1944 года вместе с находился в составе 16 ВА 1 Белорусского фронта. В боевых действиях участия не принимал, до 5 августа 1944 года оставался Орле, находясь в резерве 16 ВА. Были получены самолеты Ла-5. С сентября 1944 года полк вновь на фронте. За образцовое выполнение боевых заданий командования и проявленные мужество и отвагу в боях с немецко-фашистскими захватчиками при овладении городом Будапештом, Указом Президиума Верховного Совета СССР от 5 апреля 1945 года 92-й истребительный авиационный полк был награжден орденом Красного Знамени. За годы войны полк совершил

11285 боевых вылетов. Летчики полка в воздушных боях уничтожили 286 самолетов врага. В период войны 11 летчиков полка были удостоены почетного звания Героя Советского Союза, личному составу было вручено более 1000 орденов и медалей.

Всего за годы войны полк участвовал в сражениях:

- Приграничные сражения – с 22 июня 1941 года по 29 июня 1941 года.
- Киевская операция – с 7 июля 1941 года по 26 сентября 1941 года.
- Любанская наступательная операция – с 17 марта 1942 года по 15 апреля 1942 года.
- Белгородско-Харьковская стратегическая наступательная операция с 3 августа 1943 года по 23 августа 1943 года
- Донбасская операция с 1 сентября 1943 года по 22 сентября 1943 года
- Мелитопольская операция с 26 сентября 1943 года по 16 октября 1943 года
- Курская битва – с 5 июля 1943 года по 12 июля 1943 года.
- Орловская операция – с 12 июля 1943 года по 18 августа 1943 года.
- Черниговско-Припятская операция – с 26 августа 1943 года по 30 сентября 1943 года.
- Белорусская операция «Багратион» – с 23 июня 1944 года по 29 августа 1944 года.
- Бобруйская операция – с 24 июня 1944 года по 29 июня 1944 года.
- Минская операция – с 29 июня 1944 года по 4 июля 1944 года.
- Барановичская операция – с 5 июля 1944 года по 16 июля 1944 года.
- Люблин-Брестская операция – с 18 июля 1944 года по 2 августа 1944 года.
- Ясско-Кишинёвская операция – с 20 августа 1944 года по 29 августа 1944 года.
- Белградская операция – с 28 сентября 1944 года по 20 октября 1944 года.
- Дебреценская операция – с 6 октября 1944 года по 28 октября 1944 года.



МиГ-23 на учениях в Мары-1



МиГ-29 Борт 42 «Белый» – один из первых новейших истребителей, прибывших в полк



Один из последних МиГ-29 на аэродроме Мукачево, ещё с советскими звездами. 1993 год

- Будапештская операция – с 29 октября 1944 года по 13 февраля 1945 года.
- Западно-Карпатская операция – с 12 января 1945 года по 18 февраля 1945 года.
- Балатонская оборонительная операция – с 6 марта 1945 года по 15 марта 1945 года.
- Венская наступательная операция – с 16 марта 1945 года по 15 апреля 1945 года.
- Братиславско-Брновская наступательная операция – с 25 марта 1945 года по 5 мая 1945 года.
- Пражская операция – с 6 мая 1945 года по 11 мая 1945 года.

### ЖИЗНЬ ПОЛКА с 1946 по 1993 годы

После окончания Великой Отечественной войны полк перебазировался на аэродром Луцк на истребителях ЛА-7. В 1948 году полк передислоцируют в Ивано-Франковск. В день 16 июня 1950 когда-то формирования части, установленная Приказом Военного Министра СССР, стал считаться днем части. В 1951 году полк начал осваивать истребители МиГ-15, перебазировавшись на аэродром Мукачево. С 1954 полк начал переучивание на МиГ-17, которые активно эксплуатировались в части до 1962 года. С 1963 92-ой ИАП начал переучивание на МиГ-21. На МиГ-21 полк пролетал до 1975 года, участвуя в крупных учениях, как в СССР, так и в странах Восточной Европы. В 1975 году 92-ой ИАП, одновременно эксплуатируя МиГ-21, приступил к переучиванию на более совершенный МиГ-23. В ноябре 1975 году полку вручили вымпел «За мужество и Отвагу» – 3 место среди ВВС СССР. После освоения МиГ-23 в полку боевые стрельбы на различных полигонах страны проводились 1-2 раза в год.

В полку занимались практическим освоением МиГ-23 сирийские лётчики, проходившие обучение в СССР. Лучшие лётчики полка выезжали в командировки в Сирию. В 1980-м году полк принял участие

в крупных учения с перебазированием на аэродром Мары-1. В середине 1980-х было еще три перебазирования в Мары. В 1987 г. 92-й ИАП стал одним из первых осваивать самолёты 4-го поколения МиГ-29. Полностью самолёты были освоены к декабрю 1988 года. Одновременно в полку продолжали эксплуатироваться 4 «спарки» МиГ-23УБ для поддержания летных навыков. В январе 1991 года самолёты 92-го ИАП получили эмблему – фигуру леопарда. По состоянию на декабрь 1991 года на вооружении полка находились 39 самолетов МиГ-29 и 4 учебно-боевых МиГ-23УБ. В январе 1992 года после распада СССР полк, как и другие части, оставшиеся за пределами России, стал переживать не лучшие времена. Более половины лётного состава части отказались принимать присягу независимой Украине и переводились в Россию. Самолёты перестали проходить плановый ремонт и отправлялись на базы хранения. В декабре 1992 года сохранившие ресурс МиГ-29 были переведены на аэродром Васильков. В середине 1993 года полк официально прекратил своё существование в независимой Украине. Так закончилась история одного из лучших соединений ВВС СССР. Обретя независимость, Украина оказалось в тяжелом положении и не могла содержать большое количество доставшихся ей при разделе Советской Армии воинских частей и соединений. Но аэродром «Призовой» остался в воспоминаниях ветеранов полка, живущих на просторах бывшего СССР.

### Список использованной литературы и источников

1. ЦАМО Память народа.
2. Сайт Подвиг народа.
3. Анохин В.А. Быков М.Ю. Все истребительные полки Сталина.
4. Сайт Союз ветеранов войск ПВО <https://svvpvo.ru/region/history54kkipar>.

*Фотоматериал взят из свободного доступа сети Интернет*

# КАЧЕСТВО – ДЛЯ АВИАЦИИ, ДОСТИЖЕНИЯ – ДЛЯ ОТЕЧЕСТВА!



Акционерное общество  
«123 авиационный  
ремонтный завод»  
выполняет ремонт,  
модернизацию и техническое  
обслуживание авиационной  
техники двойного назначения:  
самолётов Ил-76, Ил-78;  
двигателей Д-30КП/КП2, АИ-20,  
вспомогательных силовых  
установок ТГ-16М,  
а также комплектующих изделий  
указанной авиационной техники.

На предприятии внедрена и успешно функционирует интегрированная система менеджмента, базовой составляющей её является система менеджмента качества, которая сертифицирована на соответствие стандартам ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ РВ 0015-002-2020, ГОСТ Р 58876-2020 и на соответствие международному стандарту ISO 9001:2015.

В апреле 2018 года АО «123 АРЗ» стал первой российской компанией в авиационной отрасли, добившейся признания на международном уровне по критериям Модели Совершенства Европейского Фонда Менеджмента Качества (EFQM) для уровня «Признанное Совершенство» (сертификат 5 звёзд).

Постоянное повышение качества оказываемых услуг позволяет АО «123 АРЗ» выпускать из ремонта надёжную авиационную технику.



В штате предприятия – свой лётный экипаж испытателей, который имеет допуск к выполнению испытательных полётов на прошедших на предприятии ремонт самолётах. На заводе имеется аэродром с бетонной взлетно-посадочной полосой класса Г (2 класс).

Одним из перспективных направлений деятельности является изготовление деталей авиатехники, в том числе в порядке импортозамещения комплек-

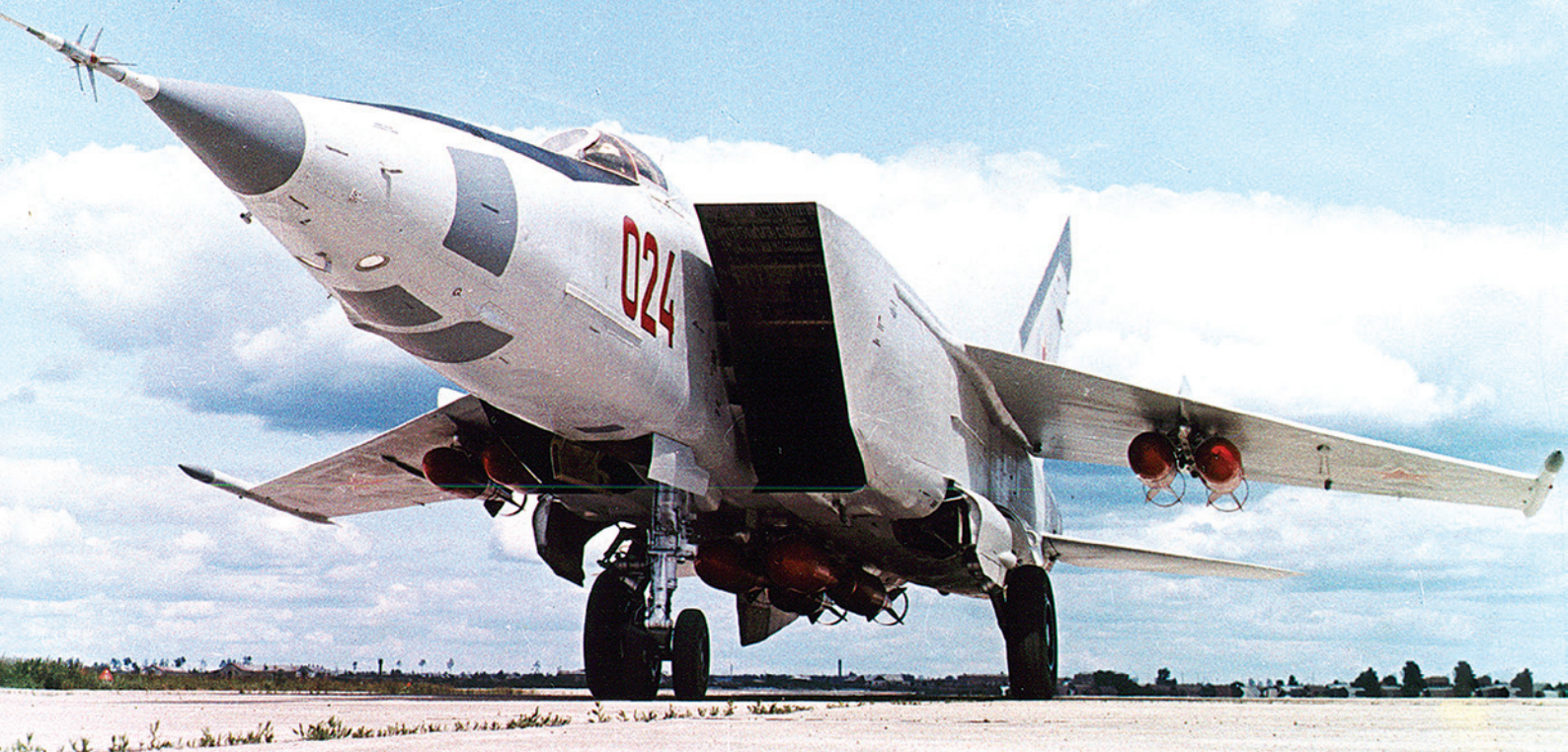


тующих иностранного производства, а также снятых с производства предприятиями ОПК на территории России.

Завод является единственным в России, где успешно действует полный производственный цикл, позволяющий производить всесторонний ремонт авиационной техники.

Свою технику предприятию доверяют не только российские, но и зарубежные авиакомпании трёх континентов.

Акционерное общество «123 авиационный ремонтный завод» – это надёжный партнёр на долгие годы. Многолетний опыт и стремление к совершенству, сильный технический и производственный потенциал являются гарантией высокого качества работ и выполнения заказов любой сложности



## НЕПРЕВЗОЙДЕННЫЙ

**Валерий Викторович Новиков,  
президент Ассоциации создателей самолётов МиГ  
Андрей Александрович Глуховцев,  
начальник бригады отдела аэродинамики ОКБ им А.И. Микояна**

### НАЧАЛО

6 марта 2024 года отмечает свой 60-летний юбилей один из величайших самолётов XX века – МиГ-25. Шестьдесят лет назад, 6 марта 1964 года знаменитый истребитель-перехватчик в первый полёт поднял легендарный лётчик ОКБ им. А.И. Микояна А.В. Федотов. Началась непростая и высокоскоростная жизнь легендарного самолёта, заслуженно ставшего гордостью всей страны.

Аэродром ЛИИ им. Громова больше не видел такого многочисленного скопления людей, пришедших посмотреть первый взлет самолёта. В необычных формах МиГ-25 угадывались богатырская мощь и уверенность в своей исключительности и совершенстве. Вот он взлетел, и сразу покорила всех грозной красотой своего полёта.

Советский Союз нуждался в самолёте, обеспечивающем защиту воздушного пространства на высотах более 20 км, способном к всеракурсному поражению всех видов целей. МиГ-25 обеспечил выполнение этих задач, его статический потолок превысил 22 км, была

реализована возможность длительного полёта на сверхзвуковых скоростях 2500-3000 км/ч.

Создание нового самолёта – всегда риск. Свести к минимуму его разработчик старается практикой преемственности до 30% технических разработок, применённых на ранее освоенных самолётах. А здесь все делалось с нуля!

Решение о создании такого самолёта, как МиГ-25, было революционным, а сомневающихся в возможности его создания хватало, и только твердая позиция генерального конструктора А.М. Микояна, позиция его заместителя М.И. Гуревича, поддержка министра авиационной промышленности П.В. Дементьева открыли дорогу этому проекту. В создании самолёта участвовала вся страна, поскольку требовались оперативные решения сложных технических задач.

Основные из них:

- создание необходимых материалов;
- отработка технологии сварки сложных стальных конструкций;



Главный конструктор  
Н.З. Матюк

- решение аэродинамических, газодинамических и прочностных задач для обеспечения длительного пребывания на больших сверхзвуковых скоростях;
- обеспечение автоматического управления полётом, сопряжённого с наземными системами наведения на цель;
- разработка современного оборудования для вариантов перехватчика и разведчика;
- воплощение решения задач в ближнем космосе.

Для установки на самолёт был выбран двигатель конструктора С.К.Туманского Р-15Б-300, частично отработанный на самолёте Е-152 и туполевском беспилотнике Ту-143. Адаптированные для самолёта МиГ-25 РЛС «Смерч-А» и ракеты Р-40 уже проходили испытания на самолётах Ту-128.

Организация серийного производства была поручена Горьковскому авиационному заводу (ГАЗИСО), давно сотрудничавшему с ОКБ. На заводе было организовано очень сильное КБ, практически являвшееся филиалом ОКБ Микояна. Предприятием в этот период руководил А.И. Ярошенко, а затем И.С. Силаев (в последующем министр авиационной промышленности, председатель Совета Министров РФ). Горьковский завод блестяще справился с поставленной задачей и по праву считается равноправным создателем МиГ-25.

Создание самолёта МиГ-25 – это подвиг всей страны и памятник способностям нашего народа решить любые проблемы, если страна едина и есть вера в ее могущество.

## СОЗДАТЕЛИ

Самолёт создается коллективом специалистов. Творческое ядро такого коллектива составляют начальники отделов, бригад, ведущие конструктора. В период разработки МиГ-25 была принята следующая практика создания самолёта – отработка идей, проработка различных вариантов конструкции, увязка всех элементов выбранной конструкции осуществлялись в бюро проектов, основу которого составляли теоретические отделы. После утверждения компоновки и эскизного проекта назначался главный конструктор, который вел все виды дальнейшей работы над самолётом. Руководителем бюро проектов был заместитель генерального конструктора А.А. Чумаченко. Главным конструктором в основной период жизни МиГ-25 был Н.З. Матюк.

В этот период ОКБ достигло своего интеллектуального, творческого и нравственного пика. В те годы работали не за деньги, а за идею, проявляли свой патриотизм не словами, а делами.

Невозможно перечислить всех создателей самолёта – их много, и каждый, работая над самолётом, совершал трудовой подвиг. Назовём только тех, на ком лежала наибольшая ответственность за проект:

- Генеральный конструктор А.И. Микоян и его заместитель М.И. Гуревич.

- Главные конструкторы – А.Г. Брунов, Н.З. Матюк, их заместители Л.Г. Шенгелая, П.Е. Сыровой, Я.Г. Кокушкин.

- Создатель системы управления А.В. Минаев (в последующем – заместитель министра авиационной промышленности).

- Двигатель и газодинамика: Г. Е. Лозино-Лозинский (в последующем – главный конструктор МиГ-31, генеральный конструктор «Бурана»).

- Аэродинамика и проектирование самолёта: д.т.н. А.А. Чумаченко - заместитель генерального конструктора.

## БОЕВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ САМОЛЁТОВ МиГ-25, МиГ-25П, МиГ-25ПД

С появлением в ПВО перехватчика МиГ-25П задача перехвата и уничтожения целей в стратосферном пространстве и выше была успешно решена. По эффективности решения этих задач равных ему в мировой авиации не было.

Самолёт МиГ-25, объединённый в единый комплекс с наземными системами наведения ПВО, был полностью автоматизирован, за лётчиком оставалось обеспечение взлета, посадки и принятие решения о пуске ракет.

К сожалению, установленная на МиГ-25П РЛС «Смерч» позволяла обнаруживать и захватывать цели, находящиеся только на одной высоте с перехватчиком и выше. Однако с появлением самолёта МиГ-25ПД



Т.О. Аубакиров, Герой Советского Союза, Заслуженный летчик-испытатель СССР, ведущий летчик-испытатель ОКБ им. А.И. Микояна по самолету МиГ-25ПД

С РЛС «Сапфир-25» была обеспечена работа комплекса на любых высотах на фоне земли.

С 1979 г. началась продажа самолёта на экспорт в Алжир, Сирию, Ливию, Ирак, Индию. МиГ-25 принимал участие в воздушных боях в Сирии, Ираке, где им противостояли американские самолёты F-16, F-18, F-4. Официальной информации о результатах нет. По неофициальным данным – ничья. В любом случае без информации о квалификации лётчиков и организации боевых действий нет смысла обсуждать результаты боев.

### МиГ-25Р, МиГ-25РБ, МиГ-25БМ

Основной режим полёта для выполнения разведывательных задач – на высотах 22-23 км со скоростями полёта 2500-3000 км/ч, где вероятность возможного поражения наземными и воздушными комплексами близка к нулю.

- Самолёты МиГ-25 решали широчайший круг задач:
  - аэрофотосъемка в дневных и ночных условиях;
  - в варианте с комплексами «Шар» и «Куб» все виды радиотехнической разведки;
  - с комплексом «Шомпол» картографирование земной поверхности в любых погодных условиях, с обеспечением селекции движущихся целей;
  - в варианте МиГ-25Б высокоточные бомбометания с высот более 20 км;
  - в варианте МиГ-25БМ – поражение наземных РЛС ракетами Х-58 с дальности более 200 км.

Широко известны полёты пилотируемых нашими лётчиками самолётов МиГ-25Р над Синайским полуостровом и Израилем, позволившие вскрыть линию оборонительных сооружений Израиля, сеть ПВО и аэродромов с целью обеспечения необходимой информацией дружественного Египта. Полёты выполнялись на высоте 23 км и на скорости 3000 км/час.



Во время ирано-иракской войны 1980-1988 гг. иракские МиГ-25РБ успешно использовались при нанесении бомбовых ударов по нефтяным базам Ирана. Когда иракских лётчиков спрашивали, что лучше, «Миражи» или МиГи, следовал ответ:

«Мираж» - комфорт, кондиционер.

А в бой?

А в бой только на МиГе!.. »

### МИРОВЫЕ РЕКОРДЫ, УСТАНОВЛЕННЫЕ НА САМОЛЁТАХ МИГ-25

№ п/п	Лётчик	Тип самолёта	Результат	Дата
<b>Абсолютные рекорды</b>				
Скорости по замкнутому маршруту 500 км/час [км/ч]				
1	Комаров М. М.	Е-266	2981,5	05.10.1967
Высоты полёта при взлёте с земли [м]				
2	Федотов А. В.	Е-266	36240	25.07.1973
3	Федотов А. В. (ID2825)	Е-266М	37650	31.08.1977
<b>Мировые рекорды</b>				
Скорости по замкнутому маршруту 100 км/час [км/ч]				
4	Федотов А. В.	Е-266	2605,10	08.04.1973
Скорости по замкнутому маршруту 500 км/час [км/ч]				
5	Комаров М. М.	Е-266	2981,5	05.10.1967
Скорости по замкнутому маршруту 1000 км/час [км/ч]				
6	Федотов А. В.	Е-266	2319,12	16.03.1965
7	Остапенко П. М.	Е-266	2920,67	27.10.1967
Скорости по замкнутому маршруту 1000 км/час с грузом 1000 кг [км/ч]				
8	Федотов А. В.	Е-266	2319,12	16.03.1965
9	Остапенко П. М.	Е-266	2920,67	27.10.1967
Скорости по замкнутому маршруту 1000 км/час с грузом 2000 кг [км/ч]				
10	Федотов А. В.	Е-266	2319,12	16.03.1965
11	Остапенко П. М.	Е-266	2920,67	27.10.1967
12	Федотов А. В.	Е-266	36240	25.07.1973
13	Федотов А. В.	Е-266М	37650	31.08.1977
Высоты полёта с грузом 1000 кг [м]				
18	Федотов А. В.	Е-266	29977	05.10.1967
19	Федотов А. В.	Е-266	35230	25.07.1973
20	Федотов А. В.	Е-266М	37080	22.07.1977
Высоты полёта с грузом 2000 кг [м]				
21	Федотов А. В.	Е-266	29977	05.10.1967
22	Федотов А. В.	Е-266	35230	25.07.1973
23	Федотов А. В.	Е-266М	37080	22.07.1977
Времени набора высоты 20000 м				
29	Орлов Б. А.	Е-266	2 мин 49,8 сек	04.06.1973
Времени набора высоты 25000 м				
31	Остапенко П. М.	Е-266	3 мин 12,6 сек	04.06.1973
32	Федотов А. В.	Е-266М	2 мин 34,2 сек	17.05.1975
Времени набора высоты 30000 м				
33	Остапенко П. М.	Е-266	4 мин 3,86 сек	04.06.1973
34	Остапенко П. М.	Е-266М	3 мин 10 сек	17.05.1975
Времени набора высоты 35000 м				
35	Федотов А. В.	Е-266М	4 мин 11,7 сек	17.05.1975



Женские рекорды				
Скорости на базе 15 - 25 км [км/час]				
36	Савицкая С. Е.	Е-133	2683,45	02.06.1975
Скорости по замкнутому маршруту 500 км/час [км/ч]				
37	Савицкая С. Е.	Е-133	2466,31	21.10.1977
Скорости по замкнутому маршруту 1000 км/час [км/ч]				
38	Савицкая С. Е.	Е-133	2333	12.04.1978
Высоты в горизонтальном полёте [м]				
39	Савицкая С. Е.	Е-133	21209,9	31.08.1977

## ЛЁТНЫЕ ОЦЕНКИ РЕКОРДНЫХ ПОЛЁТОВ



### Из воспоминаний Героя Советского Союза лётчика-испытателя Б.А. Орлова:

... Взлёт произошёл необычайно быстро. Я «задрал» нос, чтобы убрать шасси, не превышая ограничений по скорости, затем стал разгоняться, выдерживая заданный угол набора. Как только скорость и высота достигли расчётных величин,

я очень плавно, чтобы набрать угол  $60^\circ$  за 30 сек, потянул ручку на себя. Самолёт полез вверх; скороподъёмность была дикая, высотомер безнадежно опаздывал, и понять, на какой высоте я нахожусь, было невозможно. Погасли форсажи, потом я выключил двигатели. Самолёт медленно опускал нос к горизонту, высотомер замедлил свой бег, остановившись где-то около 25 км. Всё, теперь будем падать... Машина стала снижаться, сначала величественно крутясь то влево, то вправо, затем скорость возросла настолько, что рули стали эффективными. На высоте 10 км я запустил двигатели, снизился и зашёл на посадку...



### Из воспоминаний Героя Советского Союза лётчика-испытателя П.М. Остапенко:

Взлёт.

При заправке топливом 30% самолёт едва удерживается на тормозах при максимальном режиме двигателей и не держится на бетоне при включении

форсажа. Полная мощность двигателей достигается практически через 10 сек после включения форсажа, т. е. на отрыве...

Набор высоты до выхода на  $V_{пр\ max}$  ( $H=4$  км).

После (взлёта и) уборки шасси разгон до  $V$  набора не сложен, но далее трудно выдерживать заданную

приборную скорость, угол наклона траектории и нормальную перегрузку, а вводить поправку при отклонении одного из этих параметров от заданных значений сложно из-за скоротечности процесса. Поэтому разгон заканчивался, как правило, на высоте, превышающей расчётную, а при попытке в одном из тренировочных полётов ускорить перевод самолёта на расчётную высоту уменьшением перегрузки ну до нуля выключались форсажи двигателей...

Полёт до высоты начала горки (при  $V_{пр} = \text{Const}$ )

На этом участке особенностей нет. Выдерживание скорости по прибору аналогично полётам по принятым для МиГ-25 профилям набора высоты. Блок программного набора высоты САУ в этом случае также может быть помощником.

Полёт на «горке»

При вводе самолёта в «горку» угол тангажа контролировался по авиагоризонту, выдерживание заданного угла трудности не вызывало. Выход из «горки» на высоте  $H=15$  и 25 км происходил с креном 40 гр, который создавался предварительно. Создание крена способствует более быстрому опусканию носа самолёта к горизонту.

При полёте на высоте более 30 км для вывода самолёта из «горки» крен предварительно не создавался, так как существующие барометрические приборы и приборы СВС на высоте более 25 км и больших вертикальных скоростях показывают далеко не истинные значения. Для вывода самолёта из «горки» уменьшение угла тангажа начиналось на  $V_{пр}=400$  км/ч.

Для предотвращения сваливания самолёта в штопор ручка устанавливалась в нейтральное положение. Снижение и выход на высоту управляемого полёта также производились с ручкой в нейтральном положении. Это предотвращало срыв в штопор даже при наличии колебаний по крену.

Запуск двигателей производился в горизонтальном полёте...

При полёте на скороподъёмности на «горке» при  $V_{пр}$  менее 300 км/ч форсажи выключались и двигатели переводились на максимальный режим. При длительном (30-40 сек) полёте на высоте более 25 км с двигателями, работающими на режиме авторотации, уменьшается давление в кабине.

Поддержанию давления в кабине способствовало: открытие парашютного кислородного прибора и периодическое нажатие на рычаг торможения.

Результаты полёта (по данным КТС):

– скороподъёмность на 25 км – 192,6 сек

– скороподъёмность на 30 км – 243,86 сек

Максимальная достигнутая в полёте высота – 31,5 км.



### Из воспоминаний Героя Советского Союза лётчика-испытателя А.В. Федотова:

«Этому полёту, как и другим рекордным полётам, предшествовала большая подготовка на земле. Основное внимание при подготовке уделялось изучению начальных условий режима полёта перед вводом в «горку» и технике выпол-

нения ввода самолёта в «горку» до заданного угла тангажа. Большую помощь в этом вопросе оказал инженер отдела аэродинамики Ю. С. Выгодский.

В нашем распоряжении имелось много расчётных траекторий, выполненных на ЭВМ, которые хорошо показывали влияние некоторых параметров на максимальную высоту полёта.

Сравнительно большое время полёт должен был проходить с остановленными двигателями на большой высоте. Поэтому, во-первых, была выполнена специальная подготовка высотного снаряжения, во-вторых, в кабине самолёта установили дополнительный баллон со сжатым воздухом (вместо НАЗа), включение которого значительно увеличивало время поддержания нужного перепада давления в кабине самолёта.

Были отработаны все команды для взаимодействия с руководителями наземных средств обеспечения и фиксации траектории полёта.

...полёты выполнялись в хорошую, безоблачную погоду, и на рассвете, когда солнечные лучи еще не касаются поверхности земли, где установлены кинето-одолиты. Во всех полётах солнце я встречал на высоте  $H=10$  км.

...Построение маршрута, выход в заданную точку с нужными параметрами (высота и скорость), в общем, сложности не представляют, за исключением расчёта остатка топлива, который несколько усложнял режим подхода. Надо было иметь по возможности меньше топлива для достижения большей высоты, но и не менее того, чтобы после запуска двигателей выполнить заход на посадку.

Выполнение «горки» я начинал после срабатывания сигнализации аварийного остатка топлива.

В первой попытке проявилась одна деталь начала режима – самолёт при малом запасе топлива на больших скоростях имеет значительную тяговооружённость, поэтому к началу выполнения «горки» можно было иметь положительный угол наклона траектории, что увеличит  $H_{max}$ .

В данном полёте максимальное значение числа  $M=3,1$  на  $H=18$  км. Опыт показал, что для достижения

большой высоты следует иметь большую приборную скорость на несколько меньшей высоте.

При подходе к рубежу начала выполнения горки двигатели всегда работали на полном форсаже, створки воздухозаборников находились в 3-м положении, но при этом ощущалось наличие «пелены».

По команде «горка» я переводил самолёт в набор высоты с перегрузкой 4,0. Максимальный угол тангажа на «горке» должен быть около 60 гр.

Продольная управляемость на проверенных режимах хорошая, и располагаемые перегрузки больше заданных.

На перегрузку 4,0 выходил за минимальное время и старался сохранить ее величину до достижения заданного угла тангажа.

Управлять самолётом в поперечном отношении хорошо помогали рули направления. На угле тангажа 45-50 гр (т. е. на высоте 24-25 км) заметно увеличился расход стабилизатора для сохранения заданной перегрузки, и уже через несколько секунд для сохранения заданного угла тангажа приходилось отклонять стабилизатор полностью. Вот так, с полностью взятой ручкой «на себя», происходил набор высоты.

Еще до остановки двигателей переводил их на режим «максимал», а где-то около 27 км после погасания двигателей РУДы ставил на «стоп». В это время полёт становился необычным.

Тишина, самолёт стрелой врезается в более тёмное, до полной черноты, небо. Я следил за перепадом давления в кабине, и как только он становился менее 0,2, включал подачу сжатого воздуха из аварийного баллона.

Вначале имела место частичная, а затем, при переходе к верхней точке траектории, полная невесомость. Сравнительно небольшое (для авиации – большое) время действия около нулевых перегрузок воспринимается приятно.

Небо абсолютно чёрное, если есть фиолетовый оттенок, то незначительный. Во всех полётах на высоте более 35 км пытался увидеть на небе звёзды.

В проверенных режимах их не видно.

По прибору указателя скорости  $V_{пр}=0$ . Самолёт плавно уменьшал угол тангажа и, пройдя горизонтальное положение, быстро увеличивал угол пикирования (тангаж приближается к -90 гр).

В рекордном полёте в верхней точке траектории самолёт плавно накренился вправо, затем с опусканием носа начал вращаться влево. Ручку управления поставил нейтрально. Самолёт с покачиваниями перешёл в пикирование.

Естественный горизонт в условиях полёта на больших высотах практически отсутствует, просматривается широкая полоса, плавно переходящая от тёмного к светлому оттенку, расположенная ниже обычного горизонта.

В пикировании самолёт быстро набирает скорость. Ручка управления взята полностью «на себя», самолёт очень медленно выходит из пикирования (число М больше 2,0). На высотах 18-19 км самолёт находился на небольших углах тангажа и становился полностью управляемым. Следует запуск двигателя одного и другого перед посадкой.

Полёт заканчивался в первых лучах восходящего солнца.

Максимальная динамическая высота полёта Ндин. тах = 36240 м.

### **Из воспоминаний Дважды Героя Советского Союза, «Лётчика-космонавта СССР», депутата Госдумы РФ, «Заслуженного мастера спорта СССР» С.Е. Савицкой:**

Это действительно был этап в развитии истребительной авиации в нашей стране и мире. Аналогичного самолёта с такими летно-техническими характеристиками до сих пор нет в развитых авиационных державах. На этой машине наши конструкторы решили проблему преодоления теплового барьера на сверхзвуковых скоростях. Для этого применялись в самолёте новые материалы, сварные технологии, новейшие и передовые по тому времени бортовые комплексы, РЛС. В тот период для обороны государства эта машина была крайне необходима.

Летать на этом самолёте я стала благодаря маршалу авиации Покрышкину Александру Ивановичу. Он мне о ней рассказал и, так сказать, благословил. До разговора с ним не знала даже о существовании такого самолёта. Мой отец – маршал авиации Савицкий Евгений Яковлевич узнал о моем желании летать на МиГ-25 и предупредил, что эта машина особенная и не сравнимая с другими, в ее пилотировании необходима четкость и пунктуальность в выполнении всех операций. Действительно, для управления новым самолётом требовались особые качества и навыки. Это поняла уже в первых полётах. На МиГ-25 установила несколько мировых рекордов, некоторые из которых не превзойдены до сих пор.

Особенно ценными оказались МиГ-25 для защиты огромных северных регионов, отражения вероятных воздушных нападений через Северный полюс. Такая задача по силам в настоящее время самолётному комплексу МиГ-31.

### **Из воспоминаний начальника Вооружения ВС РФ (1994-2000 гг.) генерал-полковника А.П. Ситнова:**

В настоящее время для России является крайне важным сохранение научных и конструкторских школ в отечественном авиа- и двигателестроении. Начиная с 20-х годов XX века, в послевоенные десятилетия создавалась гордость и слава отечественной авиации. Такие фирмы, как «МиГ», «Яковлев», «Сухой», «Мясищев» были мировыми брендами боевой истребительной



и бомбардировочной авиации. ОКБ «Туполева», «Ильюшина» создавали стратегическую, военно-транспортную авиацию. В этом деле огромный вклад внесли ученые, конструкторы, лётчики-испытатели, инженеры, техники, рабочие известного во всем мире «ОКБ имени А.И. Микояна». Именно микояновцы действовали на самых передовых рубежах боевого авиастроения.

Во время моей офицерской службы в войсках ходили легенды о МиГ-25, который оказался непревзойденным истребителем во время египетско-израильской войны в 1965-1967 годах. В тот период неоднократно советский новейший самолёт пролетал над зоной боевых действий и садился на военном аэродроме в Египте. Военные инструкторы НАТО и США, которые возвращались с войны, рассказывали западной прессе, что советский МиГ-25 не самолёт, а миг в небе, который невозможно засечь никакими радарам. На индикаторах американских, французских, итальянских РЛС он появляется всего одной – двумя отметками и исчезает. Уникальный советский МиГ-25 не только прославил в мире своих создателей и испытателей, истребитель прославил нашу страну, как первый самолёт, сделавший скачок в будущее. Строевой военный лётчик капитан Беленко угнал МиГ-25 на базу ВВС США в Японию. Через некоторое время американская сторона предложила советской вернуть истребитель. При этом поинтересовалась, в каком виде вернуть – в разобранном или собранном. Им предложили в том виде, в котором находится. Американцы доставили «вагон с ящиками». Они разобрали советский истребитель для изучения до заклепок включительно. Буквально на каждой детали имелась проба металла, проводились физико-химические испытания. Их поразило, что советская наука и промышленность в состоянии создавать такие самолёты.

У нас огромная держава, для защиты которой необходимы такие истребители, как МиГ-25, в новом еще лучшем варианте. Именно этот уникальный самолёт открыл в 60-х годах XX века новую эру в боевой истребительной авиации по скорости, высотности, боевой эффективности.

### Из воспоминаний генерал-полковника авиации, командующего авиацией Войск ПВО страны (1987-1998 гг.) В.И. Андреева:

Освоение МиГ-25 в строевых частях военными лётчиками начиналось в тесном содружестве с ОКБ «Микояна» и Горьковским авиационным заводом №21. В то время самолёт просто был необычным для нашей истребительной и в целом военной авиации. Однако с его освоением вскрылись и противоречия.

В Правдинске авиаполк летал на перехватчиках МиГ-19 разработки начала 50-х годов. Наши лётчики привыкли в нем быть хозяевами, им не подсказывали и не предлагали, как пилотировать машину. А в МиГ-25 бортовая ЭВМ выступала искусственным интеллектом, давала советы в пилотировании. И мы увидели, что не все пилоты способны освоить этот «умный» самолёт. В 1972 году меня назначили командиром авиаполка в Правдинск. Там я выявил, что лётчики, которые летали на МиГ-25 уже по пять лет, так и не поняли эту сложную машину с ее искусственным интеллектом и управляли ею, как делали это на МиГ-19. Упрекать за это заслуженных лётчиков было нельзя. Невозможно изменить психологию людей, годами летавших на машине с аналоговым управлением. А вот молодые лётчики хорошо осваивали новый самолёт. Поэтому в нашем полку порой лейтенанты летали при минимуме погоды, а майоров оставляли на земле. Некоторые меня даже обвиняли в дискриминации заслуженных военных лётчиков ПВО, которые имели налет в тысячи часов. Однако, в конечном счете, люди понимали, что именно их нельзя выпускать в полёты в сложных метеоусловиях, они не справятся с машиной.

Вторым противоречием выступила многорежимность МиГ-25. Некоторые лётчики, отлично летающие в простых метеоусловиях, когда в кабине всё видно, а над легкими облаками светит солнце, при его освоении просто боялись летать ночью, в облаках, при нижнем крае 300, верхнем до 10000, да еще при форсаже. Трудно людям было осваивать и привыкать пилотировать эту мощнейшую машину, которую на огромных скоростях начинало трясти. Вот и привыкали наши лётчики к этому явлению. Тряслись вместе с машинами.

Проявили себя и технические противоречия. Оказалось, что подниматься вверх на МиГ-25 гораздо проще, чем спускаться вниз. Порой лопались лобовые



стекла. Ввели серьезные ограничения пилотирования при снижении с высоты, в которых первое время многие просто не могли разобраться.

Неожиданно начали отрываться и лопаться закрылки и элероны у новых самолётов. Далее начали раздуваться плоскости крыльев. Долгое время в полку не могли установить, почему это происходит. Технический состав части вместе с конструкторами и заводскими инженерами справился и с этой проблемой.

Но самым главным противоречием самолёта для лётчиков стало использование его бортового вооружения. Как командир полка я понял, что МиГ-25 уже нельзя применять для уничтожения целей, как истребители-перехватчики Войск ПВО Су-9, Су-15. Для него уже требовалось информационное поле по борьбе с воздушным противником. Без надежного наведения новой машины на цель грош цена всем ее летно-техническим характеристикам и бортовому вооружению. Именно этот самолёт стал действовать не внутри дивизионных или корпусных районов боевых действий частей Войск ПВО страны, а уже в соседних районах. Так, из Правдинска МиГ-25 могли улетать для ведения боя в зону Ярославского корпуса ПВО, которая простиралась за Череповец на север Советского Союза. То есть новое средство вооруженной борьбы в воздухе МиГ-25, как оружие поражения, стало позволять изменять его формы боевого применения. Самолёт стал использоваться не для прикрытия отдельных конкретных объектов, а применяться, как эффективное средство поражения в воздухе уже в регионе боевых действий.

### Из воспоминаний, генерал-полковника авиации, «Заслуженного военного лётчика СССР», командующего авиацией Московского округа ПВО, командующего авиацией Войск ПВО страны (1977-1987 гг.) Н.И. Москвителева:

В 1970 году генеральный директор авиационного завода Силаев Иван Степанович вместе с лётчиком-испытателем Гордиенко Владимиром Гавриловичем руководили перелетом в авиаполк в Правдинск первой партии МиГ-25. В тот период я, заместитель командующего авиацией Московского округа ПВО, принимал эти новые машины.

Через некоторое время, когда на аэродроме в Правдинске уже находилось примерно 20 МиГ-25, поступил приказ министра авиапромышленности СССР Казакова, в котором приказывалось заместителя командующего авиацией Московского округа ПВО полковника Москвителева назначить председателем государственной комиссии по войсковым испытаниям МиГ-25. Согласно этому приказу летно-технические испытания предстояло проводить два года и только после них начинать боевое применение нового самолёта. Я предложил командующему

о кругом маршалу авиации Колдунову Александру Ивановичу в интересах боевой готовности войск ускорить сложные и объёмные испытания и проводить их на полигоне Балхаш. Он одобрил. Выделили 10 самолётов и военных лётчиков. На полигон также прибыли для оказания помощи в проведении ЛТХ лётчики-испытатели Норик Казарян, Григорий Горовой, которые показали, как на сверхзвуковых скоростях уничтожать воздушные мишени. И мы стали каждый день летать и уничтожать крылатые ракеты-мишени на фоне земли. Через два месяца, вместо двух лет, мы закончили испытания и освоение боевого применения МиГ-25. Впоследствии именно на боевой эксплуатации и применении этого самолёта выросли десятки наших авиационных военачальников.

Замечу, что когда Силаев Иван Степанович стал министром авиационной промышленности, то он мне как-то доверительно сказал, что если бы не такие быстрые и эффективные летно-технические испытания на Балхаше, то введение весьма сложного и дорогостоящего МиГ-25 в боевую эксплуатацию могло растянуться на годы, и он, возможно, не стал бы министром.

После перелета предателя капитана Беленко в Японию сняли с должности командующего авиацией Войск ПВО страны, дважды Героя Советского Союза, генерал-полковника Боровых Андрея Егоровича. Командующим авиацией ПВО в 1977 году назначили меня. ОКБ по МиГ-25 проделало очень большую работу. В результате нее появился МиГ-25ПД. На Дальнем Востоке, на аэродроме Владимировка провели испытания. Мне доложили, что при снижении, на глиссаде при выравнивании самолёта появилась техническая проблема. Как командующий я сам должен был все проверить в полёте. Однако главный конструктор Лев Георгиевич Шенгелая отказался меня пускать в полёт. Еще слишком памятна была гибель на МиГ-25 прекрасного лётчика Кадомцева. Лев Георгиевич стал на ступеньку лесенки в кабину и не пускает меня. Вежливо отстранил его от лесенки. Сам выполнил пару полётов на МиГ-25ПД. Действительно имелись технические особенности пилотирования новой машины. Выработали соответствующие рекомендации, которые купировали возможные нештатные ситуации вблизи земли.

**Из воспоминаний заслуженного военного лётчика Российской Федерации (налёт на МиГ-25 – 1100 часов), обладателя ряда мировых рекордов на самолёте МиГ-31 полковника В.Н. Гуркина:**

Появление этого самолёта на вооружении истребительной авиации ПВО прекратило в США программу развития сверхзвуковых стратегических бомбардировщиков типа ХВ-70 «Валькирия»,



В-58 «Хастлер», способствовало снятию с вооружения крылатых ракет «Хаунд дог». Заметно снизилась активность самолётов-разведчиков U-2 и SR-71 у наших границ. Использование на самолёте дальнобойных для того времени ракет Р-40 позволяло противостоять тактической авиации США и их союзников.

Особенно эти возможности выросли после модернизации самолёта в МиГ-25ПД (ПДС). Применение новой бортовой РЛС (БРЛС) «Сапфир» позволило значительно расширить боевые возможности. Появились возможности для атаки сверху-вниз и на фоне земли на малых высотах.

Впервые в мире на серийном истребителе был практически реализован сверхзвуковой крейсерский режим.

Новаторские идеи заложенные в конструкцию самолёта вплотную приблизили к «тепловому барьеру»...

Самолёт «прощал» грубые ошибки в технике пилотирования и даже при потере скорости менее 300км/час (при эволютивной скорости 400км/час) просто сваливался на увеличение угла пикирования без входа в штопор. Полёт на разгон максимальной скорости и набор практического потолка осваивался без затруднений. Самолёт легко достигал предельного числа  $M=2,83$  без ракет и немного медленнее с четырьмя ракетами Р-40. Явление «пелена», возникшее на числах  $M$  более 2,4 при создании перегрузки, носило психологический, хотя и неприятный эффект. Самолёт позволял на высотах 12-17 км делать маневры без потери скорости с перегрузкой до 3-х единиц. При ограничении по максимальной перегрузке 4,4 ед. самолёт, не выходя за эксплуатационные ограничения, при остатке топлива менее 50% мог выполнять прямой пилотаж (переворот – петля – полупетля), хотя это не разрешалось руководством по летной эксплуатации (РЛЭ), и имело более «экзотичную», чем практически использованную возможность...

В конструкции планера самолёта была применена сварная технология. Она позволяла выполнять полёты на больших числах «М», при значительном нагреве передних кромок самолёта и в целом самого самолёта. Вместе с тем самолёт получился довольно прочным. При эксплуатации в строевых частях в результате

ошибок лётчиков некоторые ограничения по приборной скорости ( $V_{пр}$ ), числу  $M$  и эксплуатационной перегрузке ( $N_y$ ) превышались, и иногда значительно. Так, в одной из частей лётчик, выполняя полёт для набора практического потолка, не убрал шасси (был выключен АЗС «Шасси, закрылки»). На высоте 10 км доложил: «...самолёт не разгоняется», прекратил задание и произвел нормальную посадку. По данным объективного контроля самолёт на высоте около 10 км достиг  $V_{пр}=800$  км/час при ограничении 700 км/час. Самолёт повреждений не получил, но сам факт, что самолёт с выпущенными шасси разогнал сверхзвуковую скорость, вызывает удивление.

В другой части лётчик, выполняя полёт на перехвате цели с атакой в переднюю полусферу в стратосфере, на высоте около 17 км, увлекшись поиском цели на экране БРЛС, потерял пространственную ориентировку. Самолёт с включенными форсажами перешел на пикирование. Когда лётчик восстановил ориентировку, скорость ( $V_{пр}$ ) уже превысила 1500 км/час (ограничение по  $V_{пр}=1200$  км/час). Создав перегрузку более 8 ед. (ограничение 4,4), он вывел самолёт из пикирования, закончил задание и произвел посадку. Самолёт оказался сильно деформирован и был списан.

На самолёте были установлены двигатели Р-15Б-300, которые были созданы для крылатых сверхзвуковых ракет. Двигатель имел 5 ступеней компрессора с  $P_k=4,73$  и, обладая хорошими характеристиками на сверхзвуковых скоростях, он сильно проигрывал особенно по экономичности на средних и больших (до 11 км) высотах двигателям самолётов Су-11, Су-15, МиГ-21, Як-28, Ту-128. Двигатель имел ограничение по входной температуре воздуха в компрессор ( $293^\circ\text{C}$ ) по прочности первых лопаток компрессора, что не мешало при необходимости разгонять скорость и более трех чисел  $M$  с последующим снятием двигателя для дефектации.

Новый навигационный комплекс КН-25 был впервые применен на самолётах-истребителях в СССР. Во взаимодействии с современной для того времени системой автоматического управления САУ-155 он расширял боевые возможности. Система САУ-155 впервые для истребителей позволяла решать задачи боевого применения и навигации в автоматическом режиме управления самолётом.

САУ-155 в связке с наземной АСУ позволило выполнять полёт по профилям боевого применения в автоматическом режиме управления, а после захвата цели БРЛС обеспечивала самонаведение и выход из атаки на безопасном расстоянии от цели.

### Из воспоминаний Героя Советского Союза, Заслуженного лётчика-испытателя СССР, полковника В.Н.Кондаурова

Я думаю, что МиГ-25 это одно из самых замечательных технических образцов конструкторского



творения в военной авиации начала 60-х годов прошлого века в СССР. Мое первое знакомство с ним, начинающего лётчика-испытателя, после двух лет инструкторской работы в Качинском летном училище на МиГ-21, состоялось на аэродроме «Жасмин» ГК НИИ ВВС. Я с удивлением глядел в окно на какое-то авиационное чудо, рулящее по РД. – Что

это? – А, это «Фантомас», – засмеялся сидевший рядом испытатель, – он проходит сейчас Государственные испытания. Заканчивался 1966 год. Мы, военные лётчики, уже привыкли к истребителям серебристого цвета с тонким сигарообразным фюзеляжем, с воздухозаборником – дыркой в носу, с острыми стреловидными крыльями и одним килем. А этот? Какой же он истребитель! Мутная темносерая окраска, большой нос набалдашником, а по бокам огромные, ковшового типа, воздухозаборники. Широкий фюзеляж заканчивался двумя высокими килями, разваленными во внешние стороны. Крылья стреловидные, но широкие, напоминающие трапецию, а на их концах какие-то лепестки прилеплены вертикально. Ого! А реактивные сопла какие огромные, туда, чуть согнувшись, я и войти могу. Н-е-е-т, какой это истребитель, он и разогнаться-то не сможет, такое аэродинамическое сопротивление будет.

Пока я осваивал все серийные истребители и истребители-бомбардировщики, стоящие на аэродроме, Государственные испытания МиГ-25П закончились. Конечно, не всё шло гладко. У каждого опытного образца выявляются те или иные слабые стороны, которые со временем устраняются, но до этого бывают и аварии, и катастрофы. Из числа военных испытателей погибли И.И. Лесников в 1967 г. и А.В. Кузнецов в 1973 г. В 1969 г. на нашем аэродроме и на моих глазах погиб командующий авиацией ПВО генерал-лейтенант А.Л. Кадомцев. Причины разные, но исход один.

Пришло и мое время оседлать «Фантомаса» под секретным грифом Е-155. Я уже слышал от «стариков», что это довольно сложная машина. Но только при изучении понял, как хорошо нужно знать все её особенности и уметь грамотно эксплуатировать. Первые же полёты меня и восхитили, и убедили в том, что эта машина действительно для высотного скоростного перехвата целей. Первый взлёт. Я в кабине один на один с новым для меня незнакомцем. Форсажи включены. Сзади яростный мощный рев раскаленных газов, срывающихся с лопаток турбин. Он стоит, весь вздрагивая, удерживаемый тормозами

колес. Сам, чуть замерев, отпускаю гашетку тормозов. Слегка качнувшись, тяжелая машина начинает плавное движение вперед. Не успел удивиться такому началу, как почувствовал нарастание ускорения с каждой секундой. Скорость 100...200. Аккуратно потянул ручку управления «на себя». Нос послушно приподнялся и замер. 300... 350, - и я в воздухе. Убрал всё, что мешает разгону, плавно набираю высоту. Машина по-прежнему спокойна и послушна. Скорость растёт, и чем дальше, тем быстрее. Ещё несколько секунд, и я буду на сверхзвуке. А она стала уже другой, живой, вся устремленная вперед, – быстрее и быстрее! Срочно увеличиваю угол набора, угадывая её желание устремиться вверх, не снижая скорости. Вот это зверь! – восхищаюсь я и вылетаю на высоту 10 км. По Инструкции перевожу в горизонт, разгоняюсь на сверхзвуке и снова вверх. Высотомер только успевает отсчитывать новые километры. Забираемся на пару километров выше 20, и тут я почувствовал, что она на своем «потолке». Но продолжает рваться вперёд. Вот и ограничение, почти ЗМ. Вся дрожжа, слегка рыская по сторонам, явно хочет идти дальше. Пришлось уменьшить тягу двигателей. – Ну, кто тут еще кроме меня? – гордо спрашиваю я, поворачивая голову в гермошлеме во все стороны. И не надо с опаской смотреть на остаток топлива, как на Су-9. Здесь еще можно поработать.

Соседний испытательный полигон занимался испытаниями наземных автоматизированных систем управления ЗРК и самолётами-перехватчиками с целью перехвата воздушных целей. Вот один из полётов на перехват на МиГ-25П.

- 202-й, занимайте ВПП, взлет через минуту, - слышу в наушниках голос РП. В зависимости от высоты и скорости цели НАСУ (наземная автоматизированная система управления – прим. редакции) может предложить мне одну из трех программ. Я на взлётной. Вижу загорание лампы «Ф» на индикаторе РЛС. – Понятно, программа форсажная. Сразу после взлета услышал в наушниках пи...пи...пи, - значит начали поступать команды управления по радиолнии. Поскольку испытания подходили к концу, то в полётном задании мне было предложено выполнять весь перехват в автоматическом режиме САУ. Убедившись, что задатчик курса двинулся вправо и замер на расчетном значении курса, включаю режим «АВТ» и слегка расслабляюсь. Хотя я знаю, что к такому полёту специалисты ИАС особенно тщательно проверяли работу всех систем, но бдительность прежде всего. Ничего не надо делать, только по командам управлять РУДами и наблюдать за показаниями всех приборов и сигнальных ламп в кабине. - Вот техника пошла, я уже и не лётчик, а воздушный оператор. Машина вынесла меня на высоту 18 км. Индекс заданной скорости стоял против 2400 км/час, но затем двинулся к цифре 2800. Напряжение



растет. – Хотя бы там НАСУ не забарахлила, - подумал с беспокойством, быстро оценивая обстановку. - Значит цель скоростная и где - то выше, ведь опорная высота не меняется. Под крылом висят две учебные ракеты средней дальности. – Так и есть! Высветился сигнал «Г». – Горка! Руд на «полный форсаж». Стрелка высотомера отсчитывает километры, - 19...20...21. Всё внимание на экран РЛС. – Где, где метка цели!? Раз, другой раз на экране пробила метка цели чуть справа. Засветился сигнал «ЗГ» - захват головок ракет. Перехватчик накренился вправо, загоняя цель в центр электронного кольца. – Молодчина! Указательный палец уже лежит на гашетке пуска (условного). Появляется сигнал «ПР» - пуск разрешен. – Всё, - облегченно вздыхаю я, машинально проводя рукой по стеклу гермошлема, чтобы вытереть со лба пот, и выключаю форсажи. Машина выполняет отворот от цели. На навигационном пульте включаю режим «возврат». – А теперь, дорогая, давай домой. На снижении регулирую тягу двигателей, чтобы выдержать заданную скорость. На приборе счётчик дальности отсчитывает дальность до аэродрома. Истребитель снижается и выполняет маневр для захода на посадку. - Ну а посадку я уж как-нибудь сам, а то прямо засиделся с этой автоматикой. Вот так МиГ-25П мог перехватывать цели еще 50 лет назад.

Мои воспоминания о модификации МиГ-25Р в основном связаны с испытанием первой отечественной БРЛС бокового обзора, которая с высоты более 17км имела ширину обзора местности в 25км. В конце испытаний я получил команду перегнать этот самолёт в Полтаву для участия в учениях 1973г. Перед их началом я выполнил пару полётов вдоль «фронта» и затем с удовольствием наблюдал за реакцией группы генералов, рассматривающих результаты обработки специалистами материалов разведки. – Вот это разведка! – восхищались они, мы теперь знаем все участки скопления воинских частей и бронетехники вдоль берега Днепра.

С МиГ-25РБ мне пришлось тесно познакомиться, когда вместе с лётчиком Липецкого исследовательского центра готовился на замену группы своего командира А.С. Бежевца в Египте. Отлетав программу специальных испытаний на бомбометание цели в пятистах километрах от аэродрома с высоты более 20км, я убедился в том, что и здесь боевая задача решается полностью в автоматическом режиме. - Сиди, наблюдай,

и по команде речевой информации « внимание, сброс », жми на боевую кнопку. Лишь почувствуешь, как после отделения четырех ФАБ-500 самолёт встряхивается и, кажется, даже облегченно « вздыхает ».

Думая о МиГ-25, до сих пор не могу не восхищаться этим авиационным комплексом, созданным в 60-е годы прошлого столетия, успешно воплотившим в себе многие идеи наших ученых и конструкторов. Недаром он стал предтечей легендарного перехватчика МиГ-31. Но, как лётчика, он меня больше всего интересовал просто как летательный аппарат. Особенно после того, как были проведены специальные испытания на разных типах истребителей с целью определения возможности маневрирования на околонулевых скоростях. Даже для нас, испытателей, это было открытие целого мира, возможности быть в воздухе полным хозяином самолёта, не думать о потере скорости, о возможном сваливании в штопор, о том, что двигатель может остановиться.

Вводишь истребитель в вертикальную горку и с падением скорости едва заметными отклонениями рулей удерживаешь его в устойчивом положении до полной остановки. На какое то мгновение перед падением на хвост видишь, как он замирает в воздухе. А вместе с ним замираешь и ты, глядя в голубой купол над тобой и чувствуя, как начинается невероятное падение вниз. Сопла работающих двигателей превращаются в воздухозаборники, а черный дым не сгоревшего топлива омывает твою кабину с обеих сторон. Послушный воле лётчика, самолёт падает носом вниз, останавливается в крутом пикировании, а затем с ростом скорости спокойно выходит в горизонт. На всех маневрах я должен строго соблюдать одно условие, - на указателе углов атаки стрелка не должна выходить за максимально допустимые значения.

Перед началом испытаний на МиГ-25 у меня были сомнения, что такой тяжелый, ограниченно маневренный перехватчик сможет благополучно выполнять подобные кульбиты. Тем более, что в Инструкции вообще не предусмотрено выполнение на нём сложного пилотажа. И вот я в зоне пилотажа на скорости 500км/час «тяну» его вверх на петлю Нестерова. Что сейчас будет, не знаю. Прохожу вертикаль – скорости нет. Очень аккуратными движениями ручки управления поддерживаю уже созданную угловую скорость. Он не нервничает, слушается. Переваливаемся потихоньку на «спину» на скорости ноль. Я замираю. Аппарат продолжает движение с постепенным опусканием носа. Ф-у-у! – вздыхаю облегченно, теперь на полных форсажах быстро наберём скорость. Всё внимание на указатели углов атаки и перегрузки – не превышать! «Тяжеловес» успешно прошел через все маневры, но впереди ему предстояло доказать, что и в стратосферных высотах он может так же, без скорости, решать

задачи, для которых предназначен со дня своего рождения. В конце испытаний мне было предложено осуществить перехват условной цели на высоте гораздо выше той, на которых летал до сих пор. Полёт чем-то напоминал установление рекорда по максимальной высоте, но только в моих руках был не специальный «рекордсмен», а обычный военный «работяга».

И вот мы оба вместе на взлетной полосе. Он, кому предстояло реветь форсажами в стратосферных высотах, пока они не погаснут, спокойно ждал команды человека. А я, крепко привязанный к катапультному креслу, ещё раз мысленно проследив всю траекторию стремительного движения вверх, тихо произнес « - ну, что, дорогой, поехали » и отпустил гашетку тормозов. Дальнейшее зависело от его надежности и моей собранности, внимания и четких действий по управлению. Вылетев на высоту 10 км, дал ему возможность разогнаться и снова вверх. Вылетев на 15 км, пошли в разгон до ограничений. Всё это время управлялись по курсу от наземной системы наведения. Стрелка Маха упёрлась в красную черту. Плавно потянул его вверх, ожидая команды «Горка». Вот он, - световой сигнал «г» и я энергично увеличиваю угол набора. На высотомере только успеваю считать: - 18...20...23... 25... . Приборная скорость идет к нулю. Гаснут лампы «Ф» обеих двигателей, и затем они тихо, один за другим, выключаются. Полнейшая тишина. Даже мы сейчас ничем не нарушали этот закон. Жду на экране метку цели, и в то же время вижу перед собой не голубое, не синее, а какое-то темное небо. Оно говорит мне, что там... дальше, уже начинается Космос, самый близкий к нашей планете. И в этом холодном мертвом бесконечном пространстве я, маленький белковый комочек, в котором неустанно бьется Мысль, спрашиваю себя, - зачем нужно так стремительно уходить сюда, пытаюсь освободиться от силы земного притяжения? Кто я, человек, здесь? Нежданный гость или будущий Хозяин? Появление метки цели на экране РЛС вернуло меня к реальности. Проходят команды «захват», «пуск разрешён». Атака закончена. Истребитель, на мгновение зависнув в воздухе, начал сначала медленно, а затем ускоренно, всё быстрее и быстрее, падать вниз, одновременно опуская нос до вертикального положения. Меня тянуло головой на приборную доску, но ремни держали хорошо. Далеко внизу я увидел горизонт и облачность, закрывшую то, к чему мы теперь так стремительно приближались. Он набирал скорость, а я ждал высоты, на которой можно начинать запуск двигателей. Она уменьшалась быстрее, чем мне бы хотелось, и её не казалось уже так много. Пытаясь вывести машину из отвесного пикирования, я держал ручку управления полностью « на себя », как говорится « до пупа ». Но он не хотел поднимать нос. Я ждал. Это был первый случай, когда он не хотел



меня слушаться. Я уж было подумал, - не отказало ли у него что-то внутри. Секунды казались вечностью. Когда скорость выросла значительно, он перестал «бодаться» и начал поднимать нос к горизонту. – Ты правильно сделал, – мысленно похвалил я его, - у меня на крайний случай катапульта есть, а у тебя нет. Через несколько минут мы оба облегченно вздохнули, когда он зашуршал колесами по бетонке.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ (из книги Ю.С. Выгодского А.А. Глуховцева «МиГ-25 Страницы истории»)**

В январе – феврале 1975 года на авиабазе Эдвардс в Калифорнии американские лётчики майор Дэвид Петерсон и майор Роджер Смит на самолёте F-15 Eagle побили все рекорды скороподъёмности, установленные на МиГ-25.

Американцы очень тщательно готовились к этим полётам, рассчитывая получить такие результаты, которые никто не смог бы превзойти в обозримом будущем. Они даже смыли краску с F-15, чтобы он стал легче.

Но в это время на микояновской фирме проходил лётные испытания опытный образец самолёта МиГ-25РБ № 601 с новыми двигателями Р15БФ2-300. По сравнению с Р15Б-300 они имели большую тягу (2х13500 кгс) и были более экономичными, что значительно улучшало лётно-технические характеристики самолёта, такие как дальность, продолжительность, а также и скороподъёмность.

В процессе лётных испытаний стало понятно, что рекорды скороподъёмности на высоты 25 и 30 км, установленные американцами на F-15, можно побить на МиГ-25РБ № 601, даже не смывая с него краску!



Тот самый F-15 Eagle со смытой краской

По отработанной уже методике в мае 1975 года лётчики Остапенко П. М. и Федотов А. В. на самолёте МиГ-25РБ № 601 установили новые рекорды скороподъёмности: – на высоту 25 км – 2 мин 32,20 сек; на высоту 30 км – 3 мин 9,85 сек; на высоту 35 км – 4 мин 11,70 сек.

Таким образом, рекорды, установленные американцами, продержались всего несколько месяцев. Позднее, 21 августа 1977 года, А. В. Федотов на МиГ-25РБ № 601 установил еще три абсолютных рекорда высоты полёта – 37650 м (без груза) и 22 июля — 37080 м (с грузом 1 и 2 т). Эти абсолютные мировые рекорды высоты полёта для машин с воздушно-реактивными двигателями не превзойдены до сих пор!

Таким образом, рекорды, установленные американцами, продержались всего несколько месяцев.

Позднее, 21 августа 1977 года, А. В. Федотов на МиГ-25РБ № 601 установил еще три абсолютных рекорда высоты полёта – 37650 м (без груза) и 22 июля — 37080 м (с грузом 1 и 2 т).

**Эти абсолютные мировые рекорды высоты полёта для машин с воздушно-реактивными двигателями не превзойдены до сих пор!**



Участники круглого стола, посвященного 50-летию со дня первого полета МиГ-25. 2014 год

## Яки из Оренбурга – послесловие

**Сергей Дмитриевич Комиссаров,**  
главный редактор журнала «Крылья Родины»,  
академик АНАиВ

В предыдущем номере КР (№9-10/2023) мы познакомили читателя с историей постройки на предприятии АО «Стрела» в г. Оренбург «реплик» Як-3М и Як-9УМ, воспроизводящих знаменитые истребители А.С.Яковлева военных лет. Здесь мы хотим проиллюстрировать облик Як-3М и Як-9УМ и детальные различия отдельных экземпляров этих «реплик» с помощью фото и рисунков.



Neville Murphy



Taylor Wood

Типичные представители «Яков оренбургской постройки»: Як-3М (Yak-3UA) VH-YZK (№ 0470102, вверху) и Як-9УМ (Yak-9UM) N900A (№0470401, внизу)

Glenn Alderton



yandex.ru

Воздухозаборники нагнетателя на Як-3М:  
VH-YZK (№0470102, слева) и D-FAFL (№0470110, справа)

BaszB



Christian Bramkamp

Воздухозаборники нагнетателя на Як-9УМ (Yak-9UM):  
D-FENK (№0470403, слева) и D-FIST (№0470408, справа)

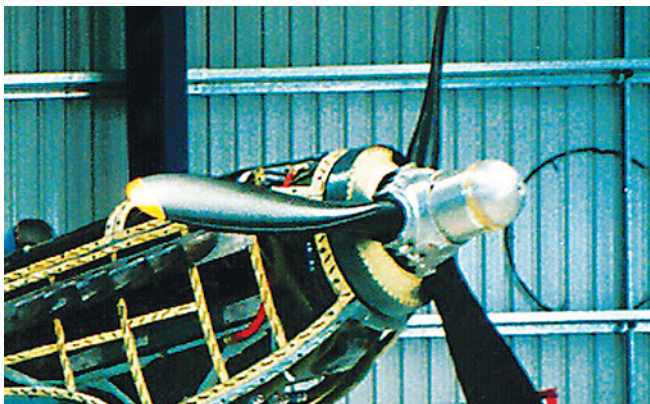
hdvr.ru



Dave Johnstone

Щитки шасси:  
на Як-3М (№0470110, слева) и Як-9УМ (№0470402, справа)

Harry Follis



Neville Murphy

Воздушный винт Hamilton Standard на Як-3М №0470102:  
открытая втулка (слева) и удлинённый кок (справа)

Gary Chambers



Jiri Soffiantic

Вариации фонаря кабины на Як-3М:  
N338Y (№0470202) слева, D-FYGJ (0470204) справа

yandex.ru



Wolodymyr Nelowkin

Вариации фонаря кабины на Як-3М:  
N854DP (№0470101) слева, ZK-VVS (0470106) справа

jeiphotos



ВКонтакте

Фонарь кабины на Як-9УМ:  
N6388U (№0470408) слева, борт 03 (№0470403) справа

William Verguet



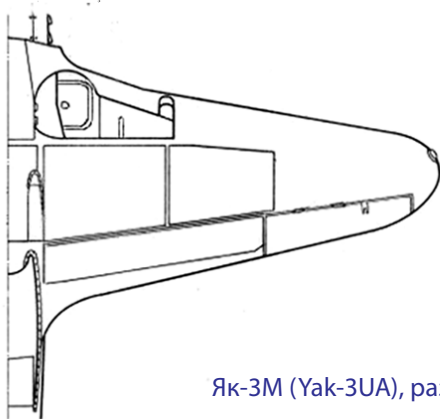
Stephen Wilcox

Вариант фонаря кабины на Як-9УМ:  
HB-RYA (№04704060) слева, N-900A (№0470401) справа



Ulrich Grueschow

Yak-9UM N82112 (№0470406)  
Крыло с законцовками по типу Як-9 и механизацией по типу Як-3

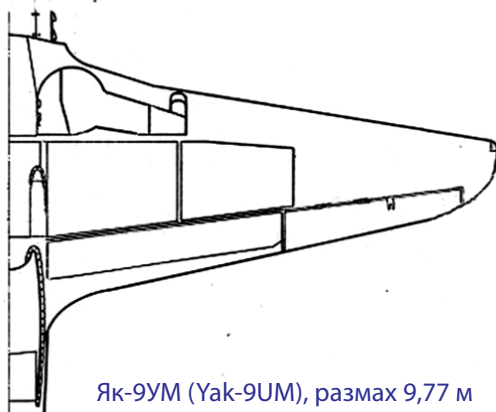


С.Д. Комиссаров

Як-3М (Yak-3UA), размах 9,2 м

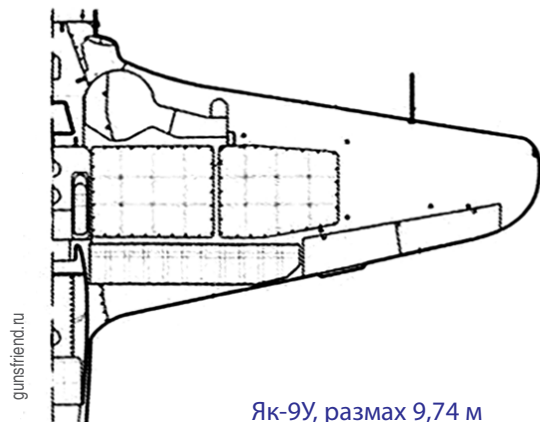
Детальные различия по крылу  
между Як-3М и Як-9УМ  
(рисунки справа)

Ниже для сравнения  
крыло Як-9У 1944 г.



С.Д. Комиссаров

Як-9УМ (Yak-9UM), размах 9,77 м



gunsfriend.ru

Як-9У, размах 9,74 м

## ПАМЯТИ ПРЕДКОВ – БУДЕМ ДОСТОЙНЫ! Краткие итоги работы авиапоисковиков в 2023 году

**Федор Вадимович Пушин,**  
ученый секретарь Наро-Фоминского историко-краеведческого музея,  
специалист Центра современной истории,  
руководитель поискового отряда «Бумеранг-ДОСААФ» г. Наро-Фоминск

*Вот и подходит к концу 2023 год. Год для нашей команды московских и подмосковных авиапоисковиков насыщенный на события и новые исторические открытия. Впрочем, как и всегда, каждый новый этап приносит свои интересные результаты. Поэтому в данной статье последнего в этом году выпуска журнала «Крылья Родны» хочется подвести итоги нашей работы. Тем более за этот период удалось реализовать многие планы, довести давно начатые дела до конца, и не без помощи нашего журнала. И так, по порядку!*

### НАЙДЕНЫ РОДСТВЕННИКИ ЛЕТЧИКА ГРИГОРИЯ МОНАСТЫРСКОГО

В декабре 2017 года в рамках проекта «Небо Родины» мы принимали участие в поисковых работах на месте крушения самолета МиГ-3 под Наро-Фоминском. В результате поисковых и исследовательских работ на обнаруженных фрагментах самолета были найдены заводские номера самолета 5063, а также номер мотора М-35 № 30765. При помощи базы данных потерь военной авиации, которую составляют участники проекта «Небо Родины» на основании документов ЦАМО РФ, региональных и частных

архивов, было установлено, что на данном самолете МиГ-3 №5063 с мотором М-35А №30765 не вернулся с боевого задания 29-го октября 1941 года штурман 28 ИАП 6 ИАК ПВО старший лейтенант Григорий Фёдорович Монастырский. Останки пилота, фрагменты парашютной системы и личные вещи Григория Фёдоровича Монастырского среди обломков самолета обнаружены не были, что подтвердилось и документальным уточнением из архивной выписки: «...В воздушном бою был подожжен самолет МИГ-3 ст. лейтенанта МОНАСТЫРСКОГО, который выпрыгнул с парашютом... О состоянии МОНАСТЫРСКОГО ничего не известно...». Судьба старшего лейтенанта Григория Фёдоровича Монастырского, к сожалению, до сих пор остается не установленной, но скорее всего в этом районе пилот и погиб, покинув машину.

**Григорий Федорович Монастырский** родился 20 декабря 1914 года в станице Казанской Ростовской области в семье крестьянина. Учился в Вешенской средней школе. Сразу после окончания школы работал шахтером, получил права водителя, был членом аэроклуба. С 1935 года вступил в ВЛКСМ. Призван в Красную Армию курсантом Краснознаменной Борисоглебской военной авиационной школы летчиков имени Валерия Павловича Чкалова, которую окончил в 1937 году. После окончания школы служил в Киевском особом военном округе. На 1940 год был уже в звании лейтенанта и занимал должность командира звена. Войну встретил в составе 23 ИАП 15 САД вблизи границы. Позже переведен в 28 ИАП, где занимал должность штурмана полка. После летних боев в составе 23 ИАП 15 САД лейтенант Монастырский награжден Орденом «Красного Знамени» (Указ ВС СССР о награждении от 8 июля 1941 года, который был опубликован 18.07.1941). Тогда же в газете «Красная звезда» от 10.07.1941 г. №160 (4915), появилась и фотография Григория Федоровича, сделанная специальным корреспондентом М. Бернштейном).



Открытка «Новогодний привет с фронта».  
Москва 1941 год



## Монастырский Григорий Федорович (20.12.1914-29.10.1941)

ст. лейтенант, штурман 28 ИАП 6 ИАК ПВО  
самолета МиГ-3 №5063 с мотором М-35А №30765  
не вернулся с боевого задания 29 октября 1941 года  
в районе Наро-Фоминск-Боровск  
(выпрыгнул с парашютом над территорией, временно занятой  
противником, пропал без вести).



Награжден Орденом «Ленина»  
Указом ВС СССР о награждении  
от 28 октября 1941 года,  
(опубликован 29.10.1941 – в день гибели).  
25 августа 1944 года Приказом от  
25.08.1944 по 28 ИАП 318 ИАД представлен  
к награждению медалью «За оборону  
Москвы» (посмертно).



Награду вручил Григорию Фёдоровичу 13 октября 1941 года Председатель Президиума ВС СССР товарищ М.И. Калинин (о чем сообщалось в газете «Сталинский Сокол» от 15.10.1941).

Вот фрагмент из этой газеты, где упоминается наш герой:

*«Старший лейтенант Г. Монастырский, в прошлом шахтер, сбил за месяцы войны 11 самолетов, из них «Хеншель-126» – 22 июня в первом воздушном поединке с фашистскими стервятниками. Через день этот счет был увеличен до трех. Интересны обстоятельства этого боя. Монастырский, встретив неподалеку от пункта В. пять «Мессершмиттов», навязал им бой и первым пошел в лобовую атаку. Численное превосходство не помогло врагу. Отлично маневрируя и расчетливо расстреливая пулеметные ленты, отважный летчик сбил два вражеских истребителя. Третий был уничтожен зенитчиками. Остальные торопливо повернули назад. Монастырский, награжденный орденом Красного Знамени, совершил 120 боевых вылетов.»*

В августе 1941 г. Монастырский таранил самолет противника. За сентябрь-октябрьские бои в составе 28 ИАП 6 ИАК ПВО («За проявленное мужество и умение в отражении налетов вражеской авиации на Москву») штурман полка старший лейтенант Монастырский Г.Ф. награжден Орденом «Ленина» (Указ ВС СССР о награждении от 28 октября 1941 года, который был опубликован 29.10.1941 – в день гибели пилота). 29 октября 1941 года старший лейтенант Григорий Монастырский вылетел с аэродрома Внуково в составе авиационного звена в район Наро-Фоминска для прикрытия наших наземных войск от ударов вражеских бомбардировщиков. В неравном воздушном бою, в котором он в паре с командиром эскадрильи 28 ИАП капитаном И.В.Поляковым сбил Хе-126, его самолет был сбит, а выпрыгнувший с парашютом над территорией временно занятой противником Григорий Фёдорович пропал без вести.



Поисковики на месте гибели самолета Г.Ф. Монастырского. Декабрь 2017 г.



Фото: М. Бернштейн «Лётчики-истребители: слева на право лейтенант В. Г. Чопов, мл. лейтенант А. И. Святош, ст. лейтенант А. Я. Некрылов, лейтенант Ф. Г. Монастырский, награждённые орденами и медалями СССР». Июль 1941 год

И вот спустя 6 лет были найдены родственники Героя. Точнее они сами нас нашли, прочитав нашу публикацию о работах на самолете Григория Федоровича в журнале «Крылья Родины» (№ 5-6 2021 г.) Мы договорились о встрече в стенах Наро-Фоминского музея, специально подготовив к визиту родных Героя экспозицию, посвященную 6 ИАК ПВО и, в частности, самому герою. Одна из витрины была посвящена Григорию Федоровичу. На ней экспонировались фрагменты его самолета.



Родственники ст. л-та Г.Ф. Монастырского с поисковиком Ф.В. Пуциным в Наро-Фоминском историко-краеведческом музее

25 марта 2023 г. в стенах Наро-Фоминского историко-краеведческого музея состоялась долгожданная встреча поисковиков с родственниками штурмана эскадрильи 28 ИАП 6 ИАК ПВО, старшего лейтенанта Григория Федоровича Монастырского.

Владимир – внучатый племянник Григория Федоровича приехал со своей семьей. Мы рассказали о деталях поисковых работ, проекте «Небо Родины», провели экскурсию по выставке и музею.





Памятный знак для установления на месте гибели самолета Г.Ф. Монастырского

Также обсудили детали установки памятного знака на месте гибели самолета Монастырского, увековечивающего имя летчика. Надеемся, что в новом 2024 году нам удастся реализовать эти планы.

### РОДСТВЕННИКИ ШТУРМАНА ВЛАДИМИРА КУРИЛО ПОСЕТИЛИ ЕГО МЕСТО ГИБЕЛИ



Штурман 545 (90) дальнебомбардировочного авиационного полка 51 авиационной дивизии Владимир Курило

Ленинградец, штурман 545 (90) дальнебомбардировочного авиационного полка 51 авиационной дивизии Владимир Курило не встретит день Победы в поверженной Германии. Как и многие он не узнает, как Красная Армия разгромит сильного противника, загонит немцев в их логово, от куда они пришел топтать его землю, уничтожить советский народ. Наш штурман со своим экипажем, как и сотни тысяч таких же защитников Москвы, останется

лежать в земле Подмосковья. В архивных документах напротив его имени будет стоять сухая строчка «пропал без вести». Родные более 80 лет не смогут узнать где он погиб, где захоронен. 5 мая в канун праздника Победы советского народа в Великой Отечественной войны, место гибели и захоронения Владимира Курило и экипажа самолета Дб-3Ф, не вернувшегося с боевого задания 1 ноября 1941 года, посетили его родные. Внучатый племянник Героя, не сразу поверил в новость, пришедшую в их семью в декабре прошлого года из Наро-Фоминска. Сначала даже подумал,



Экспозиция, посвященная летчикам 6 ИАК ПВО в Наро-Фоминском историко-краеведческом музее

что их беспокоят «шутники» или мошенники. На тот момент он не знал, что такое поиск и поисковики. Гостей встретила наша дорогая Ольга Ильинична Кирсанова из Совета Ветеранов поселения Марушкинское Новой Москвы. Вместе они посетили место гибели экипажа дальнего бомбардировщика, на котором 1 ноября 2022 года мы установили памятный знак, поклонились праху героев на месте их захоронения в Марушкино.

**Курило Владимир Степанович** родился 17 октября 1916 г. в г. Петрограде (Ленинград). Из семьи рабочих. В 1932 г. окончил Ленинградскую среднюю школу. В 1934 г. окончил школу ФЗУ при Кировском заводе, по профессии токарь.



Памятный знак на месте гибели экипажа Дб-3Ф 545 (90) ДБАП 51 Ад



**Экипаж самолета Дб-3Ф № 5720  
с моторами М-886 №\№ 88334 и 8876  
из состава 545 (90) ДБАП 51 АД  
При выполнении боевого задания 1 ноября 1941  
года ввиду плохой видимости потерял высоту,  
зацепился за деревья, перевернулся и упал,  
в районе д. Марушкино МО, после чего сгорел.  
Три члена Экипажа числились пропавшим без вести.**



**Летчик,  
Старший сержант  
Чумак  
Поликарп  
Михайлович  
(10.03.1918-1.11.1941)**



**Штурман,  
Лейтенант  
Курило  
Владимир  
Степанович  
(17.10.1916-1.11.1941)**



**Стрелок-радист,  
Младший сержант  
Чагунин  
Петр  
Иванович  
(1922-1.11.1941)**





Родственники штурмана Курило на месте гибели экипажа самолета ДБ-3Ф

С июня 1938 г. курсант Ленинградского пехотного училища, где получил очень интересную характеристику. В ней указано, что Владимира Степановича целесообразно использовать в пулеметных подразделениях. Званию командира РККА – лейтенанта и должности командира пулеметной роты соответствует. С декабря 1939 слушатель 2-го Чкаловского военного авиационного училища штурманов, которое окончил в 1940 году младшим летчиком-наблюдателем. В 90 ДБАП занимал должность начальника связи АЭ. С 1 ноября 1941 г. числится пропавшим без вести. Самолет не вернулся с боевого задания 1 ноября 1941 из района деревни Марушкино (Московская область, сейчас территория Новой Москвы), и его экипаж считался пропавшим без вести. Судьбы, места гибели, захоронения членов этого экипажа были установлены в ходе учебного семинара-практикума «Небо Родины» 9 октября 2022 г. К 81-й годовщине гибели экипаж был увековечен памятным знаком.

Подробнее «Крылья Родины» №1-2 2023 г.



«Бессмертная эскадрилья». 9 мая 2023 г. Наро-Фоминск

## БЕССМЕРТНАЯ ЭСКАДРИЛЬЯ

Уже второй год подряд в День Победы 9 мая в Наро-Фоминске нам удастся реализовать шествие «Бессмертной эскадрильи», в которой в одном строю «пролетают» наши летчики, пилоты, штурманы и воздушные стрелки-радисты – участники Битвы за Москву на Наро-Фоминском направлении. Большая часть – пропавшие без вести, погибшие на нашей земле и обнаруженные в рамках проекта Поискового движения России «Небо Родины». Вместе в одном строю, как в 1941 году пролетели летчики-истребители из 6-го истребительного авиационного корпуса ПВО, экипажи штурмовиков, разведчиков и бомбардировщиков. У многих из этих, смотрящих на нас с черно-белых портретов отважных молодых ребят не осталось родственников, и, может некому даже пронести их портреты в ежегодном шествии Бессмертного полка.

## НЕМЕЦКИЙ САМОЛЕТ



Фрагменты немецкого самолета Ju 88

Фрагменты многоцелевого самолёта люфтваффе Юнкерс Ju 88, сбитого под Москвой, были обнаружены в ходе разведывательного выхода участников проекта «Небо Родины». Тип самолета был установлен благодаря обнаруженным технологическим клеймам и номенклатурным номерам на фрагментах обшивки фонаря кабины.

Юнкерс 88 – один из самых универсальных самолётов войны, использовался как бомбардировщик, скоростной бомбардировщик, разведчик, торпедоносец, ночной истребитель и как часть летающей бомбы в проекте Mistel. Возможно, это один из самолетов противника, сбитых летчиками 6-го ИАК ПВО во время массированных вражеских налетов на Москву. Поисковые исследования будут продолжены в 2024 г. в целях установления имен и судеб погибшего вражеского экипажа, а также даты и обстоятельств его гибели. Эта работа поможет подчеркнуть значимость авиации в Битве за Москву, а возможно и установить имя Героя, не допустившего врага к столице.



Многоцелевой самолёт люфтваффе Юнкерс Ju 88

Из интересных деталей была обнаружена панель и внутренние части от бомбосбрасывателя. Зünderschaltkasten дословно переводится как блок переключателей и управления зажигания. Устанавливался на самолеты моделей Messerschmitt Bf 110, Bf 109, Me 262, Focke-Wulf Fw 190 A/D/F и другие. Производитель: hdz = Sartorius-Werke AG, Геттинген. Устанавливался под приборной доской. С помощью этого блока переключателя взрывателя летчик или бомбардир мог «взвести» сбрасываемое вооружение и одновременно переключить взрыватель бомбы с «MB» = с задержкой или «OB» = без задержки. Кроме того, при приземлении можно было выбирать между пикированием или горизонтальным полетом собственного самолета.

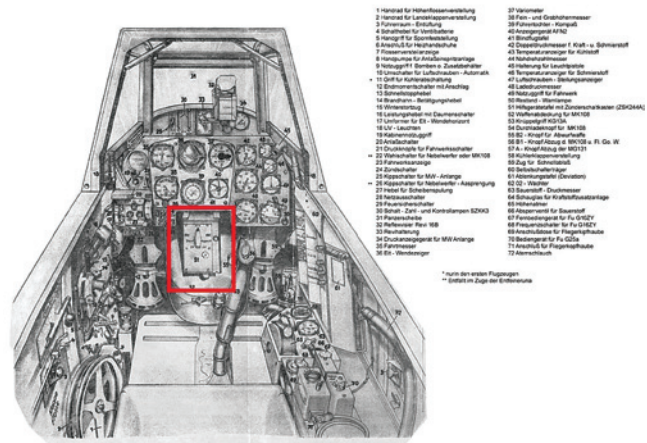


Abb. 1: Geräteanordnung im Führerraum

Расположение Zünderschaltkasten в кабине самолета

**ДЕЛАЕМ МОСКОВСКУЮ ОБЛАСТЬ БЕЗОПАСНЕЙ**

В продолжении темы о бомбах. Фугасная авиационная бомба ФАБ-100 была обнаружена при проведении поисковых работ на пахотном поле в Наро-Фоминском городском округе.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

- Тип – свободнопадающая фугасная бомба
- Длина – 964 мм
- Диаметр – 267 мм
- Масса – 100 кг
- Тип боевой части – фугасная
- Масса боевой части – 70 кг
- Масса взрывчатого вещества – 45 кг.

Информация и местонахождении находки была оперативно передана в экстренные службы. Бомба вывезена саперами и уничтожена на полигоне. Будьте внимательны и осторожны!

**АВИАЦИОННЫЕ СЕМИНАРЫ-ПРАКТИКУМЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАТОРОВ ПРОЕКТА «НЕБО РОДИНЫ».**

В течение всего года наша команда проводит полевые учебные семинары-практикумы в рамках



Оружейники загружают бомбы ФАБ-50 и ФАБ-100 в советский бомбардировщик Пе-2



Оплетка фонаря Ju-88 с технологическими маркировками



Панель Zünderschaltkasten



Фугасная авиационная бомба ФАБ-100



Команда поисковиков на месте падения самолета Пе-2 Наро-Фоминский г.о.

общероссийского проекта «Небо Родины». В ходе учебно-тренировочных выездов все интересующиеся авиационным поиском вместе с наставниками – опытными авиапоисковиками обследуют места гибели советских самолетов, чтобы установить судьбы летчиков и обстоятельства последнего воздушного боя или катастрофы боевой машины. Также историки авиации, поисковики и ученые обсуждают практику поисковой работы и опыт по установлению судеб экипажей погибших самолетов.

В этом году в Наро-Фоминском районе были проведены работы на местах гибели экипажей советских самолетов Пе-2, МиГ-3, Ил-2, СБ, И-16, по результатам которых удалось установить имена и судьбы нескольких экипажей. О каждом из этих случаев более подробно мы уже рассказывали на страницах журнала в этом году. Ну а некоторые истории еще ждут своего финала.

## ВОЗВРАЩЕНИЕ С БОЕВОГО ЗАДАНИЯ ЛЕТЧИКА НОВОСЕЛЬЦЕВА

В 2020 году в районе д. Головково Наро-Фоминского района поисковиками отряда «Бумеранг-ДОСААФ»



Памятный знак летчику Новосельцеву

г. Наро-Фоминск было обнаружено место падения советского самолета. По технологическим клеймам было установлено, что фрагменты крылатой машины принадлежат самолёту МиГ-3, выпущенному Авиазаводом № 1, но номерных деталей найти нам так и не удалось. Все эти годы мы не опускали руки. В июне 2023 года работы были продолжены в рамках авиационного семинара-практикума для организаторов проекта «Небо Родины». В ходе поисков обнаружен фрагмент мотора самолета АМ-35 А с частично сохранившимся номером С301043. К сожалению, одна из цифр плохо читалась, но благодаря аналитической работе и помощи авиационного специалиста Игоря Михайлюка удалось установить имя погибшего летчика, а позже и обнаружить его останки.

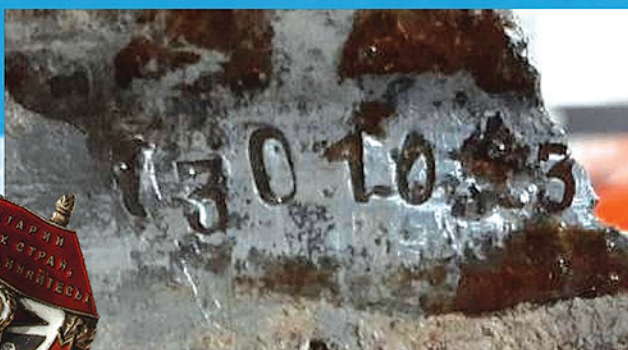
**Новосельцев Алексей Мартынович** родился в крестьянской семье марте 1918 г. в селе Большое Солдатское Курской области. В 1936 году окончил педагогический техникум. Член ВЛКСМ с 1937 г., кандидат в члены ВКП(б) с 1939 г., член ВКП(б) с 1941 г. До войны проживал в г. Орел. С августа 1937 г. курсант 9-й военной школы летчиков и летнабов. Призван Львовским РВК Курской области. В 1940 г. Алексей окончил Чугуевское военно-авиационное училище летчиков-истребителей с присвоением лейтенантского звания. Продолжил службу младшим летчиком в 155-м истребительном авиационном полку, а с 10 мая 1941 г. командиром звена в 154 ИАП Ленинградского военного округа. С 14 августа выбыл по болезни в ЭГ №1173 в Ленинграде, откуда 21 августа убыл в учебный центр в город Череповец. Дальнейшую службу уже продолжил в 428-м ИАП. 7 января 1942 г. 428 ИАП 6 ИАК ПВО выполнял задание по штурмовке наземных сил противника в районе Симбухово, Назарьево. После атаки зенитной точки на боевом развороте сорвался в штопор. При выводе самолета из штопора врезался в землю. Самолет сгорел, лётчик погиб. На этот момент лётчик имел на своем счету одну воздушную победу лично и две в группе.



Установка памятного знака летчику Новосельцеву



**Новосельцев  
Алексей Мартынович  
(1918-7.01.1942)**  
старший лейтенант, заместитель командира  
звена 428 ИАП 6 ИАК ПВО,  
погиб на самолете МиГ-3 с мотором  
СЗ01043 7 января 1942 г.  
под Наро-Фоминском



**Новосельцев  
Алексей Мартынович  
(1918-7.01.1942)**



**4 марта 1942 г. награжден  
Орденом Красного Знамени**



Участники Битвы за Москву, летчики-истребители  
428 ИАП 6 ИАК ПВО старшие лейтенанты  
А.М.Новосельцев (слева), командир звена  
Ф.Г.Черненко, старший сержант А.Ф.Елагин. Фото  
В.Федотова.



4 марта 1942 г. был награжден Орденом Красного Знамени.

9 сентября в деревне Радчино Ташировского территориального управления Наро-Фоминского городского округа появился новый памятный знак. Он установлен недалеко от места гибели нашего Героя. В 2024 году здесь планируется захоронить останки летчика со всеми воинскими и духовными почестями. А 16 октября к нам пришла хорошая новость, в Курской области были найдены внучатые племянницы Алексея Мартыновича.

Подробнее «Крылья Родины» №7-8 2023 г.



Логотип ВПК «Повет»

### РАБОТА С МОЛОДЕЖЬЮ. ВОЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКИЙ КЛУБ «ПОЛЕТ»

Так сложилось, что уже второй год в рамках проекта «Небо Родины» с нами работают юные поисковики школы №2057 Марушкинского поселения Новомосковского административного округа города Москвы. В этом году ребята даже создали свой поисковый отряд, который называется «Повет» (руководитель Тюменев Тимур Альфредович), представляя наше молодежное крыло. Эмблема отряда ярко демонстрирует авиационное направление их деятельности. Конечно, со временем мы обучим наших подопечных всем азам поисковой деятельности, так как уверены, что достойная смена у нас есть! Эти ребята уже на конкретных делах, принимая участие во всех наших подмосковных семинарах-практикумах «Небо Родины» и поисковых работах, доказали, что достойны гордого звания настоящего поисковика! В свободное от поиска и занятий время ребята оформляют и чистят находки,



За очисткой деталей самолета

создавая передвижные выставки и музеи, принимают участие в патриотических мероприятиях, изучают историю Битвы за Москвой, работают с архивными документами.

### АВИАЦИЯ В БИТВЕ ЗА МОСКВУ КАК ТЕМА НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ

Тема воздушных боев под Москвой и ее герои достойны того, чтобы собранная поисковиками, историками, музейщиками информация была доступна широкой аудитории. Так, на VI научной конференции «Можайская линия обороны в Битве за Москву», которая проходила 7 октября в Музее-заповеднике «Бородинское поле» ученый секретарь Наро-Фоминского историко-краеведческого музея, руководитель поискового отряда «Бумеранг-ДОСААФ»



Выставка ВПК «Повет»



ВПК «Повет» у Наро-Фоминского историко-краеведческого музея



VI научная конференция «Можайская линия обороны в Битве за Москву». 7 октября 2023 г. Музей-заповедник «Бородинское поле»

Федор Пушин представил работу, посвящённую авиации в Битве за Москву на Можайском. А на юбилейной XXX Всероссийской научной конференции «Отечественные войны и российская провинция», которая традиционно проходила в Малоярославецком военно-историческом музее 14 октября 2023 г. был представлен доклад на тему авиации в Битве за Москву на Малоярославецком направлении. Оба доклада представляют собой результаты поисковых и исследовательских работ, основанных на методиках авиационного поиска и установлении судеб погибших и пропавших без вести авиаторов.

С 7 по 10 декабря в Общественной палате Российской Федерации состоялась Международная конференция «Судьба солдата: теория и практика архивных исследований». В мероприятии приняли участие более 150 экспертов из 31 субъекта России, в том числе ДНР и ЛНР, а также Белоруссии, Казахстана, Кыргызстана, Молдовы, Узбекистана, Эстонии, которые занимаются увековечением памяти победителей нацизма в годы Второй Мировой войны. На этом, уже ставшем для нас традиционным



Международная конференция «Судьба солдата», 7-10 декабря 2023г. Москва

мероприятии мы подняли вопрос проблематики и решения задач по поиску и увековечению погибших в ходе Московской Битвы на примере результатов нашей авиационной работы, а также подняли вопрос неучтённых воинских захоронений.

### **ВЫСТАВКА «НЕБО РОДИНЫ»**

26 октября 2023 года в единственном в Центральном Федеральном округе мультимедийном Историческом парке «Россия – Моя история» г.Твери прошло торжественное открытие выставки «Небо Родины».

Выставка посвящена советским летчикам, защищавшим нашу страну в годы Великой Отечественной войны. Экспозиция рассказывает о судьбах 50-ти пилотов, установленных активистами Поискового движения России и поисковиками стран СНГ.

Особенностью выставки «Небо Родины» в Тверском регионе стала уникальная экспозиция, представленная поисковиками отрядов «БУМЕРАНГ – ДОСААФ», «Витязь» совместно с «Наро-Фоминским историко-краеведческим музеем».



Выставка «Небо Родины» в Историческом парке «Россия – Моя история» г.Твери, 26 октября 2023 г.



Первая экскурсия





Информационно-тематическая встреча «Воздушные рабочие войны»

На ней были представлены образцы униформы, снаряжения летчиков периода Великой Отечественной войны, предметы летной навигации, личные вещи, награды и знаки отличия, а также фрагменты самолетов, найденных в ходе поисковых работ под Наро-Фоминском.

Первую экскурсию для почетных гостей мероприятия, а также присутствующих на открытии выставки учащихся школ, юнармейцев, членов общественных патриотических организаций провел руководитель поискового отряда «БУМЕРАНГ – ДОСААФ», ученый секретарь Наро-Фоминского историко-краеведческого музея Федор Пушин.

Также в программе мероприятия состоялась пресс-конференция и информационно-тематическая встреча «Воздушные рабочие войны», на которой представители поисковиков Тверской и Московской области рассказали о поисковой и музейной работе. Центральной темой обсуждения стала история появления такого приема воздушного боя, как таран, а также подробно рассмотрены первые ночные тараны в Битве за Москву, которые совершили летчики

6 ИАК ПВО Петр Еремеев, Виктор Талалихин и Виктор Киселев. Поисковики рассказали присутствующим о том, как поисковые работы на местах падения самолетов вышеперечисленных героев помогли более детально раскрыть новые страницы истории.

### **ДЕНЬ НЕИЗВЕСТНОГО СОЛДАТА. «НЕИЗВЕСТНЫЙ» ЛЕТЧИК ВНОВЬ ОБРЕЛ ИМЯ.**

3 декабря, в День неизвестного солдата, в деревне Ожигово поселения Новофедоровское г. Москвы состоялась торжественно-траурная церемония захоронения останков советского летчика, старшего лейтенанта Потапова Александра Николаевича.

Памятный знак на месте гибели защитника столицы был установлен в 1965 году, и все это время его имя и судьба были загадкой. На мемориал была установлена табличка: «Вечная слава неизвестному летчику-герою, погибшему в бою за свободу и независимость нашей Родины в октябре 1941 года». Имя летчика поисковикам удалось установить в 2022 году по обнаруженному на месте падения номеру самолета МиГ-3 №4981 и мотора №7ЕАС30611.



Экспозиция выставки «Небо Родины»



**Командир звена 34 ИАП 6 ИАК ПВО**  
**старший лейтенант**  
**Потапов Александр Николаевич**  
**(13.5.1917-02.12.1941)**

**Погиб у поселка Ожигово Московской области**  
**2 декабря 1941 г.**  
**на самолете МиГ-3 №4981**



52. Лейтенант ПОТАПОВ Александр Николаевич - командир звена 34 ИАП. МВО - 2.12.1941г.	1917г. рождения, член ВКП/б/ с 1940г., в Красной Армии с августа 1935г.	ПОТАПОВА Зина Николаевна Воронежская ОРВО.
---	---	--

✓ ПОТАПОВ Александр Николаевич	Ст. лейтенант	Ком-р зв. Лейт-р	г. Воронеж, 1917г.	-	2.12.41г. По вертолету-Ук с 4/человек	-	Зина Николаевна ПОТАПОВА, г. Воронеж, по адресу Орловский д.24.
--------------------------------	---------------	------------------	--------------------	---	---------------------------------------	---	---

«Неизвестным» героем оказался старший лейтенант, командир звена 34 ИАП 6 ИАК ПВО Потапов Александр Николаевич.

**Потапов Александр Николаевич** родился 13 мая 1917г в г. Воронеж. По гражданской профессии токарь. В 1935 году зачислен курсантом в 11-ю военную школу пилотов имени Пролетариата Донбасса (г. Ворошиловград). Окончил в сентябре 1937 г., после чего продолжил обучение во 2-й военной Краснознаменной школе летчиков-истребителей ВВС РККА имени Осоавиахима в г. Борисоглебске. Службу продолжил в 41-м истребительном авиационном полку. Принимал участие в составе полка в освободительном походе Красной Армии в районе Минск-Белосток в 1939 году. С 1940 года командир звена 40 ИАП. В Великой Отечественной войне принимает участие в составе 34 ИАП 6 ИАК ПВО. Одержал 2 личные и 3 групповые победы: 1 Ме-110 (12.10.41); 1 Хе-111 (22.10.41); 1 До-215 (05.11.41); 2 Ме-110 (30.11.41); Указом президиума Верховного Совета СССР от от 28 октября 1941 г. награжден Орденом Красного Знамени. 2 декабря 1941, выполняя разведку в районе Наро-Фоминска, не вернулся с боевого задания. В журнале боевых действий 34 ИАП 6 ИАК ПВО эта потеря не отражена.

Позже недалеко от монумента были обнаружены и его останки. Благодаря помощи Воронежских поисковиков удалось найти родственников Героя. Жена племянника летчика Вера Дмитриевна Андреева с радостью и благодарностью приняла от поисковиков наше известие.

Спустя ровно 82 года на месте гибели героя собрались поисковики, родственники защитника Отечества, представители Администрации, общественных патриотических организаций, чтобы отдать последние почести герою.

Старший лейтенант Потапов Александр Николаевич был захоронен на мемориале «Неизвестному летчику» со всеми воинскими и духовными почестями. А на памятном знаке появилась памятная информационная табличка с портретом героя и специальным кодом, по которому любой желающий может ознакомиться с этой долгой и удивительной историей.

Мемориал и воинское захоронение будут паспортизированы и поставлены в ближайшее время на учет. Спасибо всем, кто принимал участие по возвращению из последнего полета отважного Сталинского Сокола.

Подробнее «Крылья Родины» №3-4 2023 г.

*Поиск продолжается...*



Захоронение останков летчика Потапова.  
3 декабря 2023 г.



С родственницей летчика Потапова и поисковиками из Воронежа



Установка памятной таблички. 3 декабря 2023 г.



Памятная табличка Потапову



ВСЕРОССИЙСКАЯ  
НЕДЕЛЯ  
ОХРАНЫ  
ТРУДА

RUSSIAN  
LABOUR  
SAFETY  
WEEK



Минтруд  
России



РОСКОНГРЕСС

Пространство доверия

# ЖДЕМ ВАС НА IX ВСЕРОССИЙСКОЙ НЕДЕЛЕ ОХРАНЫ ТРУДА

17-20  
сентября  
2024  
Сочи, ФТ «Сириус»

>150 мероприятий



>30

стран  
(по месту расположения  
головного офиса)

>300 спикеров



1436

компаний-  
участников

>8000 участников



89

субъектов РФ

25000 кв.м экспозиционная  
площадь



**ВНОТ**  
на Дону



**ВНОТ**  
Калининград



**ВНОТ**

Дальний Восток



rusafetyweek.com



## **ВОЗДУШНЫЕ ДЕСАНТЫ НА ЮЖНОМ ФЛАНГЕ СОВЕТСКО-ГЕРМАНСКОГО ФРОНТА, ПЛАНЫ И РЕАЛИИ**

**Роман Иванович Ларинцев, Александр Николаевич Заблотский**

Бурное развитие авиационной техники вкупе с позиционным тупиком Первой мировой войны привело военных теоретиков к мысли решить проблему прорыва фронта противника, выражаясь современным языком, «вертикальным охватом». Все ведущие страны мира отдали свою дань новому роду вооруженных сил, в том числе Советский Союз и Германия. В советской довоенной кинохронике, да и в художественных фильмах довольно часто показывали эффектные кадры высадки парашютистов, например, на Киевских маневрах 1935 г. За кадром оставался тот неудобный факт, что для десантирования использовались бомбардировщики ТБ-3, а современного военно-транспортного самолета в стране не было. Ситуация несколько улучшилась с развертыванием лицензионного производства американского пассажирского самолета DC-3 (у нас он назывался ПС-84, а с лета 1942 г. – Ли-2), однако до начала войны от промышленности было получено около 130 машин данного типа. Опыта высадки десантов в реальных боевых условиях советская авиация до войны также не имела.

Несколько иначе дело обстояло у нашего противника – фашистской Германии. Здесь также были созданы воздушно-десантные войска, но они не образовывали отдельного рода вооруженных сил, а входили в состав Люфтваффе. Большим преимуществом немцев была мощная военно-транспортная авиация, оснащенная специализированным транспортным самолетом «Юнкерс-52». Наличие этих



Десантники из парашютно-десантной роты ВВС Черноморского Флота

двух факторов позволило Люфтваффе произвести крупнейшую на тот момент воздушно-десантную операцию с целью захвата острова Крит. Однако, несмотря на её успех, потери в транспортных самолетах и личном составе воздушно-десантных соединений оказались столь велики, что более Вермахт масштабных высадок с воздуха не производил. Относительно темы нашей статьи, отметим, что многочисленные сведения как в донесениях советских войск, так и в мемуарной литературе о десантировании немецких парашютистов в 1941 г. не соответствуют действительности. Тем не менее, планы использовать бойцов воздушно-десантных войск по назначению на южном фланге советско-германского фронта все-таки возникали у обеих противоборствующих сторон, а советское командование даже несколько раз пыталось их реализовать.

Начнем с планов немецкого командования по высадке воздушного десанта в Крыму. Сегодня довольно распространенной является точка зрения, согласно которой командование советской 51-й отдельной армии неверно распределило свои силы, выделив их большую часть для отражения гипотетических морских и воздушных десантов. Такая точка зрения не подтверждается документально, однако, исключать такое развитие событий советское командование не могло. И, надо признать, не без оснований. Как свидетельствуют немецкие трофейные документы, воздушный десант на Крымский полуостров не только мог быть спланирован, но и фактически планировался



Немецкие парашютисты у транспортного самолета Ju.52. Немцы так и не реализовали свои планы высадки воздушных десантов в Крыму в 1941 г.

командованием Вермахта. Сохранилась телефонограмма из штаба Группы армий «Юг», адресованная в штаб 11-й армии Вермахта от 27 августа 1941 г. Согласно ей, предполагалось выделить для десанта в Крым один парашютно-десантный полк и батарею реактивных минометов. Затем транспортные самолеты должны были перебросить во второй волне еще один пехотный или горноегерский полк. Средства десантирования должны были поступить из Кронштадта (ныне румынский Брашов) или Германии. Для руководства подготовкой к высадке в 11-ю армию командировался начальник оперативного отдела штаба XVIII-го горнострелкового корпуса, имевший опыт Критской десантной операции.<sup>1</sup> Правда, до реализации плана этой воздушно-десантной операции дело так и не дошло. Возможно, это было связано с «критским синдромом». Но, не исключено, что десант был отменен по объективным причинам. Дело в том, что через пару недель критическая ситуация на Ленинградском фронте вынудила немецкое командование в срочном порядке отправить парашютистов туда.

На этом попытки применить воздушно-десантные части по своему прямому назначению со стороны



Советский парашютист-десантник десантируется из военно-транспортного самолета ПС-84

немецкого командования закончились. Гораздо более активно в этом плане вела себя советская сторона.

В первом периоде войны на южном направлении с нашей стороны трижды высаживались в тыл противника тактические десанты с целью содействия наступательным операциям, и один раз был выброшен диверсионный десант.

Первый тактически десант был высажен в период проведения контрудара войск Приморской армии под Одессой. В ночь на 22 сентября 1941 г. с самолета ТБ-3 были сброшены 23 моряка-парашютиста из состава парашютного батальона Черноморского флота. Несмотря на малочисленность, действия десантников вызвали нарушение связи и панику в тылу румынских войск.<sup>2</sup> Утром 22 сентября парашютисты соединились с морским десантом, потеряв к этому моменту шесть человек.<sup>3</sup>

Высадка диверсионного десанта была произведена в ночь с 23 на 24 октября 1942 г. силами парашютно-десантной роты ВВС Черноморского флота. Планировалось выбросить на аэродром Майкоп 38 десантников и двух партизан-проводников с двух самолетов (ТБ-3 и ПС-84). В ходе высадки ТБ-3 был сбит, но его успела покинуть часть парашютистов. Десантникам, по немецким данным, удалось уничтожить один истребитель типа Ме-109. Из числа высадившихся, из-за линии фронта вернулись 23 человека, что, учитывая условия, в которых проходила высадка, надо признать весьма удачным исходом для подобной операции.<sup>4</sup>

Наиболее интересен третий эпизод. В ходе планирования Керченско-Феодосийской десантной операции высадка парашютных десантов

Схема Майкопского аэродрома  
(выполнена на основе результатов фоторазведки)  
24.10.42 09.07

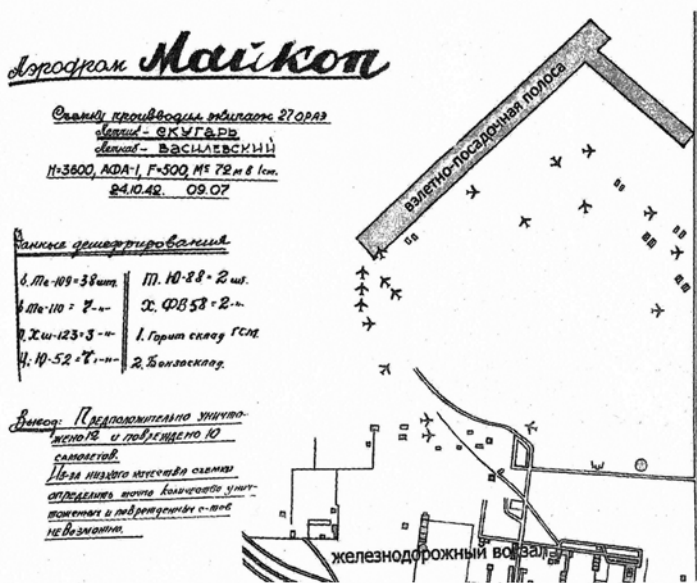


Схема Майкопского аэродрома на утро 24.10.1942 г.  
(после высадки советского диверсионного десанта)  
по результатам воздушной разведки

<sup>1</sup> Национальный архив США NARA. Т. 312, roll 361, fram 7935672.

<sup>2</sup> Кузнецов А.Я., Морозов М.Э. Черноморский флот в Великой Отечественной войне. Краткий курс боевых действий. М., 2015. С. 71.

<sup>3</sup> Федосеев С.Л. Советские Воздушно-десантные войска в годы войны и послевоенного возрождения. 1941-1955. М., 2022. С. 183.

<sup>4</sup> Кузнецов А.Я., Морозов М.Э. Указ. соч. С. 163.



Посадка десантников в самолет ТБ-3. 1942 г.

предусматривалась как её обязательный элемент с самого начала. Предполагалось тем самым отрезать пути отхода противника с Керченского полуострова. Штаб Закавказского фронта 17 декабря 1941 г. попытался получить для реализации этих замыслов две десантные бригады и два парашютных батальона.<sup>5</sup> Чуть ранее был направлен запрос на десять самолетов «Дуглас».<sup>6</sup> Просимые авиадесантные части получить не удалось. Точнее, командование ВДВ Красной Армии в лице генерал-майора В.А. Глазунова две просимые бригады выделяло, но без оружия. В свою очередь командование фронта, не имея запасов вооружения, от такого «подарка» вполне ожидаемо отказалось.

А вот транспортные самолеты (но не «Дуглас», а ТБ-3), запрошенные уже в количестве 35 машин, были на 22 декабря хотя бы частично, но получены. Из 35 самолетов 23 прибыли или находились в пути.<sup>7</sup> Постепенно масштабы задач, поставленные перед десантниками, уменьшались в соответствии с имеющимися возможностями. В итоге к 24 декабря 1941 г. было решено высадить в районе аэродрома Владиславовка парашютный десант в составе двух рот парашютного батальона Разведывательного отдела Закавказского фронта, посадочный десант из личного состава 226-го горнострелкового полка 63-й горнострелковой дивизии и несколько диверсионно-разведывательных групп. Руководство десантной операцией возлагалось на командующего авиацией Закавказского фронта генерал-майора Н.Э. Глущенкова. Ему на время операции подчинялся прикомандированный к штабу фронта подполковник

Максимов, начальник разведотдела Управления воздушно-десантных войск Красной Армии.

Окончательно от высадки посадочного десанта во Владиславовке отказались, а решение на высадку воздушного десанта было изменено. В результате десантирование двумя волнами производилось 31 декабря 1941 г. в районе Ак-Монай.<sup>8</sup> Численность десанта составила 150 человек. Его задачей было не допустить отхода противника по косе Арабатская стрелка.<sup>9</sup> Противник, правда, отходить по ней и не собирался. Однако высадка парашютистов была отмечена в промежуточном донесении 42-го армейского корпуса противника.<sup>10</sup> В итоге десантникам удалось потрепать отходившие из-под Керчи части немецкой 46-й пехотной дивизии.<sup>11</sup>

Третий и последний тактический воздушный десант был высажен в феврале 1943 г. в ходе Южно-Озере́йской десантной операции под Новороссийском. Планировалось высадить в районе Васильевки – Глебовки фронтовой десантный отряд численностью 80 человек, разделенный на четыре взвода, с задачей разгромить в Васильевке штаб 10-й румынской пехотной дивизии и нарушить управление войсками, задержать подход резервов к месту высадки морского десанта, а также воспретить отход частей противника из района Южной Озере́йки.<sup>12</sup>

В ночь на 4 февраля было высажено 57 человек из 80 (один из четырех самолетов не нашел места выброски). Десантники сумели отдельными группами войти в Васильевку, но из-за того, что войска противника были подняты по тревоге после начала нашей артподготовки, не смогли атаковать предполагаемый румынский штаб.



Подразделение советских десантников на летном поле аэродрома

<sup>5</sup> ЦАМО РФ. Ф. 215, Оп. 1185, Д. 24, Л. 57.

<sup>6</sup> ЦАМО РФ. Ф. 215, Оп. 1185, Д. 24, Л. 42.

<sup>7</sup> ЦАМО РФ. Ф. 215, Оп. 1185, Д. 24, Л. 74.

<sup>8</sup> Федосеев С.Л. Указ. соч. С. 220.

<sup>9</sup> ЦАМО РФ. Ф. 216, Оп. 1142, Д. 14, Л. 88.

<sup>10</sup> Национальный архив США NARA. Т. 312. roll 364, fram 7939947.

<sup>11</sup> Кузнецов А.Я., Морозов М.Э. Указ. соч. С. 100.

<sup>12</sup> Федосеев С.Л. Указ. соч. С. 221.



Советские десантники на аэродроме под крылом самолета ТБ-3



Инструктаж парашютистов-десантников перед посадкой в бомбардировщик ТБ-3. Северо-Кавказский фронт, 1943 г.

Несколько дней парашютисты действовали в тылу противника, нарушая связь и движение по дорогам, после чего, из-за неудачи с высадкой основного морского десанта им пришлось самостоятельно пробиваться к своим. Разными путями из немецкого тыла смог выйти 41 из 57 десантников.<sup>13</sup>

Не менее интересны и столь же малоизвестные нереализованные планы воздушных десантов советской стороны. Судя по документам, апологетом десантов был командующий Сталинградским фронтом генерал-полковник А.И. Еременко или кто-то из его штабистов.

Впервые о воздушных десантах было упомянуто 3 октября 1942 г. в плане проведения Элистинской наступательной операции Сталинградского фронта, которая должна была предшествовать общему контрнаступлению под Сталинградом. Операция планировалась силами 28-й армии. Итогом наступления должен был стать разгром 16-й моторизованной дивизии противника и последующий выход войск армии в тыл не только сталинградской, но и кавказской группировок Вермахта.

Одним из элементов этой операции должны были стать воздушные десанты, формируемые из подразделений 34-й гвардейской стрелковой дивизии. Можно предположить, что немаловажным фактором, повлиявшим на такое решение, стало то, что эта дивизия была сформирована на базе 7-го воздушно-десантного корпуса.

Вообще, при планировании Элистинской операции много внимания уделялось действиям небольших отрядов, которые должны были дезорганизовать тыл противника. Однако операция в том виде, который

предлагал Еременко, не состоялась. Соответственно не состоялась и высадка воздушных десантов.

Не забыли о десантах и десанниках в штабе теперь уже Южного фронта и в период наступления на Ростов. 18 января в адрес 8-й Воздушной армии ушла шифровка, в которой было приказано сосредоточить на аэродроме Заплавное группу транспортных самолетов. В ночь на 19 января эта группа должна была высадить в районе Батайска отряд парашютистов в составе 306 человек.<sup>14</sup> Позже планы были скорректированы. Теперь высадка намечалась на 25 января. Конкретизировалась и задача: отряд должен был перерезать железную дорогу в районе Батайска и захватить станцию Койсуг.<sup>15</sup> Однако и эта операция была отменена. Причина в доступных авторам документах не указана, но логично предположить, что ею стала задержка наступления фронта на ростовском направлении. Надо признать, что в тех условиях высадка трехсот парашютистов, даже предположив невероятное – высокую точность выброски и компактное приземление десантников, шансов на успех не имела. Именно в те дни через Батайск срочно выводились подвижные соединения Группы армий «А», перебрасываемые на Донбасс.

Подводя итоги, можно сказать, что, конечно, воздушные десанты на южном фланге советско-германского фронта никогда не достигали масштабов Вяземской или Днепровской воздушно-десантных операций. Однако, эти эпизоды истории воздушно-десантных войск по-своему интересны и поучительны. Не меньший интерес для военных историков представляют и нереализованные планы высадки воздушных десантов.

<sup>13</sup> Кузнецов А.Я., Морозов М.Э. Указ. соч. С. 194.

<sup>14</sup> ЦАМО РФ. Ф. 64, Оп. 505, Д. 82, Л. 88.

<sup>15</sup> ЦАМО РФ. Ф. 64, Оп. 505, Д. 82, Л. 117.



## «Двойка» против МиГ-19 П/ПМ

Дмитрий Константинович Кузнецов

Угроза со стороны стратегических бомбардировщиков, вооруженных ядерным оружием, привела к тому, что в середине 1950-х годов появились первые сверхзвуковые перехватчики, оснащённые РЛС и вооруженные управляемыми ракетами класса «воздух-воздух» – американский Конвэр F-102 Дельта Даггер (Delta Dagger) и советский «Микоян» МиГ-19П/ПМ. Эти самолёты рассматривались как временное решение, пока не будут разработаны более совершенные истребители. Тем не менее, они оставались на вооружении около двух десятилетий, а в некоторых странах и дольше.

### F-102 ДЕЛЬТА ДАГГЕР

Ещё в конце 1940-х годов ВВС США поняли, что истребители Нортроп F-89, Локхид F-94 и Норт Америкэн F-95 (позднее обозначенный как F-86D) не смогут обеспечить адекватную противовоздушную оборону страны. Их дальности и вооружения может оказаться недостаточно для эффективного перехвата и уничтожения будущих советских стратегических бомбардировщиков на значительном удалении от территории США. Требовался совершенно новый сверхзвуковой истребитель, оснащённый РЛС и вооруженный управляемыми ракетами, способный точно перехватить цель.

В то же время произошла смена философии построения новых образцов авиационного вооружения. Всё более сложные ракеты, радары и другое важное боевое оборудование затрудняли для конструкторов самолётов их размещение в планеры и интеграцию с остальной авионикой. Для решения этой задачи была создана концепция систем вооружения (Weapon Systems), согласно которой один производитель должен был предоставить законченную, отработанную и интегрированную на этапе проектирования систему вооружения, состоящую из РЛС, систем управления огнём и прочих необходимых элементов, готовых к установке в специально сконструированный планер. Одним из первых комплексов вооружения стал WS-201A, в рамках которого должны были создаваться

управляемые ракеты вместе с системой наведения (проект MX-1179) и их носитель – сверхзвуковой перехватчик (проект MX-1554).

В октябре 1950 года Хьюз выиграл конкурс с проектом MX-1179. Разработанные им управляемые ракеты «Фалкон» (на разных стадиях разработки и службы обозначавшиеся как AAM-A-2, F-98, GAR-1 и, наконец, с 1962 г. – AIM-4) и система управления огнём MA-1 должны были быть готовыми в 1953 году. Ранее, 18 июня, ВВС США сделали предложение заинтересованным авиастроителям разработать носитель этой системы в рамках проекта MX-1554. Новый истребитель, получивший в народе название «Перехватчик 1954 года» (поступление на вооружение планировалось на 1954 год), должен был иметь сверхзвуковую скорость и рабочий потолок свыше 15 240 м. К январю 1951 года шесть фирм представили свои предложения. Некоторые из фирм представили по два проекта. В конкурсе участвовали фирмы: Конвэр, Дуглас, Локхид, Норт Америкэн, Репаблик и Воут. 2 июля были отобраны проекты трёх из них: Конвэр, Локхид и Репаблик. Вскоре ВВС США отказались от дальнейшего развития проекта фирмы Локхид, а двум другим самолётам были присвоены обозначения XF-102 (Конвэр, Модель 8-80) и XF-103 (Репаблик, Модель AP-57). Контракт с Конвэр (Consolidated Vultee Aircraft Corp.) на реализацию проекта MX-1554 был подписан 11 сентября 1951 года.



«Нашлёпки» на хвостовой части фюзеляжа сделаны для соблюдения правила площадей. Под фюзеляжем виден как для аварийного торможения

### ТРУДНОЕ НАЧАЛО

F-102 был прямым развитием концепции экспериментального истребителя XF-92A. Он имел совершенно новую для тех времён бесхвостую компоновку (т.е. без горизонтального оперения) с треугольными крыльями с углом стреловидности 60° по передней кромке и треугольным вертикальным оперением. Американцы это крыло называли «Дельта крылом» из-за его сходства с греческой буквой «Дельта –Δ». Американцы выяснили, что такое крыло, с большой стреловидностью по передней кромке, хорошо подходит для сверхзвукового полёта. Они очень гордились этим изобретением и всячески его рекламировали.



Демонстратор технологий. Самолёт с треугольным крылом XF-92A. На крыле и хвостовой части фюзеляжа наклеены ленточки для изучения обтекания в полёте. Самолёт имеет лобовой воздухозаборник, что затрудняло установку РЛС

Основным отличием от прототипа были большие размеры, (примерно на 22% больше), и боковое расположение воздухозаборников, чтобы в носовой части можно было установить радар. Первоначально планировалось использовать двигатель Райт J67 с форсажной тягой свыше 6730 кгс (66 кН), представлявший собой лицензионный вариант британского ТРД Бристоль Олимпус. Предполагалось, что с двигателем «окончательного варианта», перехватчик F-102 должен был достичь максимальную скорость  $M=1,93$  и потолка 18900 м. До завершения работ по этому двигателю и для ускорения лётных испытаний планировалось использовать двигатель Вестингауз J40 с тягой на форсаже около 5000 кгс (49 кН). С этим двигателем F-102 в так называемом «Временном варианте» должен был развивать скорость  $M=1,88$  и иметь потолок 17220 м. Вооружение, в виде шести управляемых ракет GAR-1, размещалось в трёх специальных отсеках в фюзеляже, по две ракеты в каждом.

Быстро выяснилось, что двигатель J67, и система управления огнём MA-1 не будут готовы в запланированные сроки, поэтому «временный» F-102 должен



Прототип перехватчика YF-102 перед выкаткой из цеха. 15 октября 1953 г. Обратите внимание на короткий нос и широкий фонарь со множеством переплётов

будет получить упрощённую систему управления огнём Хьюз E-9. Разработка соответствующей версии двигателя J40 столкнулась с огромными техническими проблемами, поэтому конструкторы предложили заменить его новым, пока «сырым», но весьма перспективным двигателем Пратт-Уитни J57. В конце 1951 года ВВС решили продолжить разработку программы MX-1554 как временный вариант, позже обозначенный как F-102A. 19 декабря было заказано строительство двух прототипов YF-102. Окончательный вариант F-102B должен был быть разработан при появлении соответствующей системы управления огнём и двигателя J67. Ожидалось, что F-102A продемонстрирует высокие лётные и боевые характеристики, которые превысят аналогичные параметры истребителя F-86D.

Другая и гораздо более серьёзная проблема возникла в августе 1952 года с началом испытаний модели F-102 в новой сверхзвуковой аэродинамической трубе НАСА. Выяснилось, что из-за слишком большого волнового сопротивления (вызванного образованием ударных волн в трансзвуковом диапазоне скоростей полёта) превысить скорость звука было невозможно даже при использовании целевого двигателя J67. После многочисленных экспериментов инженер Ричард Т. Уиткомб из НАСА придумал чрезвычайно «простое» и эффективное решение – центральное сужение фюзеляжа, напоминавшее осиную талию или бутылку из-под кока-колы, которое резко снижало волновое сопротивление. Это изобретение вскоре стало известно как «Правило площадей». Проще говоря, речь идет о такой форме фюзеляжа самолёта, чтобы изменения площадей его поперечных сечений, вдоль продольной оси, были максимально плавными. Таким образом, с того места, где сечение крыла начинает добавляться к сечению фюзеляжа, площадь сечения фюзеляжа должно быть соответствующим образом уменьшено, чтобы сохранить плавное изменение общего сечения. Другими словами: там, где крепятся крылья, фюзеляж должен быть уже (или ниже), чем в остальных частях. К сожалению, трубные исследования, подтверждающие влияние «правила площадей» на снижение волнового сопротивления, не были завершены до декабря 1952 года –



Первый прототип YF-102 (52-7994) во время посадки на базу Эдвардс после первого полёта 24 октября 1953 г.

слишком поздно, чтобы конструкторы Конвэр включили его в прототипы YF-102, строительство которых началось в апреле.

### ПРОТОТИПЫ YF-102

Первый прототип YF-102 (с.н. 52-7994) покинул сборочный цех завода Конвэр в Сан-Диего в начале октября 1953 года. Он был оснащён двигателем J57-P-11 с максимальной тягой 4180 кгс (41,03 кН) без форсажа и 6700 кгс (65,86 кН) с форсажем. Самолёт был доставлен грузовиком в испытательный центр на авиабазе Эдвардс в Калифорнии, где 24 октября лётчик-испытатель фирмы Конвэр Ричард Л. Джонсон провёл летные испытания. Первые испытательные полёты подтвердили выводы трубных испытаний. Первоначально конструкторы ожидали что с двигателем J57 самолёт должен был показать максимальную скорость 1400 км/ч. Но, из-за высокого волнового сопротивления YF-102 не смог превысить скорость звука в горизонтальном полёте. Хуже того, прототип страдал от технических проблем с топливной системой и основными стойками шасси. В седьмом полёте, 1 или 2 ноября (по разным данным), при попытке превысить скорость звука в пикирующем полёте двигатель заглох,

и после нескольких безуспешных попыток запустить его в воздухе Джонсон катапультировался, а самолёт упал и разбился.

Второй прототип YF-102 (52-7995) поднял в воздух 11 января 1954 года Эллис Д. Шеннон. С его участием провели ещё несколько испытательных полётов. В горизонтальном полёте удалось достичь максимальной скорости  $M=0,98$ , а в пикировании  $M=1,24$ , а после превышения скорости  $M=0,9$  самолёт попадал в очень сильные вибрации, затруднявшие пилотирование. Кроме того, рабочий потолок не соответствовал первоначальным требованиям ВВС США. Теоретически YF-102 мог достиг 14630 м (т.е. все равно меньше, чем у F-86D), но на практике была достигнута высота всего 12192 м из-за трудности управления на такой большой высоте. Двигатель J57-P-11 также не выдавал намеченной тяги.

Между тем, 12 июня 1953 года, то есть до полёта первого прототипа YF-102, ВВС США заказали производство первой партии из 40 серийных F-102A. Первые восемь машин по-прежнему имели ту же конструкцию и силовую установку, что и оба прототипа, поэтому также получили обозначение «прототипа» YF-102 и использовались для различных исследований и испытаний.

### ПРОТОТИПЫ YF-102A

Следующие машины уже при постройке получили значительные конструктивные изменения, благодаря чему они стали намного крупнее и тяжелее своих предшественников. Фюзеляж был удлинен и сформирован в соответствии с правилом площадей, а для усиления этого эффекта к обеим сторонам хвостовой части, в районе задней кромки крыла, и далее, добавили довольно крупные «нашлёпки». Габаритная длина самолёта (включая трубку ПВД) увеличена с 16,00 до 20,82 м. Крылья переработаны с более тонкими профилями, и имели размах 11,61 м и площадь 64,58 квадратных метра (в YF-102 соответственно 11,28 м и 61,46 кв. м). На их верхнюю поверхность добавили вторую пару небольших аэродинамических гребней. Для улучшения лётных свойств передние кромки крыльев были отогнуты вниз, а сами законцовки вверх (Конвэр назвал новые крылья «Case X»). Была изменена форма воздухозаборников. Также был разработан новый, более лёгкий фонарь кабины без промежуточных усиливающих полос для улучшения обзора. Воздушные тормоза были перенесены с боков фюзеляжа на верхнюю часть фюзеляжа сразу за корневой частью кия. В качестве силовой установки использовали новый вариант двигателя J57-P-23A с максимальной тягой 4600 кгс (45,39 кН) без форсажа и 7250 кгс (71,20 кН) с форсажем. Фюзеляжный бак был снят, а запас топлива уменьшен с 5867 до 4107 литров. Чтобы компенсировать это, при производстве была введена возможность подвески двух дополнительных



Первый прототип YF-102 (52-7994) на авиабазе Эдвардс вскоре после первого полёта. Лётчик-испытатель Ричард Л. Джонсон в кабине самолёта



YF-102 (53-1781) при посадке с раскрытым тормозным парашютом. Видно, что парашют был выпущен до того, как колёса коснулись земли



Предпоследний опытный YF-102 (53-1785) во время испытаний в Лётно-исследовательском центре НАСА в 1955 году. Самолёты YF-102 не могли превысить скорость звука в горизонтальном полёте из-за слишком высокого волнового сопротивления

топливных баков на 870 литров под крыльями. Однако с подвесными баками скорость самолёта ограничивалась  $M=0,95$ .

Первые четыре экземпляра из этой партии послужили прототипами для первого серийного варианта F-102A и получили обозначение YF-102A (Модель 8-90). Строительство первого экземпляра было завершено 15 ноября 1954 года. Вскоре самолёт был перевезён на авиабазу Эдвардс, где 20 декабря Дик Джонсон выполнил первый полёт. Полёт прошёл безупречно, поэтому уже на следующий день была предпринята первая попытка превысить скорость звука. В полёте с пологим пикированием Джонсон включил форсаж, и самолёт без проблем достиг скорости  $M=1,22$  за считанные секунды. Таким образом, YF-102A доказал на практике правильность правила площадей, а значит и способность летать на сверхзвуковой скорости.

### СЕРИЙНЫЕ F-102A

Последние 28 самолётов из первого заказа были построены в серийном варианте F-102A (Модель 8-10). Самолёты выпускались в четырёх сериях.

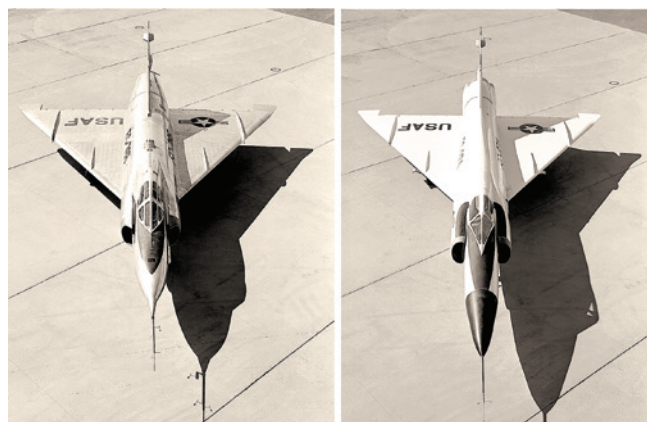
F-102A-5, три F-102A-10, пять F-102A-15, девять F-102A-20 и семь F-102A-25. Поскольку к F-102A относились как к временному варианту, пока не был создан окончательный вариант F-102B (в 1956 г.



Первый YF-102A (53-1787) в момент уборки шасси после взлёта. Эти самолёты отличались от YF-102, в том числе более длинным фюзеляжем, большими крыльями типа Case X, более лёгким фонарём кабины и доработанной формой воздухозаборников

после многих изменений конструкции и оборудования был переименован в F-106A), ВВС делали довольно скромные заказы. В 1954 финансовом году было заказано всего 37 F-102A, в 1955-м – 108, в 1956-м больше всего — 562, а в 1957-м — последние 140. Самолёты выпускались сериями от нескольких до более сотни экземпляров, с различными деталями оборудования. Всего было выпущено 875 серийных F-102A, а вместе с прототипами и опытными машинами 889. Последние пять F-102A были переданы ВВС США в сентябре 1958 года.

В процессе производства было внесено несколько существенных изменений в конструкцию. Ранние серийные F-102A внешне не отличались от прототипов YF-102A. На одном из самолётов из серии F-102A-25 испытали увеличенный вертикальный киль (на 920 мм выше и на 254 мм шире в корне) для повышения устойчивости на высоких скоростях. Новый киль внедрялся на серийных самолётах, начиная с серии F-102A-41.



Слева – исходный YF-102, справа – кардинально переделанный, (в соответствии с правилом площадей) самолёт YF-102A. Удлинен фюзеляж и воздуховоды, кабина сужена, а фюзеляж, в районе крыла, получил «осиную талию». В соответствии с Правилom площадей. Это снижало волновое сопротивление и позволяло развивать сверхзвуковую скорость



F-102A-41 (55-3372) в полёте. Начиная с этой серии, киль был увеличен для улучшения устойчивости на высоких скоростях. Отчётливо видны крылья типа «Case X» с загнутыми вниз передними кромками и слегка загнутыми вверх законцовками. Хорошо видны так же «нашлёпки» на хвостовой части фюзеляжа

При проведении ремонтов он устанавливался и на ранее выпущенные машины.

Воздушные тормоза более поздних серий были увеличены, под хвостовой частью фюзеляжа был установлен посадочный (аварийный) гак, а на воздухоборниках были установлены разделительные пластины для слива пограничного слоя. Кроме того, для улучшения манёвренных качеств и других лётных характеристик на больших высотах были разработаны модифицированные крылья типа «Case XX», законцовки которых также были загнуты вниз. Первый экспериментальный F-102 A с крыльями «Case XX» впервые поднялся в воздух в мае 1957 года. Крылья «Case XX» устанавливались на серийные самолёты с октября 1957 г., начиная с производственной партии F-102A-65. Благодаря новым крыльям рабочий потолок увеличился на 1524 м, а максимальная скорость, на высоте 15240 м, возросла на  $M=0,06$ . Кстати, манёвренность самолёта значительно улучшилась. Основные стойки шасси также были переработаны, с небольшим наклоном вперед стоек колёс. Новое шасси облегчило отрыв переднего колеса от земли при взлёте.

Первоначально F-102A был оснащён системой управления огнём (СУО) Хьюз MG-3 (модифициро-

ванная E-9), которая была запущена в производство в 1955 г. (в начале планировалась система MA-1, разработанная в рамках проекта MX-II 79, на F-102A она никогда не устанавливалась). В неё вошли, среди прочего радар, компьютер управления полётом, соединённый с автопилотом, и компьютер наведения ракеты. С конца 1950-х годов на самолёт стали устанавливать усовершенствованную СУО MG-10 с приёмником тактических данных AN/ARR-44 и системой управления полётом MG-1. Приёмник ARR-44 позволял самолёту взаимодействовать с наземной системой наведения SAGE, обеспечивая полностью автоматическую (вместо голосовой) связь самолёта с наземными станциями управления, благодаря чему СУО получала информацию о целях, от наземных радиолокационных станций. И MG-3, и MG-10 позволяли автоматически вывести истребитель на наиболее удобную позицию для атаки обнаруженной цели и в нужный момент произвести пуск ракет, а затем вывести самолёт на аэродром. В ходе модернизации система MG-10 устанавливалась и на ранее выпускавшиеся самолёты.

Прочее оборудование включало радиоприёмник AN/ARC-34, навигационный приёмник AN/ARN-12, индикатор глиссады AN/ARN-18, радиодальномер разнонаправленный AN/ARN-14, систему опознавания «Свой-Чужой» AN/APX-6A и радиолокационный прицел UHF AN/ARA-25. В дальнейшем система опознавания APX-6A была заменена на AN/APX-25, а ещё позже на AN/APX-72. Индикатор ARN-12 заменён более новым AN/ARN-32, а тактическая радионавигационная система использовала вместо приборов ARR-14 и ARR-18 (система TACAN) оборудование AN/ARN-21 и систему инструментальной посадки AN/ARN-31.

Основным вооружением самолёта F-102A была ракета Хьюз AIM-4 (GAR-1) Фалкон с полуактивным радиолокационным наведением на цель. Они размещались попарно в трех отсеках вооружения в нижней части фюзеляжа. В последующие годы была разработана их усовершенствованная версия AIM-4A (GAR-ID), а также ракеты с инфракрасным самонаведением AIM-4B (GAR-2) и AIM-4C (GAR-2A). На самолёте, перед лобовым стеклом, была установлена сферическая инфракрасная головка станции инфракрасного обнаружения и сопровождения целей. Она обеспечивала пассивный поиск целей и выдачу целеуказания ИК головкам ракет.

Наиболее распространённая комбинация вооружения состояла из трёх ракет AIM-4 или AIM-4A и трёх AIM-4B или AIM-4C. Дополнительно в створках бомболок были установлены пусковые установки для 24 неуправляемых ракет FFAR, калибром 50 мм. Начиная с производственной серии F-102A-51 они были заменены на 70-мм снаряды FFAR. Обратите внимание – на самолёте не было пушечного вооружения.



Слева – ракета GAR-2 (AIM-4B) с ИК головкой самонаведения. Справа – GAR-1D (AIM-4A) с ПА РЛС самонаведением. Ракеты имеют практически одинаковый планер. Рули отнесены от задней кромки крыла. На заднем плане – перехватчик F-102A



F-102A-70 (56-1268) из 317-й эскадрильи истребителей-перехватчиков на авиабазе Эльмендорф на Аляске в январе 1958 года. Самолёт уже имеет пластины – отсекатели пограничного слоя перед воздухозаборниками и увеличенные воздушные тормоза

Более 450 самолётов F-102A были адаптированы под две ракеты Хьюз AIM-26 Супер Фалкон в версии AIM-26A (GAR-11) с атомной боеголовкой, мощностью 1,5 кТ или AIM-26B (GAR-11A) с конвенциональной боевой частью. Оба варианта имели полуактивное радиолокационное самонаведение. Распространённым вариантом вооружения была одна ракета AIM-26 и три ракеты AIM-4. При этом количество



Управляемая ракета AIM-26 Супер Фалкон с ядерной боевой частью, мощностью 1,5 кТ. Имеет полуактивное радиолокационное самонаведение

неуправляемых ракет было сокращено до 12 штук. Впрочем, в скором времени от неуправляемых ракет отказались совсем.

Первоначально для F-102A предлагались названия Lance (копье) или Machete (мачете), но со временем, при поступлении на вооружение, ему было присвоено название Delta Dagger (дельта-кинжал — из-за формы крыльев). Из-за номера 102 самолет в народе называли «Двойкой». Первые F-102A поступили на вооружение Командования ПВО в апреле 1956 г., последовательно заменяя дозвуковые истребители более старых типов. Сам F-102A стал первым американским сверхзвуковым истребителем-перехватчиком и первым в мире истребителем, вооруженным исключительно управляемыми ракетами, поступившими на вооружение, а также первым американским серийным истребителем с треугольным крылом. F-102A начал заменяться более современными F-101В Вуду и F-106А Дельта Дарт, но тем не менее оставались на действительной службе в ВВС США до 1973 года. Выведенные из ПВО эскадрильи F-102A были переданы в Воздушные силы национальной гвардии (АНГ), где они служили до 1976 года. Некоторое количество истребителей F-102A из состава ВВС США было передано в рамках Программы военной помощи (MAP) в ВВС Греции и Турции.

### МИКОЯН МиГ-19П/ПМ

В первой половине 1950-х годов в Советском Союзе возникла необходимость совместить в одной конструкции возможности сверхзвуковой скорости с радиолокационным и ракетным вооружением, то есть создать сверхзвуковой перехватчик. Конструкторское бюро Микояна быстрее всех отреагировало на новые требования ВВС. Сначала был построен сверхзвуковой перехватчик МиГ-19П, вооруженный пушками и неуправляемыми ракетами.

Вскоре был создан модернизированный вариант МиГ-19ПМ, вооружённый только управляемыми ракетами и, подобно американскому F-102A, являющийся элементом всеобщей системы ПВО.

### ПРОТОТИПЫ СМ-7

15 августа 1953 года Совет Министров СССР принял постановление о разработке двух новых сверхзвуковых истребителей: дневного фронтового СМ-9 перехватчика СМ-7. Последний должен был быть оснащён РЛС РП-1 «Изумруд», благодаря чему он должен был иметь возможность действовать в любых погодных условиях как днём, так и ночью. Оба должны были оснащаться двумя двигателями РД-9Б (первоначальное обозначение АМ-9Б) с тягой 2600 кгс (25,51 кН) без форсажа и 3250 кгс (31,88 кН) с форсажем, разработанными в ОКБ Микулина группой Сергея К. Туманского.

Самолёты СМ-7 и СМ-9 были в основном идентичны по конструкции. Основными отличиями были в передней части фюзеляжа, в оборудовании и в вооружении. Для установки радара передняя часть фюзеляжа СМ-7 была удлинена на 36 см. Две антенны РЛС «Изумруд» размещены так же, как и на перехватчиках МиГ-17П/ПФ — излучающая антенна размещена в обтекателе на верхней кромке воздухозаборника (так называемая «губа»), а приёмная антенна размещена в полусферическом обтекателе посередине центральной перегородки. Фонарь кабины также был увеличен, а приборная панель модифицирована для размещения экрана РЛС и прицела АСП-5НМ. Пушку из носа фюзеляжа убрали, оставив только две 23-мм пушки НР-23 в корне крыла (с запасом по 120 снарядов). Кроме того, передняя ниша шасси была перенесена вперёд, а на концах крыльев установлены трубки ПВД. На два пилона под крыльями можно было подвесить дополнительные топливные баки ёмкостью по 760 литров или пусковые установки РО-57-8 (ОРО-57К) с восемью неуправляемыми ракетами АРС-57 (С-5) калибром 57 мм. Или, возможно, по одной бомбе, калибром до 250 кг. В состав оборудования входили радиостанция дециметрового диапазона РСИУ-3М «Клон», система слепой посадки ОСП-48 (в составе радиополукомпаса АРК-5 «Амур», радиовысотомера РВ-2 «Кристалл» и маркерного приёмника МРП-48 «Диатель»), прибор опознавания «свой – чужой» СРЗ0-1, а так же система предупреждения о радиолокационном облучении «Сирена-2».

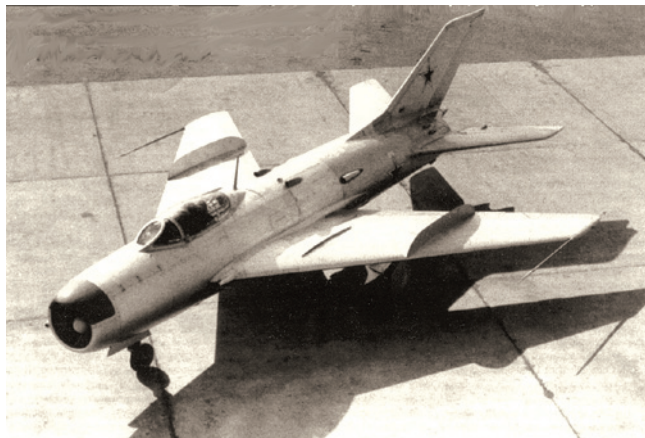
Постройка первого прототипа СМ-7/1 была завершена в июле 1954 г., а 28 августа летчик-испытатель Лётно-исследовательского института (ЛИИ) Владимир Александрович Нефёдов выполнил первый полёт. Заводской этап испытаний завершился 15 декабря, а в январе 1955 года машина была передана в НИИ ВВС для проведения государственных квалификационных испытаний. Они продлились до 15 октября 1956 года. В ходе них самолёт был оснащён 30-мм пушками НР-30 (с запасом по 70 снарядов на ствол) взамен имеющихся НР-23 (пушки НР-30 также стали штатным вооружением дневных истребителей МиГ-19С).



Первый прототип перехватчика СМ-7/1.

По сравнению с дневным истребителем МиГ-19 (СМ-9) он имел удлинённую переднюю часть фюзеляжа с РЛС РП-1 «Изумруд». Его лётные испытания провёл лётчик-испытатель В.А. Нефёдов 28 августа 1954 г.

К концу 1954 года было построено ещё два прототипа СМ-7/2 и СМ-7/3 с теми же конструктивными изменениями, что и в модифицированных прототипах дневных истребителей СМ-9/2 и СМ-9/3. Они включали в себя замену классического стабилизатора с рулём высоты на цельноповоротный стабилизатор, установку под фюзеляжем третьего, перфорированного воздушного тормоза, уменьшение высоты руля направления и увеличение форкиля.



СМ-7 /1 вид сверху. Самолёт по-прежнему имел классическое горизонтальное оперение. Вооружение ограничивалось двумя 23-мм пушками НР-23 в корнях крыла

Количество подкрыльевых пилонов было увеличено до четырёх, что позволило подвесить два подвесных топливных бака и две ПУ для неуправляемых ракет или четыре ПУ. Кроме того, на самолёте СМ-7/2 установлена новейшая РЛС РП-5 «Изумруд-5». Новая РЛС потребовала небольшого увеличения обтекателя в перегородке воздухозаборника из-за большего диаметра приёмной антенны.

### СЕРИЙНЫЕ МиГ-19П

Хотя при испытаниях обоих модифицированных прототипов СМ-7 возникли некоторые проблемы, уже в 1955 г. было принято решение о начале серийного производства новых истребителей под обозначением МиГ-19П (П – перехватчик). В отличие от прототипов СМ-7, серийный МиГ-19П имел одну трубку ПВД на правом крыле и более остроконечный обтекатель антенны РЛС в дефлекторе воздухозаборника. Первоначально они были оснащены РЛС РП-1 «Изумруд-1» и вооружены пушками НР-23. На машинах поздних серий установили РЛС РП-5 «Изумруд-5» с прицелом АСП-5Н-ВЗ и пушкой НР-30, а на руль направления добавили триммер. Самолёты первой производственной серии, в отличие от более поздних, получили обозначение МиГ-19ПГ.



Модифицированные прототипы SM-7/2 и SM-7/3 имели цельноповоротный стабилизатор, третий воздушный тормоз под фюзеляжем, уменьшенный по высоте руль направления и увеличенный форкиль перед килем

Также они были оборудованы приёмником системы радионаведения «Горизонт-1», взаимодействующим с доработанной радиостанцией РСИУ-3МГ и прибором опознавания СРО-1 «Барий-М». На самолётах более поздних серий от системы «Горизонт» отказались, но установили новый прибор СРО-2 Хром и радиостанцию РСИУ-4В Миндаль.

В 1960-х годах небольшое количество оставшихся на вооружении МиГ-19П было приспособлено для применения двух управляемых ракет класса «воздух-воздух» Р-3С (К-13А) с наведением по инфракрасному излучению. Ракеты Р-3С (код НАТО AA-2 A Atol), построенные на базе ракеты AIM-9В Сайдуайндер,



МиГ-19ПМ вид спереди. Хорошо видны четыре пилон с балками АПУ-4 для ракет РС-2У (К-5М), выступающие за переднюю кромку крыла. Эта версия была вооружена только управляемыми ракетами



МиГ-19П стал первым сверхзвуковым перехватчиком, принятым на вооружение ВВС СССР. В 1956-1958 годах на заводе №21 в Горьком было выпущено 433 экземпляра этой версии

подвешивались на дополнительной паре внешних пилонов под крыльями на балках АПУ-3С. Перестроенный из серийного МиГ-19П опытный образец SM-7/2Т (Т-от тепловая (головка самонаведения)) был готов в третьем квартале 1963 года, а в следующем году прошёл испытания. Самолёты с ракетами Р-3С иногда обозначают как МиГ-19ПТ. Ряд машин также был приспособлен для размещения двух управляемых ракет РС-2У (подробнее о них позже), подвешенных на дополнительной паре подкрыльевых пилонов вплотную к фюзеляжу.

МиГ-19П был первым сверхзвуковым перехватчиком, принятым на вооружение советской авиации. Они служили как в истребительной авиации ПВО, в ВВС, как и в авиации ВМФ. В 1956-1958 годах на заводе № 21 в Горьком было выпущено 433 самолёта МиГ-19П. С 1958 года самолёты этой версии также выпускались по лицензии в Китае под обозначением J-6А. В коде НАТО истребители МиГ-19П получили обозначение Farmer-B.



МиГ-19ПМ борт.№35 с ракетами РС-2У и дополнительными топливными баками. В 1958-1960 годах было построено 369 МиГ-19ПМ (вместе с опытными)



## РАКЕТНОЕ ВООРУЖЕНИЕ – МиГ-19ПМ

30 декабря 1954 года Совет Министров СССР принял решение о вооружении перехватчиков управляемыми ракетами, считая их перспективным типом вооружения, намного эффективнее пушек. Вслед за этим ОКБ Микояна разработало проект варианта СМ-7А, приспособленного для применения четырёх ракет РС-1У (К-5) на балках АПУ-3, аналогичных истребителям МиГ-17ПФУ.



МиГ-19ПМ №18 в полёте с четырьмя ракетами РС-2У. Несмотря на то, что эти самолёты имели не самую лучшую репутацию, они оставались на вооружении до начала 1970-х годов

Изменения в оборудовании включали, среди прочего, замену существующей РЛС на РП-1У «Изумруд-2», специально приспособленную для наведения этих ракет. Дальнейшего развития проект СМ-7А не получил, так как вскоре появилась новая версия ракеты РС-2У (К-5М). Ракета РС-2У имела длину 2,45 м, массу 82,6 кг (включая боевую часть 13 кг) и эффективную дальность до 5,2 км. Как и РС-1У, она управлялась «По радиолучу». При этом бортовая РЛС перехватчика автоматически сопровождала цель, а аппаратура ракеты находила равносигнальную зону луча и автопилот корректировал траекторию полёта ракеты так, чтобы она не уклонялась из равносигнальной зоны. И это происходило до момента попадания в цель. Конечно, пилот всё это время должен был удерживать отметку от цели в центре радиолуча. Метод наведения «по радиолучу» имел множество недостатков, и как показала практика – не большую эффективность, но на тот момент ничего лучшего не было. Поэтому его применили и использовали в войсках. Это позволило накопить необходимый опыт в эксплуатации ракетного вооружения.

В январе 1956 года начались работы по новому варианту МиГ-19П, вооружённому четырьмя ракетами РС-2У, получившему обозначение СМ-7М. Ракеты подвешивались на балках АПУ-4 на пилонах, выступающих за переднюю кромку крыла. Их наводила новая РЛС РП-2У «Изумруд-2Б», взаимодействующая с оптическим прицелом АСП-5Н-ВУ. При этом от пушек

и неуправляемых ракет отказались. Опытные образцы СМ-7/1 и СМ-7/2 использовались в качестве опытных машин после доработки и адаптации под ракеты РС-2У, получившие обозначения СМ-7/1М и СМ-7/2М соответственно. К концу 1956 года было построено ещё пять экземпляров самолёта СМ-7/2М, а в следующем году – ещё пять. К октябрю 1957 г. самолёты СМ-7/2М с ракетами РС-2У успешно прошли войсковые испытания и 28 ноября постановлением Совета Министров СССР они были официально приняты на вооружение как система вооружения С-2-У.

Серийное производство новых истребителей, получивших обозначение МиГ-19ПМ (М – модифицированный), началось в 1958 году на заводе № 21 в Горьком. Помимо РЛС и вооружения, МиГ-19ПМ отличался от МиГ-19П несколько увеличенным форкилём (аналогично МиГ-19С поздних серий), модифицированной системой сброса фонаря кабины при катапультировании и усовершенствованной системой слепой посадки ОСП-48П с новым маркерным приёмником МРП-56П. Кроме того, из-за увеличения взлётной массы и возросшей нагрузки на шасси, вместо 760 литровых родственных топливных баков были использованы меньшие, на 540 литров. В ходе эксплуатации ракеты РС-2У были заменены их усовершенствованной версией РС-2УС (К-5МС), первоначально разработанной для истребителей Су-9 (Т-3) и МиГ-21.

В начале 1960-х некоторое количество МиГ-19ПМ было оснащено приемниками «Лазурь» системы наземного наведения «Воздух-1». Самолёты, модифицированные таким образом, получили неофициальное обозначение МиГ-19ПМЛ.

До 1960 года было построено 369 МиГ-19ПМ. Общий выпуск перехватчиков МиГ-19П/ПМ в СССР составил, таким образом, 802 машины. Кроме того, МиГ-19ПМ по лицензии выпускались в Китае как J-6В (объёмы производства в этой стране точно не известны). В советской авиации самолёты МиГ-19ПМ пользовались не самой лучшей репутацией, в основном из-за многочисленных технических проблем, частых отказов и плохих характеристик.



МиГ-19ПТ (СМ-7/2Т) №23, т.е. МиГ-19П, адаптированный в 1960-х годах для размещения на внешних пиллонах под крыльями управляемых ракет Р-3С (К-13А) с инфракрасным самонаведением



Вооруженец сержант Бейкер заряжает НУРС в пусковые установки, расположенные в створках ракетного отсека. НУРС FFAR Майти Маус, калибром 69,8 мм, были дополнительным оружием к стандартным УР AIM-4 Фалкон с полуактивным радиолокационным и с инфракрасным самонаведением. В пусковые установки можно было поместить 24 неуправляемых ракеты. «Двойки» из ПВО США перестали их употреблять в конце пятидесятых годов, а «Двойки» из Национальной гвардии применяли до начала семидесятых

Пилоны вооружения значительно увеличили аэродинамическое сопротивление, что привело к заметному снижению максимальной скорости. Тем не менее они оставались на вооружении до начала 70-х годов. МиГ-и-19П/ПМ также использовались ВВС Албании, Болгарии, Чехословакии, Кубы, ГДР, Польши, Румынии и Венгрии. После распада СССР, в начале 1990-х годов, небольшое количество МиГ-19П/ПМ также некоторое время использовались в ВВС Армении и Азербайджана.

### СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЯ

F-102A Дельта Даггер и МиГ-19П/ПМ стали первыми в своих странах серийными сверхзвуковыми одноместными перехватчиками, оснащёнными РЛС и вооружёнными управляемыми ракетами. Они были построены для борьбы с бомбардировщиками противника в своём воздушном пространстве. Оба рассматривались как временное решение, чтобы заполнить пробел, пока на вооружение не поступят гораздо более совершенные самолёты с большими боевыми возможностями. Оба не были свободны от недостатков. В частности, сложное электронное оборудование изначально создавало массу проблем, как при производстве и эксплуатации, так и при обучении. Однако планомерные модернизации F-102A позволили устранить в этом самолёте большинство первоначальных недостатков.

Самым большим недостатком обеих машин была низкая сверхзвуковая скорость и ограниченная дальность. По этой причине F-102A и МиГ-19П/ПМ не могли патрулировать на дальних подступах к собственной территории, а поднимались в воздух только после обнаружения приближающихся бомбардировщиков наземными радиолокационными станциями. Это, в свою очередь, означало, что для



Длинная рука системы Хьюз ECF/FCS – ракеты «воздух – воздух» от того же производителя. Лётчик-испытатель фирмы Хьюз Крис Смит держит ракету «Биг Бумер» AIM-26A (оригинальное обозначение GAR-11A) Супер Фалкон с ядерной БЧ. За ним стоят стандартные ракеты AIM-4A (GAR-1D) Фалкон с полуактивным радиолокационным самонаведением и AIM-4C (GAR-2A) Фалкон с пассивным инфракрасным самонаведением

перехвата противника и недопущения его проникновения на собственную территорию самолёты должны были быть очень точно наведены на цель, тем более что ракеты имели малую дальность стрельбы. В этом аспекте преимущество имел F-102A, который благодаря усовершенствованной системе управления огнём MG-10, взаимодействующей с наземной системой наведения SAGE, мог полностью автоматически выводиться в наиболее выгодную для атаки позицию. В расчетный момент система также самостоятельно запускала ракеты. На её фоне советская система наземного наведения «Воздух-1» – «Лазурь» имела более скромные характеристики.

Отдельной проблемой было успешное поражение цели, особенно такой крупной, как стратегический бомбардировщик. Советские ракеты РС-2УС имели гораздо более крупные (более тяжёлые) боевые части, чем ранние версии американских GAR-1/2 (AIM-4), и оснащались неконтактными радиовзрывателями. Тем не менее, по советским данным, для поражения тяжёлого бомбардировщика с вероятностью, близкой к 100%, необходимо было выпустить четыре ракеты РС-2У, т.е. весь запас, который нёс МиГ-19ПМ. У AIM-4 были контактные взрыватели, поэтому для взрыва требовалось прямое попадание. Мы все понимаем, что в воздушном бою это не всегда возможно. Чтобы компенсировать низкую точность и огневую мощь ранних версий ракет AIM-4, F-102A мог нести целых шесть управляемых ракет. Кроме того, F-102A был вооружён ракетами GAR-11 (AIM-26) с ядерными боеголовками, которые, по крайней мере,

Основные данные самолётов МиГ-19П/ПМ и F-102A приведены в таблице.

	МиГ-19П	МиГ-19ПМ	F-102A Delta Dagger
Дата первого полёта	28 августа 1954 г		24 октября 1953 г
Размеры, м			
Размах крыла (м)	9,00	9,00	11,61
Длина (м)	13,03	13,03	19,29 (без ПВД) 20,82 (с ПВД)
Высота (м)	3,89	3,89	5,54 (с обычным килем) 6,46 (с высоким килем)
Площадь крыла, (кв.м.)	25,16	25,16	64,58
Массы, (кг)			
Масса пустого (кг)	5200	5660	8777
Масса взлётная (кг)	7730	7880	11459
Максимальная взлётная (кг)	8500	8832	14187
Запас топлива во внутренних баках, литры	2170	2170	3974/4107
Запас топлива в подвесных баках, (литры)	2x540/760	2x540	2x870
Относительные характеристики при максимальной взлётной массе.			
Нагрузка на крыло (кг/кв.м)	338	351	219
Тяговооружённость при мах взлётной массе (кгс/кг)	0,76	0,73	0,60
Лётные данные			
Скорость максимальная, км/ч	1432-1445	1230-1250	1267
На высоте, м	100000	10000	10668
Скороподъёмность, на высоте 0 м, (м/с)	105	100	66
Посадочная скорость, (км/ч)	235	236	
Время набора высоты (мин. сек/ м)	3 мин 00 сек 15000 м		7 мин 48 сек 15240
Практический потолок (м)	17250	16600-16800	16093
Боевой радиус (км)			620-1048
Дальность (км)	1100		
Дальность с ПТБ (км)	1800-1910	1780-1900	2400
Силовая установка			
Двигатель	2 x РД-9В	2 x РД-9В	1xJ57-P-25
Тяга максимальная (кгс) без форсажа/ с форсажем	2 x 2600 / 3250	2 x 2600 / 3250	1 x 5300 /8580
Вооружение			
Пушки, число стволов x калибр (запас патронов)	2 x 23 мм (240) или 2x 30 мм (140))	нет	нет
НУРС (количество x калибр)	2 x 16 (или 32) x 57 мм		24 x 50 мм или 12 или 24 x 70 мм
Ракетное	2 x Р-3С или 2 x РС-2У	4 x РС-2У	6 x AIM-4 или 2 x AIM-26 или 1 x AIM-26 + 3 x AIM-4

теоретически – должны были обеспечить 100% вероятность поражения цели одной ракетой.

Основным недостатком наводимых по лучу ракет РС-2У/УС и AIM-4 была необходимость постоянно «подсвечивать» цель с помощью РЛС истребителя с момента обнаружения цели и пуска ракет и до момента поражения цели. «Тепловые» ракеты AIM-4В (GAR-2) и AIM-4С (GAR-2А) имели инфракрасные головки самонаведения и уже относились к типу «выстрелил-забыл». Они автономно наводились на цель по её тепловому следу. Это позволяло истребителю выполнять любые манёвры после пуска ракеты. Их недостатком, в свою очередь, было то, что из-за малой чувствительности тепловых головок их нельзя было использовать в лобовой атаке или при атаке в сторону солнца. Также следует сказать, что радиолокационное оборудование МиГов имело более простую конструкцию и более скромные характеристики, по сравнению с американцами.

Из анализа таблицы видно, что МиГ-19ПМ имеет на 21% большую тяговооружённость, чем F-102А (0,73 и 0,60 соответственно). Благодаря этому наш перехватчик имеет лучшую скороподъёмность на уровне земли – 100 м/с против 66 м/с, соответственно. Разница в 34%. Можно с большой уверенностью утверждать, что МиГ-19ПМ имеет лучшую вертикальную манёвренность. Перехватчик F-102А имеет на 37% меньшую нагрузку на крыло (351кг/кв.м и 219 кг/кв.м соответственно) Из этого мы можем заключить, что американец имеет лучшую манёвренность в горизонтальной плоскости. Что касается максимальной скорости (1230-1250 км/ч у МиГ-19ПМ и 1267 км/ч у F-102А), то эти цифры практически одинаковы. Но смею предположить, что скорость у МиГ-19ПМ указана для самолёта без внешних подвесок, в то время как у F-102А всё оружие находится внутри фюзеляжа. Поэтому в условиях реального полёта максимальная скорость МиГ-19ПМ будет меньше, чем у Дельта Даггера.

Что касается максимальной дальности полёта (с ПТБ), то здесь наш самолёт проигрывает на 26%. Дальность – 1780...1900 км и 2400 км, соответственно.



F-102A-35 (54-1392) из 178-й истребительной эскадрильи Национальной гвардии (ANG) Северной Дакоты с дополнительными топливными баками под крылом



Польский МиГ-19ПМ №905 представлен в Музее польской авиации в Кракове. Вы можете видеть отклонённый цельноповоротный стабилизатор

Это объясняется большим запасом топлива у американца и более экономичным двигателем. Практический потолок у Микояна выше на 4%, чем у F-102А (16600...16800 м и 16093 м – соответственно). Но здесь снова нужно иметь в виду оговорку о внешних подвесках. Нужно так же учесть тот факт, что Дельта Даггер имеет меньшую нагрузку на крыло. Поэтому можно заключить, что «реальный» практический потолок у нашего самолёта будет меньше. С другой стороны, считается, что двухмоторный самолёт имеет большую живучесть, чем одномоторный. В данном случае МиГ-19ПМ выигрывает у F-102А. Реальная эксплуатация показала, что МиГ-19ПМ имел довольно большую аварийность. Частично это объясняется тем фактом, что в ВВС СССР МиГ-19 и летал больше, чем другие типы самолётов.

Что касается электронного оборудования и вооружения, то здесь первенство я отдаю американцам. Конечно, трудно оценить такие параметры, как дальность обнаружения, разрешающая способность, устойчивость к помехам, параметры автоматического сопровождения, точность определения координат и т.д. Но чисто внешне – посмотрите на размеры антенн РЛС у МиГ-19ПМ и у F-102А! У Дельта Даггер они (размеры) в несколько раз больше. А значит – характеристики РЛС – лучше. Хотя оба самолёта решают аналогичные задачи.

Сравнить эффективность применяемых ракет сложно. Это можно было бы оценить во время реальных боевых действий. Но перехватывать тяжёлые бомбардировщики, к счастью, им не пришлось. С другой стороны, МиГ-19 и его китайскому клону J-6 пришлось повоювать. И довольно успешно. Чем не может похвастаться F-102А. В любом случае эти боевые самолёты навсегда остались в истории мировой авиации как первые серийные сверхзвуковые истребители.

#### Литература и источники

1. Davis L. F-102A Delta Dagger in action (Aircraft in action № 199), Carrollton 2005.
2. <http://www.airwar.ru>
3. <http://www.sacmuseum.org>
4. Авиация и время. №5, 1995 г.
5. Моделист – конструктор №№ 1, 2, 2021 г.

## НА ЭКРАНЕ – САМОЛЕТЫ ИЗ ТАГАНРОГА

**Александр Николаевич Заблотский**

*Как известно, «из всех искусств для нас важнейшим является кино». Не осталась в стороне от кинематографа и авиация. Во многих художественных фильмах участвуют самолеты и вертолеты. Причем речь идет не об использовании подобранных документальных кадров, а о специальных съемках летательных аппаратов для данного конкретного фильма. Оставили свой след в отечественном игровом кино и созданные в разные годы в Таганроге самолеты ОКБ Георгия Михайловича Бериева.*

Первым на художественный киноэкран попал первенец Г.М. Бериева – гидросамолет МБР-2. Эта машина, получившая у летно-технического состава ласковое название «камбарчик», была растражирована в общей сложности в 1365 экземплярах различных модификаций. До Великой отечественной войны МБР-2 был основным гидросамолетом советской морской авиации. Не удивительно,



Афиша фильма «Победа» (1938 г.)

что именно «камбарчик» имеет самую обширную фильмографию. МБР-2 можно увидеть в довоенных фильмах «Морской пост» (1938 г.), «Победа» (1938 г.), «Воздушная почта» (1939 г.), «Моряки» (1939 г.), «Гибель «Орла» (1940 г.), «Случай в вулкане» (1940 г.), а также снятых уже в годы войны кинокартинах «Одна семья» (1943 г.) и «Родные берега» (1943 г.).

В этих кинокартинах можно увидеть летающие лодки практически всех существовавших модификаций: с двигателями М-17 и М-34, гражданские МП-1 и МП-1бис, в том числе и на лыжном шасси. А в фильме «Моряки», который рассказывал о будущей (для 1939 года) войне на море и снимался на Черноморском флоте, МБР-2 предстает в своей основной ипостаси – ближнего разведчика, морского бомбардировщика и противолодочного самолета.

В послевоенном отечественном кинематографе летающие лодки Бериева впервые появляются в военной драме «Места тут тихие» (не путать с фильмом «А зори здесь тихие»), вышедшей на экраны в 1967 г. Съёмки фильма велись летом 1966 г. в Заполярье: в Мурманске, Мирном, острове Кильдин. Поэтому одной из съёмочных площадок стал гидроаэродром в губе Грязная с базировавшимися на нем летающими лодками Бе-6 из 403-го разведывательного авиаполка авиации Северного флота.

Если гидросамолет Бе-6 был снят в кино единожды и как «как герой второго плана», то сменившая его в строю морской авиации амфибия Бе-12 имеет вторую по количеству фильмографию после МБР-2. Впрочем, эта машина, строившаяся серийно на таганрогском авиационном заводе №86 им. Георгия Димитрова, где в 1963-1973 гг. было изготовлено 143 амфибии, и по числу построенных также занимает почетное второе место после знаменитого «камбарчика».

Поскольку так вышло, что все кинокартины, в которых были задействованы Бе-12, снимались в Крыму, то во всех случаях «актерами» становились самолеты-амфибии из состава 318-го противолодочного авиаполка авиации Черноморского флота с крымского аэродрома Донузлав.

Первым стал фильм «Возвращение с орбиты» вышедший на экраны в 1983 г. Снятый в жанре т.н. «производственной драмы», он рассказывает о двух друзьях космонавтах Кузнецове (Юозас Будрайтис) и Мухине (Виталий Соломин). Так как, по сюжету герой Будрайтиса, прежде чем попасть в отряд космонавтов, служил в морской авиации и летал командиром корабля на Бе-12, в фильме присутствует эпизод полетов амфибий 318-го полка в Донузлаве, который завершается эффектным выходом Бе-12 из воды на гидроспуск.



Бе-12 из 318-го противолодочного авиаполка авиации ЧФ на гидроспуске крымского аэродрома Донузлав. Кадр из фильма «Возвращение с орбиты».



В пилотской кабине Бе-12.  
Кадр из фильма «Грубая посадка»



Полеты Бе-12 с воды в Донузлаве.  
Кадр из фильма «Грубая посадка»

Если в «Возвращении с орбиты» Бе-12 «играет» эпизодическую роль второго плана, то в фильме «Грубая посадка» киностудии Узбекфильм, снятом в 1985 г., амфибия играет одну из главных ролей, да и само действие происходит всё на том же крымском аэродроме Донузлав и в прилегающем к нему военном городке Мирный.

По сюжету фильма молодой пилот, старший лейтенант Назаров (Бахрам Матчанов) проходит программу вывозных полетов, чтобы занять левое кресло командира корабля на Бе-12. Подготовка идет с трудом, и дело идет к тому, что Назарова признают бесперспективным как летчика-противолодочника и переведут в военно-транспортную авиацию.



Рекламный постер фильма «Грубая посадка» (1985 г.)

Однако новый командир полка полковник Соловьев (Анатолий Ромашин) решил дать молодому пилоту ещё один шанс и сам становится его инструктором. Дело идет на лад, однако в зачетном полёте находящийся в правом кресле Соловьёв случайно задел не тот тумблер – и машина рухнула в море. Все, кроме него, остались живы. При расследовании катастрофы, к которому привлечено как командование авиации флота, так и специалисты конструкторского бюро (главного конструктора ОКБ играет Николай Гринько, больше известный ролью профессора из «Приключений Электроника»), выдвигаются версии как отказа техники, так и ошибки пилотирования. Назаров, в знак благодарности за педагогическое мастерство погибшего учителя и чтобы сохранить добрую память о нём, берёт всю вину на себя.

В фильме много съемок Бе-12 как в воздухе, так и на воде, показана повседневная жизнь аэродрома

Донузлав с подготовкой и проведением полетов. Небезынтересны сцены работы комиссии по расследованию авиационного происшествия с извечным противостоянием «эксплуатантов» и «промышленности».

Оба фильма вышли на экран уже на излете Советского Союза, и если «Возвращение с орбиты» всё-таки успел выйти в широкий прокат, то «Грубая посадка» имел непростую прокатную судьбу, как и многие ленты Узбекфильма. Очень скоро не стало и страны, в которой их сняли, и оба фильма затерялись в поднявшейся пене перестроечной «чернухи». Сейчас о них мало кто знает, да и найти их в Сети в приличном качестве сложно, если вообще возможно.

К слову, эта самая «чернуха» в итоге задела своей грязной пеной и Бе-12, которому, волей случая пришлось изображать «транспортный самолёт времён войны» в российско-американской киноподелке «Второй фронт» (2004 г.).

В новейшем российском кинематографе первым из созданных ТАНТК машин на киноэкране «засветился» самолет местных воздушных линий Бе-32. Его можно увидеть в одном из эпизодов российско-французского фильма «Страна глухих» (1997 г.). Это одна из машин опытной серии, с регистрацией СССР-67209, с 1983 г. находящаяся в коллекции Центрального музея ВВС в подмосковном Монино. Дело в том, что съемки фильма проходили в том числе в ангаре №7 («Спортивные самолёты») монинского музея.

Легкий самолет-амфибия Бе-103 RA-01855 «сыграл роль» в отечественном комедийном ремейке американского культового боевика «Коммандо» – «День Д», вышедшем на экраны кинотеатров в 2008 г. Поскольку съемки проходили в курортном Геленджике и его окрестностях, то заодно с амфибией на экране запечатлена и Геленджикская испытательно-экспериментальная база ТАНТК им. Г.М. Бериева.

Последним на сегодняшний день художественным фильмом, в котором можно лицезреть самолеты ТАНТК, стал отечественный фильм-катастрофа «Огонь», вышедший в прокат в 2020 году.



Бе-32 СССР-67209 и ангар №7 монинского музея в кадре фильма «Страна глухих»



Кадр из фильма «Страна глухих»

«Огонь» – это героический рассказ о пожарных и спасателях, которые встают на пути беспощадной стихии, когда людям, попавшим в беду, кажется, что помощи ждать неоткуда», – так описывают сюжет фильм его создатели. Впрочем, в этой «бочке мёда» имеется неизбежная «ложка дёгтя», традиционная для отечественного кинематографа – не оригинальность сценария фильма. Исходным материалом для

его сюжета послужила американская драма «Дело храбрых» (2017 г.), которую слегка переработали и подогнали под отечественные реалии.

Однако ставить крест на трудах отечественных киноделов, конечно же, не стоит. Зрителей ждёт дорогое кино с качественной картинкой и спецэффектами. Не приевшийся зрителям актёрский состав с Константином Хабенским в главной роли.

Съемки фильма проходили с мая по сентябрь 2019 года в Москве, Карелии, Подмоскowie, Всеволожске, Владимире и Таганроге на ТАНТК им. Г.М. Бериева.

На экране ТАНТК успешно изображает авиационную базу МЧС. На экране можно без труда узнать цеха, стоянку заводского аэродрома и даже актовый зал с хором авиастроителей. На территории в качестве декорации была построена бутафорская Доска почета, которую не разобрали после окончания съемок и её можно видеть до сих пор. Ну и, разумеется, одним из героев «Огня» по праву стал многоцелевой самолет-амфибия Бе-200ЧС.

Поэтому хотите увидеть созданные в Таганроге самолеты-амфибии в необычных местах и ракурсах – добро пожаловать в кино! Или же хотя бы на видеохостинг.



Бе-200ЧС в кадре. Рабочий момент съемок фильма «Огонь».



Под крылом Бе-200ЧС. Кадр из фильма «Огонь».

# PARFUM CODE

---

## Аромадиффузоры Parfum code – истории о красоте, любви и достижениях...

Наш мир насыщен многообразием запахов. Они настолько гармонично наполняют нашу жизнь, что иногда мы просто не отдаем себе отчет какую важную роль играют ароматы. Волшебная сила парфюмерии редко оставляет нас равнодушными.

Каждый человек неповторим и уникален, а современная жизнь требует постоянной смены декораций. Деловые встречи, путешествия, свидания... Ароматы – это нечто большее, чем просто приятный запах.

**Создайте атмосферу любви и эйфории – и чувства, которые люди испытают благодаря вам, останутся в их сердцах навсегда...**

Наполнить свой дом или офис изысканными ароматами Parfum code – один из самых приятных способов создать гармоничные отношения, добиться успеха в карьере и бизнесе, а в свою жизнь привлечь удачу, счастье и удовольствие!



Оболенская Елена, Генеральный директор Парфюмерного дома PARFUM CODE. Лауреат Профессионального Форума – «Человек-дела», Премии «Леди России», партнер бизнес-форумов и конкурсов красоты.



Корпоративные подарки, парфюмерные мастер-классы



ПЕРЕЙТИ НА САЙТ



СКАЧАТЬ КАТАЛОГ

[www.parfum-code.ru](http://www.parfum-code.ru)  
+7 499 130-22-80



# МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ АЭРОНАВИГАЦИОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР INTERDEPARTMENTAL SCIENTIFIC FLIGHT NAVIGATION CENTRE



## осуществляет свою деятельность в области обеспечения безопасности полетов и решения следующих задач:

- разработка схем и процедур маневрирования в районах аэродромов, вертодромов, стандартных маршрутов вылета и прилета, маршрутов входа (выхода) на воздушные трассы, местные воздушные линии и специальные зоны;
- разработка Инструкции по производству полетов в районе аэродрома (аэроузла, вертодрома), аэронавигационного паспорта аэродрома (вертодрома, посадочной площадки)
- внесение информации о высотных объектах в документы аэронавигационной информации с проведением исследований размещения высотных объектов на предмет соответствия требованиям нормативных документов воздушного законодательства Российской Федерации в области обеспечения безопасности полетов с дальнейшим сопровождением материалов исследований при согласовании размещения высотных объектов с территориальным уполномоченным органом в области гражданской и государственной авиации;
- подготовка предложений по изменению структуры воздушного пространства;
- подготовка к изданию радионавигационных и полетных карт.

## conducts its activities in the field of ensuring flight safety and solves the following tasks:

- development of patterns and procedures of maneuvering in the areas of airfields, heliports, standard departure and arrival routes, patterns of entry to (exit from) air routes, local airways and special zones;
- elaboration of a Manual for the performance of flights in the area of an airfield (air traffic hub, heliport), of the flight navigation passport of an airfield (heliport, landing pad);
- introduction of information on tall structures (obstacles) into flight navigation information documents, coupled with the conduct of research concerning the location of tall structures with a view to checking their compliance with applicable law (the aeronautical legislation of the Russian Federation) in the field of ensuring flight safety, followed up by monitoring the research materials during the discussions on the location of tall structures with the duly endorsed local authority in the field of civil and government aviation;
- elaboration of proposals for changing the structure of airspace;
- preparing radio navigation and flight charts for publication.

**ООО «Межведомственный  
аэронавигационный научный центр  
«Крылья Родины»**

623700, Россия, Свердловская область,  
г. Березовский, ул. Строителей, д. 4 (офис 409)  
тел./факс 8 (343) 694-44-53, 8 (343) 290-70-58

[www.rwings.ru](http://www.rwings.ru)

E-mail: [rwings@rwings.ru](mailto:rwings@rwings.ru)

E-mail: [r\\_wings@mail.ru](mailto:r_wings@mail.ru)



**Krylya Rodiny  
Interdepartmental Scientific  
Flight Navigation Centre  
Limited Liability Company**

623700, Russia, Sverdlovsk Region  
Beryozovskiy town, Stroiteley Street, 4 (office 409)  
Telephone/fax 8 (343) 694-44-53, 8 (343) 290-70-58

[www.rwings.ru](http://www.rwings.ru)

E-mail: [rwings@rwings.ru](mailto:rwings@rwings.ru)

E-mail: [r\\_wings@mail.ru](mailto:r_wings@mail.ru)