



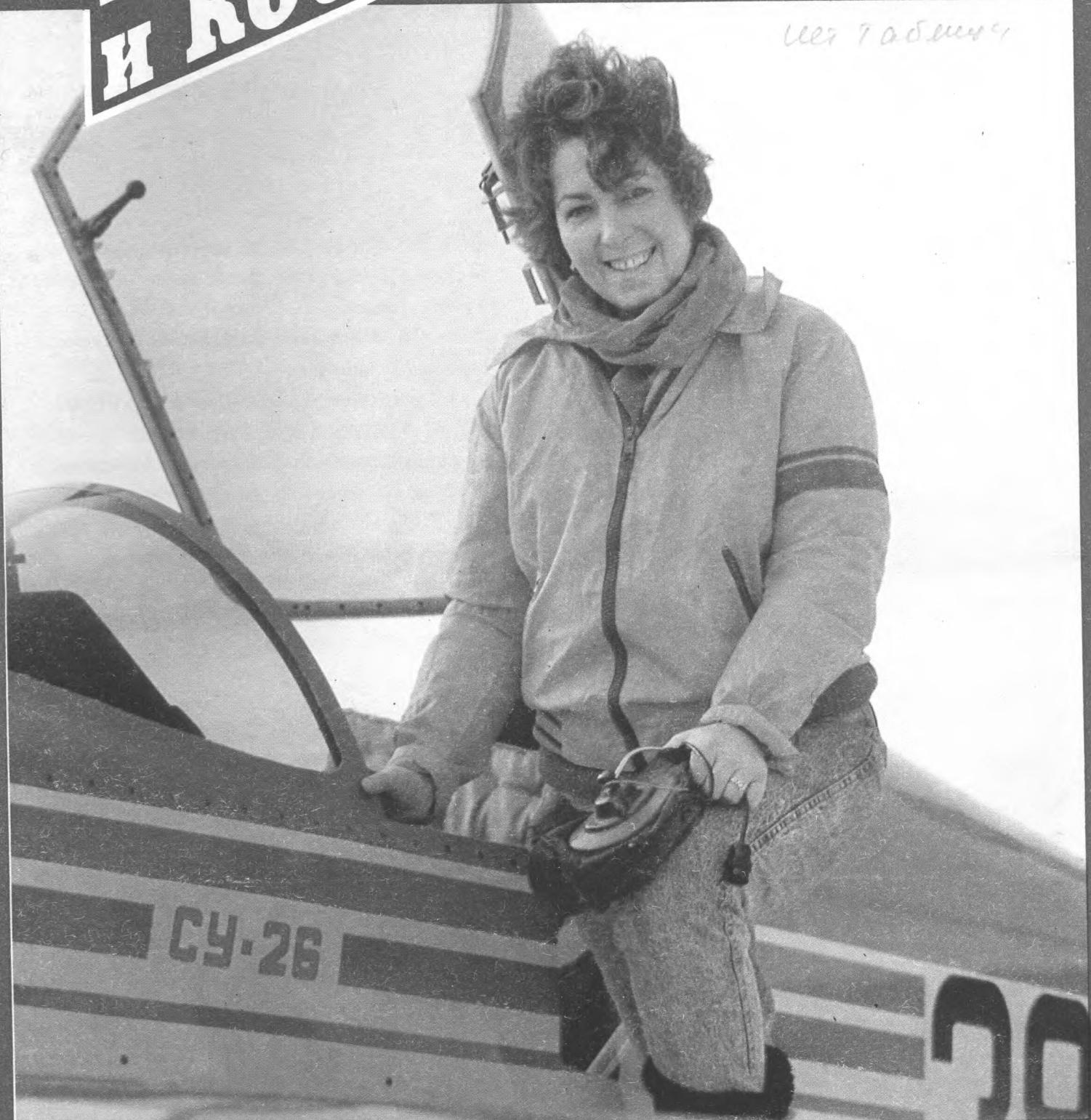
АВИАЦИЯ и КОСМОНАУТИКА

60
11

1992

ISSN 0373 — 9821

Чер Габриэль





ПОЧЕТНЫЕ ЗВАНИЯ — АВИАТОРАМ



УКАЗОМ ПРЕЗИДЕНТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Б. ЕЛЬЦИНА
от 16 августа 1992 года

«О ПРИСВОЕНИИ ПОЧЕТНЫХ ЗВАНИЙ «ЗАСЛУЖЕННЫЙ ВОЕННЫЙ ЛЕТЧИК РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» И «ЗАСЛУЖЕННЫЙ ВОЕННЫЙ ШТУРМАН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» ЛЕТЧИКАМ И ШТУРМАНАМ АВИАЦИИ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

за особые заслуги в освоении авиационной техники, высокие показатели в воспитании и обучении летных кадров и многолетнюю безаварийную летную работу в военной авиации присвоены почетные звания офицерам и генералам ВВС:

«ЗАСЛУЖЕННЫЙ ВОЕННЫЙ ЛЕТЧИК РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Алкснису Валдису Карловичу — генерал-майору авиации,
Гребенникову Владимиру Дмитриевичу — генерал-майору авиации,
Левковичу Генриху Ивановичу — генерал-майору авиации,

Павлову Ардалиону Владимировичу — генерал-майору авиации,

Ресницкому Юрию Петровичу — полковнику,
Соколову Владимиру Борисовичу — генерал-майору авиации,

Тарасенко Анатолию Федоровичу — генерал-лейтенанту авиации.

«ЗАСЛУЖЕННЫЙ ВОЕННЫЙ ШТУРМАН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Алагузову Марату Ескалиевичу — полковнику,
Борисихину Николаю Андреевичу — полковнику,
Коробецкому Виктору Александровичу — полковнику.





АВИАЦИЯ и КОСМОНАВТИКА

УЧРЕДИТЕЛЬ —
ГЛАВНОКОМАНДУЮЩИЙ ВВС
ИЗДАЕТСЯ С ИЮНЯ 1918 ГОДА

11

НОЯБРЬ
1992

На обложке:

На 1-й стр. — Чемпионка мира и Европы по высшему пилотажу Х. Макогонова (ЦАК им. В. П. Чкалова)
Фото С. Пашковского

На 2-й стр. — Почетные звания — авиаторам
Фото М. Сыртланова

На 3-й стр. — История авиации и воздухоплавания в датах. Кроссворд

На 4-й стр. — Реклама

Главный редактор
В. В. АНУЧИН

Редакционная коллегия:
А. И. АЮПОВ,
П. С. ДЕЙНЕКИН,
А. Д. ДМИТРИЧЕНКОВ
(ответственный секретарь),
В. Л. ИВАНОВ,
П. П. ИВАНОВ,
П. И. КЛИМУК,
В. В. КОВАЛЕНOK,
В. Я. КРЕМЛЕВ,
Г. Б. ЛАПТЕВ,
В. Н. МАКСИМОВСКИЙ,
Г. Н. МАТВЕЕВ,
Ю. И. МАТОРИН,
Е. А. РУСАНОВ,
С. П. ШУМИЛО.

Художественный редактор
А. М. КОЗЛОВА

Адрес учредителя: 103160, Москва, К-160. Б. Пироговская ул., д. 23.

Адрес редакции: 125083, Москва, А-83. Петровско-Разумовская аллея, д. 12.

Телефон: 155-13-28.

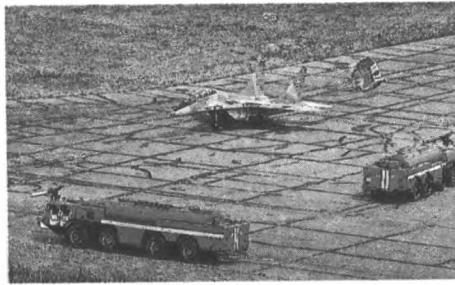
Сдано в набор 11.08.92 г. Формат 60 × 90^{1/8}. Печ. л. 6. Усл. печ. л. 6. Зак. 2267/3. Подписано в печать 2.10.92 г. Глубокая печать. Уч.-изд. л. 9.4. Изд. № п/7139. Цена 9 руб. 33,75 усл. кр.-отт. 3-я тип. УВИ.

Все претензии к качеству полиграфического исполнения журнала просим предъявлять 3-й типографии Воениздата и направлять по адресу: 123007, г. Москва, Д-7. Хорошевское шоссе, д. 32а.

© «Авиация и космонавтика», 1992.

Содержание:

- 2 Бабич В. Искусственный интеллект на службе летчика. (Продолжение)
- 4 Цупко Н. Живучесть аэродрома



- 7 Шалимов П. Возможности организма: так ли они беспредельны? На этот и другие вопросы о том, как восстановить функциональные резервы организма, отвечает доктор медицинских наук
- 10 Аллатов И. Судьба В результате катастрофы самолета МиГ-29 оборвалась жизнь военного летчика-снайпера генерал-майора авиации Осканова Султанбека Сусаркуловича. О его пути в авиации и трагической гибели рассказывает автор очерка, лично знавший Осканова
- 12 Селиванов С., Кабакович Г. С учетом интересов заказчика



- 13 Самолаев Ю. Есть будущее у КАС
- 14 Кирсанов Н., Ригмант В. Не имеющий аналогов В октябре АНТК имени А. Н. Туполева отметил свой юбилей — 70 лет со дня создания, а в ноябре исполнилось 40 лет со дня первого испытательного полета стратегического бомбардировщика Ту-95, созданного этим КБ
- 18 Велович А. «Летчики-испытатели»
- 22 Ганопольский М. Что в имени «МиГ»? К 100-летию со дня рождения М. Гуревича
- 26 Ильин В. Самолеты-заправщики
- 28 Богданов П., Щербаков А. Воздушные асы. (Продолжение)
- 30 Зарецкий В. «БИС № 2»
- 32 Наборы в отряды космонавтов
- 34 Ксанфомалити Л. Путешествие к Нептуну. (Окончание)
- 36 Долгопятов Р. Четвертый пуск Автор статьи рассказывает о последнем пуске сверхтяжелой ракеты Н-1
- 40 Масленников В., Назаров В. По многоуровневой системе
- 42 Комодоро Арmando Элиос Буира: «Новое всегда проблематично...» Наши корреспонденты встретились с военно-воздушным и военно-морским атташе посольства Аргентинской Республики в Российской Федерации. Тема беседы — военная реформа
- 45 Ткачев В. Крылья России. (Продолжение)
- 48 Каневский А., Заниздра Б. «Летающий демон»

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

НА СЛУЖБЕ ЛЕТЧИКА

Полковник запаса В. БАБИЧ,
кандидат военных наук

2. НА ПОМОЩЬ ПРИХОДИТ КОМПЬЮТЕР

Как уже подчеркивалось, все «инстанции» — летчик, командир и оператор — в ходе боя остро нуждались в интеллектуальной поддержке «со стороны»: управление многочисленными системами привело к тому, что они работали на пределе возможностей. Не случайно наметился рост боевых потерь из-за принятия «инстанциями» ошибочных решений, что было обусловлено в первую очередь неправильной оценкой обстановки и запоздалой реакцией на ее изменения.

Столкнувшись с этим фактом, авиационные специалисты подняли вопрос о необходимости создания «умных» электронных систем, которые помогли бы преодолеть «творческий кризис» личности при выполнении боевого полета.

Еще во время войны в Юго-Восточной Азии летчики тактической авиации США для достижения высокой эффективности преодоления противодействия огневых средств северовьетнамской ПВО начали активно осваивать полеты у земли с огибанием рельефа местности. То, что эти полеты относятся к категории наиложнейших, подтверждают показатели аварийности в американских BBC за период с 1966 по 1976 год: из общего числа происшествий по вине летного состава 47,2 процента составили катастрофы и аварии, 11 процентов которых явились следствием столкновения самолетов с землей. Столь тревожный сигнал послужил поводом для внедрения различных технических новинок, облегчающих пилотирование на предельно малых высотах: летчик вместе с кабиной «приподнялся» над фюзеляжем для лучшего обзора воздушного пространства и визуального контроля за высотой; в составе комплекса оборудования кабины появилась перематываемая электронная карта с меткой, показывающей истинное местоположение самолета; показания многих пилотажных приборов и прицельные данные были выведены на лобовое стекло.

Однако положительных результатов эта программа не дала. Объяснялся столь неожиданный результат тем, что, во-первых, наметившаяся разгрузка летчика в выполнении «черновой» работы в кабине «компенсировалась» усложнением и расширением состава ее оборудования на боевых машинах третьего поколения, а, во-вторых, наряду со значительным увеличением числа новых типов средств ПВО сроки

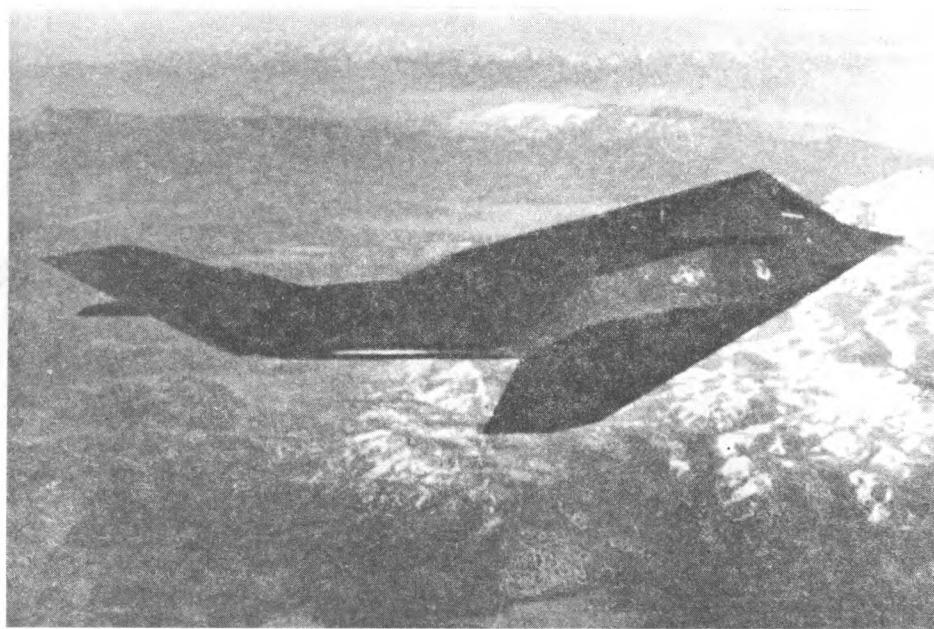
кой разведки воздушного пространства с нанесением удара.

В настоящее время усилия американских создателей электронной техники уже дали первый положительный результат: ими было сообщено об успешных испытаниях в ходе операции «Буря в пустыне» нового компьютерного устройства, предназначавшегося для оказания помощи летчику в преодолении иракской ПВО.

«Электронный консультант» разрабатывался по программе с замысловатым названием «Усовершенствованное многое на многое» (IMOM). При этом было учтено пожелание летного состава, отдавшего предпочтение такой тактике, которая позволяла полностью избегать прямого противоборства с истребителями-перехватчиками и зенитными комплексами противника.

Как и любая другая электронная система, «консультант» состоит из нескольких блоков обработки информации со множеством «входов» и «выходов». В блок «планирования» еще до вылета вводилась географическая карта района боевых действий с наложенными на нее зонами обнаружения, сопровождения и поражения средств ПВО. Ее готовили на специальной аппаратуре с использованием непрерывно поступавших разведданных.

В ходе боевого полета ЭВМ анализировала заложенную в нее информацию и «предлагала» экипажу свои решения. На первом этапе полета к цели она выдавала на установленный в кабине самолета индикатор тактической обстановки (ИТО) общую картину сплошной зоны обнаружения радиолокационных средств противника и выявляла в ней «слепые» секторы. Такая информация позволяла экипажу выбирать оптимальные маршруты и профиль полета, которые обеспечивали низкую вероятность «засветки» самолета. В дальнейшем, уже с учетом определения зон возможного сопровождения воздушной цели станциями наведения ЗРК, делался анализ и «рекомендовались» для выполнения рациональные противоракет-



F-117A

Продолжение. Начало в № 10.

БОЕВАЯ ПОДГОТОВКА: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ, СУЖДЕНИЯ

ные маневры. В случае невозможности избежать захода в зону поражения зенитных средств ПВО ЭВМ «изыскивала» эффективные приемы уклонения от их огня. Такой компьютеризованный процесс полностью копировал содержание обычной (не охваченной автоматизацией) подготовки к вылету экипажа бомбардировщика на земле, но с одной лишь существенной разницей: все необходимые расчеты производились намного быстрее и точнее.

«Консультант», однако, не «ограничивался» только усовершенствованием уже отработанной методики планирования боевого полета, а органично дополнял ее новыми элементами. Во-первых, он мог определять влияние эффективной площади рассеивания самолета на возможности РЛС противника по обнаружению воздушных целей. Например, на ИТО F-117A зоны их обзора сужались (по сравнению, допустим, с F-15), вследствие чего летчик получал большую свободу в выборе маршрута («безопасная» траектория полета

отображалась на экране цветовыми кодовыми стрелками).

Во-вторых, с учетом того, что применение экипажами индивидуальных средств РЭБ в ряде случаев демаскирует ударный самолет, ЭВМ после анализа радиолокационного поля противника «предлагала» на выбор участки маршрута, при полете по которым не было крайней необходимости включать бортовые передатчики помех. Но в то же время она определяла целесообразность задействования специализированного самолета РЭБ: или из зоны, расположенной над своей территорией, или из общего боевого порядка. Если же принятый вариант «нейтрализации» ПВО оказался недостаточно эффективным для достижения заданных показателей живучести экипажей ударных групп, ЭВМ «рекомендовала» выделить для прорыва ПВО самолеты, оснащенные противорадиолокационными ракетами.

В процессе полета обстановка, отображавшаяся на экране ИТО, по мере поступ-

ления свежих данных от объединенной системы тактической информации JTIDS постоянно изменялась: компьютер вел пересчет траектории движения самолета к цели, расширял или, наоборот, сужал зоны обнаружения и поражения огневых средств ПВО противника, «передвигал» участки постановки помех... Но и летчик в свою очередь мог в любую минуту внести корректировки в «плановое» решение в случае возникновения в воздухе непредвиденной ситуации.

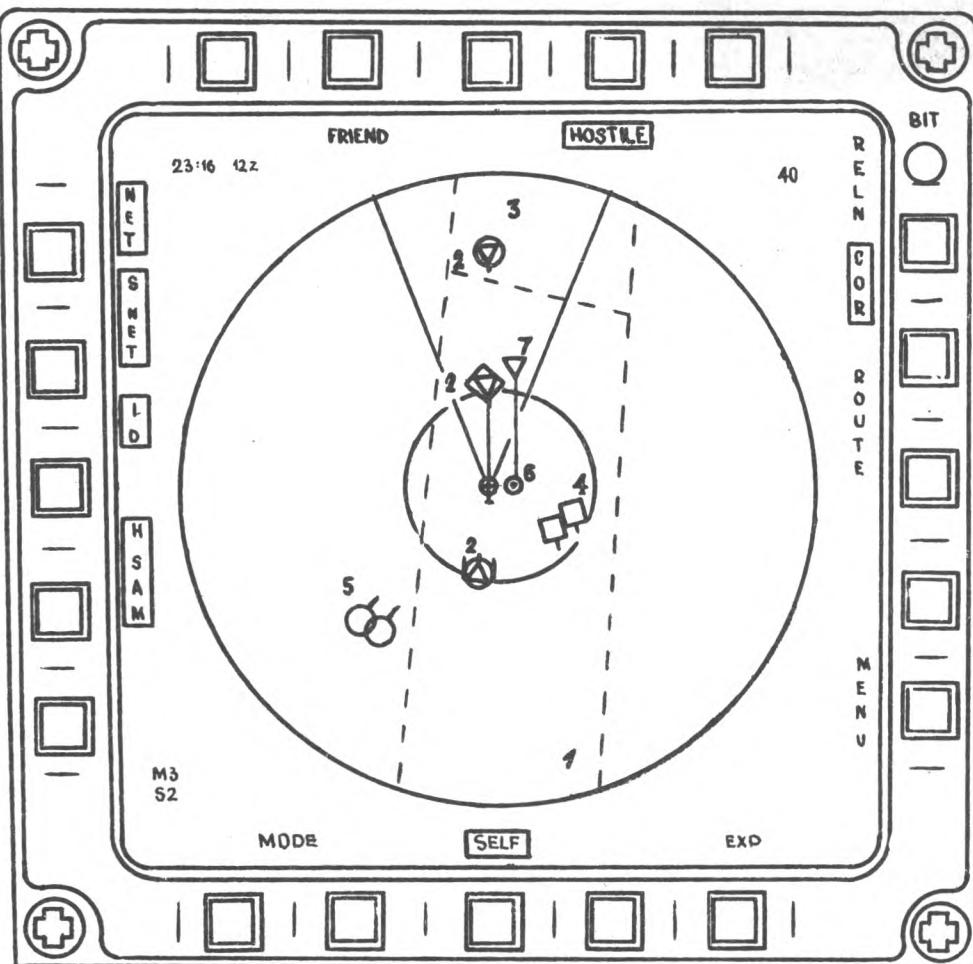
Определенную сложность представлял собой процесс прогнозирования действий истребительной авиации противника. С учетом расположения аэродромов ее базирования компьютер заранее рассчитывал предполагаемые рубежи и время ввода в бой самолетов-перехватчиков, их возможное количество. Такие сведения помогали определить минимальный наряд своих испытателей сопровождения и их место в общем боевом порядке.

Однако какой бы памятью и быстродействием ни обладала суперсовременная ЭВМ, последнее слово в диалоге с ней всегда остается за человеком. Особенно если дело касается разработки замысла боя и распределения выделенных для выполнения задания сил и средств, в которых чаще всего авиационный командир испытывает острый недостаток. Компенсировать же его приходится более искусным ведением боя и, в частности, грамотной расстановкой сил на основных этапах полета.

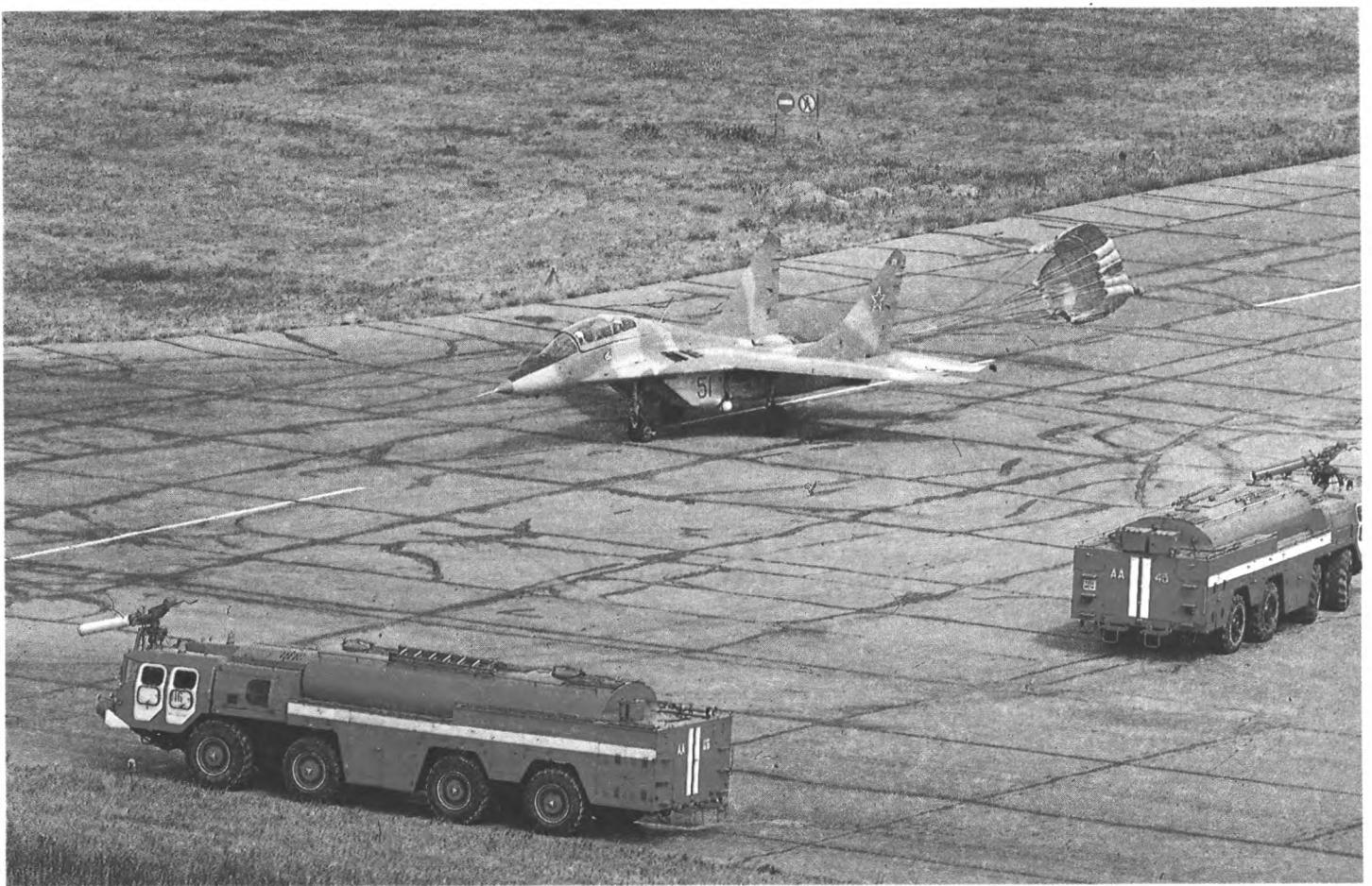
По опыту проведения операции «Буря в пустыне» в общий боевой порядок, как правило, включались экипажи бомбардировщиков (истребителей-бомбардировщиков), постановщиков помех, самолетов прорыва ПВО и истребителей сопровождения (заслона). Причем в рамках единого плана боевого задания все они выполняли только свои прямые функции, сохраняя между собой огневое и тактическое взаимодействие, достигавшееся в результате «беседы» командира группы с ЭВМ: на имевшуюся в памяти компьютера информацию о состоянии группировки ПВО противника летчик «накладывал» идею выполнения задания. Согласно правилам диалога ЭВМ выдавала ему свой вариант плана действий в виде графических изображений на экране ИТО. Затем следовал «ответный ход» командира — «отмена», «корректировка», «упрочнение» и наконец «утверждение».

Такой план становился руководством к действию после проведения компьютером его тщательного сравнения с несколькими предложенными вариантами и только тогда признавался оптимальным, то есть соответствующим сложившейся обстановке. И чем точнее прогнозировался ход предстоящих событий, тем больше снижалась вероятность пребывания экипажей в воздухе в состоянии «неопределенности» и принятия ими ошибочных решений. В итоге — полнее реализовывался замысел всего полета.

(Продолжение следует)



Отображение воздушной тактической обстановки на экране индикатора системы JTIDS, предназначенного для самолета F-15 (вариант):
1 — коридор для пролета своих самолетов; 2 — сопровождаемые цели противника; 3 — зона возможных пусков управляемых ракет; 4 — неопознанные цели; 5 — свои самолеты; 6 — ведомый, получивший команду на сопровождение цели (7)



ЖИВУЧЕСТЬ АЭРОДРОМА

Полковник Н. ЦУПКО, кандидат военных наук

Вывод из строя аэродромов противника в начальный период войны — одно из главных условий завоевания господства в воздухе.

Это подтверждается и опытом боевых действий в зоне Персидского залива, когда многие аэродромы иракских ВВС были разрушены в первой же воздушной наступательной операции (ВНО).

В связи с ликвидацией ракет средней и меньшей дальности основным средством, способным вывести из строя аэродромы на европейских ТВД, становится авиация. В случае развязывания военного конфликта она будет наносить массированные и сосредоточенные удары в целях разрушения взлетно-посадочных полос (ВПП) и рулежных дорожек (РД), повреждения фортификационных сооружений и вывода из строя самолетов, пунктов управления, средств обеспечения личного состава, уничтожения складов боеприпасов и горючего, а также для того, чтобы воспрепятствовать восстановительным работам на поврежденных объектах.

Основными авиационными средствами поражения (АСП) при действиях по аэродромам могут быть бетонобойные авиационные бомбы (БетАБ) и кассет-

ное оружие с суббоеприпасами. Площадь зоны поражения от одной БетАБ калибра 750—1000 фунтов может достигать 150—200 м². Размеры воронки на ВПП: диаметр 12—14 м и глубина — до 3,0—3,5 м. От кассетного оружия, снаряженного 30 малокалиберными БетАБ и 215 противотранспортными минами, глубина воронок будет значительно меньше (до 0,8 м), а площадь повреждения ИВПП может достигать 375 м² и более. Кроме того, разброс мин замедленного действия с различным временем срабатывания будет значительно препятствовать восстановлению функционирования аэродрома. Его затруднят и повторные (через 4—6 ч) налеты на аэродромы небольших ударных групп (до четырех — восьми самолетов).

По зарубежным данным, для вывода из строя ВПП размером 2400 × 60 м достаточно нанести повреждение общей площадью 1500 м². Это достигается при попадании на ВПП семи—восьми БетАБ типа 25E «Дюранталь» или четырех—пяти снарядов кассетной установки типа JP 233.

Если принять, что боевое снаряжение самолетов тактической авиации составляет четыре единицы перечисленных АСП, то для разрушения ВПП на аэро-

дроме потребуется не более двух самолетов. Однако в ходе боевых действий в зоне Персидского залива для выполнения этой задачи в среднем на один аэродром иракских ВВС выделялось до 16 тактических истребителей многонациональных сил (МНС). Расчеты показывают, что такое количество самолетов при коэффициенте преодоления ПВО противника $K_{\text{ПВО}}=0,6\text{--}0,8$ и коэффициенте поражения $K_{\text{Пор}}=0,7\text{--}0,9$ позволяет поставить 930—960 противотранспортных мин и разрушить 4320—5440 м² покрытия ВПП и РД (540—680 плит ПАГ-14).

Анализ статистических данных и производственных возможностей обслуживающих подразделений дает основание предположить, что только ремонтные работы могут составить: для отдельного инженерно-аэродромного батальона (оизаб) — от 7—12 ч до 1,2—1,5 сут, аэродромно-эксплуатационной роты (аэр) — от 2 до 6 сут.

Если на аэродром даже с минимальными разрушениями будут осуществляться повторные налеты, то к началу второй ВНО (через 3—5 сут) он может оказаться невосстановленным.

Блокирование авиации на аэродроме достигается не только его разрушением, но и захватом воздушным десантом или

действиями разведывательно-диверсионных групп в целях вывода аэродрома из строя или удержания его до подхода сухопутной группировки войск.

Как же обеспечить живучесть аэродрома? Решение проблемы возможно по двум основным направлениям: сохранение его постоянной эксплуатационной готовности и обеспечение быстрого восстановления при повреждениях.

Бесперебойность функционирования аэродрома достигается проведением комплекса мероприятий как при заблаговременной (еще в мирное время), так и при непосредственной подготовке к ведению боевых действий. Главными из них являются: реконструкция действующего аэродрома в целях увеличения площадей, пригодных для взлета, посадки и руления самолетов; повышение эффективности его тактической маскировки; инженерное оборудование местности в интересах наземной обороны аэродрома; эксплуатационное содержание и текущий ремонт искусственных покрытий.

При реконструкции аэродрома желательно предусмотреть: удлинение действующей ИВПП, строительство второй ВПП с искусственным покрытием, расширение (до 18 м) магистральной РД, строительство групповых стоянок и защитных сооружений для самолетов, увеличение емкости складов горючего, оборудование и обвалование площадок для открытого хранения АСП и др. Выполнение перечисленных работ позволяет повысить живучесть аэродрома не менее чем в 2 раза. Однако возрастание стоимости реконструкции аэродрома

возрастает угроза нарушения нормальной деятельности многих военных объектов и даже нападения на них в целях завладения оружием и военной техникой. Аэродром — не исключение, а с началом боевых действий еще более вероятный объект нападения.

Для защиты аэродрома целесообразно определить и обнести колючей проволокой охранную зону, в которую включить: летное поле, зоны рассредоточения, сооружения служебно-технической застройки, склады, казарменный и жилой городки. Охрану организовать караулами, сторожевыми постами, контрольно-пропускными пунктами, моторизованными и пешими патрулями, выставлением дозоров и секретов, применением автоматизированной системы сигнализации (см. рисунок). При необходимости могут быть установлены малозаметные препятствия и сигнальные минные поля.

Для повышения надежности наземной обороны аэродрома в период непосредственной подготовки к боевым действиям целесообразно оборудовать опорные пункты и отдельные огневые позиции с использованием сборных железобетонных сооружений. На открытых подступах к аэродрому установить противотанковые, противотранспортные и противопехотные мины.

Исходя из опыта боевых действий в Афганистане и на основании расчетов установлено, что для инженерного оборудования аэродрома в интересах его охраны и наземной обороны потребуется: сборных конструкций железобетонных сооружений — 10—12 шт., колючей

той можно повысить, увеличив число ложных объектов и широко используя имитационные и маскировочные средства. В иракской армии, например, на каждую действующую позицию оборудовались две-три ложные, благодаря чему эффективность применения высокоточного оружия (ВТО) МНС была снижена. Тем не менее отсутствие в иракских вооруженных силах средств имитации в достаточном количестве привело к значительным потерям на действующих объектах.

Можно предположить, что оборудование одного ложного аэродрома на каждый действующий снизит вероятность его обнаружения в 2 раза. Расчеты показывают, что для оборудования и имитации деятельности такого аэродрома (взлетно-посадочной вертолетной площадки) потребуются макеты и имитаторы в количестве, указанном в таблице.

Анализ приведенных данных позволяет сделать вывод, что потребность в имитационных и маскировочных средствах может быть удовлетворена только при наличии промышленной базы для их изготовления.

Поскольку аэродром постоянного базирования является стационарной целью, координаты которой известны противнику до начала боевых действий, ложный объект целесообразно оборудовать в непосредственной близости от него, а действующий тщательно маскировать. Так, аэродром в районе Багдада был видоизменен под жилой массив с многоэтажными зданиями, которые не воспринимались противником как военные цели и поэтому не подвергались авиационным ударам.

Для маскировки действующего аэродрома могут быть успешно применены радиопоглощающие и радиорассеивающие покрытия. Вероятность обнаружения замаскированного таким образом объекта может быть снижена в 3-4 раза. Установлено, что применение аэрозолей снижает эффективность поражения объектов в 10 раз.

Использование имитационных и маскировочных средств потребует подготовки личного состава, поэтому в авиационно-технической базе в военное время целесообразно иметь для этих целей специальное подразделение.

Постоянная готовность аэродрома определяется также его эксплуатационным содержанием и текущим ремонтом. В связи с этим хотелось бы напомнить о незаслуженно забытых и весьма эффективных способах предупреждения гололедных образований на искусственных покрытиях.

За последнее десятилетие в европейской части России в зимнее время все чаще отмечаются резкие колебания температуры воздуха при его высокой от-

Имитационные и маскировочные средства	Потребность для оборудования и имитации, экз.	
	аэродрома	площадки
Самолеты и вертолеты	16–20	5–7
Средства аэродромно-технического и радиотехнического обеспечения	До 20	5–6
Площадки открытого хранения штабелей боеприпасов	8–10	3–5
Резервуары горючего	10–12	5–6
Стартовое и светотехническое оборудование	Один комплект	
Угольковые отражатели	До 500	200–250
Маскировочные комплекты	15–20	10–15
Палатки лагерные	10–15	4–6

при изменении его размеров пропорционально кубу увеличения линейных размеров аэродрома.

Особого внимания заслуживает организация охраны и наземной обороны аэродрома. Все мы являемся свидетелями того, как с усилением напряженности обстановки в Российской Федерации и в некоторых независимых государствах

и арматурной проволоки — 30–35 т, бутового камня — 20–25 м³, цемента — 70–80 т, 40–50 комплектов малозаметных препятствий и до 2000–3000 сигнальных, противопехотных, противотранспортных и противотанковых мин.

Боевые действия в зоне Персидского залива свидетельствовали о том, что эффективность маскировочных мероприя-

носительной влажности. Такие условия наиболее благоприятны для образования гололеда. Применение химических реагентов для борьбы с ним не рекомендуется в экологическом отношении. Термовой метод в условиях энергетического кризиса дорог (800—1000 кг горючего на 0,5 га искусственного покрытия аэродрома, примерно $\frac{1}{20}$ часть ИВПП).

Целесообразнее предупредить гололед, чем бороться с ним, тем более что метеослужба авиационной части почти безошибочно может прогнозировать гололедную ситуацию. Во время оттепелей, дождей при прогнозе понижения

ет убирать сухой снег со взлетной полосы до окончания их выпадения. В обоих случаях будет предотвращено образование тонкой ледяной пленки на бетонном покрытии при замерзании капель дождя, морози. По окончании выпадения гололедных осадков мокрый снег следует немедленно убрать.

Живучесть аэродрома во многом зависит от возможности инженерно-аэродромной и авиационно-технической частей в короткие сроки восстановить ВПП либо обеспечить взлет и посадку самолетов на поврежденную (укороченную) взлетную полосу. Это может быть до-

ние аэродромов с ИВПП. По моему мнению, отдельный инженерно-аэродромный батальон может состоять из нескольких аэроавтомобильных инженерно-строительных подразделений модульного типа. Каждое такое подразделение должно выделить три-четыре ремонтно-восстановительные команды (РВК), способные обеспечить заделку повреждений площадью 150—200 м² за время, опережающее нанесение повторного удара по аэродрому (3—4 ч). Обязательным условием при этом должно быть наличие запаса ремонтных и строительных материалов, хранящихся на аэродроме, в размерах, которые бы обеспечивали выполнение восстановительных работ на площади не менее 1500 м².

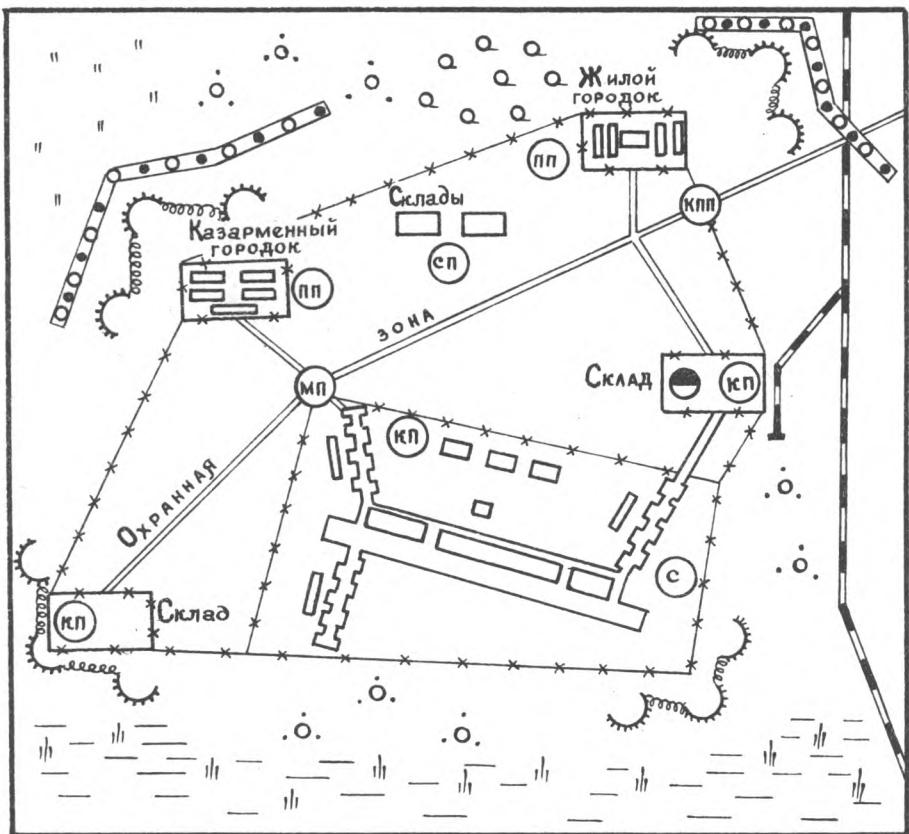
Основными техническими мероприятиями могут быть разработка различных комплектов оборудования для ремонта ВПП и способов заделки воронок с их помощью. Так, по данным зарубежной печати, американскими специалистами предложен и испытан аэроавтомобильный комплект для скоростного восстановления аэродрома. Он включает пластиковые сетки для стабилизации грунта и маты, изготовленные из стекловолокна, пропитанного полиуретаном, для покрытия заделанных воронок. С их помощью команда в составе 13 человек при наличии необходимой инженерной техники способна за 3 ч заделать воронку на ВПП диаметром 7,5 м.

Поскольку у нас нет таких полимерных комплектов, то для покрытия заделанных воронок целесообразно собирать настилы из металлических плит. Их размеры должны превышать диаметр повреждения не менее чем на 1 м.

Для обеспечения посадки самолетов на поврежденные (укороченные) ВПП в ВВС Японии предусматривают применение подвижных аэродромных тормозных установок. Они работают по принципу аэрофинишера на авианосце. Подобный опыт может быть использован и на наших аэродромах.

Конечно, для проведения мероприятий, повышающих живучесть аэродромов, потребуются дополнительные расходы. Но это обеспечит возможность успешного ведения боевых действий в начальный период войны и полностью окупит все затраты, произведенные в мирное время.

ОТ РЕДАКЦИИ. Взгляды автора на исследуемую проблему, его расчеты, выполненные с учетом отечественного и зарубежного опыта совершенствования аэродромной сети, боевых действий в Афганистане и зоны Персидского залива, а также выработанные рекомендации не бесспорны. Необходимы дополнительные исследования и проверка практикой. Мы надеемся, что статья заинтересует командиров авиационных и авиационно-технических частей и других офицеров, ответственных за обеспечение живучести аэродрома. Ждем ваших отзывов.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| КП — КАРАУЛЬНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ | СП — СТОРОЖЕВОЙ ПОСТ |
| КПП — КОНТРОЛЬНО-ПРОПУСКНОЙ ПУНКТ | ПП — ПЕШИЙ ПАТРУЛЬ |
| МП — МОТОРИЗИРОВАННЫЙ ПАТРУЛЬ | С — СЕКРЕТ |

температуры до отрицательных значений необходимо на ВПП и РД набросать снег роторным очистителем с боковых полос безопасности. При снежном покрове в условиях отрицательных температур и прогнозе наступления оттепели с выпадением мокрых осадков не следу-

еттигнуто благодаря проведению как организационных, так и технических мероприятий.

К числу организационных следует отнести перепрофилирование инженерно-аэродромной части со строительства полевых на строительство и восстановле-

ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗМА: ТАК ЛИ ОНИ БЕСПРЕДЕЛЬНЫ?

Полковник медицинской службы П. ШАЛИМОВ,
доктор медицинских наук

Какой суматошный выдался у него день! И так он уже замотался, а тут еще новые заботы... Капитан В. Зазыкин тяжело вздохнул, вспомнив, что дал согласие на внеочередное дежурство на КДП. Сколько их уже было в этом году? Много, очень много. Устал, а отпуск не близко. Руководить ближней зоной — задача ответственная. Он высококлассный специалист. Ему доверяют. Значит, надо!

А так ли надо? Какова эффективность работы «на пределе» возможностей? Как такое состояние отражается на здоровье, профессиональной надежности специалиста группы руководства полетами (ГРП)? Ответы на эти вопросы дали исследования, позволившие установить, что в годовых циклах профессиональной деятельности, в динамике межотпускового периода специалистов ГРП наблюдаются медленное хроническое расходование психофизиологических резервов и закономерные колебания уровня профессиональной надежности ($\eta_{\text{оп}}$, см. рисунок).

Интенсивность уменьшения резервов организма существенно зависит от режима труда и отдыха, годовой профессиональной нагрузки. При низкой — до 30 летных смен — уровень реакций (прирост частоты сердечных сокращений $\Delta\text{ЧСС}$) самый высокий, однако он не стабилен и быстро истощается в течение смены (1), что объясняется неустойчивостью профессиональных навыков. При средней годовой нагрузке — от 30 до 70 летных смен — наблюдается высокий и устойчивый уровень физиологических реакций на всем протяжении летной смены (2), что свидетельствует о высоких психофизиологических резервах организма. При большой годовой нагрузке — от 70 до 100 летных смен — уровень реакций в процессе руководства полетами низкий (3), резервы организма быстро истощаются.

Соответственно этим градациям годовой рабочей нагрузки выявляются три уровня реактивности физиологических систем. Дополнительная нагрузка или влияние неблагоприятных факторов в еще большей степени истощают резервы организма. Исследованиями установлено, что несоответствие рабочей нагрузки психофизиологическим возможностям в годовом цикле деятельности может привести к снижению резервов организма на 70—80 процентов от их исходного уровня. Это состояние внешне и клинически может не проявляться. Выявляется оно только при непрерывной регистрации (мониторинге) физиологических реакций, регистрируемых непосредст-

венно в процессе профессиональной деятельности.

Всем миру растет интерес к изучению состояния, промежуточного между здоровьем и болезнью. Ученными оно определено как «третье состояние» — нормальное, но характеризующееся сниженными резервами организма и недостаточной адаптированностью к воздействию неблагоприятных факторов. Оно больше проявляется в некотором ухудшении общего самочувствия, волевой и мотивационной сферы, работоспособности, чем в заболеваемости. Хочется, по мнению некоторых ученых, имен-

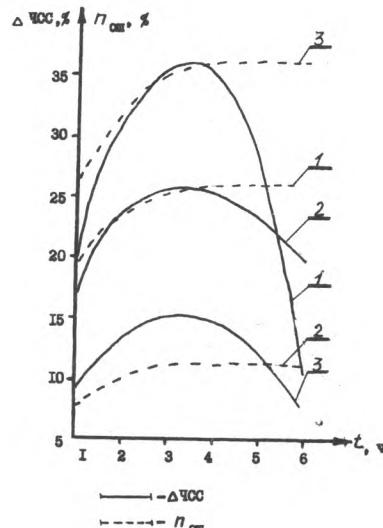
важным фактором профессиональной надежности и эффективности деятельности. Поэтому забота о сохранении резервов организма — один из путей обеспечения боеготовности.

Диапазон средств для поддержания резервов организма на высоком уровне достаточно широк. К ним относятся как неспецифические, так и специальные средства и методы. Одним из самых простых и наиболее эффективных является рациональный режим труда и отдыха, нормирование профессиональной нагрузки. Резервы организма очень динамичны и при оптимальной функциональной нагрузке обладают высокой способностью к восстановлению. Если отдых после летной смены полноценен и по продолжительности соответствует предшествующей нагрузке — резервы быстро и полностью восстанавливаются. Ускоряют этот процесс полноценный сон, массаж, сауна, гидропроцедуры и т. п. Еще больший эффект дает применение мер ускоренного восстановления резервов организма в процессе летной смены: периодические 10—15-минутные перерывы, особенно в начале и конце смены, психологическая разгрузка, профилактика стресса, напряженности и т. д.

На резервы организма существенно влияет уровень профессиональных навыков. Для их сохранения необходимо активно использовать предполетные тренажеры, различные имитаторы, специальные тренажеры. В настоящее время на базе персональных ЭВМ созданы тренажно-моделирующие комплексы, позволяющие имитировать любую воздушную обстановку. Исследованиями установлено, что они наиболее эффективны для поддержания навыков и подготовки специалистов ГРП при оптимальной и низкой годовой профессиональной нагрузке. При этом устойчивый уровень функциональных резервов и профессиональной надежности сохраняется на протяжении не менее 9 месяцев.

Однако у лиц со сниженными резервами организма и при высокой годовой нагрузке этот эффект незначителен и менее продолжителен, что свидетельствует о необходимости применения специальных мер восстановления психофизиологических резервов организма. При выраженным истощении функциональных резервов необходимо предоставление профилактического отдыха и принятие специальных врачебно-реабилитационных мер.

Для восстановления функциональных резервов организма врачами рекомендуется организованный отдых. Нуждается в нем и капитан В. Зазыкин.



но это состояние является источником многих болезней. Важен и тот факт, что эффективность и надежность труда людей, чей организм находится в «третьем состоянии», существенно снижены. Самый низкий уровень ошибок в работе наблюдается в процессе летных смен у специалистов ГРП, имеющих высокие психофизиологические резервы. И соответственно самая низкая профессиональная надежность выявлена у специалистов с низким уровнем резервных возможностей.

Таким образом, уровень резервов организма у специалистов ГРП выступает

ПИСЬМА ЧИТАТЕЛЕЙ



«ВЕТЕРАНЫ КОСМОСА»

Так называется зарегистрированная в Министерстве юстиции России общественная межрегиональная организация, созданная при центральном аппарате космических частей в феврале 1992 года.

Теперь всем нам, как никогда, нужна взаимная поддержка. Несомненно, что наша организация будет способствовать дальнейшему объединению, консолидации усилий, использованию опыта и знаний ветеранов в интересах сохранения и приумножения традиций космических частей, защиты гражданских и социальных прав офицеров запаса. На первом (организационном) собрании среди прочих нами был поднят вопрос об их трудоустройстве и ускорении пересчета пенсий. Обращение Совета ветеранов в московский горвоенкомат позволило многим «запасникам» начислить пенсии с учетом должностных окладов, если последние были выше усредненной тарифной сетки.

Наряду с пропагандистской и просветительской работой планируется участие в производственно-хозяйственной, предпринимательской и коммерческой деятельности. Это поможет решить проблему занятости ветеранов и позволит направить часть средств на благотворительные цели, содействовать укреплению связей, взаимовыручке разбросанных волею судьбы по всей России и за ее пределами бывших тружеников космодромов, командно-изме-

рительного комплекса, военных представительств, научных и учебных учреждений.

Начальник космических частей выделил Совету ветеранов помещение, а спонсоры — Конгресс российских деловых кругов и научно-производственное коммерческое объединение «МАЛС» — средства, проявив при этом заинтересованность в привлечении на работу опытных специалистов, которые в недалеком прошлом организовали части запуска, управления и целевого применения космических аппаратов, непосредственно руководили созданием космических средств, их изготавлением, испытаниями и эксплуатацией, выполняя программы оборонного, научного и народнохозяйственного назначения, разрабатывали основы и перспективы развития космических средств, готовили специалистов.

Предполагается, что взаимодействие с предпринимательскими структурами расширит возможности ветеранского движения космических частей.

Сообщаем читателям журнала «Авиация и космонавтика» наш адрес: 103160, Москва, Комсомольский пр-кт. 18. Расчетный счет: Межотраслевой коммерческий банк «Мир». 125047, Москва, Бутырский вал, 18. Р/с 161435 в ЦОУ при Центральном банке России МФО 299112, организация «Ветераны космоса», счет 700003. Справки по телефону: 491-03-29.

В. СОКОЛОВ,
председатель Совета
«Ветераны космоса»

ТЕХНИКА — КАК ЧЕЛОВЕК...

Сменяются поколения авиатехники, меняются и люди. Вместе с самолетами уходят в прошлое и те, от кого требовалась недюжинная сила, чтобы, как говорится, крутить винты и заносить хвосты, те, кто с гордостью демонстрировал на сорокаградусном сибирском морозе задубевшие от работы и стужи ладони, никогда не зневшие ни перчаток, ни рукавиц. Сегодня в цене другие качества. Какие? Об этом стоит поговорить.

Когда порой смотришь на многотонные крылатые совершенства, начищенные электронным и другим современнейшим оборудованием, начинаешь понимать, что именно нужно сегодня. А нужны в первую очередь доскональное знание техники, умение анализировать сложные процессы функционирования самолетных систем, нужна высочайшая культура в работе — точность, скрупулезность, добросовестность и внимание. Нужна постоянная собранность, желательно — отсутствие эмоций и еще — способность принимать решения.

Пусть кому-то некажется абстрактным этот профессионально-психологический портрет человека-оператора. Я нарисовал его с натуры. А «позировал» мне специалист ИАС майор Владимир Геннадьевич Муравьев.

Муравьев служил в Нижнем гарнизоне, с тех пор как в 1978 году окончил Иркутское ВАТУ. Прошел путь от старшего авиационного техника до инженера по специальности. В мирное время награжден медалью «За боевые заслуги». Женат. В семье растет сын — Руслан. Биография в целом ничем не выдающаяся. Обычная биография и карьера — не Бог весть какая. И все же Муравьев заслуживает, чтобы рассказать о нем чуть-точку подробнее.

Он по натуре — педагог. Никогда не позволит себе даже намеком оскорбить подчиненного, подчеркнуть, что он старше по должности и званию. Но зато всегда готов объяснить, а главное — показать. Он из тех начальников, которые руководят по принципу «Делай, как я!» И всегда конкретно, своеобразно, по-деловому. Он может все — от «отвернуть-затвернуть гайку» до регулировки двигателей, анализа и устранения «пла-

вающих» неисправностей. И все это делается легко, изящно и... скромно. Вроде как сделал и сделал, подумаешь, какая проблема — работа у нас такая. А самолет, кстати, далеко не новый, почти сорок лет в эксплуатации. Немыслимый срок, и отсюда проблемы на первый взгляд неразрешимые. Ах нет! Решаются проблемы, и летает самолет-трудяга 50-х годов. Порой кажется — на честном слове летает. Но это не так. Трудом и талантом таких людей, как майор Муравьев, поднимается в небо наш «старичок».

Как человек Муравьев скромен идержан в общении. А как начальник может спросить и потребовать. Без грубости, но вполне доходчиво. В бытность его заместителем командира эскадрильи по ИАС на семь самолетов в подразделении едва набиралось четыре полных технических экипажа. Из каждого десяти офицеров девять — до тридцати лет. А ведь был 1991 год — расцвет кооперативов и больших заработков на гражданске и масса нерешенных проблем на стоянке. Но плановая таблица — это реальность, коэффициент исправности самолетного парка — конкретный показатель. Сложно. Но возможно, когда во главе дела такой человек, как Муравьев. Недаром даже в самые трудные и «смутные» времена его подчиненных и самолеты отмечали в лучшую сторону.

«Техника — как человек. Ее знать и уважать нужно», — любит повторять Муравьев нехотную на первый взгляд заповедь. Днем и ночью, летом и зимой, в дождь и снег майор Муравьев на стоянке — среди экипажей. Чтобы самолеты всегда вовремя уходили на задание и, главное, чтобы всегда возвращались.

Капитан Ю. ПОТАПОВ,
старший техник корабля

КТО РАБОТАЕТ, ТОТ... НЕ ЕСТЬ?

Написать это письмо побудили меня нескончаемые мытарства. А суть дела вот в чем. С 1981 года я по должности начальник склада парашютно-десантного имущества — инструктор ПДС. Мои служебные обязанности

четко определены соответствующими приказами и руководствами. Здесь вопросов нет. Но зато масса их возникает, когда заходит речь о положенном мне довольствии — денежном, вещевом, продовольственном. Дело в том, что при определении категории довольствия, руководствуясь какой-то необъяснимой чиновнице-бюрократической логикой, меня принимают во внимание только как начальника склада, а никак не специалиста ПДС. Как будто я не выполняю регламентных работ на системах спасения, не прыгаю с парашютом, не обучаю личный состав ПДС и т. д. Но на самом деле обязанности начальника склада у меня на втором месте, а на первом — все, что связано с парашютно-десант-

ной подготовкой.

Чем это для меня обворачивается? А вот чем. Все виды довольствия — по самой низшей категории. На меня не распространяется ни одна льгота, положенная мне как специалисту ПДС. По крайней мере, в финансовой службе говорят, что приказы о надбавках за классную квалификацию и за особые условия, то есть за выполнение прыжков с парашютом по установленной программе, меня не касаются. Отказывают мне и в пересчете выслуги лет. Хотя приказом определено, что офицеры и прапорщики ПДС ВВС в этом отношении приравниваются к составу ВДВ. Начфины говорят: кто тебя заставляет укладывать парашюты, связываться с прыжками и т. п.? Но ведь это мои прямые

служебные обязанности! Не буду их выполнять — меня же потом, как говорится, и на цугундер.

Или вот еще шедевр бюрократического творчества — нормы продовольственного снабжения. Оказывается, в дни прыжков мне разрешено питаться по летной норме. Когда занят на дежурстве по поисково-спасательному обеспечению — по технической. В остальное время — по солдатской. В жизни это выглядит примерно так. Неделя — дежурство, потом четыре дня — прыжки, опять неделя дежурство, потом смена. Вот и бегаешь, высунув язык, чтобы стать на довольствие по той или иной норме.

В общем, из-за всяких бумажных штучек-брюочек финансисты не платят

нам ни за классность, ни за особые условия службы. А о пересчете выслуги и слушать не хотят. Непосредственным начальникам дела до этого нет. На мои запросы вышестоящие финансовые органы не отвечают. Но ведь не один же я такой! Или остальные специалисты ПДС ВВС с такими проблемами не сталкиваются?

Дорогая редакция, помогите разобраться в этой несразумности.

С уважением
начальник склада — инструктор прапорщик П. Крылов.

ОТ РЕДАКЦИИ. Так ли уж неразрешимы вопросы читателя? Адресуем их в соответствующие службы ВВС и надеемся получить ответ от компетентных специалистов.

ЭКСПРЕСС-ИНТЕРВЬЮ

«ЛИНИЯ ДОВЕРИЯ»

Уже несколько месяцев при московском институте авиационной и космической медицины функционирует независимый Центр добровольных сообщений по безопасности полетов. С какой целью он создан? Какие задачи решает? На эти и другие вопросы отвечает руководитель Центра кандидат медицинских наук подполковник медицинской службы А. ЧУНТУЛ.

— Александр Васильевич, чем вызвана необходимость создания Центра?

— Для начала немного статистики. Наши специалисты провели анкетирование. Опросили 280 летчиков. Выяснилось, что 85 процентов из них в своей летной практике хотя бы раз попадали в опасные или потенциально опасные ситуации. Однако примерно 40 процентов этих случаев по самым разным объективным и субъективным причинам не получили огласки. А значит, не были изучены на предмет их опасности для других экипажей. Причины такого положения — тема особого разговора. Специалисту понятно, чем оно чревато — сохраняются условия для возникновения новых опасных ситуаций.

Вот для того, чтобы получать как можно более полную информацию об опасных для летчика ситуациях, оперативно доводить ее до всех и своевременно вырабатывать научно-методические, психологические рекомендации, и создан наш Центр. Он — своего рода «горячий» телефон или «линия доверия». Подобные системы добровольных сообщений давно существуют за рубежом и эффективно служат профилактике летных происшествий. Только в США благодаря этой системе в последние годы предотвращено более десятка катастроф.

— Как организована ваша работа?

— Мы выявляем и анализируем сложные ситуации из летной практики. Но при этом не дублируем уже существующие системы обязательного учета летных происшествий и предпосылок к ним. Наш источник информации — добровольные, откровенные конфиденциальные сообщения летчиков об опасных ситуациях в полете или их наземных предпосылках. Мы не ставим перед собой задачу привлечения к ответственности виновников ошибочных действий. Но каждое сообщение анализируется опыт-

ными летчиками, штурманами, инженерами, психологами, другими специалистами. Результаты доводятся до заинтересованных организаций. Одновременно по этим материалам выпускается бюллетень Центра добровольных сообщений под названием «Обратная связь». В нем приводится обобщенный анализ сообщений и даются рекомендации летному составу по выходу из сложных ситуаций.

— Кто работает в Центре, на какие средства он создан?

— Наш Центр объединяет высококвалифицированных сотрудников Института авиационной и космической медицины, кандидатов и докторов наук, врачей, летчиков, инженеров, активно работающих в области безопасности полетов, знающих, что такое летний труд. Работа выполняется в порядке личной инициативы. Научно-методическое руководство осуществляют академик В. Пономаренко. Главное наше желание — помочь летным экипажам.

Поддержку в наших начинаниях мы получаем от Международного фонда авиационной безопасности. Он обеспечивает нас литературой и информацией о деятельности аналогичных зарубежных центров, предоставил необходимое оборудование для круглогодичной оперативной связи с респондентами.

— Итак, вы заинтересованы в том, чтобы как можно больше летчиков откликнулись на ваше приглашение к сотрудничеству?

— Да, мы ждем сообщений обо всем, что влияет на безопасность полетов. Писать по адресу: 125190, Москва, а/я 128, Международный фонд авиационной безопасности, Центр добровольных сообщений. Передать сообщение или получить консультацию можно по телефону: 155-12-74. Круглосуточный автоответчик: 212-63-42. Факс: 212-20-42. Конфиденциальность сообщений гарантируется.



В середине февраля 1992 года газеты сообщили о гибели генерал-майора авиации Осканова Суланбека Сусаркуловича. В результате катастрофы самолета МиГ-29 оборвалась жизнь человека, достаточно известного в стране, а для родной Ингушетии, несомненно, бывшего надеждой нации.

ЛЮДИ ДОЛГА

СУДЬБА

Полковник запаса И. АЛЛАТОВ

К нам, в Службу безопасности полетов ВВС, подполковник Осканов пришел в конце 1979 года с должности замполита одного из авиационных полков ГСВГ. Ему едва исполнилось 35, а выглядел он еще моложе. Словом, по меркам Главного штаба это был «молодой человек», тем более что в СБП тогда еще не сменился полностью первый состав, набранный

генералом Б. Ереминым. В нем были и Герои Советского Союза. Один из них, С. Крамаренко, ведомый И. Кожедуба, продолжал еще служить.

Пополнение Службы безопасности полетов составляли в основном командиры отличных полков. Поэтому назначение Осканова поначалу восприняли неоднозначно: с одной стороны, все знали, что замполиты в силу объектив-

ных причин летчики не из лучших, с другой же — Осканов был качинцем, летчиком-снайпером. В штабе служил немало качинцев, помнивших Сергея (так все его называли) еще курсантом. Они отзывались о нем по-доброму. Несколько лет мне довелось работать рядом с Сергеем, и на моих глазах он из штабиста новобранца превратился в одного из наиболее квалифицированных летчиков ВВС. Об этом хотелось бы вспомнить не только по долгу памяти о товарище, но и потому, что в его судьбе — судьбе человека, посвятившего себя авиации, — наглядно проявились многие особенности наших ВВС, их писаные и неписаные законы, во многом определяющие развитие и трансформацию этого вида Вооруженных Сил.

В повседневной штабной жизни Осканова отличали прежде всего уникальная выносливость и исключительная работоспособность в наиболее сложных и хлопотных делах. Он обладал уравновешенным характером, ни разу не скиснув, не погорячившись, ни разу не уклонившись от самого «стихийного» задания под предлогом занятости или несоответствия профиля работы, как это широко практиковалось в исполнительском звене штаба. При этом любые вопросы решались им почти со стопроцентной гарантией, чему в немалой степени способствовал не только его большой опыт работы с людьми, но и, безусловно, конструктивный подход ко всяческому заданию. В умении не откладывать на завтра самое трудное дело он без преувеличения мог дать фору любому работнику Главного штаба. Так что не зря, когда Осканов вернулся в войска, начальники часто вспоминали его. Во многих отношениях Сергей здесь так и остался незаменимым, а его деловые и человеческие качества оказались весьма нужными, когда он был назначен начальником Липецкого центра ВВС с его обширным гарнизоном.

Но вернемся к тому времени, когда Сергей Сергеевич еще служил в Главном штабе. Начальство, быстро уяснив, что новичок тянет любой воз, в полной мере использовало это обстоятельство. Однако положение летчика-инспектора помимо повседневной работы, нередко рутинной, обязывает поддерживать летную подготовку и делать это на самом высоком уровне, поскольку инспектор не только контролирует летно-методическую работу в войсках, но и лично проверяет технику пилотирования летного, преимущественно руководящего, состава. Задача эта сложная и достаточно противоречивая. Начальство решало ее, как правило, однозначно, в пользу штабной документальной работы. Принято было считать, что летать может каждый, а отработать хороший документ — только настоящий мастер своего дела. Действительно, в суматошной штабной жизни иметь в своем распоряжении квалифицированного исполнителя — первейшее дело. Но тут-то и проявлялось трагическое противоречие — почти каждый год мы хоронили инспекторов летных управлений, погибших в результате авиационных катастроф.

В отличие от многих признанных асов, без особых сожалений забросивших в этих условиях летную работу, Сергей ни на минуту не забывал, что он летчик. Как только появилась возможность, стал осваивать современный самолет МиГ-29.

Насколько мне помнится, к теоретическому переучиванию приступил в начале 1983 года, а к лету уже вылетел на новом истребителе.

Незадолго до этого в Кубинке, где пе-реучивался Осканов, с интервалом в не- сколько дней потерпели катастрофу два МиГ-29. Их пилотировали опытные летчики — инспектор боевой подготовки Корешков, отлетавший к тому времени около четверти века, и летчик-испытатель Лотков, также имевший солидный летный стаж — около двадцати лет. Причина в обоих случаях была стара, как сама авиация, — недоиспытанность нового самолета на всех необходимых ре-жимах.

Осканов переучивался урывками, а пе-рвый вылет ему предстояло выполнить на боевом самолете (в то время еще не было учебно-боевого МиГ-29). На фоне двух «свежих» катастроф все это не могло не вызвать у меня тревогу за судьбу товарища. Накануне вылета Сергея, оставшись после работы, попытался уточнить: до конца ли разобрались в причинах катастроф? В ответ Осканов менее чем за минуту построил с десяток аккуратных наглядных графиков, отражающих зависимости скорости, крена, тан-гажа и других параметров полета МиГ-29, и здесь же указал на все возможные ограничения для данного типа самолета. Мне стало совершенно ясно: не стоит беспокоиться за Осканова — время, потраченное им на теоретическое переучивание, не прошло даром.

Забегая вперед, скажу, что впоследствии Сергей не раз демонстрировал пре-красное знание «двадцать девятого». Незадолго до гибели Осканов на авиационном показе в Липецком центре на равных с лучшими летчиками страны выполнил на МиГ-29 высший пилотаж.

После первого самостоятельного вы-лета совершенствование Осканова на новом самолете проходило «по-нашенски» и выглядело примерно следующим образом. В день полетов, где-то в 17.30—17.40, Сергей, несколько смущаясь, просил разрешения пораньше уйти со службы, мчался на Белорусский вок-зал и в переполненной электричке, как правило стоя, ехал до Кубинки, далее в переполненном автобусе — до КПП гар-низона, оттуда почти бегом — к высотному дому. До 22.00—23.00 — полеты и — в обратный путь. В метро успевал перед закрытием, а утром, уже в 8.00, был на рабочем месте.

В повседневной жизни Осканов являл собой пример на редкость деликатного и спокойного человека, вокруг которого устанавливалась атмосфера психоло-гической уравновешенности. Не один год был он бесквартирным офицером с тре-мя детьми, но мне ни разу не пришлось услышать от него не то что жалобы, но даже разговора об этом. По манере держаться Осканов напоминал москвича-старожила и вместе с тем был достойным сыном Ингушетии. Он поддерживал самые тесные связи со своим зем-лячеством. Благодаря Осканову нам открылось, как много в самых различных областях — искусстве, спорте, военном деле — интересных, известных в стране и даже во всем мире представителей этого, в общем-то немногочисленного, народа.

Для поддержания летной формы Сергея, что называется, «режимил». Это оз-начало добровольный отказ от различ-

ного рода «вольностей» или, говоря язы-ком санпросвета, вредных привычек. И хотя это было время расцвета «застой-ных» банкетных традиций, он почти не употреблял алкоголя. А если даже в праздничный день предстояла встреча с земляком старше хотя бы на год, он не позволял себе и грамма спиртного. «У нас так не принято», — всегда вежливо, но однозначно парировал он все угово-ры сотоварищем, которым было непри-вычно, чтобы офицер, да еще инспектор, лишил себя маленьких радостей муж-ской компании. Зато в 40 лет Осканов уходил из СБП летчиком «без диагноза», что в этом возрасте — явление достаточ-но редкое, а в его по-юношески строй-ной фигуре чувствовалась особая стать, выправка горца.

Почувствовав себя уверенно на новом самолете, Сергей Сергеевич «заскучал». Все чаще он задумывался над тем, что надо возвращаться в войска. Ему было уже 39 лет, и через год могло быть по-здно.

Возвращение в войска из Главного штаба — вариант для наших условий по силам далеко не каждому. Слишком ри-сикован переход из одного качества — штабного «прроверочника», по существу, ни за что не отвечающего, кроме разве что соблюдения ряда формальностей, в другое — непосредственного организатора деятельности частей ВВС с неадек-ватным соотношением задач и реальных возможностей, астрономическим объ-емом формальных и практически невы-полнимых требований. К чему это при-водило, известно. При «щущерном» на-лете наши пилоты имели 12—14-часо-вой рабочий день. В таких условиях при любой проверке, не говоря о ЧП, коман-дир был заведомо виноват. Однако Сер-гей все же принял решение вернуться в войска. Командование пошло ему на-встречу, и он был назначен заместите-лем командира авиационной дивизии.

Спустя три года Осканов вступил в должность первого заместителя начальника Липецкого центра ВВС — голов-ного учреждения в военной авиации. Да и должность уже была генеральская — качественная ступень для любого офи-цера. Вторым заместителем назначен был будущий вице-президент России А. Руцкой. Оба будущих генерала, тесно взаимодействуя, значительно активизи-ровали работу центра и многое сделали для устранения одной из главных «бо-лезней» наших ВВС (а судя по всему, и всей армии) — упрощенного характера учебно-боевой подготовки, оборачиваю-щегося низкой эффективностью и не-оправданными потерями в реальных боевых условиях.

В 1989 году Осканов стал начальни-ком Липецкого центра. Это, пожалуй, самый плодотворный и одновременно самый сложный период в его жизни и деятельности. Работать приходилось по-чти круглые сутки. Чего стоило, напри-мер, перманентное строительство на террито-рии гарнизона! И все это на фо-не большого объема летно-методич-еской работы и собственной летной под-готовки, постоянной заботы о людях.

Исклучительная работоспособность, добросовестность и талантливость сде-лали Осканова человеком известным не только в авиационных кругах, но и в стране. Все чаще его имя стало упоми-ваться средствами массовой информа-ции и всегда в контексте благоприятных

перемен, наметившихся в армии. Дава-лось это непросто, но трудности никогда не пугали Сергея, он никогда не отча-ивался, не терял головы и всегда умел противостоять неблагоприятному стече-нию обстоятельств, боролся до конца. И в этом, пожалуй, наиболее ярко прояв-лялось его суగубо личное отношение к понятиям долга и чести.

В своем последнем полете Сергей опять доказал это.

...Самолет самопроизвольно выпол-нил две бочки, когда Осканову все же удалось парировать вращение. Навер-ное, это прибавило ему уверенности и желания овладеть опасной ситуацией, укрепило стремление благополучно зав-ершить полет. Как бы там ни было, он воспользовался передышкой и коротко доложил РП: «Отработал 201-й...»

Это был последний доклад Осканова. Вероятно, не вдаваясь в объяснения, он хотел оградить себя от отвлекающих запро-сов с земли, максимально сосредо-точиться. Но в этот момент самолет вновь стал вращаться, одновременно пе-ремещаясь по возрастающей спирали, опуская нос, увеличивая скорость.

В этой адской карусели Осканов про-должал бороться, искать выход. Видимо предполагая отказ автоматики, он вы-ключил САУ и снова включил, убедив-шись, что она ни при чем. Косвенные данные расследования обстоятельств катастрофы показали, что скорее всего в последний миг жизни он взялся руками за держки катапультного кресла. Но бы-ло уже поздно. Самолет столкнулся с землей...

Мог ли спастись Осканов? Разумеется, мог. На МиГ-29 стоит отличное катапуль-тное кресло, и не единожды как мол-одые, так и опытные летчики без про-блем аварийно покидали машины.

Неправильно оценить обстановку, преувеличить опасность могут, к сожа-лению, и достаточно подготовленные летчики. Нет смысла перечислять причи-ны такого поведения. Стоит сказать о другом. У летчика Осканова в критич-ской ситуации скорее всего не было вы-бора. Человек истинных представлений о долге и чести, авиационный командр, кандидат технических наук, он просто не мог отказаться от стремления во что бы то ни стало спасти самолет. Он имел право на риск и сознательно пошел на него. Он до конца использовал это право и заплатил за него по высшей ставке — своей жизнью. Он, как никто другой, знал, что однажды это может случиться. И сделал выбор.

Для семьи Осканова эта утрата беззем-ра. Да, память о нем сохранится. Она будет передаваться детьми и внуками из поколения в поколение. Возможно, где-то назовут его именем улицу или школу. Но все это в будущем. А в настоящем не могу обойти молчанием такую большую и пока далекую от решения проблему, как социальное обеспечение семей по-гибших летчиков. Хочется верить, что ВВС и родная республика Осканова скажут свое слово, столь необходимое в наше непростое время, и не только по горячим следам трагических событий, но и в отдаленной перспективе. Вруче-ние же Осканова Звезды Героя, кото-рой он награжден посмертно, все же позволяет надеяться на то, что его семья получит необходимую поддержку и укрепит уверенность наших военных летчиков в том, что Россия помнит и заботится о каждом из них.

НА ВОЕННЫХ КАФЕДРАХ ВУЗОВ

С УЧЕТОМ ИНТЕРЕСОВ ЗАКАЗЧИКА

С. СЕЛИВАНОВ, доктор технических наук, профессор;
подполковник Г. КАБАКОВИЧ, кандидат социологических наук

Как известно, подготовка инженеров для Вооруженных Сил у нас ведется в учебных заведениях Министерства обороны и на военных кафедрах гражданских вузов. Но, что характерно, «двуходичников» в войсках с каждым годом становится все меньше. В чем же здесь причина? Возможно, это в какой-то степени связано с сокращением армии и флота и одновременным стремлением Главного управления ВУЗ МО любой ценой сохранить военные училища.

Однако такой путь, на наш взгляд, в корне неверен, ибо подготовка офицера на военной кафедре гражданского учебного заведения обходится государству в 4—5 раз дешевле, чем в вузе МО. Может, кто-то думает, что уровень подготовки инженера на гражданке низкий? Результаты комплексного исследования, проведенного в 1988—1989 годах среди 700 молодых офицеров — инженеров авиационной службы ВВС, свидетельствуют об обратном. Оценка их пригодности как специалистов проводилась по следующим показателям: общениженерная, практическая и теоретическая подготовка, умение работать с подчиненными, командные навыки и т. п.

Оказалось, что среднему уровню квалификационных требований соответствовало на начальный период службы 75 процентов выпускников военных инженерных вузов и 54 — гражданских. Такая разница объясняется отсутствием у последних прочных навыков в работе с подчиненными, невысоким уровнем знаний соответствующих воинских наставлений, уставов, руководящих доку-

ментов. Но уже через год, освоившись в условиях армейской жизни, они значительно улучшили первоначальные показатели и приблизились по общему уровню подготовленности к специалистам первой группы.

За рубежом подготовка офицеров, в том числе запаса, ведется в основном в гражданских учебных заведениях. Например, в вооруженных силах США эти специалисты составляют 40 процентов офицерского корпуса, а выпускники высших военных учебных заведений — только 10. Такая система подготовки в условиях службы по контракту признана экономически выгодной. Ну а что касается именно службы, то хотим привести лишь один факт: эта категория офицеров составила основу контингента американских войск, принимавших участие в боевых действиях в зоне Персидского залива.

В рамках начавшейся в России реформы высшей школы считаем необходимым осуществить переход к многоуровневой подготовке специалистов для ВВС на военных кафедрах гражданских вузов (см. схему), которая даст возможность студенту по его желанию завершить обучение на различных ступенях системы высшего образования и в соответствии с уровнем знаний проходить в дальнейшем службу в войсках.

Например, для I уровня обучения на военной кафедре Уфимского авиационного института предусматривается такой учебный план, который позволит за два года подготовить младшего авиационного специалиста с базовым незаконченным высшим образованием. На эти

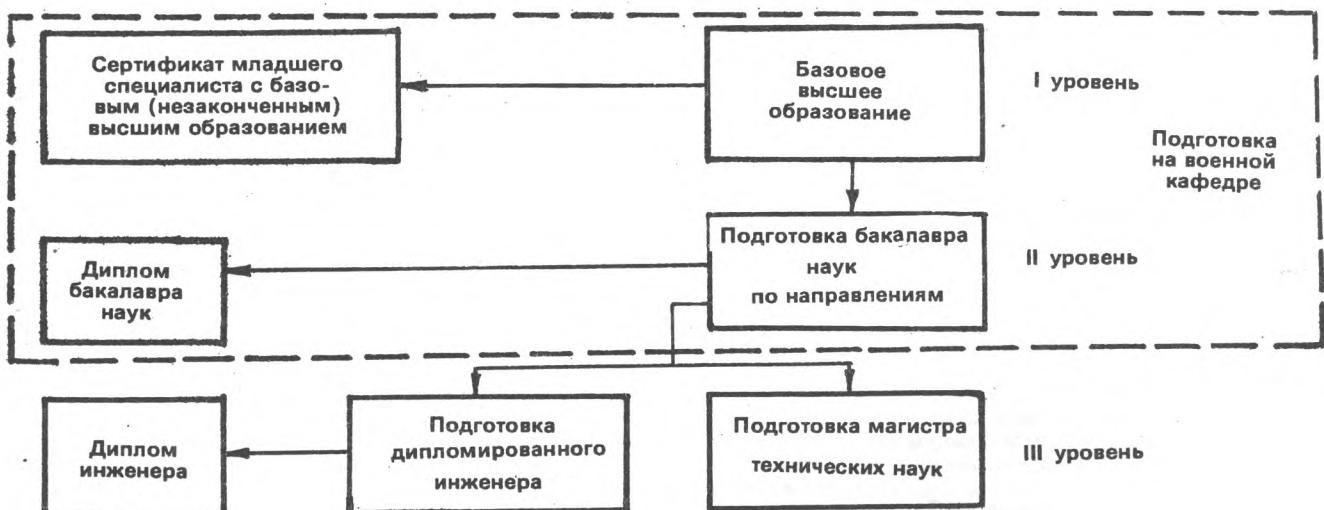
цели предполагается выделить 200—250 ч учебного времени и 144 ч общевойсковой подготовки на лагерных сборах. Безусловно, обучаться по этой программе должны только годные по состоянию здоровья к воинской службе студенты, что позволит им сразу же по завершении первого этапа обучения и ввиду желания по каким-либо причинам продолжать заключить контракт с МО и проходить службу в более высоком ранге, нежели юноши, призванные в армию на основании Закона о всеобщей воинской обязанности (если таковой сохранился).

Что касается учебных планов II уровня — подготовка по направлениям бакалавров наук, то на нее в нашем вузе выделяется 716 ч для изучения предметов по конкретной специальности и 185 ч — учебных дисциплин, необходимых для профессиональной ориентации будущего специалиста.

Важно подчеркнуть, что с переходом студентов к обучению на этом этапе вуз должен получить заказ от военного ведомства на подготовку определенного количества инженеров той или иной специальности. Тем самым как бы заключается договор между МО, с одной стороны, и будущими офицерами — с другой, согласно которому каждая из сторон берет на себя конкретные обязательства. Студенты, заключившие такой договор, проходят затем двухгодичное обучение по уже выбранной военно-учебной специальности (по своей направленности либо совпадающей, либо близкой к профилю гражданского вуза), по завершении которого в течение месяца они будут стажироваться в войсках.

Таким образом, предлагаемая программа подготовки военного специалиста — бакалавра наук — займет в общей сложности около 1500 ч, и ее объем в 3 раза превысит объем ныне существующий. Несомненно, что, пройдя такую подготовку, питомцы вуза на практике смогут успешно конкурировать с выпускниками военных училищ.

Словом, уже сегодня, в переходный период, мы должны думать о том, как будем готовить пополнение для армии завтра, в совершенно новых экономических и geopolитических условиях. Но начинать, думается, следует с четкой правовой обоснованности статуса военных кафедр гражданских вузов, которые призваны стать настоящей кузницей офицерских кадров.



ЕСТЬ БУДУЩЕЕ У КАС

Руководитель полетов передал на пункт управления ИАС информацию о вынужденной посадке самолета на запасном аэродроме. По докладу командира экипажа стало известно, что произошел отказ силовой установки. Для его устранения необходимо было направить группу специалистов. Вылет через 30 минут, состав — не более 5 человек.

В подобной нередкой для строевых частей ситуации старшему инженеру полетов необходимо быстро подобрать «команду», способную выполнить специфическую задачу в ограниченное время, имея минимум инструмента и контрольно-проверочной аппаратуры. Как сделать правильный выбор?

Еще одна типичная ситуация. В часть прибыл специалист. На какую должность и в какое техническое подразделение его назначить? Как организовать ввод в строй? Эти и многие другие вопросы встают перед руководителем ИАС. При этом даже личная беседа с новичком зачастую не гарантирует правильного выбора.

Гарантией в этих и многих других ситуациях может быть лишь всесторонняя объективная информация о квалификации каждого специалиста ИАС. Причем информация полная и точная, а не частично воспроизведенная из памяти непосредственного начальника, не всегда беспристрастного.

Решить проблему, став документальным источником первичных данных об уровне и особенностях подготовки специалиста, призван аналог Летной книжки, названный Книжкой авиационного специалиста (КАС).

Облик КАС сформировался при отработке мероприятий по повышению результативности обучения инженерно-технического состава (ИТС). Функции ее в системе учета и анализа профессиональной подготовки весьма разнообразны — от накопления индивидуальных характеристик специалиста (см. схему) до обеспечения возможности создания базы данных общего квалификационного уровня подразделения ИАС.

Книжка прошла апробацию в ряде строевых частей. В главном мнении участников ее проведения совпадают: КАС окажет позитивное влияние на организацию профессиональной подготовки ИТС.

Однако не все разделяют это мнение. Приведем доводы скептиков и противников КАС: незaintересованность специалистов в пунктуальном ее ведении; дополнительная нагрузка для непосредственных начальников, на которых возлагается ответственность за своеувре-

менность и правильность ее заполнения. Но насколько весомы будут эти аргументы при переходе на военную службу по контракту, когда КАС станет объективным документом, подтверждающим профессиональные возможности специалиста, а следовательно, и правомер-

по ВВС в целом. Это будет большим подспорьем при выработке и проведении рациональной кадровой и технической политики. С вводом КАС появится возможность концентрации и оптимизации сегодня разрозненных руководящих документов. В перспективе КАС станет



ность его претензий на соответствующие социальные и материальные блага?

КАС учитывает все элементы системы профессиональной подготовки на всех уровнях. Впервые появляется реальная возможность замкнуть эту систему, выявляя и оперативно устраняя пробелы теоретического и практического обучения в строевых частях, вносить корректировки в процесс подготовки специалистов требуемой квалификации в учебных заведениях. Эти возможности еще не раскрыты до конца, но даже то, что уже известно, вселяет большие надежды.

На основе обобщения мнений различных групп независимых экспертов уже сейчас можно сделать вывод: КАС позволит аккумулировать весьма ценные сведения об ИТС, которые впервые представят в упорядоченном компактном виде, пригодном для машинной обработки и создания базы данных как по отдельному подразделению ИАС, так и

как бы личным сертификатом профессионализма специалиста, доступным для оперативного контроля на всех уровнях, так как основным средством хранения заложенных в КАС сведений будут главным образом машинные носители, позволяющие накапливать и обрабатывать информации с помощью персональных ЭВМ.

Книжка авиационного специалиста введена в действие в 1991 году и организационно закреплена Наставлением по инженерно-авиационному обеспечению (НИАО-90). Ее внедрение предусматривается во всех частях (подразделениях) ВВС, для всех должностных категорий ИАС, осуществляющих эксплуатацию авиатехники. Эффективность ее использования покажет практика. Но одно можно сказать твердо: умелое и творческое применение Книжки авиационного специалиста будет способствовать подъему профессиональной подготовки специалистов ИАС на качественно новый уровень.

НЕ ИМЕЮЩИЙ АНАЛОГОВ

В октябре АНТК имени А. Н. Туполева отметил свой юбилей — 70 лет со дня создания, а в ноябре исполнилось 40 лет со дня первого испытательного полета стратегического бомбардировщика Ту-95, разработанного этим КБ.

Н. КИРСАНОВ,
В. РИГМАНТ

Фото С. СКРЫННИКОВА

Попыткой создать в СССР самолет с межконтинентальной дальностью полета была глубокая модернизация Ту-4. «Самолет 80» (его первый полет состоялся 1 декабря 1949 года) преодолел расстояние 8000 км. Однако начавшаяся вскоре Корейская война убедительно показала бесперспективность развития тяжелобомбардировочной поршневой авиации: реактивные истребители оставляли ей все меньше шансов прорваться к охраня-

новую аэродинамическую компоновку и использовать не только мощную, но и легкую силовую установку, имеющую к тому же приемлемый расход топлива. Иной возможности получить межконтинентальную дальность при всех остальных параметрах практически не было.

На основе разработок ЦАГИ по аэrodинамике стреловидного крыла и оптимизации его конструкции в ОКБ А. Туполева была выбрана базовая аэродинамическая схема самолета с крылом

вогнутой формы, особенно по дальности полета, с использованием ТРД, на котором настаивал заказчик, не получить. Реально, чем «располагало» в то время ОКБ Туполева, были ТРД АМ-3 с тягой 8700 кгс и АЛ-5 с тягой 5000 кгс. Правда, ОКБ В. Климова к концу 40-х годов создало в опытном варианте ТВД ВК-2 мощностью 4800 э. л. с., удельным расходом топлива 326 г/л.с.ч и удельной массой 290 г/л.с., но доводка этого двигателя пока ограничивалась стендовыми испытаниями.

Одновременно ОКБ Н. Кузнецова, опираясь на работы интернированных германских специалистов, представило для испытаний ТВД ТВ-2 мощностью 6250 э. л. с. и заканчивало проектирование ТВ-12 мощностью 12 000 э. л. с.

В ОКБ А. Туполева были скрупулезно изучены варианты самолета практически со всеми перспективными двигателями, разработанными в СССР: ТРД, ТРД в комбинации с поршневыми двигателями, в комбинации с ТВД. Изучались различные компоновочные схемы силовой установки. В частности, был выполнен эскизный проект по теме, в котором шесть ТРД типа АМ-3 располагались с обеих сторон фюзеляжа, попарно один над другим, и еще два двигателя находились в фюзеляже внизу, позади крыла. Все это выглядело весьма экзотично, но даже по первым прикидкам добиться заданных ЛТХ не позволяло.

В результате был сделан обоснованный вывод о том, что в наибольшей степени требуемому самолету соответствуют четыре ТВД мощностью не менее 10 000 э. л. с. каждый.

Новая машина получила в ОКБ шифр «95». Руководителем работ по теме был назначен Н. Базенков, впоследствии главный конструктор всего многочисленного семейства Ту-95. В 1976 году, после его смерти, главным конструктором по всем самолетам серии Ту-95 стал Н. Кирсанов.

Согласно постановлению о создании «95», вышедшему 11 июля 1951 года, самолет строился в двух экземплярах: со спаренными через редуктор двигателями ТВ-2 (2ТВ-2Ф) и с ТВ-12. Мощность на взлетном режиме в обоих вариантах была порядка 12 000 э. л. с. на каждый двигатель.

Взлетная масса новой машины определялась в 150 т, поэтому необходимо было очень аккуратно решать вопросы, связанные с прочностью конструкции. В первую очередь это касалось стреловидного крыла большого размаха и удлинен-



Ту-95МС

мым объектам.

Разработка следующего советского стратегического бомбардировщика — «самолета 85» — была прекращена. В качестве новой модели такой машины предполагалось создать бомбардировщик с максимальной скоростью полета 900—950 км/ч, грузоподъемностью до 20 т, дальностью полета без дозаправки 14—15 тыс. км и высотой полета 13—14 тыс. м.

Для обеспечения столь высоких требований необходимо было применить

стреловидность 35° и удлинением 7.

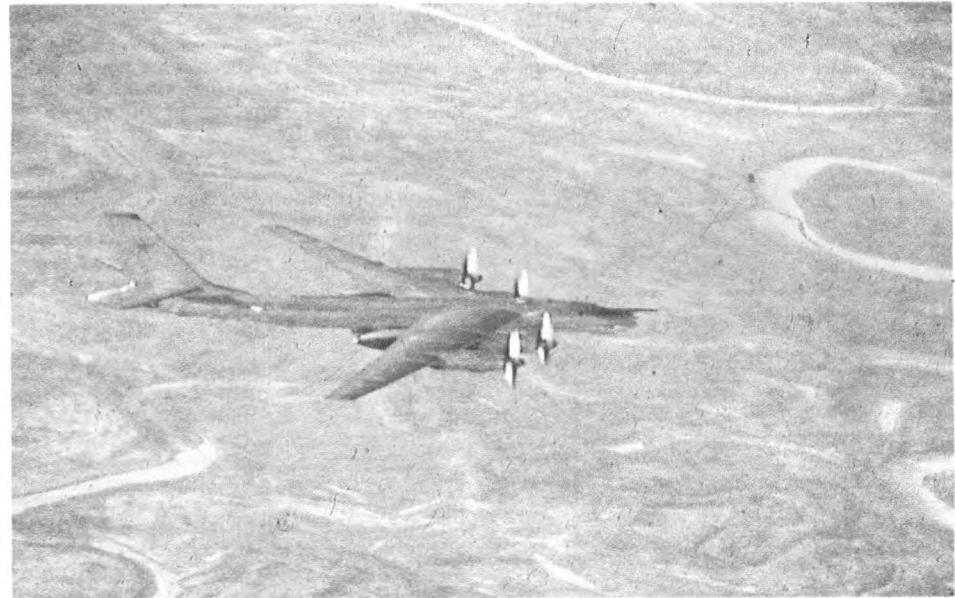
В компоновке его фюзеляжа, размещении экипажа, вооружении и оборудовании развивались идеи, воплощенные в «самолете 85», но наличие стреловидного крыла позволяло разместить позади кессонаentralной части крыла единый большой бомбовый отсек, который оказывался практически в центре тяжести самолета.

Самой сложной задачей был выбор силовой установки и ее компоновки на самолете. Расчеты показали, что требу-

ния, с высокими аэродинамическими свойствами. Установка на крыле четырех мощных двигателей с винтами потребовала новых конструктивных решений, связанных с обеспечением его вибробрончности. При этом Туполов обращал особое внимание на соблюдение условия всемерного уплотнения компоновки.

Большая ответственность ложилась на ОКБ К. Жданова, проектировавшего редуктор и соосные четырехлопастные винты, вращавшиеся в противоположные стороны. Ничего подобного в мировой авиационной практике еще не было. В результате Ту-95 получил уникальный редуктор и винт с очень высоким КПД на всех режимах, оставшимся непревзойденным до настоящего времени.

В сентябре 1951 года ОКБ приступило к выпуску рабочих чертежей; в том же месяце началось производство «95/1», а через год первый опытный самолет был



Ту-95К-22

готов. Задачами при испытании этой машины являлись апробация в кратчайшие сроки правильности выбранной концепции стратегического бомбардировщика с межконтинентальной дальностью полета, проверка в реальных условиях всех его систем и оборудования. Машина «95/1» была чисто опытной, открывшей дорогу «95/2» с двигателями ТВ-12. В первый испытательный полет с экипажем, руководимым летчиком-испытателем А. Перелетом, «95/1» ушел 12 ноября 1952 года. Самолет находился в воздухе 50 минут.

Всю ту зиму и весну следующего года шли его испытания. В семнадцатом полете случилась беда: загорелся третий двигатель. Несмотря на все усилия экипажа, пожар прекратить не удалось, и А. Перелет дал команду покинуть машину. На борту, пытаясь спасти машину, остались лишь он сам и бортинженер А. Чернов. При покидании самолета погибли штурман Кириченко и инженер НИСО Большаков, остальные шесть членов экипажа остались живы.

В ходе расследования было установлено, что пожар возник в результате разрушения промежуточной шестерни редуктора третьего двигателя 2ТВ-2Ф вследствие ее недостаточной прочности и не был ликвидирован из-за низкой

эффективности бортовых средств пожаротушения.

Катастрофа тяжело переживал весь коллектив ОКБ, но в постройке уже находилась вторая опытная машина, и задача состояла в том, чтобы учсть в ней все выявленные недостатки и упущения, использовать опыт доводки первых Ту-16.

В июле 1954 года «95/2» был построен и до декабря того же года стоял без двигателей: ТВ-12 доводились до кондиции в опытном производстве. В ОКБ К. Жданова и Н. Кузнецова каждый узел проверяли с особой тщательностью.

В начале 1955 года «дублер» вывезли на опытный аэродром, а 16 февраля экипаж во главе с летчиком-испытателем М. Нюхтиковым (2-й пилот И. Сухомлин) поднял в первый полет «95/2». Его заводские испытания закончились в январе следующего года. К этому времени уже разворачивалось производст-

вализации.

Серийное производство Ту-95 и Ту-95М продолжалось до 1959 года: несколько самолетов вышло в варианте стратегического разведчика Ту-95МР. Два самолета были переоборудованы в пассажирские и использовались для спецперевозок. На этих машинах в бомбоотсеке размещалась гермокабина на 20—24 человека. Они получили обозначение Ту-116 и эксплуатировались в ВВС до конца 80-х.

Первые серийные Ту-95 предназначались для нанесения мощных бомбовых ударов, в том числе ядерных, по стратегическим целям, расположенным в глубоком тылу противника. На момент создания считалось, что сочетание высокой скорости полета, высоты и мощного оборонительного вооружения делали самолет практически неуязвимым для тогдашних средств ПВО.

Стрелково-пушечное вооружение (6 × АМ-23) позволяло осуществлять почти полную круговую защиту от истребителей противника. Кормовая установка оборудовалась радиолокационным стрелковым прицелом «Аргон».

Бомбовая нагрузка Ту-95 колебалась от 5 до 15 т в зависимости от дальности полета. Максимальный калибр бомб на внутренней подвеске — 9 т.

Оборудование Ту-95 комплектовалось наиболее современными в тот период системами, дававшими возможность выполнять полеты в сложных метеоусловиях.

На первых Ту-95 экипаж состоял из восьми человек: двух летчиков, штурмана, бортинженера, штурмана-оператора, стрелка-радиста (в передней гермокабине) и двух стрелков в кормовой кабине. Особенностью системы спасения на Ту-95 в отличие от других реактивных бомбардировщиков того времени было отсутствие катапультных кресел.

Из передней кабины экипаж в случае аварии покидал самолет через открытый люк носовой стойки шасси с помощью подвижного транспортера, а кормовые стрелки выбрасывались через люки вниз.

В марте 1957 года Ту-95 потерпел катастрофу. Отказ одного двигателя не должен был привести к катастрофической ситуации, но в этом полете не сработала система перевода винтов во флюгерное положение. Весьма оперативно с этого же года в серию пошли двигатели НК-12МВ с автоматическим и ручным флюгированием.

Усиление средств ПВО вероятного противника потребовало от разработчиков самолета улучшения его ЛТХ. Еще в 1952 году было принято решение о постройке высотного стратегического бомбардировщика с потолком полета над целью 17 тыс. м и дальностью полета на этой высоте 9000—10000 км, при боевой нагрузке 5 т и скорости 800—850 км/ч. На нем предполагалось устанавливать новые двигатели НК-16, высотные и более мощные. Самолет — он получил наименование Ту-96 — имел несколько большие размеры, новые фюзеляж, носовую кабину и конструкцию центроплана. В 1956 году начались его заводские испытания. Однако к этому времени уже стало ясно, что большая высота полета не спасла бы бомбардировщик от атак сверхзвуковых истребителей-перехватчиков и ЗУР. Работы по Ту-96 были прекращены.

Основным направлением повышения эффективности ударных авиационных сил в середине и во второй половине 50-х годов стало создание авиационно-

ракетных комплексов, использовавших большую дальность полета носителей и неуязвимость самолета-снаряда, запускаемого с борта носителя за несколько сотен или тысяч километров от цели. Такой комбинированный вариант должен был повысить живучесть ударной системы.

Авиационно-ракетный комплекс, получивший название Ту-95К-20, начали разрабатывать в марте 1955 года. Переделкам подвергся самолет-носитель: была спроектирована новая носовая часть, куда устанавливались РЛС обнаружения цели и наведения на нее самолета-снаряда. ОКБ А. Микояна создавало для комплекса самолет-снаряд Х-20 с дальностью 350 км и скоростью полета, соответствующей 2 М. Х-20 находился в бомбоотсеке на специальном держателе, который поднимал снаряд вверх перед полетом и опускал его перед пуском.

Прототип носителя — Ту-95К — был поднят в воздух в первый день нового, 1956 года. Начались доводочные работы по комплексу. Для испытаний систем

Х-20 специалисты ОКБ переоборудовали серийный МиГ-19 (самолет СМ-20), на котором в пикирующем варианте отрабатывались система наведения, подвеска и сброс с самолета-носителя.

Ввиду новизны тематики испытания и доводка комплекса затянулись, и лишь в начале осени 1959 года Ту-95К-20 был официально принят на вооружение.

В результате переделок Ту-95 ухудшилась его аэродинамика и, как следствие, уменьшилась дальность полета. Спасти положение могло осуществление дозаправки в воздухе. В мае 1960 года ОКБ А. Туполева было поручено отработать систему дозаправки «шланг—конус» для самолета Ту-95К. Уже через год первый Ту-95К был оборудован такой системой и получил обозначение Ту-95КД. Оба варианта, «К» и «КД», находились в серии до 1965 года, благодаря чему существенно повысились боевые возможности отечественной стратегической авиации.

В 60-е годы на части машин серии «К» провели модернизацию радиотехнического и навигационного оборудования.

Самолет получил обозначение Ту-95М.

В начале следующего десятилетия было принято решение переоборудовать Ту-95К и Ту-95КД в носители ракет класса «воздух—земля», аналогичных применявшимся на самолетах типа Ту-22 и Ту-22М. Новый комплекс — Ту-95К-22 — включал в себя одну или две ракеты, расположенные на пилонах под крылом или в грузоотсеке.

Опытный Ту-95К-22, созданный на базе серийного Ту-95К, совершил первый полет в октябре 1975 года. После проведения всех испытаний в конце 70-х началась доработка под Ту-95К-22 парка самолетов Ту-95К. С начала 80-х годов машины в новом качестве находятся в эксплуатации.

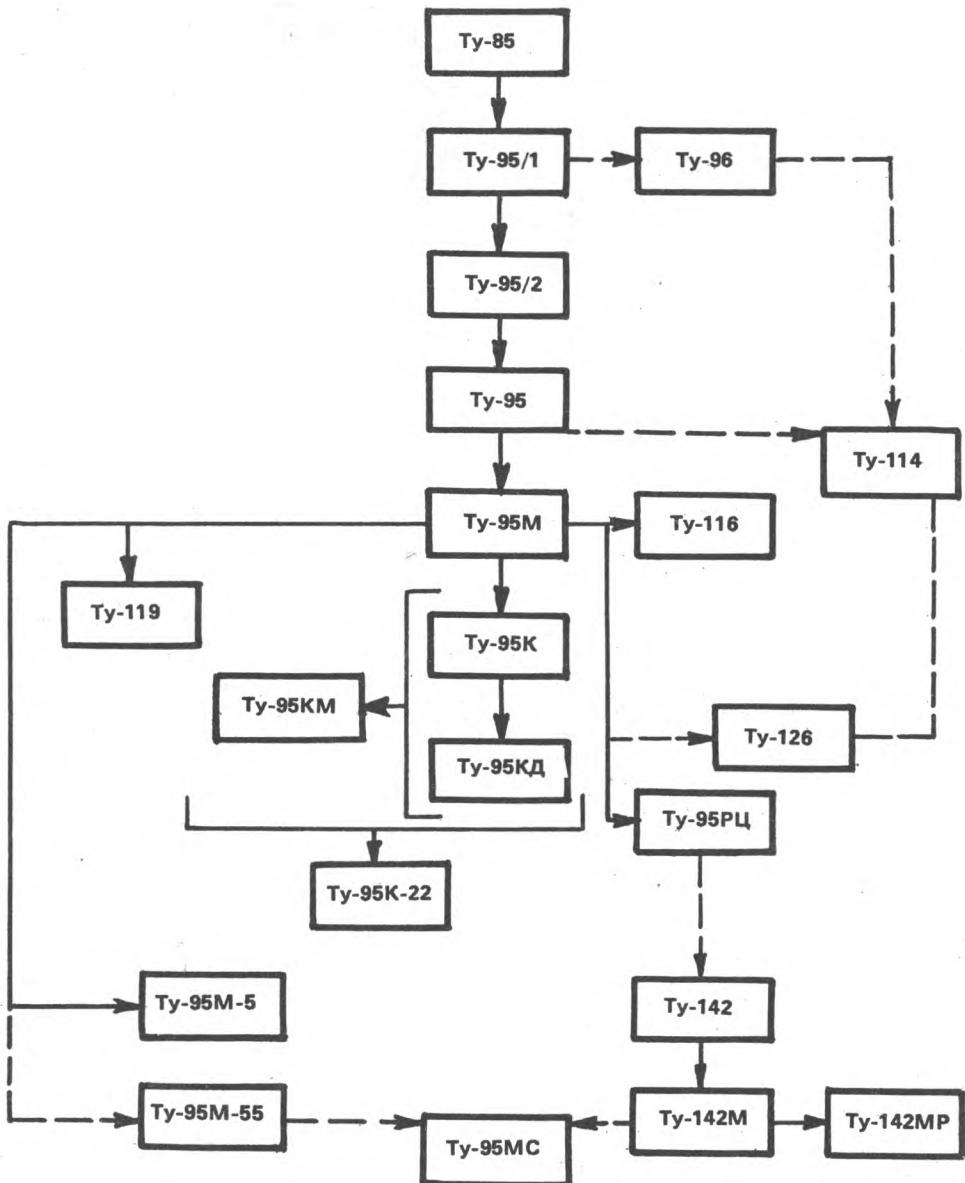
Как известно, в начале и середине 60-х годов ВМФ СССР начал выходить на океанские просторы. Его подводным и надводным силам потребовалось средство дальней разведки и целеуказания. Уже в 1962 году на испытания вышел Ту-95РЦ. В течение двух лет весь сложный комплекс радиолокационных и радиотехнических систем новой машины дорабатывался и доводился до кондиции и в 1964 году начал поступать в части авиации ВМФ.

Особое место среди модификаций Ту-95 занимает самолет раннего радиолокационного обнаружения Ту-126, оборудованный радиолокационным комплексом «Лиана». Работы по нему предприняли еще в 1960 году. Первый опытный образец был готов через два года. В 1965—1967 годах выпустили еще восемь Ту-126. Все девять самолетов были в эксплуатации до начала 80-х, пока их не сменили более совершенные А-50.

Одним из важнейших компонентов американской ядерной «триады» с 60-х годов является соединение ядерных подводных лодок, вооруженных баллистическими ракетами подводного базирования. Для борьбы с ними в СССР начиная с 1963 года велись работы по созданию на базе Ту-95 дальнего противолодочного комплекса, способного обнаруживать и уничтожать подводные лодки как в надводном, так и в подводном положении. Летом 1968 года совершил первый полет опытный самолет Ту-142. От Ту-95 он отличался составом оборудования, новой конструкцией крыла и сокращенным составом стрелково-пушечного вооружения. Первоначально Ту-142 имел оригинальные тележки основного шасси с шестью колесами, чем обеспечивалась возможность использования грунтовых ВПП. Самолеты Ту-142 с декабря 1972 года состоят на вооружении авиации ВМФ.

В 70-х годах боевые возможности атомных подводных ракетоносцев существенно возросли, что потребовало модернизации противолодочных средств, включая авиационные противолодочные комплексы.

В ОКБ имени А. Н. Туполева под общим руководством генерального конструктора А. А. Туполева с 1972 года проводились работы по модернизации Ту-142. В ходе их создали самолет Ту-142М, на котором устанавливалось оборудование для обнаружения малошумных подводных лодок, более точная система инерциальной навигации, новая система автоматизированной радиосвязи, магнитометр «Ладога», полностью была изменена передняя кабина экипажа. Первый полет на Ту-142М совершил летчик-испытатель И. Ведерников 4 ноября 1975 года. С 1980 года эта машина успешно эксплуатируется в частях. На

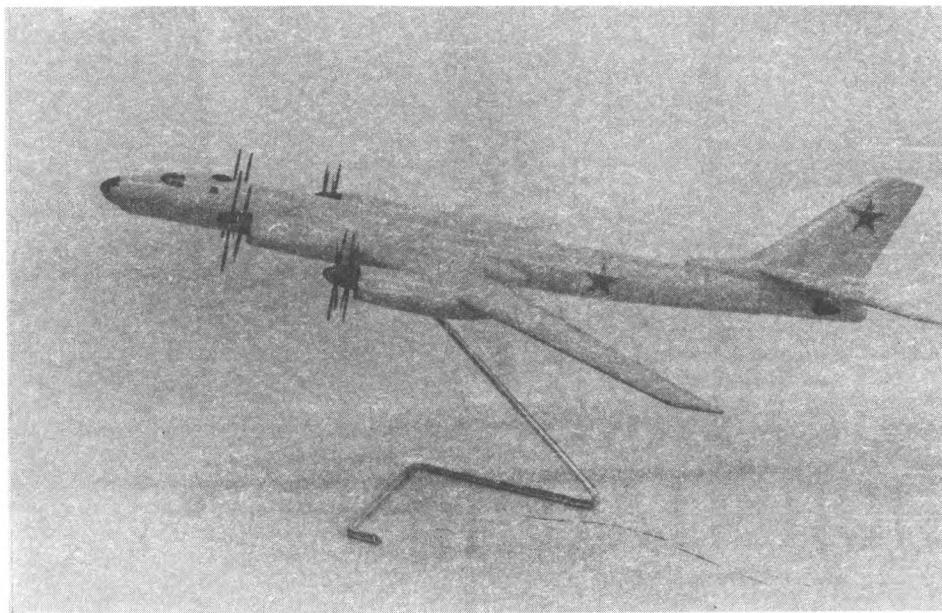


основе Ту-142М в последующем разрабатывали самолет-ретранслятор Ту-142МР, используемый в интересах подводного флота.

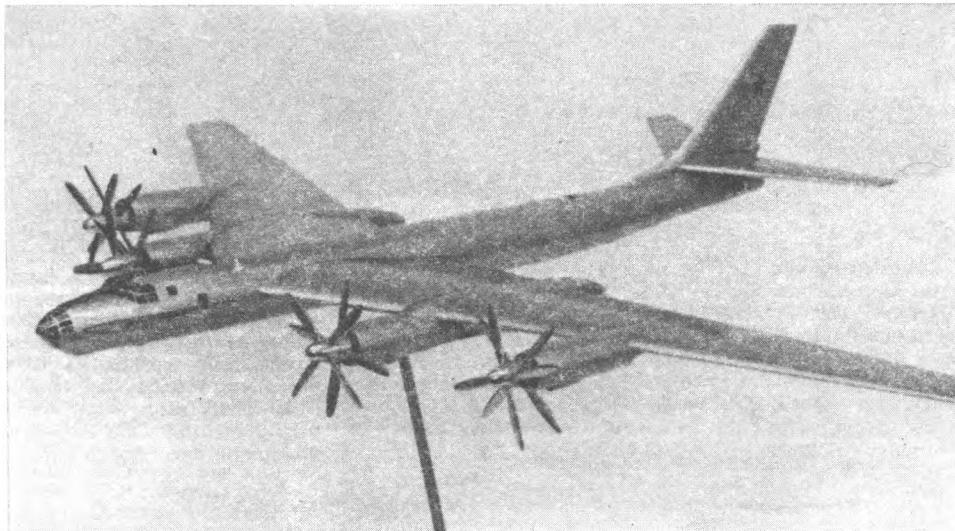
Работы в США по модернизации ударных авиационных стратегических комплексов на базе B-52 и вооружению их крылатыми ракетами вызвали ответную «реакцию» с советской стороны. Начало работ по переоснащению парка Ту-95 на новые ракетные средства можно отнести к началу 70-х, когда в опытном порядке был выпущен Ту-95М-5 (комплекс Ту-95К-26), вооруженный двумя ракетами КСР-5, применявшимися на Ту-16К-26. Однако развития это направление не получило.

В 1976 году также в опытном порядке один из серийных Ту-95М переоборудовали в носитель крылатых ракет воздушного базирования — Ту-95М-55. В 1978 году он прошел заводские испытания, однако решения о переделке самолетов парка принято не было.

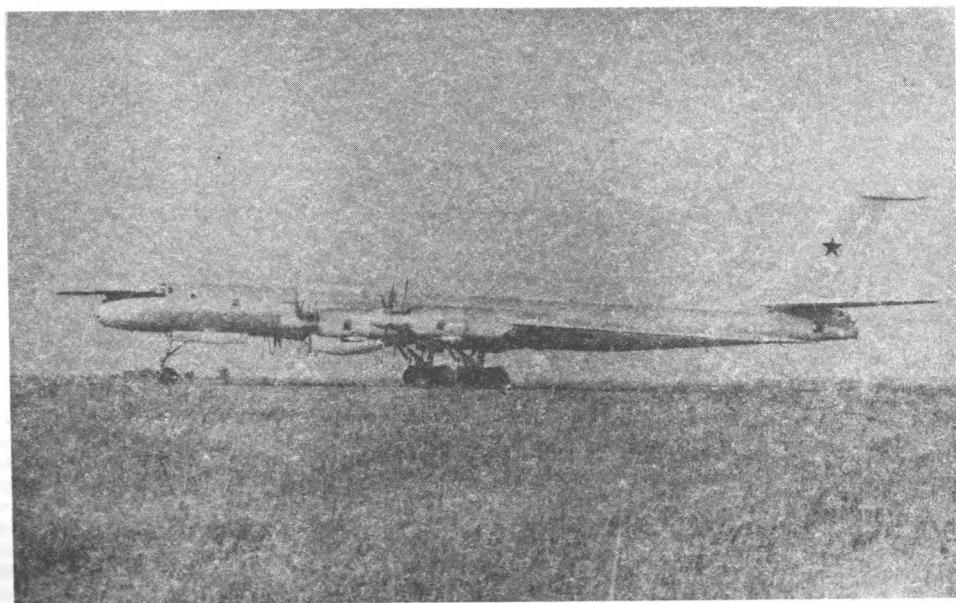
Одновременно велись работы по созданию стратегического самолета — носителя крылатых ракет на основе Ту-



Модель опытного стратегического бомбардировщика Ту-95/1



Модель опытного высотного стратегического бомбардировщика Ту-96



Ту-142М

142М. Новая машина, получившая обозначение Ту-95МС, совершила первый полет в сентябре 1979 года, а в начале 80-х поступила на вооружение и в настоящее время составляет основу стратегической авиации ВС СНГ.

Одной из самых известных модификаций самолета Ту-95 стал его пассажирский вариант — Ту-114. Работы в ОКБ А. Туполева по этому самолету начались в 1955 году. Первый опытный образец поднял в небо летчик-испытатель А. Якимов 10 ноября 1957 года. В июле 1960 года закончились госиспытания, в марте следующего — эксплуатационные.

24 апреля 1961 года состоялся первый рейс Ту-114 с пассажирами на борту, следовавшего маршрутом Москва — Хабаровск. Всего до 1965 года на куйбышевском авиазаводе был построен 31 Ту-114, успешно эксплуатировавшийся на внутренних и международных линиях в течение 15 лет. За это время было перевезено более 6 млн. пассажиров. Авиалайнер выпускался в компоновке на 170 и 200 пассажирских мест. А в 1962 году был подготовлен вариант для полетов на Кубу: число пассажирских мест уменьшили до 120 в связи с необходимостью увеличить запас топлива. С января 1963 года начались регулярные рейсы в Гавану с одной промежуточной посадкой.

На Ту-114 установлено 32 мировых рекорда, зарегистрированных ФАИ. В 1958 году самолет был удостоен «Гран-при» на Брюссельской международной выставке, а А. Н. Туполеву вручена Большая золотая медаль ФАИ.

Были созданы также различные летающие лаборатории, на которых проходили отработку перспективные авиадвигатели, оборудование и системы самолетов. В начале 60-х испытывался самолет Ту-119, построенный на базе Ту-95М и выполнивший роль летающей лаборатории для самолетной ядерной силовой установки. Имелось множество и неосуществленных проектов самолетов-носителей под различные типы пилотируемых и беспилотных объектов.

Славный и сложный путь — от момента рождения до сегодняшних дней — прошел Ту-95, единственный в мире самолет такого класса с ТВД, по конструктивному исполнению не имевший аналогов ни у нас, ни за рубежом.



«ЛЕТЧИКИ-ИСПЫТАТЕЛИ»

Весной этого года в Летно-исследовательском институте имени Громова была сформирована пилотажная группа «Летчики-испытатели». Ее командиром назначен заслуженный летчик-испытатель СССР Анатолий Николаевич Квочур.

С 1988 года, когда наши современные боевые самолеты были впервые показаны за рубежом на Международной авиационной выставке в Фарнборо, они неизменно становились «гвоздем программы» любого авиашоу. Именно Анатолий Квочур, тогда летчик-испытатель ОКБ имени А. И. Микояна, стал первым, кто покорил зрителей и специалистов каскадом фигур на МиГ-29, включавших теперь знаменитый колокол.

Затем было катапультирование из МиГ-29 с высоты 92 м на Парижском авиасалоне в июне 1989 года. Тогда до непоправимого оставалось около секунды. Квочур приземлился на не до конца раскрывшемся парашюте метрах в двадцати от места падения и взрыва самолета, или, как в авиации говорят, «ямы».

Уже через четыре дня Анатолий рассказывал о своих впечатлениях на импровизированной пресс-конференции внутри необъятного фюзеляжа Ан-225 «Мрия», подчеркивая, что самолет, надежный МиГ-29, тут ни при чем. Со-

вместная советско-французская комиссия, расследовавшая аварию, установила тогда, что всему виной была птица, попавшая в воздухозаборник и повредившая компрессор двигателя.

Через два месяца после

аварии Квочур вместе со своим товарищем Романом Таскаевым вновь выступал на международном шоу, теперь в Абботсфорде, в Канаде. Это было первое появление советских истребителей на Североамериканском континенте.

Но судьба уготовила Анатолию еще одно сюровое испытание. В августе 1990 года ему вновь пришлось катапультироваться на малой высоте из двухместного МиГ-29УБ вместе со вторым пилотом. Оба летчика приземлились благополуч-

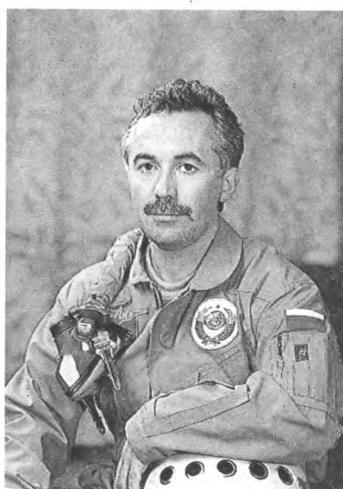




Заслуженный летчик-испытатель СССР А. Квочур



Летчик-испытатель 2-го класса С. Тресвятский



Летчик-испытатель 2-го класса А. Бесчастнов



Летчик-испытатель 3-го класса В. Логиновский

но, не получив ни царапины.

С 1991 года Квочур — летчик-испытатель Летно-исследовательского института. Его привлекли исследования в области эргономики, взаимодействия человека с летательным аппаратом, возможность создания оптимального информационно-управляющего поля кабины.

Увы, наступило время «обвальной конверсии». Ассигнования на авиакосмические исследования и разработки в одночасье снизились, и не на проценты, как рекомендует экономическая наука, а в несколько раз. ЛИИ стал искать выход. «Трудная ситуация в российской авиапромышленности хорошо известна. Сокращение оборонного бюджета и ассигнований на разработки привело к прекращению множества программ исследований и летных испытаний, сокращению штатов», — говорит Квочур. — Мы в ЛИИ оказались в лучшем положении, чем конструкторские бюро, по крайней мере по наличию летной работы. Как часть разносторонних усилий по сохранению наших кадров, летчиков-испытателей и технического персонала мы решили организовать гражданскую пилотажную группу.

А летчики в группу подобрались лучшие из лучших. Многие пришли из команды космонавтов-испытателей под руководством Игоря Петровича Волка. «Волчья стая», как в шутку и с любовью называли в ЛИИ этих асов, готовилась лétatить в космос на космическом челноке «Буран». Но и его — гордость нашей технической мысли — не обошла стороной безжалостная коса бюджетных сокращений. Магомет Толбоев и Сергей Тресвятский, Александр Бесчастнов и Влади-



мир Логиновский могут летать на всем — от «Бурана» до вертолета и реактивных истребителей. Был бы летательный аппарат в наличии.

И здесь ЛИИ пошел на смелый шаг, заключив договор о совместной деятельности с частной страховой компанией «Юпитер». Коммерсанты из «Юпитера» дали деньги на покупку самолетов, серийные заводы Комсомольска-на-Амуре и Иркутска, тоже задыхающиеся от недостатка средств, с радостью взяли заказ на «демилитаризацию» истребителей Су-27. С самолетов сняли все вооружение и обеспечивающие его применение системы.

Сами летчики, и в этом ведущая роль тоже принадлежала Квочуру, разработали схему раскраски в цвета национального российского флага. Сначала попробовали на модели, потом специалисты авиаремонтного за-

вода аэропорта Быково покрасили и сами самолеты. По общему признанию и наших, и зарубежных знатоков, цветная схема раскраски является одной из лучших среди всех пилотажных групп мира.

Отличительной особенностью двух самолетов Су-27ПУ, которые использует группа, является наличие системы дозаправки топливом в полете. Расположенная с левого борта ниже фонаря кабины выдвижная штанга может в воздухе соединяться с конусом топливозаправщика Ил-78, и за несколько минут баки истребителя наполняются керосином.

В июне этого года Анатолий Квочур и заслуженный штурман-испытатель СССР Георгий Ирейкин совершили выдающийся полет в северных широтах длительностью более 12 ч с тремя дозаправками.

Дебют новой пилотажной группы, к сожалению, состоялся не у нас, а за рубежом. По приглашению Благотворительного фонда Королевских BBC команда ЛИИ посетила в июне этого года Великобританию. Если у нас авиашиб только начинают становиться реальностью, а вернее, возрождается традиция воздушных парадов, которые всегда привлекали тысячи зрителей, англичане со своими традициями не расстаются даже временно. Недаром все вернувшись с войны в Персидском заливе эскадрильи прошли парадным строем над Лондоном и Букингемским дворцом.

В этом году 50-летие отмечал Летно-испытательный центр самолетов и вооружения Королевских BBC в Боскомб Дауне. Делегация ЛИИ приняла участие в грандиозном авиашибу на этом аэродроме, на кото-

рый прибыли около 350 самолетов почти из 30 стран. Там можно было увидеть практически все типы боевых самолетов, состоящих на вооружении развитых стран мира. Выступление Анатолия Квочура стало украшением этого представительного летного показа. Кстати, Су-27 был не единственным типом самолета советского производства в небе Боскомб Дауна. BBC Чехо-Словакии прислали помимо своих Л-39 еще и пару МиГ-29, Су-25, Су-17, Ан-12 и Ту-154.

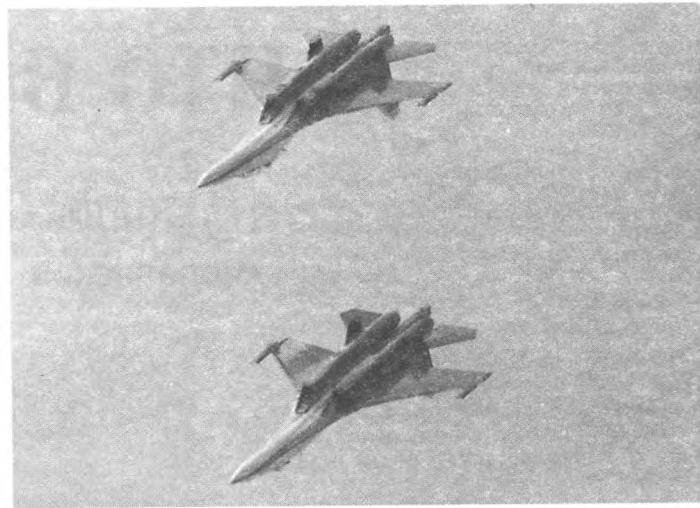
Турне по Англии включало еще две остановки. Второй — стал аэропорт Биггин Хилл на юго-восточной окраине Лондона. Проводимое там авиашибу дало как бы ретроспективу развития авиации. Летающие истребители времен первой мировой войны (английские и немецкие) сменяли «Гладиатор» и «Хайнд» 30-х годов. Затем в воздухе появлялись «Спитфайр», «Харрикейн», «Москито», «Либертор», «Флаинг Фортресс». Первое поколение реактивных самолетов представляли «Метеор», «Хантер» и «Вампир». Дух захватывало от такого зрелища, да еще щемящее чувство закрадывалось: «А мы-то что же?» Хоть один летающий Ил-2 или Як-9 остался у нас? Увы, нет. А ведь десятками тысяч выпущены были! Не упустить бы МиГ-15, МиГ-19, Ил-14, наконец...

В захватывающем зрелище Квочур со своим Су-27 вызвал восхищение у всех. Этот факт получил протокольное подтверждение: официальное жюри присудило нашему летчику приз за лучшую программу пилотажа. Серебряную чашу вручили Квочуру представители оргкомитета и Королевского шотландского банка. Оценка жюри была столь высока, что переходящий приз решено было навечно передать на хранение

1. Петля после взлета
2. Бочка с разворотом на курс обратный взлетному
3. Перевернутый полет ведущего
4. Бочка с последующим разворотом на 90° к ВЛП
5. Петля с разворотом на 90° на восходящей части
6. Косая петля
7. Вираж
8. Бочка с последующим разворотом
9. Петля
10. Ролик
11. Выполнение каждым летчиком «уха» с последующим схождением на встречных курсах

Рисунок Д. ГРИНЮКА





в Летно-исследовательский институт.

К сожалению, праздник был омрачен катастрофой истребителя «Спитфайр». Этот прославленный ветеран времен второй мировой войны пилотировал опытный летчик. Однако ему не хватило высоты на выходе из петли. Плашмя ударившись о бетонку, истребитель взорвался. Пилот погиб.

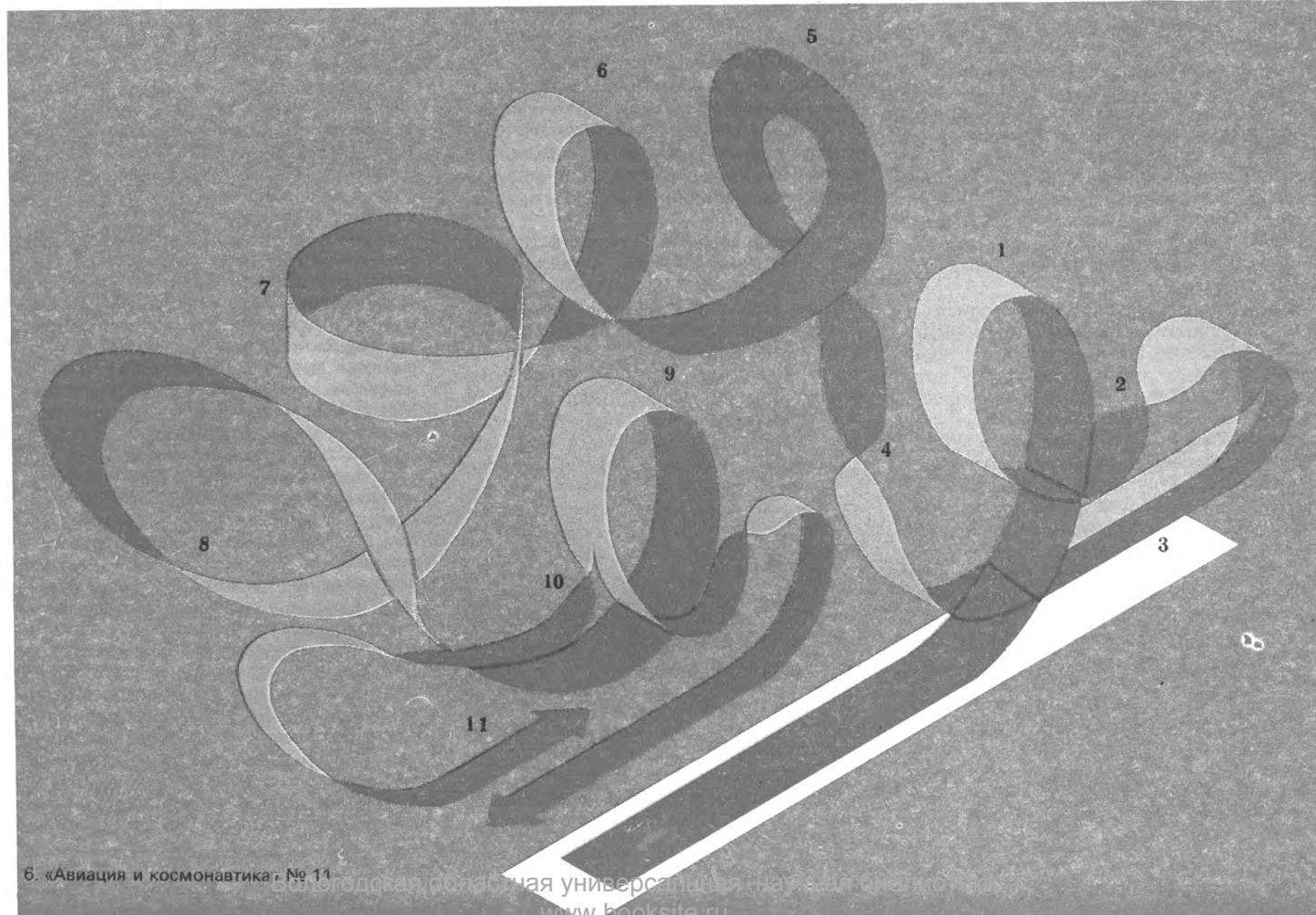
Рекомендации Международного Совета авиашоу говорят, что даже в случае катастрофы летная программа должна продолжаться, если это может быть обеспечено без ущер-



ба для участников и зрителей. В тот раз выступления летчиков-испытателей ЛИИ и пилотажной группы Козловских BBC «Красные стрелы» стали реквиемом по погившему коллеге.

После выступления в Англии «Летчики-испытатели» показали себя и нашим зрителям на первом российском «Мосаэрошоу-92» в родном Жуковском. Впереди — планы новых выступлений, в частности готовится большое турне по Северной Америке в будущем году.

А. ВЕЛОВИЧ
Фото С. ПАШКОВСКОГО



«МиГ» — общее название самолетов-истребителей, созданных под руководством А. Микояна и М. Гуревича и разрабатываемых ныне одним из известнейших в мире конструкторских бюро.

ЧТО В ИМЕНИ «МИГ»?

(К 100-летию со дня рождения М. И. Гуревича)

М. ГАНОПОЛЬСКИЙ

Михаил Иосифович Гуревич родился в 1892 году в семье винокура-механика в деревне Рубанщина Курской губернии. Гимназию окончил с серебряной медалью. А затем поступил учиться в Харьковский университет на математический факультет. Через год, однако, был исключен в связи с происходившими тогда студенческими волнениями.

В то время не так сложно было продолжить образование за рубежом. И в 1912 году Михаил едет во Францию, где поступает в университет в Монпелье. Во Франции жил и учился на помощь отца и на заработки от частных уроков. Однако полный курс университета в Монпелье окончить так и не довелось. Вскоре после приезда Гуревича домой на каникулы началась первая мировая война. Чем только не приходилось ему заниматься в этот период: работал чертежником, рисовал плакаты, давал частные уроки...

До февральской революции 1917 года Михаил сумел поступить в Харьковский технологический институт, где, как он писал в своей автобиографии, учился с большими перерывами в связи с гражданской войной. Здесь с небольшой группой студентов он участвовал в работе авиационного кружка. Именно в это время и появился у него большой интерес к авиации, который не покидал всю жизнь. Деятельность кружковцев, поддерживаемая преподавателями института, в особенности профессором, а впоследствии академиком Г. Прокурой, обусловила сначала появление новой специальности на факультете, а затем и нового факультета, ставшего основой образовавшегося позднее Харьковского авиационного института.

Вместе с друзьями, членами институтской секции «Общества авиации и воздухоплавания Украины и Крыма», Гуревич спроектировал и построил два планера: «Аист» и «Бумеранг», которые участвовали во II Всесоюзных планерных соревнованиях в Коктебеле в 1924 году. К сожалению, в одном из полетов «Бумеранг» разрушился в воздухе — прочность оказалась недостаточной. Под сильным впечатлением от этой аварии Гуревич написал свою первую научную статью «Практическое руководство по постройке планера», изданную в 1925 году обществом «Агрехим» в Харькове. В ней он изложил рекомендации по сборке деталей, агрегатов и узлов планера. Все схемы и чертежи были выполнены автором, проявившим незаурядные конструкторские способности.

Гуревич блестяще окончил институт по специальности самолетостроение. Тема его дипломной работы — «Пассажирский самолет». А вот трудиться при-



шлось инженером-конструктором по промышленной вентиляции в Харьковском филиале общества «Тепло и сила». Он безупречно выполнял расчеты различных вентиляционных устройств, однако в 1929 году эра нэпа закончилась, и деятельность подобных обществ прекратилась.

В поисках работы Гуревич в том же году приехал в Москву и поступил в конструкторское бюро Поля Ришира. Этот известный французский авиаконструктор прибыл в СССР в 1928 году по приглашению Авиапрома для создания гидросамолетов. Михаил Иосифович начал работать в этом бюро вместе с такими ставшими впоследствии известными конструкторами, как С. Королев, В. Шавров, Г. Бериев, И. Четвериков, Н. Камов. Через год коллектив возглавил французский авиаконструктор Андрэ Лявиль. Бюро было преобразовано в БНК (Бюро новых конструкций). Но вскоре оно распалось, и Гуревич вместе с другими конструкторами БНК оказался в ЦКБ, где разрабатывались самолеты различного назначения. Гуревич попал в бригаду, руководимую С. Кочеригиным.

В 1932 году Михаил Иосифович как проектировщик уже оказывал значительное влияние на создание облика и конструкции самолета-штурмовика ТШ-3: он предложил схему низкоплана с характерными обтекателями на шасси.

Мотор в носовой части самолета был защищен бронекоробкой из плоских кусков гомогенной броневой стали. На каждой консоли крыла располагалось по пять пулеметов ШКАС. Кроме того, штурмовик нес фугасные бомбы и кассеты с осколочными бомбами.

Весной 1934 года В. Коккинаки провел испытания ТШ-3. Этот самолет не был принят на вооружение, так как в BBC еще не была до конца ясна сама концепция бронирования штурмовика.

В работе с Кочеригиным проявилась яркая индивидуальность Михаила Гуревича как авиационного специалиста, проектировщика-конструктора, а затем руководителя группы общих видов.

В 1936 году бригаду Кочеригина перевели на авиазавод № 1. В начале следующего года Гуревича включили в состав советской делегации для поездки в Америку на различные авиафирмы. Группа, в которую входил Михаил Иосифович, принимала участие в покупке лицензии на производство в СССР одного из лучших американских грузопассажирских самолетов «Дуглас» DC-3 (С-47). Работая на заводах фирм «Дуглас» и «Мартин», Гуревич занимался приемкой документации, технологий и закупкой оборудования.

По возвращении из США в 1937 году авиаконструктор активно участвовал в освоении производства лицензионного DC-3 на заводе № 84. Самолет получил название ПС-84 (пассажирский самолет), в дальнейшем — Ли-2 и выпускал ся серийно более 20 лет.

В конце 1938 года Гуревич возглавил «мозговой центр» — группу проектов и эскизного проектирования — в ОКБ Н. Поликарпова. В это время он познакомился с Артемом Микояном, который занимался тогда модернизацией и серийным выпуском последнего в СССР истребителя-биплана И-153 «Чайка». Между ними сложились хорошие деловые отношения, перешедшие вскоре в дружеские. Гуревич в начале 1939 года стал заниматься разработкой истребителя-моноплана, который в ОКБ Поликарпова обозначался шифром «Х». Проектом этого самолета предусматривалось применение мощного мотора жидкостного охлаждения конструкции Микулина. Ставка на этот мотор сулила достижение скорости 650 км/ч.

Угроза нападения на СССР фашистской Германии становилась все более реальной, и необходимо было срочно перевооружить BBC современными истребителями. Именно в это время создаются новые КБ, в том числе для разработки истребителей. Одно из них возглавил А. Микоян. Для первой машины он взял за основу проект «Х». Его заместителем

в КБ стал М. Гуревич.

История науки и техники знает немало примеров сотрудничества творчески одаренных людей. Совместная работа Микояна и Гуревича — один из таких примеров. Она оказалась слитой воедино в названии их самолетов. Началась эта дружба, когда было создано ОКБ, и продолжалась до 1964 года — времени ухода Гуревича на пенсию.

Союз этих на редкость разных людей

ру, в том числе зарубежную, которую читал на английском и французском языках.

Жизнь порой несправедливо обходилась с Михаилом Иосифовичем. Так, в конце 40-х годов, когда в стране широко развернулась кампания по борьбе с так называемым космополитизмом, Гуревича несколько раз не пустили на летнюю базу ОКБ в Жуковском, где проводились испытания созданных им само-



оказался удивительно удачным. Михаил был постарше, по опытнее и поосмотретьнее, Артем — темпераментнее, энергичнее. Объединившись, они прекрасно дополняли друг друга.

Из автобиографии М. Гуревича:

«...Со времени организации ОКБ МиГ работала в нем сначала в должности заместителя Главного конструктора, а затем — Главным конструктором (когда Микоян стал Генеральным конструктором). Участвовал практически в создании всех самолетов МиГ, первых катаapultных кресел и ряда крылатых ракет...»

Гуревич был причастен к созданию практически всех «мигов», вплоть до МиГ-25. Кроме того, он возглавил совершенно новое направление по разработке управляемых крылатых ракет, где ОКБ добилось, пожалуй, мирового первенства.

Все, кто был знаком с Михаилом Иосифовичем, запомнили его как человека высокой культуры, тактичного, доброжелательного, никогда не отказывающего в помощи другим. О его необычайной скромности ходили легенды.

Круг его интересов был очень широк и многообразен. Коллеги и друзья хорошо помнят, как внимательно следил Михаил Иосифович за новинками не только в науке, но и в искусстве, каким он был тонким ценителем поэзии. Он любил и хорошо знал художественную литерату-

ретов и крылатых ракет. Это было, разумеется, совершенным абсурдом, но явлением, достаточно типичным для того времени.

ТВОРЦЫ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ

Доброжелательность, высокая культура Гуревича в общении с людьми порой заставляли одуматься не одного любителя искать врагов вокруг себя. Вот один лишь пример.

В 1955 году случился самопроизвольный отрыв (отцепка) опытной крылатой ракеты (КС) от самолета-носителя. Дело осложнялось тем, что в размещенной в ней вместо отсека с взрывчаткой кабине находился летчик-испытатель. Когда это произошло, один из высокопоставленных чинов бросил в лицо Гуревичу: «А ну, скажи-ка, где окопались вредители? У тебя в ОКБ или на летной станции?» Однако испытатель — Амет-Хан Султан — мастерски приземлил крылатую ракету. «Виновницей» тогда оказалась некачественная пайка в электрическом штепсельном разъеме. Генералу пришлось извиниться.

Гуревич имел учченую степень доктора технических наук, много раз он назначался председателем Государственной экзаменационной комиссии в Московском авиационном институте. Под его началом выросли многие отличные специалисты, прославившие отечественное самолетостроение.

В 1964 году Михаил Иосифович Гуревич, лауреат шести Государственных и Ленинской премий СССР, Герой Социалистического Труда, вынужден был уйти по состоянию здоровья на пенсию и вскоре переехал с женой в Ленинград, где скончался в 1976 году. Похоронен он на Серафимовском кладбище в Санкт-Петербурге.

Сегодня «миг», как и раньше, олицетворяет плеяду мощных боевых машин различных типов и назначения. Повидимому, это «имя» останется символом фирмы до тех пор, пока будут создаваться ее самолеты.



**АВИАЦИЯ
и КОСМОНАУТИКА**





САМОЛЕТЫ-ЗАПРАВЩИКИ



Ил-78

Экипаж. 7 человек.

Размеры. Размах крыла — 50,50 м, его площадь — 300 м²; длина самолета — 46,59 м, высота — 14,76 м.

Масса. Максимальная взлетная — 190 000 кг, пустого самолета — 98 000, максимальная посадочная — 151 500, топлива в крыльевых баках — 90 000, топлива в фюзеляжных баках — 28 000 кг.

Летные характеристики. Крейсерская скорость — 750–800 км/ч, диапазон скоростей при дозаправке — 400–600 км/ч; максимальная дальность полета с полезной нагрузкой 20 тыс. кг — 7300 км, с полезной нагрузкой 50 тыс. кг — 3650 км; высота крейсерского полета — до 12 тыс. м; диапазон высот при дозаправке — 2000–9000 м; длина разбега — 850 м, длина пробега — 450 м; максимальная эксплуатационная перегрузка при полезной массе 100 тыс. кг — 2,9, при полетной массе 180 тыс. кг — 2,0.

Двигатели. ТРДД Д-30КП-2 (4 × 12 000 кгс).

Оборудование. В фюзеляже размещены два съемных бака, вмещающих по 14 тыс. кг топлива. В его хвостовой части слева и под крылом установлены подвесные унифицированные заправочные агрегаты УПАЗ-1А, обеспечивающие дозаправку по методу «шланг — конус» (такое оборудование может монтироваться и на другие самолеты, в частности на бомбардировщики Су-24). Допускается дозаправка одного самолета класса тяжелый бомбардировщик с фюзеляжного заправочного агрегата либо одновременно двух класса МиГ-31 или Су-24 с помощью подкрыльевых заправочных агрегатов.

Самолет имеет герметизированную грузовую кабину (24,50 × 3,45 × 3,35 м) с опускающейся грузовой рампой и при демонтаже фюзеляжных топливных баков может использоваться, как и КС-10А, в качестве обычного военно-транспортного.

Навигационная и метеорологическая РЛС, БЦВМ, оборудование РЭБ.

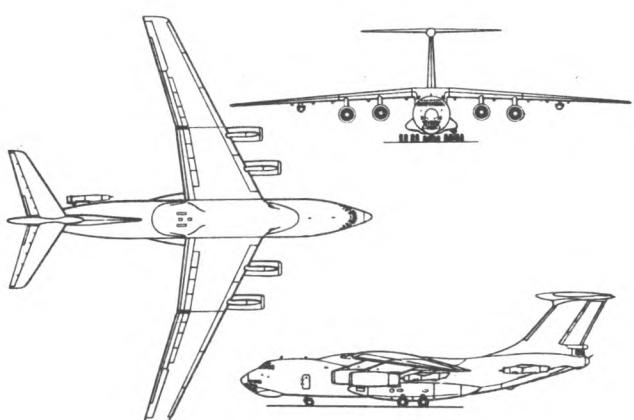
Вооружение. Кормовая пушечная установка, аналогичная уста-

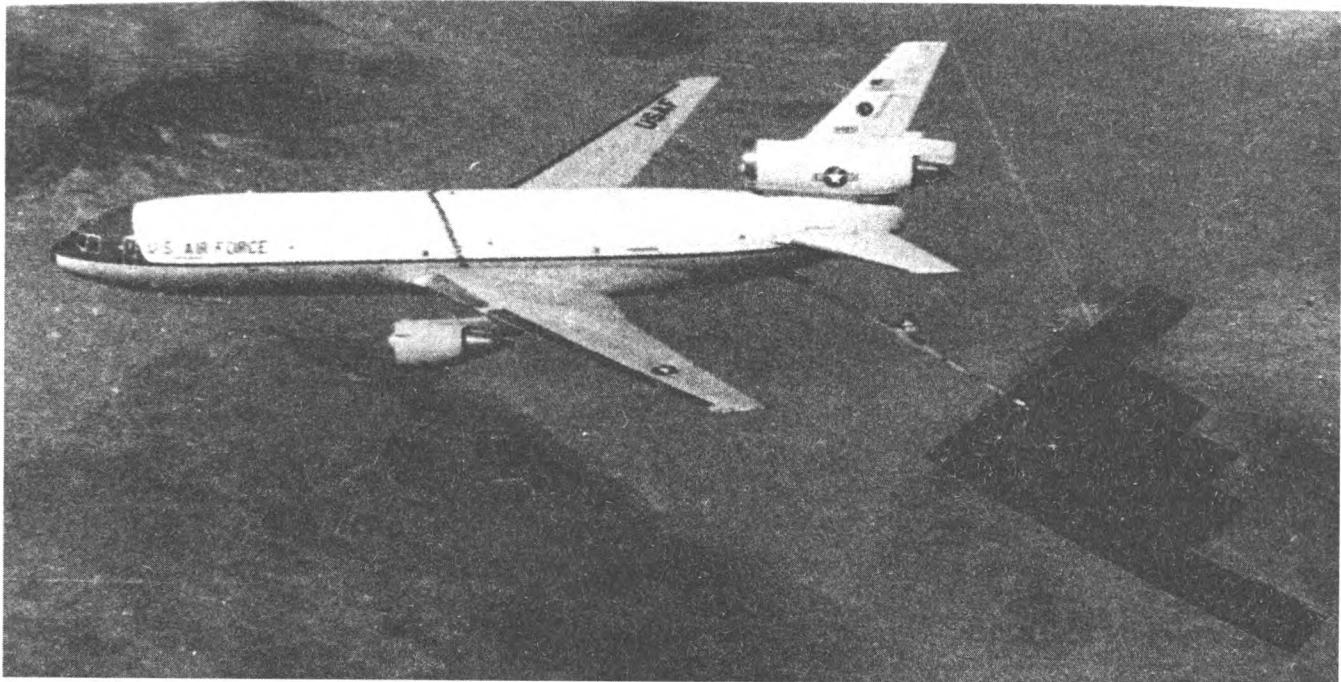
Постоянное совершенствование ударной авиации потребовало адекватного развития и парка самолетов-заправщиков. В то же время рост стоимости авиационной техники обусловил отказ от создания узкоспециализированных «летающих» танкеров и дал толчок к разработке самолетов-заправщиков на базе существующих и выпускаемых серийно больших грузовых транспортных и пассажирских самолетов.

новленной на бомбардировщике Ту-95МС (две пушки ГШ-23 калибра 23 мм, оптический и радиолокационный прицелы).

Состояние. Находится на вооружении, строится серийно. Основной самолет-заправщик авиации СНГ.

Дополнительные сведения. Создан на базе военно-транспортного самолета Ил-76, совершившего первый полет в 1971 году и серийно выпускавшегося с 1975 года. Ил-78 начал поступать на вооружение строевых частей в 1987 году. Предназначен для дозаправки как тяжелых бомбардировщиков, так и самолетов типа МиГ-31, Су-24, Су-27 и др.





Мак-Доннелл-Дуглас КС-10А «Икстендер»

Экипаж. 3 человека.

Размеры. Размах крыла — 50,4 м, его площадь — 338,8 м²; длина самолета — 55,35, высота — 17,7 м; угол стреловидности по 1/4 хорд — 36°; размеры грузовой кабины: ширина — 5,7 м, высота — 2,5, объем — 346 м³.

Масса. Расчетная максимальная взлетная — 267 620 кг, снаряженного самолета в варианте заправщика — 109 330, в грузовом варианте — 110 945; максимальная перевозимая нагрузка в грузовом варианте — 76 840; общий расчетный запас топлива — 161 510 кг (при дозаправке в воздухе).

Летные характеристики. Максимальная скорость — 965 км/ч; крейсерская скорость — 850 км/ч (на высоте 12 800 м); практический потолок — 12 800 м; радиус действия (в варианте заправщика) — 3540 км при массе передаваемого топлива 90,7 тыс. кг; дальность полета (в грузовом варианте с полезной нагрузкой 77 тыс. кг) — 7035 км; перегоночная дальность — 18 500 км; максимальная потребная длина ВПП — 3125 м.

Двигатели. ТРДД Джениерал Электрик CF6-50C2 (3 × 23 815 кгс).

Оборудование. Телескопическая заправочная штанга фирмы «Дуглас» длиной 11,0—17,8 м в хвостовой части фюзеляжа с электродистанционной системой управления фирмой «Сперри»; производительность — 5680 л/мин. Заправочное оборудование типа «шланг — конус» (для дозаправки самолетов ВМС США, а также иностранных самолетов; длина шланга — 24,4 м, диаметр конуса — 0,66 м). Имеется приемная горловина для заправки в воздухе самого самолета-заправщика. В 1987—1991 гг. проведено оснащение всех КС-10А съемными подкрыльевыми контейнерами Флайт Рифьюэлинг Mk. 32B с оборудованием «шланг — конус» производительностью 1590 л/мин для обеспечения одновременной заправки в полете трех самолетов тактической авиации.

Состояние. Выпускался серийно в 1980—1987 гг. (построено 60 самолетов, один из которых потерян в 1987 году). Цена одного самолета — 56,3 млн. долларов (по курсу 1987 года).

Особенности применения. В отличие от КС-135 — специализированного самолета-заправщика — КС-10А служит как для дозаправки, так и для перевозки грузов. Одно из его основных назначений — обеспечение перебазирования на большие расстояния групп тактической авиации США и их союзников. В этом случае на борту самолета перевозится необходимое наземное оборудование (используются 25—27 грузовых платформ размером 2,23 × 2,74 м) и технический состав. К середине 1986 года общий налет находившихся на вооружении 54 самолетов КС-10А, выпо-

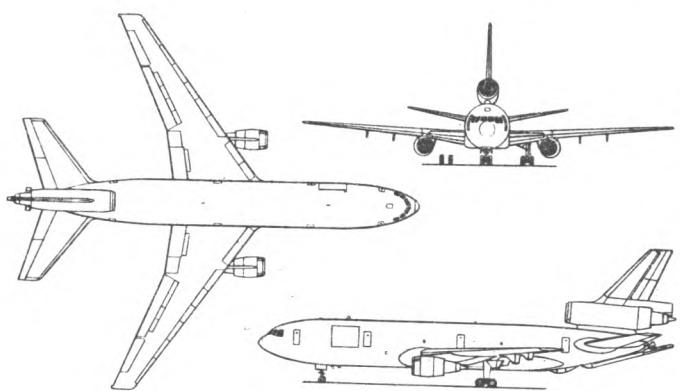
ливших более 100 тыс. заправок самолетов топливом в полете, составил около 80 тыс. ч, коэффициент полной готовности к выполнению задания достиг 0,897. На начало 1988 года коэффициент успешного выполнения задания самолетами КС-10А составил 0,996, коэффициент вылетов по графику — 0,999.

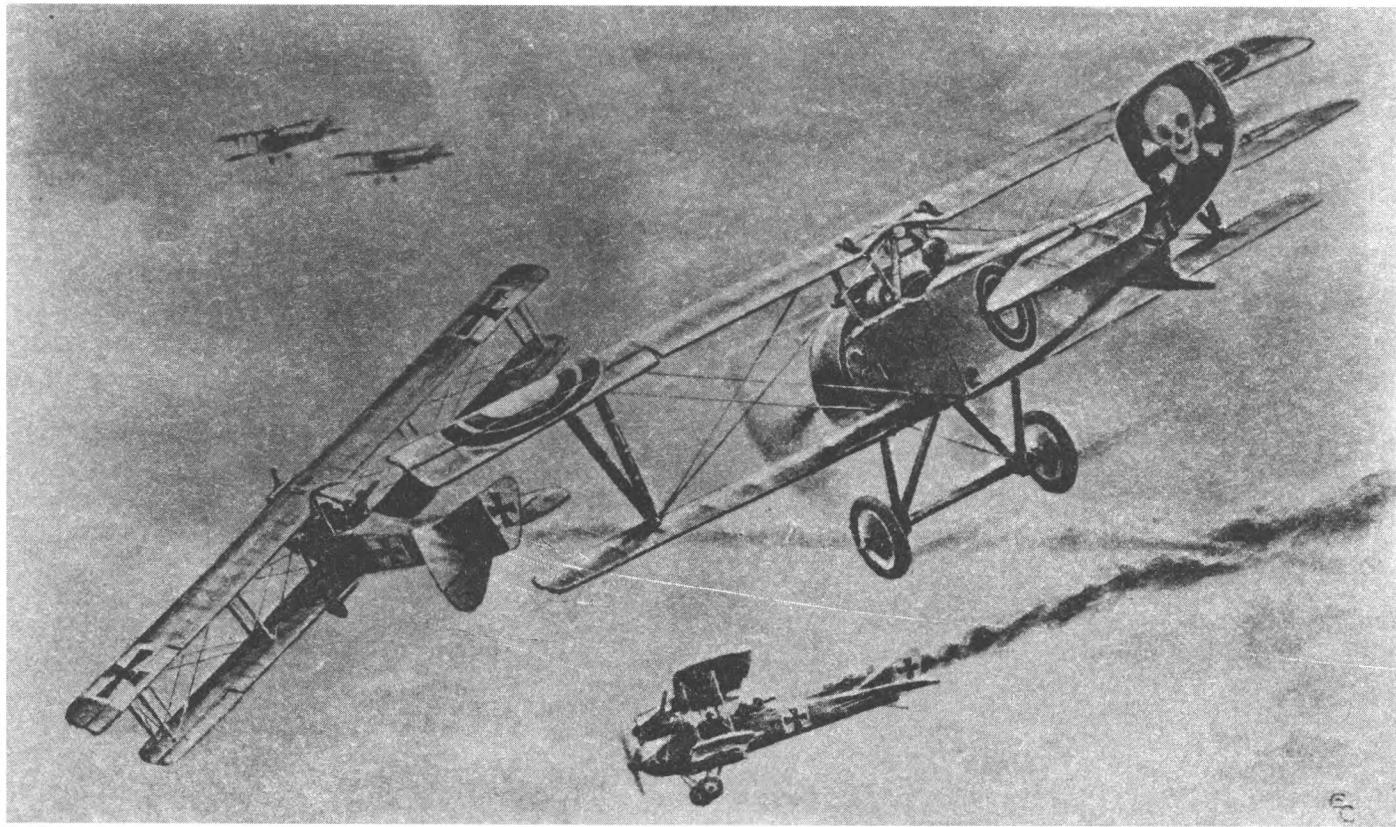
Дополнительные сведения. Разработан по программе ATCA на основе грузо-пассажирского самолета DC-10-30CF и предназначен в основном для дозаправки стратегических самолетов и перевозки грузов. Первый полет самолета состоялся в 1980 году. Самолеты КС-10А широко привлекались для обеспечения боевого применения авиации в районе Персидского залива в 1991 году.

Для ВВС Великобритании в 1966—1968 гг. в самолеты-заправщики VC-10K. Mk2 и VC-10K. Mk3 были переоборудованы пассажирские самолеты VC-10C. Mk1. Во второй половине 80-х годов для этих же целей были приспособлены аэробусы Локхид «Тристар», получившие наименование «Тристар» K. Mk1 и «Тристар» KC.Mk1 и способные брать на борт до 136 тыс. кг топлива. Так же, как американский самолет КС-10А, британские летающие танкеры способны перевозить пассажиров и грузы.

В. ИЛЬИН

Рисунки В. Бакурского





ВОЗДУШНЫЕ АСЫ

П. БОГДАНОВ, А. ЩЕРБАКОВ

Самым результативным русским летчиком-асом периода первой мировой войны был Александр Александрович Казаков. По окончании курсов при Гатчинской военно-авиационной школе он получил направление в действующую армию, где вскоре принял командование 19-м корпусным, а затем истребительным авиаотрядом. Сражался с немецкими и австрийскими летчиками во время Брусиловского прорыва на ковельском направлении и сбил десять самолетов противника, причем один из них, как и Нестеров, — таранным ударом. Боевую стажировку Казаков проходил во Франции. Там он уничтожил четыре немецких аэроплана. Храбрость, летное мастерство, незаурядные организаторские способности позволили ему впоследствии занять должность командира 1-й истребительной авиа группы, по праву считавшейся лучшей в русской авиации (до него группой командовал В. Ткачев).

На боевом счету Казакова — 32 победы, хотя во многих официальных источниках указывается другая цифра — 17. Такое несоответствие объясняется, как

уже подчеркивалось, тем, что по существовавшему в русской авиации правилу сбитым считался только тот вражеский аэроплан, который упал на территорию, не занятую противником. В действительности же и Казаков, и Крутень, да и многие их соратники сбили больше неприятельских самолетов, чем это указано в официальных документах.

На наш взгляд, была здесь и другая причина. Дело в том, что в России во время первой мировой войны сложилось несколько иное, чем на Западе, отношение к так называемому личному боевому счету летчиков. Поскольку понимание долга и чести в русской армии сводилось в основном к «стойкому преодолению тягот воинской службы», то среди пилотов не было принято, что называется, гоняться за количеством сбитых вражеских самолетов, а тем более хвастать числом «загубленных в бою душ».

Между тем о наших асах среди немецких и австрийских летчиков ходили легенды. Так, Казакову и Крутеню, имена которых были хорошо известны противнику, приписывалось до полусотни воздушных побед каждому! А военный обозреватель одной из австрийских газет даже написал, что «руssкие летчики бы-

ли и остаются для нас наиболее опасным противником, более опасным, чем французские».

19 марта 1915 года в одном из первых боевых вылетов летчик 19-го авиаотряда 5-й армии штаб-ротмистр Александр Казаков повторил подвиг Петра Нестерова, таранив немецкий «Альбатрос». Под фюзеляжем его «Морана» была закреплена на тросе металлическая «кошка» с длинными «клапами» и пи-роксилиновой шашкой (и это в 1915-м, когда французы и немцы уже устанавливали на свои самолеты пулеметы!). Ловко сманеврировав в воздухе, Казаков настиг «Альбатрос» и, зависнув над ним, попытался сбросить «кошку». Но та, как назло, зацепилась за обшивку своего же аэроплана. Что делать? Уйти, так ничего и не предприняв, находясь в нескольких метрах от самолета противника? Это было бы просто позором. И Казаков решил ударить сверху «Альбатрос» колесами своего «Морана». Удар оказался настолько сильным, что «Моран» прорвал обшивку крыльев вражеского аэроплана, как бы оседлав его. В таком положении Казаков пролетел в течение нескольких секунд, а затем «спрыгнул со скакуна». Неуправляемый немецкий самолет опрокинулся и камнем упал на

Продолжение. Начало в № 5—10.



A. Казаков

землю. Оба вражеских летчика погибли, а русский пилот все же сумел посадить «израненный» «Моран» на своей территории. Правда, на пробеге аэроплан певернулся (скаптировал)...

Октябрьский переворот Казаков, как и большинство офицеров русской армии, не принял. Он посчитал, что с приходом большевиков к власти рухнет все, в том числе развалится старая кадровая армия. Когда хмурым ноябрьским утром 1917 года на митинге авиаторов 1-й истребительной авиаагруппы его отстранили от командования, он промолвил: «Бедная Россия! Это сборище никогда не будет иметь ничего общего с военной организацией...» Тогда же был избран новый командир группы — солдат-летчик, ученик Казакова И. Павлов.

Ну а Казаков, полковник бывшей русской армии, вступил в ряды английского интервенционистского экспедиционного корпуса, который вел боевые действия на севере России. Теперь ему пришлось воевать против своих вчерашних коллег — красвоенлетов.

...19 июня 1919 года. Село Березняки, что на Северной Двине, в трехстах километрах к югу от Архангельска. Аэродром, на котором размещался воздушный дивизион так называемого славяно-британского легиона. В этот день на летном поле провожали группу пилотов во главе с командиром отряда Модрахом на Восточный фронт, в распоряжение штаба армии Колчака. В честь отъезжающих А. Казаков поднялся в воздух на

своем «Сопвиче» и продемонстрировал каскад фигур пилотажа на низкой высоте. Во время выполнения очередного виража летчик слишком сильно потянул на себя ручку управления. Его истребитель, словно споткнувшись обо что-то, свалился в штопор и скрылся за высокими елями...

Спустя год после гибели Казакова врангелевский журнал «Наша стихия» поместил на своих страницах большую статью, посвященную его памяти. В ней



B. Федоров

описывались подробности катастрофы, приводились слова, сказанные в память о погибшем генерал-майором В. Ткачевым...

В одном ряду с именами П. Нестерова, Е. Крутеня, В. Ткачева, А. Казакова в истории отечественной авиации почетное место занимает по праву и имя одного из первых русских летчиков, носившего титул «победителя штопора», Константина Константиновича Арцеулова. В годы первой мировой войны он воевал в составе вначале 18-го корпусного, а затем 8-го истребительного авиаотряда, одержал 18 воздушных побед в более чем 200 вылетах.

Боевой опыт молодого летчика-истребителя и его мастерское владение техникой пилотирования не остались без внимания со стороны командования. Осенью 1916 года Арцеулову поручают сформировать при Севастопольской во-

енно-авиационной школе отделение истребителей. Именно там, на Каче, в ясный солнечный день 24 сентября 1916 года прaporщик К. Арцеулов первым среди русских летчиков преднамеренно ввел «Ньюпор 21» в штопор и после нескольких витков вывел самолет в горизонтальный полет.

В тот же день Арцеулов еще раз поднялся в воздух и повторил выполнение сложнейшей фигуры. Надо сказать, что при этом он действовал вполне осознанно: если до него летчики, попав в штопор, старались приподнять опущенный нос вращающегося самолета и тянули ручку управления на себя (чем еще более усугубляли ситуацию), то Арцеулов,



П. Аргеев

наоборот, отдавал ее, а нажатием на педаль отклонял руль направления в сторону, обратную штопору, и тем самым прекращал самовращение аэроплана. Вскоре программа подготовки летчиков-истребителей в Севастопольской военно-авиационной школе пополнилась курсом их обучения выполнению штопора, который они затем успешно применяли в воздушных боях на фронтах первой мировой войны. Трудно себе даже представить, сколько жизней летчиков спас своими рискованными полетами Константин Арцеулов.

А вот что писал в 1919 году о штопоре

— «грозе летчиков» — знаменитый французский пилот и авиаконструктор Р. Моран: «До конца войны мы проявляли пассивность в освоении штопора, так как не могли толком объяснить природу этого явления. И как следствие — частые случаи гибели наших авиаторов».

...При упоминании имени Константина Константиновича Арцеулова можно смело употребить эпитет — впервые. В самом деле: один из первых пилотов России, один из первых русских асов, основоположник школы подготовки летчиков-истребителей, один из первых летчиков-испытателей, первый советский летчик-инструктор по высшему пилотажу, воспитавший не одну сотню учеников



И. Смирнов

ников, в том числе Валерия Чкалова. Жизнь этого замечательного человека стала своеобразным мостом, связавшим судьбы двух поколений — русских и советских авиаторов.

Думается, наш рассказ о русских асах был бы неполным без упоминания «французских» асов с русскими фамилиями: Федорова, Мариновича, Аргеева... По разным причинам они оказались на чужбине. Но с первых же дней войны этих людей объединило в ряды русских добровольцев одно чувство — патриотизм. Многие из них начинали войну на Западном фронте, а заканчивали уже на Родине. «Плеядой отважных» называли своих русских коллег французские летчики. К сожалению, правда о подвигах соотечественников стала широко известна в нашей стране лишь в 1981 году, когда вышла в свет книга бывшего военного летчика, ветерана Великой Отечес-



Б. Сергиевский

ственной войны писателя Юрия Гальперина «Воздушный казак Вердена».

История русской истребительной авиации завершилась с подписанием 14 ноября 1917 года начальником Управления авиации и воздухоплавания при штабе Верховного Главнокомандующего русской армии полковником В. Ткачевым приказа № 26623, в котором были подведены итоги и сделан подробный анализ ее деятельности на фронтах первой мировой. Между тем в Советской России уже разгорался пожар гражданской войны, положившей начало становлению Рабоче-Крестьянского Красного Воздушного Флота...

В заключение главы нам бы хотелось привести количество сбитых каждым из русских военных летчиков-асов летательных аппаратов противника (в это число входят и аэростаты). Надеемся, что этот список поможет устранить несправедливость и опровергнуть существующее до сих пор мнение (и у нас в стране, и за рубежом) о якобы низкой результативности русских летчиков-истребителей в годы первой мировой войны. Вот этот список: А. Казаков — 32, П. Маринович — 22, Е. Крутень и В. Федоров — по 20, К. Арцеулов — 18, П. Аргеев — 15, А. Северский — 13, И. Смирнов — 12, М. Сафонов, Б. Сергиевский и Э. Томсон — по 11, И. Орлов — 10, Э. Пульпе и Г. Сук — по 7, О. Тетер, Я. Махлапуу и В. Янченко — по 6; еще одиннадцать пилотов сбили по 5 вражеских самолетов (до 1917 года их также причисляли к асам).

(Продолжение следует)

В КОЛЛЕКЦИЮ
ЛЮБИТЕЛЮ
АВИАЦИИ

«БИС № 2»

Год 1910-й примечателен в истории авиации тем, что в это время в разных концах России пробовали свои «крылья» многие самодеятельные конструкторы. Некоторые из них и составили впоследствии цвет российского авиастроения.

В июне совершил удачный полет самолет «БИС № 2» — вторая модель, созданная конструкторским коллективом, куда входили три студента Киевского политехнического института. Двое из них — Федор Иванович Былинкин, сын богатого купца, и Игорь Иванович Сикорский, отец которого был известным в Киеве профессором-психиатром, — имели возможность заниматься самолетостроением. Ранее каждый из них попробовал свои силы в создании моделей. Третий же, Василий Владимирович Иордан, большими средствами не располагал, однако был искусным умельцем и энтузиастом.

Первая модель — «БИС № 1», — созданная молодым коллективом в апреле 1910 года, взлететь не смогла из-за недостаточной мощности силовой установки. Поэтому, не внося в конструкцию больших изменений, авторы проекта и одновременно строители закончили 2 июня сборку второй своей модели, «БИС № 2».

Это был ферменный биплан с двигателем «Анзани» и тянувшим винтом, уста-



новленным над передней кромкой нижнего крыла. За двигателем располагалось сиденье летчика. Управление самолетом осуществлялось с помощью двух ручек: справа от летчика находилась ручка управления рулем высоты, слева — управление элеронами. Против скольжения использовались вертикальные поверхности на хвостовом оперении и под верхним крылом. Имелись противокапотажные брусья.

11 июня 1910 года в присутствии спортивных комиссаров Киевского общества воздухоплавания «БИС № 2» совершил полет по прямой на расстояние 200 м на высоте 1,5 м за 12 с. Пилотировал самолет один из его создателей, впоследствии замечательный русский авиаконструктор И. Сикорский. В дальнейшем на нем было совершено около пятидесяти полетов, однако все они выполнялись только по прямой: при малейшей попытке разворота самолет терял высоту и скорость. Максимально достигнутая дальность полета — 600 м, высота — 10 м, продолжительность — 42 с.

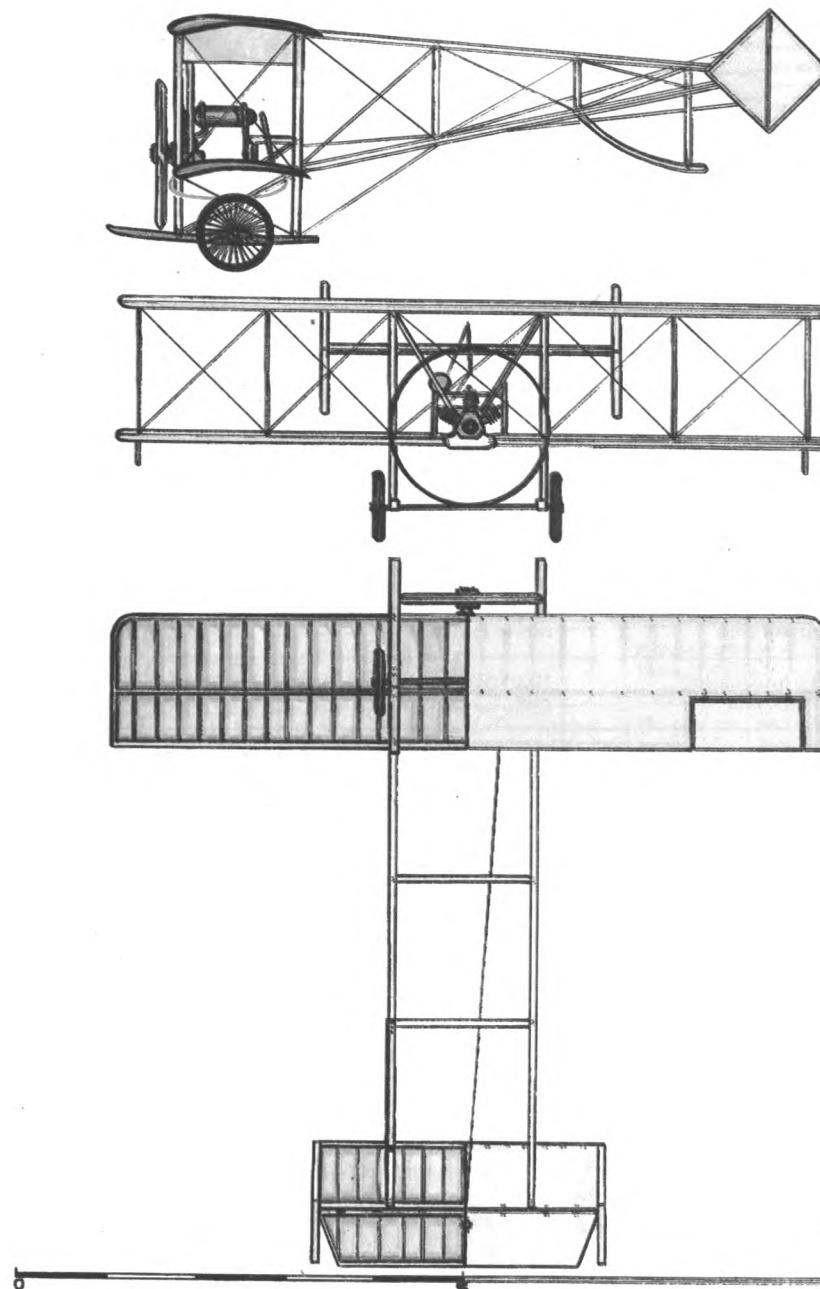
После постройки «БИС № 2» конструкторский коллектив распался. Каждый из авторов избрал свой путь совершенствования этой модели.

Основные данные биплана «БИС № 2»

Длина самолета, м	8
Размах крыльев, м	8
Площадь крыльев, м ²	24
Масса пустого самолета, кг	190
Масса полной нагрузки, кг	70
Мощность двигателя («Анзани»), л. с....	25

Полковник В. ЗАРЕЦКИЙ,
кандидат исторических наук

Рисунки полковника В. Попова



Страница

Продолжаем знакомить читателей с наборами в отряды космонавтов различных организаций и ведомств. Материал подготовлен сотрудниками отдела информации ТО «Видеокосмос» И. Марининым и С. Шамсутдиновым.

№ п/п	Фамилия, имя и отчество космонавта	Дата и место рождения	Образование	Год выхода из отряда	Причина выбытия и зани- маемая должность в на- стоящее время
1	2	3	4	5	6
НАБОРЫ В ОТРЯД КОСМОНАВТОВ-ИСПЫТАТЕЛЕЙ ОТРАСЛЕВОГО КОМПЛЕКСА ПОДГОТОВКИ КОСМОНАВТОВ-ИСПЫТАТЕЛЕЙ (ОКПКИ) ЛИИ ИМЕНИ М. М. ГРОМОВА ПЕРВЫЙ НАБОР (30 июля 1980 г.)					
1	ВОЛК Игорь Петрович	12.04.1937 г. г. Змиев Ха- рьковской обл.	Кировоградское ВАУЛ в 1956 г., Школа летчиков-испытате- лей (ШЛИ) МАП в 1965 г., МАИ в 1969 г.	—	Начальник ОКПКИ. Ко- смонавт-испытатель
2	КОНОНЕНКО Олег Григорьевич	16.08.1938 г. с. Самарское Ростовской обл.	ШЛИ МАП в 1966 г., МАИ в 1975 г.	1980	Погиб в авиакатастрофе 3.09.1980 г.
3	ЛЕВЧЕНКО Анатолий Семенович	21.05.1941 г. г. Красно- кутск Харьковской обл.	Черниговское ВВАУЛ в 1964 г., ШЛИ МАП в 1971 г.	1988	Умер 6.08.1988 г.
4	СТАНКЯВИЧЮС Римантас Антанас-Антано	26.07.1944 г. г. Мариям- поль, Литва	Черниговское ВВАУЛ в 1966 г., ШЛИ МАП в 1975 г.	1990	Погиб в авиакатастрофе 9.09.1990 г.
5	ЩУКИН Александр Владимирович	19.01.1946 г. г. Вена, Авст- рия	Качинское ВВАУЛ в 1970 г., ШЛИ МАП в 1977 г.	1988	Погиб в авиакатастрофе 18.08.1988 г.
ВТОРОЙ НАБОР (9 марта 1983 г.)					
1	СУЛТАНОВ Урал Назибович	18.11.1940 г. с. Никифо- рово Альшевского р-на, Башкортостан	Харьковское ВВАУЛ в 1971 г., ШЛИ МАП в 1978 г., МАИ в 1981 г.	—	Космонавт-испытатель ОКПКИ
2	ТОЛБОЕВ Магомед Омарович	20.01.1951 г. с. Согратль Гунибского р-на, Дагестан	Ейское ВВАУЛ в 1973 г., ШЛИ МАП в 1981 г., МАИ в 1984 г.	—	Космонавт-испытатель ОКПКИ
ТРЕТИЙ НАБОР (15 февраля 1984 г.)					
1	ЗАБОЛОТСКИЙ Виктор Васильевич	19.04.1946 г. г. Москва	ШЛИ МАП в 1975 г., Академия гражданской авиации в 1981 г.	—	Космонавт-испытатель ОКПКИ
ЧЕТВЕРТЫЙ НАБОР (7 сентября 1985 г.)					
1	ТРЕСВЯТСКИЙ Сергей Николаевич	6.05.1954 г. г. Нижне- удинск Иркутской обл.	Качинское ВВАУЛ в 1975 г., ШЛИ МАП в 1983 г., МАИ в 1985 г.	—	Космонавт-испытатель ОКПКИ
2	ШЕФФЕР Юрий Петрович	30.06.1947 г. г. Челябинск	Качинское ВВАУЛ в 1970 г., ШЛИ МАП в 1977 г., МАИ в 1980 г.	—	Космонавт-испытатель ОКПКИ
ПЯТЫЙ НАБОР (25 января 1989 г.)					
1	ПРИХОДЬКО Юрий Викторович	15.11.1953 г. г. Душанбе, Таджикистан	Качинское ВВАУЛ в 1975 г., МАИ в 1989 г.	—	Космонавт-испытатель ОКПКИ
НАБОРЫ В ОТРЯД КОСМОНАВТОВ-ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ ИМБП МЗ РФ ПЕРВЫЙ НАБОР (май 1964 г.) Для полета на корабле «Восход»					
1	ЕГОРОВ Борис Борисович	26.11.1937 г. г. Москва	1-й Московский медицинский институт им. И. М. Сеченова в 1961 г.	1982	Директор научно-произ- водственного центра ме- дицинской биотехноло- гии МЗ РФ

№ п/п	Фамилия, имя и отчество космонавта	Дата и место рождения	Образование	Год выхода из отряда	Причина выбытия и зани- маемая должность в на- стоящее время
1	2	3	4	5	6
ВТОРОЙ НАБОР (1965 г.) Для полета на корабле «Восход-5»					
1	ИЛЬИН Евгений Александрович	17.08.1937 г. г. Тула	Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова в 1961 г.	1966	Прекратил подготовку в связи с отменой полета. Зам. директора ИМБП
2	КИСЕЛЕВ Александр Алексеевич	13.06.1935 г. г. Москва	1-й Московский медицинский институт им. И. М. Сеченова в 1959 г.	1966	Прекратил подготовку в связи с отменой полета. Ген. директор НПО «Союзмединформ»
3	СЕНКЕВИЧ Юрий Александрович	4.03.1937 г. г. Гайбалкан, Монголия	Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова в 1960 г.	1973	С 1966 г. был в резерве. Зав. отделом ИМБП. Ведущий телепередачи «Клуб путешественников»
ТРЕТИЙ НАБОР (22 марта 1972 г.)					
1	МАЧИНСКИЙ Георгий Владимирович	11.10.1937 г. г. Москва	1-й Московский медицинский институт им. И. М. Сеченова в 1965 г.	1974	Отчислен по состоянию здоровья. Старший научный сотрудник ИМБП
2	ПОЛЯКОВ Валерий Владимирович	27.04.1942 г. г. Тула	1-й Московский медицинский институт им. И. М. Сеченова в 1965 г.	—	Зам. директора ИМБП. Космонавт-исследователь ИМБП
3	СМИРЕННЫЙ Лев Николаевич	25.10.1932 г. г. Иваново- Вознесенск Ивановской обл.	Московский инженерно-физический институт в 1956 г.	1986	Отчислен по состоянию здоровья. Зав. лабораторией ИМБП
ЧЕТВЕРТЫЙ НАБОР (1 декабря 1978 г.)					
1	АРЗАМАЗОВ Герман Семенович	9.03.1946 г. дер. Шубино Шараганского р-на Ни- жегородской обл.	1-й Московский медицинский институт им. И. М. Сеченова в 1974 г.	—	Космонавт-исследователь ИМБП
2	БОРОДИН Александр Викторович	3.03.1953 г. г. Волгоград	1-й Московский медицинский институт им. И. М. Сеченова в 1976 г.	—	Космонавт-исследователь ИМБП
3	ПОТАПОВ Михаил Георгиевич	20.10.1952 г. дер. Бабеево Ногинского р-на Мо- сковской обл.	1-й Московский медицинский институт им. И. М. Сеченова в 1976 г.	1985	Отчислен по состоянию здоровья. Зав. лабораторией ИМБП
ПЯТЫЙ НАБОР (30 июля 1980 г.)					
1	АМЕЛЬКИНА Галина Васильевна	22.05.1954 г.	Московский медицинский стоматологический институт им. Н. А. Семашко в 1978 г.	1982	Отчислена по состоянию здоровья. Ассистент в Московском медицинском стоматологическом институте
2	ДОБРОКВАШИНА Елена Ивановна	8.10.1947 г. г. Москва	1-й Московский медицинский институт им. И. М. Сеченова в 1972 г.	—	Космонавт-исследователь ИМБП. Зав. отделением ИМБП
3	ЗАХАРОВА Тамара Сергеевна	22.04.1952 г. г. Москва	1-й Московский медицинский институт им. И. М. Сеченова в 1976 г.	—	Космонавт-исследователь ИМБП
4	КЛЮШНИКОВА Ольга Николаевна	14.10.1953 г. г. Москва	2-й Московский ГМИ им. Н. И. Пирогова в 1978 г.	—	Научный сотрудник ИМБП. В 1979—1980 гг. прошла ОКП, но 30.07.1980 г. в отряд не зачислена. До 1986 г. в резерве
5	ПОЖАРСКАЯ Лариса Григорьевна	15.03.1947 г. г. Зарайск Московской обл.	Московский медицинский стоматологический институт им. Н. А. Семашко в 1972 г.	—	Космонавт-исследователь ИМБП

(Продолжение следует)

*Фактически прошли лишь медицинский отбор в ЦВНИАГ в 1965 г. В начале 1966 г. приступили к подготовке на базе ИМБП, но вскоре программа была закрыта и подготовка прекращена.

ПУТЕШЕСТВИЕ К НЕПТУНУ

Л. КСАНФОМАЛИТИ, доктор физико-математических наук

Станция «Вояджер-2» доставила немало хлопот, начиная со старта. Перед запуском потребовался ремонт бортовой подсистемы компьютера. После запуска включилась система ориентации. Вскоре выяснилось, что она работает, как говорят наши специалисты, «кнештатно». Затем были трудности со штангой, на которой находится платформа, — ее сначала не удавалось развернуть. Словом, «Вояджер-2» оказался «с характером». Постепенно его приводили в порядок, но самая большая неприятность произошла весной 1978 года, на первом этапе пути.

Дело в том, что на борту космического аппарата есть командные приемники — не самые сложные устройства. Они принимают и декодируют (расшифровывают) поступающие с Земли радиокоманды. По существу, это «куши» аппарата. Приемников два: основной и резервный. Впрочем, если бы инженеры заранее знали, что ожидает «Вояджера-2» в полете, они, наверное, поставили бы и четыре. Все началось с того, что после очередного сеанса радиосвязи операторы забыли послать на борт специальную команду. Через длинную цепь причинно-следственных связей это привело к выходу из строя основного приемника. Неожиданно обнаружилось, что и переход на резервный комплект не дал результата. Аппарат «оглох». На решение проблемы были брошены лучшие специалисты — ведь дело шло к невыполнению программы полета.

После длинной серии экспериментов удалось установить, что аппарат все-таки «слышал», но одну-единственную «кноту». На все остальные команды, посыпаемые наземным передатчиком на других частотах, он не реагировал, хотя и был рассчитан на их прием. Удалось выяснить, что у резервного командного приемника из-за повреждения конденсатора не работала автоматическая подстройка частоты гетеродина — несложный, но очень важный электронный узел. Так как частота принимаемого аппаратом с Земли сигнала постоянно менялась из-за доплеровских сдвигов, достигавших очень больших значений, без автоматической подстройки приемник мог принимать лишь сигналы в

пределах собственной очень узкой полосы пропускания. Даже доплеровские сдвиги от суточного вращения Земли превышали ее в 30 раз. Оставался единственный выход — каждый раз рассчитывать новое значение передаваемой частоты и подстраивать наземные передатчики так, чтобы после всех сдви-

частота «уходила» на 100 Гц. Были и другие факторы — стирение деталей, например. Впрочем, в памяти бортового компьютера находилась еще одна «аварийная» программа, которая, если такое случится, предписывала аппарату «думать» самому, так как при сближении с Нептуном на консультации с

надобилось полностью пере-программировать бортовой компьютер с помощью радиокоманд, что имело драматические последствия.

Оставалось всего шесть дней до сближения станции с Ураном, когда выяснилось, что все изображения, переданные с обновленным кодом, искалечены сеткой черных и белых линий. Специалисты стали искать ошибку. Одна группа, не доверяя компьютеру, обработала вручную все пиксели (пиксель — это один элемент, одна точка изображения). Результат оказался такой же. Другая группа подготовила новое задание аппарата: прочесть и передать на Землю все, что он записал в память. Прошло много часов, но наконец ответ был получен. Сравнение показало, что в одном восьмиразрядном слове один из нулей замещен единицей. Запрос с Земли и ответ «Вояджера-2» показали, что перевести эту ячейку в «нулевое» состояние не удается. Тогда программисты переписали часть программы, с тем чтобы дефектный триггер не влился на изображение. Информация стала поступать без искажений.

Очень большие сложности вызвала телевизионная съемка Нептуна, а особенно его «темных» спутников. Еще во время сближения с Ураном инженеры сетовали на недостаточную освещенность планеты и спутников. «Это все равно, что в сумерки фотографировать кусок угла на черном фоне», — сказал один из них. В самом деле, освещенность от Солнца на Уране в 370, а на Нептуне в 900 раз ниже, чем на Земле! Единственная возможность получить нормальное изображение — это, как известно, увеличить длительность экспозиции. Для Нептуна она составляла 15 с и больше, а для его «темных» спутников и колец — от 2 до 10 мин.

Но увеличить экспозицию было не так-то просто. Скорость станции — около 16 км/с, а относительно Нептуна и Тритона — еще больше. Так как аппарат проходил на близком от них расстоянии (3900 км — от облачного слоя над северным полюсом Нептуна и 39 тыс. км — от Тритона), длительная экспозиция привела бы к смазыванию изображения. Такой же эффект давала работа двигателей системы ориентации, корректировавших небольшие отклонения «Вояджера-2» от заданного положения: под воздействием импульсов от двига-



Телевизионный снимок Нептуна. Аквамариновая окраска объясняется наличием метана в атмосфере планеты

гов сигнал попадал в полосу пропускания приемника. Это и сделали — компьютер был постоянно включен в контур управления частотой передатчика. И так — все 12 лет полета.

Продолжительность ежедневной связи с «Вояджером-2» составляла от 8 до 16 ч, а во время сближения с планетами связь была круглогодичной. Специалисты JPL рассказывали, что время от времени аппарат терял сигнал и снова «глох» на несколько дней. Но были люди, которые каким-то «шестым чувством» угадывали, на какую частоту «ушел» приемник. Положение осложнялось тем, что кроме доплеровских сдвигов настройку приемника сильно влияла температура конструкции межпланетной станции, которую приходилось контролировать очень тщательно: от ее изменения на четверть градуса

Землей времени не было: прохождение радиосигнала туда и обратно занимало 8,2 ч.

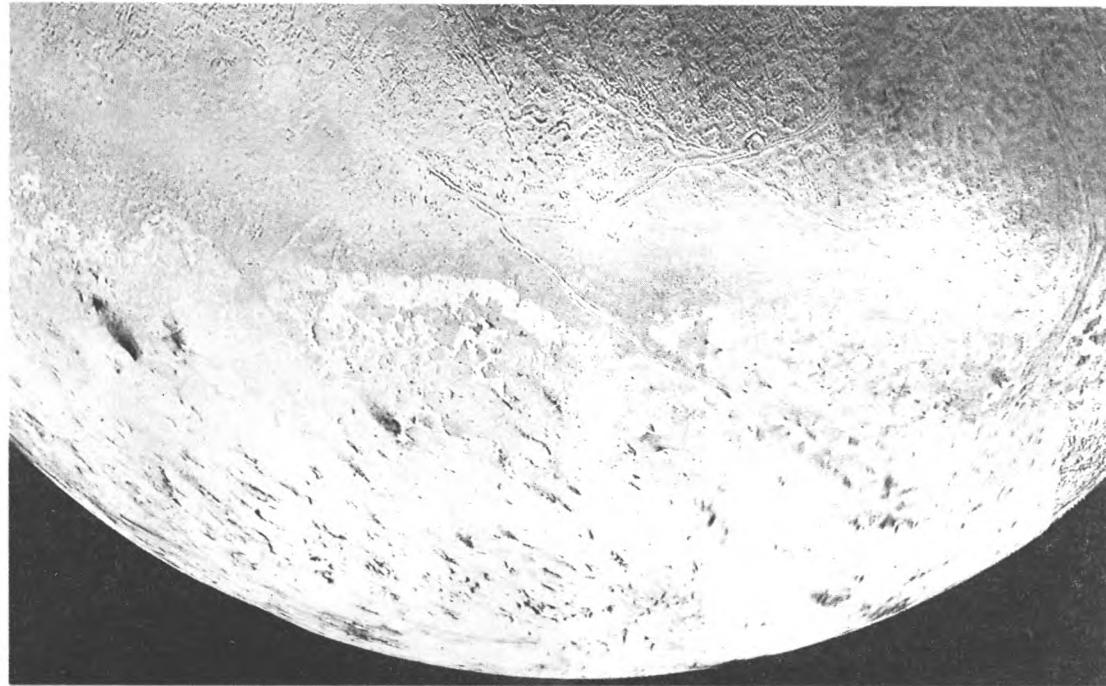
В 1981 году было принято решение направить «Вояджер-2» к Урану, а 1986-м — к Нептуну. В какой-то мере это был риск, так как вероятность его безотказной работы в течение шести лет в 1981 году оценивалась в 60—70 процентов. С другой стороны, эксплуатационные возможности аппарата к этому времени, как ни странно, улучшились. За прошедшие после запуска годы вошли в строй новые радиотелескопы с четырехметровыми антенными, а огромные — 64 м в диаметре — чаши антенн радиокомплексов в США, Испании и Австралии были увеличены до 70 м. Достижения прикладной математики позволили усовершенствовать технику «скатия данных» на борту аппарата, для чего по-

телей аппарат слегка покачивался.

Как удалось специалистам преодолеть все эти сложности? Прежде всего была вдвое сокращена длительность импульса каждого включения двигателей системы ориентации, а во время съемки они вообще не запускались. К тому же включение и выключение лентопротяжного механизма запоминающего устройства (магнитофона) разрешалось только во время работы этих двигателей. Все это привело к тому, что при съемке телевизионными камерами был обеспечен дрейф положения осей станции в 10 раз более медленный, чем движение часовной стрелки. В дальнейшем, по мере приближения к Нептуну, его удалось уменьшить еще в 2,5 раза (0,2 угл. мин/с). Кроме того, камеры медленно поворачивались за объектом съемки. Оказалось, что точность приводов платформы для этого недостаточна, поэтому ее выставляли в нужное положение и фиксировали, а затем медленно поворачивали весь аппарат. И тем не менее составленное из полученных таким образом кадров мозаичное изображение получалось искаженным. Так, на снимке спутник Урана Миранда напоминал по форме яйцо, а не сферу. Однако такие искажения легко устраивались обработкой на процессорах JPL.

В августе 1989 года принимавшиеся с «Вояджера-2» изображения Нептуна на телевизионных экранах стали быстро увеличиваться. Каждую секунду аппарат приближался к планете на 19 км. Представилась возможность сопоставить новые данные с прежними. Сведения, добываясь в трудных наземных исследованиях, оказались довольно близки к истине. Масса Нептуна в 17 раз больше массы Земли: 1,0243·10²⁶ кг. Велик и диаметр: 49 528 км — экваториальный и 48 680 км — полярный, что в 3,9 раза больше диаметра земного шара. Сутки делятся 16,11 ч. Год Нептуна — 164,8 земного года. Получается, что с момента открытия в 1846 году Нептун не завершил еще и одного оборота вокруг Солнца. Атмосфера состоит главным образом из водорода и гелия (около 15 процентов). Характерная аквамариновая окраска планеты объясняется присутствием метановых полос поглощения в красной части спектра. Хотя метана в атмосфере Нептуна лишь около 1 процента, предполагается, что значительное его количество входит в ледяную мантию планеты. На глубине, где давление достигает 1 Мбар (около 1 млн. atm), смесь воды, метана и аммиака может образовывать твердые или газообразные так называемые «льды» даже при очень высоких температурах — от 2000 до 5000°К. На долю ледяной мантии приходится до 70 процентов всей массы планеты, причем основная ее часть — вода!

Стоит упомянуть гипотезу, авторы которой полагают, что глубоко в недрах Нептуна может существовать слой алмазов. Действительно, экспериментальное воздействие ударных волн на метан, находящийся под давлением около 1 млн.



Поверхность Тритона (разрешение на снимке 1,5—3 км). Видны темные вытянутые пятна (возможно, связанные с газовыми гейзерами), следы разломов, проходящих через район с необычным рельефом — округлыми образованиями неизвестной природы. Предполагается, что этот тип рельефа, нигде больше в Солнечной системе не встречающийся, связан с местным разогревом, плавлением и застыванием поверхности материала

атм при температуре 2000—4000°К, вызывает его диссоциацию с последующей кристаллизацией углерода в алмазы. Толщина слоя алмазов, по оценке авторов гипотезы, может достигать тысячи километров. Гипотеза, естественно, вызывает интерес. Но даже если это предположение окажется в чём-то справедливым, разработка недр планеты вряд ли станет когда-нибудь возможной...

Снимки Нептуна показывают, что, несмотря на ничтожную энергию, которую планета получает от Солнца, она обладает значительной метеорологической активностью. Одно из первых открытий «Вояджера-2» — «Большое темное пятно» в атмосфере планеты, по размерам близкое к земному шару. По своей природе это зона повышенных давлений и температур, гигантский антициклон, продвигающийся с востока на запад. Скорости движения метеорологических объектов в атмосфере Нептуна огромны. По отношению к твердому телу планеты некоторые из них смещаются на 2200 км за один час! Причем сверхураганные ветры дуют в сторону, обратную направлению вращения планеты.

Другое интересное открытие «Вояджера-2» касается колец планеты. Три из шести колец Нептуна не замкнуты — это новый вызов небесной механике. Как они возникли, почему не распадаются? Теория пока не может дать ответа на эти вопросы. Таким образом, кольца разной плотности есть у всех четырех планет-гигантов, а не только у Сатурна.

Не менее эффектным было сближение «Вояджера-2» с самым большим спутником Нептуна — Тритоном, относящимся к крупнейшим спутникам планет. По размерам он сходен

с Луной. Это единственный в Солнечной системе спутник, имеющий обратное вращение вокруг планеты. Находится он от Нептуна на таком же расстоянии, что и Луна от Земли, имеет атмосферу, почти полностью состоящую из азота и примерно в 25 тыс. раз менее плотную, чем земная. Тем не менее в этом точнейшем слое есть и дымка, и легкие облака, наблюдаются сезонные изменения на поверхности. Полярная шапка испещрена темными пятнами — это газовые гейзеры. Их струи поднимаются на высоту до 8 км и, изгибаюсь, вытягиваются в шлейфы, некоторые протяженностью более 150 км. Оставленные спутники Нептуна сенсаций не принесли.

Планетная миссия «Вояджера» завершена. Что ожидают учёные от их дальнейшего полета? Наибольший интерес вызывает пересечение гелиопаузы (границы между межзвёздной и солнечной плазмой). Как известно, солнечный ветер имеет скорость около 400 км/с. Где его динамический напор уравновешивается межзвёздным магнитным полем — никто пока не знает, но существует предположение, что гелиопауза будет пересечена около 2012 года. Часть аппарата выключена навсегда: это телевизионный и спектрофотометрический комплексы, кроме ультрафиолетового спектрометра, который будет применяться для исследования звезд и галактик. Плазменный комплекс останется работоспособным до 2015 года. Продолжатся исследования плазмы и космических лучей. Сокращены программы компьютеров. В их память заложены фиксированные программы, которые для простоты будут вызываться по номеру. Администрация НАСА намерена уменьшить штат на-

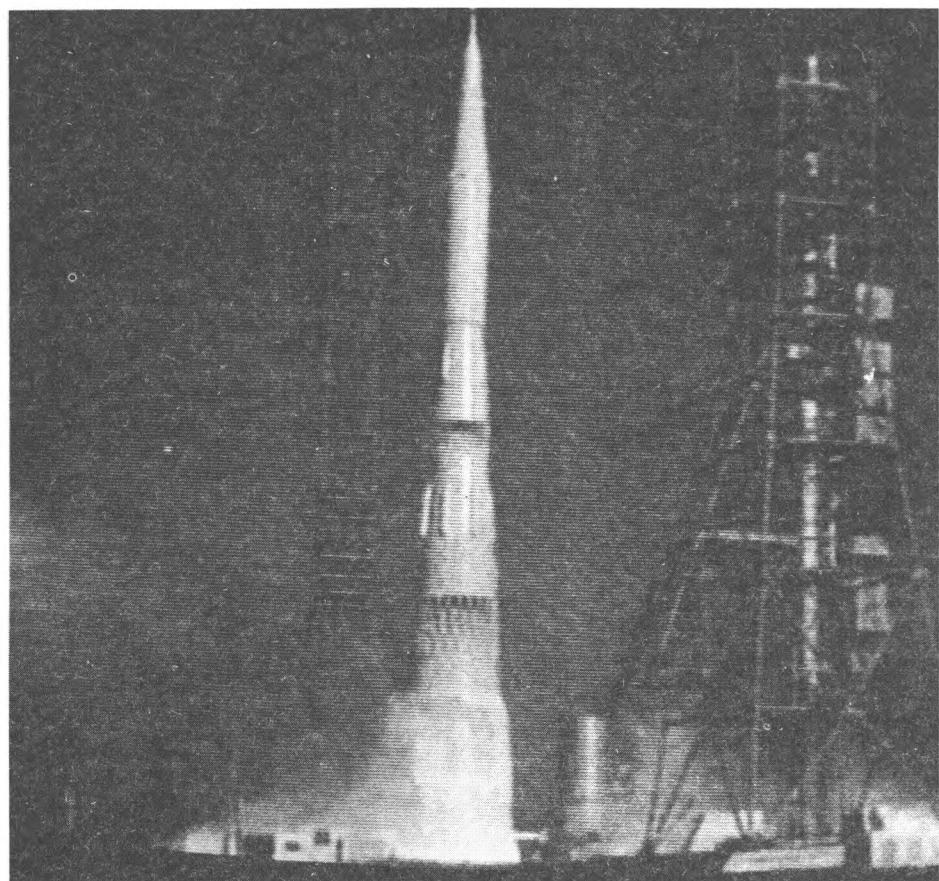
земной службы «Вояджера» с 200 до 40 человек.

Технические возможности аппаратов таковы. Энергии в радиоизотопных термоэлектрических батареях хватит до 2025 года, к тому времени мощность упадет примерно до 240 Вт. Коррекции траекторий в межзвёздной фазе полета не предусмотрены. По мере удаления от Солнца солнечный датчиком. Тогда направленный радиолуч уйдет с Земли, и аппарат для нас «умолкнет». Это может произойти около 2030 года. А дальше... В 8571 году аппарат будет на расстоянии 0,42 светового года от Солнца и 4 световых лет от звезды Барнarda. В 2031 году он пройдет на расстоянии 3,5 световых лет от звезды Проксима Центавра. В 296036 году «Вояджер-2» подойдет к Сириусу на расстояние 4,3 световых года. Почти через миллион лет он уйдет от Солнца на расстояние 47,4 световых года.

Как это ни мало вероятно, на пути «Вояджеров» могут встретиться обитаемые планеты и проникнуть в Космос цивилизации. Если какая-то из них перехватит аппарат, то сможет среди других записей (звуки, изображения) прочесть имеющиеся на его борту послание от землян: «Это подарок от маленького далекого мира: наши звуки, наша наука, наши изображения, наша музыка, наши мысли и чувства. Мы пытаемся выжить в наше время так, чтобы мы смогли жить в Вашем. Мы надеемся, что однажды, решив те проблемы, перед которыми мы стоим, мы присоединимся к сообществу галактической цивилизации. Эти записи отражают нашу надежду, решимость и добрую волю в огромной и внушающей благовещение Вселенной».

ЧЕТВЕРТЫЙ ПУСК

Р. ДОЛГОПЯТОВ



Видеокадр из архива ТО «Видеокосмос»

Ракета взорвалась в небе над Сын-диктау. В то ноябрьское утро на ярко-синем небе она на глазах своих создателей засияла вторым солнцем. Но уже через две минуты рукотворное солнце погасло.

Для тех, кто часто наблюдал запуски ракет, такое явление было привычным. Поэтому всех участников события, оказавшихся на Подъеме — так называлось место в километрах десяти от стартовой площадки, — охватило искреннее ликование.

Для радости была причина: четвертый пуск! Первая ступень работает нормально!

Хотя первый пуск и был неудачным, успешное начало полета вселило в создателей и приверженцев ракеты надежду. Как бывает, этот частичный успех привел к спешке, недостаточному анализу причин и результатов. Поэтому состоявшийся вскоре второй пуск закончился взрывом ракеты и прекращением испытаний на продолжительное время. Третий пуск был тоже аварийным. После трех неудач в дружной работе многих организаций, объединенных верой в научный и инженерный авторитет Брускова* и его влияние «наверху», появились сбои. Подготовка четвертого испытания проходила трудно и сложно. Распространилось мнение, что якобы «наверху» результату этого пуска придают особое значение, считая, что он должен определить судьбу машины. Те, кто непосред-

ственно занимался созданием ракеты и, естественно, знал масштаб работы больше других, разделились на два лагеря: одни утверждали, что неудача будет концом, другие так не считали, причем ни одна из сторон не могла выступить доказательно.

И Михаил Александрович, который был на этом пуске председателем Государственной комиссии, и технический руководитель испытаний Ерофеев, и Астахов из его службы, и еще очень и очень многие люди прожили день пуска с чувством важного личного события, после которого следовало оценить запас остающихся душевных сил.

Для Михаила Александровича и Ерофеева эти первые две минуты наблюдения из командного пункта управления, где находились руководители запуска и высокое начальство, прошли при возрастающем напряжении в тишине, нарушающей лишь ровным голосом ведущего репортаж оператора:

— ...Десятая секунда — полет нормальный, двадцатая секунда — полет нормальный... девяностая секунда — полет нормальный... сотая секунда — полет нормальный...

Приближался момент запуска второй ступени. Не отрывая глаз от экрана, Михаил Александрович сказал Ерофееву:

— Поздравляю!

— ...Сто десятая... — Речь оператора утратила уверенность.

А мгновением раньше ярость факела изменилась, стала более интенсивной, словно затухающий костер кто-то ожидал, поддувая воздух. Свечение стало

ближним к красному и, продержавшись какие-то доли секунды, прекратилось. Это наблюдение было воспринято всеми как факт разделения первой и второй ступени. Факт, означавший, что первая ступень, с которой было столько трудов и которая не похожа ни на что сделанное прежде, но имевшая авторитетных противников, создана...

НАКАНУНЕ ПУСКА

Михаил Александрович появился в Кайнагане поздно вечером. Дальнейшее откладывание этой поездки, связанной с необходимостью проведения в жизнь принятого решения по очередному испытательному пуску ракеты, результат которого и для него лично, и для многих тысяч людей имел чрезвычайную важность, стало невозможным. Предстоящий пуск мог оказаться решающим для ее судьбы.

Без встречавших не обошлось, и он признался себе, что это лучше, чем если бы вдруг никого не было. Верный выработанной за много лет привычке начинать работу с оценки состояния дел на месте, он направился на стартовую позицию, где уже была установлена ракета. Темнота скрадывала размеры, но здесь, на уровне земли, или, как говорили, на нулевой отметке, даже при приглушенном наружном освещении ощущалась громадность ракеты. Из хвостового отсека доносились звуки, по которым Михаил Александрович понял, что еще ведутся сверловочные работы. Определяя его вопрос, Ерофеев сказал, что

*Все фамилии автором изменены.
Журнальный вариант.

принято решение переделать систему вентиляции, заканчивается монтаж, завтра должны быть проведены ее испытания и можно будет установить суючную готовность.

— У вас машина стоит на установке почти три месяца, вы просите созыва Госкомиссии, а у самих еще дел полно, — резко бросил Михаил Александрович и, увидев, как после его слов у Ерофеева сузились глаза и поджались губы, добавил: — Вам бы комсомолом руководить!

Ерофеев смолчал. И заводские, и приступавшие главные конструкторы, и военные тоже, промолчали. Возникшее напряжение снял референт Николай Иосифович, грузный, с крупными чертами лица человек, знавший своего шефа лучше многих.

— Здесь, в темноте, всего не увидеть. Может быть, проехать в МИК, посмотреть сборку, а с утра... Повестка совещания готова, я могу вам ее доложить.

Михаил Александрович прислушивался к советам своего референта и, зная, что иной раз своей резкостью усложняет обстановку, ценил за умение помочь выйти из подобного положения. И сейчас реплика Николая Иосифовича оказалась кстати.

Через полчаса они были уже в цехе. Глядя на высокие потолочные перекрытия и сверкающие лаковой чистотой полы, Михаил Александрович всегда испытывал чувство удовлетворения: что ни говори, а такое сооружение построили, и, по совести, он для этого сделал немало. Осмотревшая сборки на стапелях и стенах, отметил, что работы по следующему образцу близки к завершению. Это наблюдение, однако, не подняло ему настроения, скорее напротив, уложило и без того трудное положение. На блоке первой ступени Михаил Александрович заметил снаружи неизвестные ему ранее обтекатели и, подозревав жестом Ерофеева, спросил:

— Борис Андреевич, что это за кочеги ты приделал снаружи?

— Это новая система вентиляции. Местные шутники называют ее дымогарными трубами.

— Завтра покажи мне схему, чтобы я понимал, что ты здесь наворотил. Николай Иосифович, ты видел это?

— Да. Мне объяснили. Все понятно, но очень сложно получается.

— Ну на это они мастера известные, — сказал Михаил Александрович.

Поблагодарив приступавших и напомнив о завтрашнем совещании, он направился к выходу. В машине по дороге в гостиницу, взглянувшись сквозь окна в черноту звездной ночи, по свету в близких и отдаленных зданиях или по наружному освещению угадывал площадки, объекты, где шли работы, а когда шоссе поднялось на вершину пологого холма, увидел, что в здешних местах и ночью не затихает жизнь. Он вспомнил время, когдаочных огней здесь почти не было, очевики на нарах в дощатых вагончиках и Брускова в телогрейке, перепоясанной тонким ремешком, в вытертой шапке-ушанке с подвязанными сзади и закрывающими уши наушниками, с биноклем

на крученой бечевке через плечо. Потом это время ушло. Наблюдения стали вести из защищенных сооружений, оборудованных самой совершенной оптикой и радиолокаторами. В распоряжении Брускова всегда была не только машина, но и самолет.

Вспомнив сейчас о Брускове, Михаил Александрович признался себе, что когда тот убедил всех, и «наверху» в том числе, в необходимости этой машины, то он и, по его мнению, другие ответственные люди не осознали и не поняли того, что эта ракета, лишь внешне похожая на прежние, по сути иная, с другим характером. Она требовала иной организации работ, другого масштаба, так как существенно возросли требования к надежности, безаварийности и безопасности работ с ракетами. Однако из-за большой сложности носителя трудно было найти достаточное количество технических исполнителей нужной квалификации на ключевые места. И вот после того как трудности, связанные с новым строительством, созданием кооперации, как будто преодолены и машина вышла на стадию летных испытаний, где решающую роль играла доводка, именно тогда почувствовал Михаил Александрович отсутствие Брускова.

Сложность положения с машиной понимали «наверху», и поэтому к результату предстоящего пуска было повышенное внимание: удастся он — затихнут, хотя бы на время, технические противники, а будет неудача, тогда... Трудно будет ее защитить. Вот когда пригодились бы убежденность, твердость и высокий авторитет Брускова. Ему ведь верили...

Тем же вечером, возвращаясь к себе в гостиницу, Ерофеев думал о том, что машина оказалась настолько сложной, что даже сейчас, после дополнительных испытаний ряда систем, на ней приходится делать доработки... А ведь было три пуска... И все же, несмотря ни на что, нужно пускать. От руководства он слышал о намерении превратить машину в макет, а к пуску готовить следующую, чтобы дать для доводки время двигателистам. Но, по его представлению, отсрочка для такой работы не являлась необходимой, а лишь давала техническим противникам дополнительные аргументы. Здесь он, как ученик и последователь Брускова, считал себя обязанным действовать так, как это делал учитель: пускать.

Ерофеев был худ, невысок ростом и почти непрерывно курил. По тем временам непомерно молод для занимаемой должности. Ему едва перевалило за сорок, а в техруководителях он ходил более семи лет. Еще во время испытаний на стенде в Горске его заприметил и пригласил работать к себе Брусков. Сердиться крепко, разносить в пух и прах не умел, никогда не унижал собеседника, но подчиненные чувствовали его недовольство, если виноваты. Поэтому его не боялись, но и не любили, когда сердился. Мог выручить в трудный момент и никогда никого не подставлял. Заводчане сохраняли с ним еще заведенные со времен Брускова отношения: в острых

ситуациях старались обойтись без вмешательства вышестоящих органов. Он был из тех руководителей, кто принимал решения и не любил выяснять отношения через высокое начальство, где объяснения не всегда проходили, а то и совсем не принимались. Поэтому стремился чаще бывать в экспедиции, на полигоне, там, где, как он считал, делалось дело и где руководство появлялось только накануне очередных пусков. Среди испытателей он считался везучим, а вот на этой машине удача не приходила, хотя уже давно все его время было занято только работой.

Утреннее совещание проводил Михаил Александрович. Он запланировал его еще в Москве широким составом, чтобы высказались не только представители отраслевой науки, но и главные конструкторы; — словом, чтобы все было решено коллегиально. Перечень работ был невелик, и их можно завершить в течение дня.

Ерофеев закончил свое сообщение твердо высказанным мнением о том, что машина готова к пуску. Уже по началу речи следующего выступавшего — представителя двигателестов — Михаил Александрович почувствовал общее настроение: нужен пуск, дальнейшая задержка сбивает общий темп создания машины...

— Так как все же твоя фирма оценивает надежность двигателя? — спросил Михаил Александрович.

— Мы провели испытания по согласованной с институтом, заказчиком и головной организацией методике и подтвердили заданный уровень надежности.

— Хорошо. Послушаем, что скажет директор института.

Когда тот заговорил, Михаил Александрович вдруг подумал, что для всех здесь он является собой нечто безликое и, будь на его месте кто-то другой, все было бы так же. «Мне не скажут того, о чем сообщают Ерофееву. Он свой, а я начальник. Да и все ли знает Ерофеев? Не получается ли так, что где-то более низкие звенья принимают решения, о которых не знают выше?» Эти мысли приходили в голову Михаилу Александровичу неоднократно и всегда возбуждали подозрительность. «Как бы не стать жертвой недостаточно четкой информации. Когда был Брусков, одно его присутствие придавало выступавшим чувство уверенности и заставляло докладывать, казалось, все как есть, без всякой утайки и даже высказывать сомнения, потому что есть кому судить, а не попрекать...»

— Понятно, — перебил директора Михаил Александрович. — А как относится институт к предложению о дополнительных испытаниях двигателей до пуска?

— Разумеется, испытания углубляют наши знания о предмете. Но в данном случае для плана отработки и подтверждения характеристик ничего нового они не дадут, если не ставить под сомнение сам план.

Последним выступил представитель военных, который доложил о готовности служб полигона. Закрывая совещание, Михаил Александрович поблагодарил

участников и выразил удовлетворение их единодушием, сказав, что это вспеляет надежду на успех.

В конце дня прошло заседание Госкомиссии, на котором приняли решение о пуске. Утром состоялось построение, однако Михаил Александрович не поехал на него, так как плохо себя чувствовал. За последние годы такое было впервые, и в глубине души он понимал, что, несмотря на уважительную причину, это в какой-то мере отделяет его от участников предстоящих событий.

Ритуал построения придумал когда-то Брусков. Необходимый перед пуском инструктаж команды стартовиков он сумел превратить в клятву. Михаил Александрович вспомнил, как однажды Брусков объяснил, что при этом главное — подготовить людей к победе, ибо победа дает чувство радости, и наиболее полно он может ощутить его не один, а разделив со всеми. А если пуск не получился, то вместе легче перенести горечь неудачи. «Теперь в таком ритуале, пожалуй, остался только этот смысл, — подумал с раздражением Михаил Александрович. — Не пора ли придумать что-нибудь другое?»

Построение было назначено на нулевой отметке вблизи ракеты. Военный обслуживающий персонал выстроился в каре. В таком же каре не так стройно, но вполне прилично встала колонна гражданских.

Глядя на строй, Ерофеев поймал себя на предчувствии, что не все будет благополучно. Однако нужно обратиться к людям и убедить их в успехе дела. Он помнил, как говорил в особо трудные моменты Брусков, слова которого действовали ободряюще, превращая людей в отряд единомышленников. Сейчас он, Ерофеев, должен это сделать. Нужно с помощью немногих слов установить почти телепатическую связь с теми, от кого зависел успех пуска, ибо эта связь позволит в течение предстоящих суток исключить небрежность в исполнении распоряжений, и они будут восприниматься доброжелательно, а также почти автоматически устранить возможные неточности. Он подавил в себе смутное предчувствие и, выйдя вперед, вложил всю свою страсть в несколько фраз.

— Товарищи! Завтра у нас ответственный день. Он завершит вашу многотрудную работу и работу больших коллективов, которые вместе с нами ждут результата этого пуска. Через несколько минут будет объявлена сугубая готовность, и все мы с этого момента должны действовать особенно четко, не допускать нарушений инструкций, при малейших неполадках информировать руководителей испытаний или их заместителей. От каждого из нас потребуется полная самоотдача, честность, высокая сознательная дисциплина. Желаю вам успеха!

Он отошел в сторону, уступив место военному, и тот представил командиров расчетов, их условные номера, порядок вывода подразделений на объекты и прочие нужные формальности.

В ДЕНЬ ПУСКА

Пуск — как праздник в детстве: много трудов, хлопот, ожиданий и вот — долгожданный миг. Что-то принесет он? Радость, сбывшуюся надежду, придаст новые силы, или их нужно будет собирать

заново, чтобы преодолеть разочарование и усталость?

— Пуск — это все! — говорил испытателям Брусков. — Плохо сработаем — труд многих пойдет наスマрку! — И был беспощаден при отборе членов экспедиции на испытания...

Михаил Александрович приехал на командный пункт после объявления часовыей готовности вместе с военным начальством. Они расположились на защищенной верхней площадке сооружения, предназначеннной специально для гостей. Отсюда отлично просматривалась вся позиция, а телезреканы, подвешенные чуть выше смотровых проемов, давали возможность наблюдать те места на ракете, где при подготовке к пуску выполнялись какие-либо действия. На табло с точностью до долей секунды высвечивалось время. Здесь, как и на других этажах здания, по громкоговорящей связи передавалась информация о ходе подготовки. Михаил Александрович спросил, как прошла заправка. Он, правда, уже знал, что все нормально, но, во-первых, считал своим долгом проявить интерес к происходящему, ибо сказанные им сейчас слова и его поведение вечером будут известны всему поселку испытателей, а во-вторых, по словам и тону, которым они произносились, умел определять, как на деле оценивает то или иное событие отвечающий.

Находившиеся на гостевой площадке руководители заключительные операции по подготовке ракеты воспринимали лишь в общих чертах, поскольку их работа по проектированию, изготовлению и поставке нужного оборудования как для самой ракеты, так и для ее сборки, транспортировки, обслуживания, заправки топливом и газами, электроснабжения и прочего была уже сделана.

Когда объявили об окончании корректировки уровней топлива в баках, разговоры стали затихать и установилась атмосфера напряженного ожидания. Михаил Александрович решил после объявления десятиминутной готовности спуститься к Ерофееву и следить за работами с этажа руководителей пуска.

По объявлении пятиминутной готовности напряжение на командном пункте достигло предела. Приближался момент, когда на ракете начинаются необратимые операции и в случае любой неисправности или отказа нужно будет сливать топливо. Но сегодня подготовка проходила гладко. После окончания захолаживания двигателей счет времени начался на секунды.

— Пуск! — скомандовал Ерофеев, и на табло замелькали, убывая к нулю, последние пятнадцать секунд.

Мысленно Ерофеев был там, на ракете, начавшей оживать по правилам, заложенным в нее создателями. Вот отстрелились верхние приборы. Он знал, что здесь порядок. Также он уловил, как вздохнул хвостовой отсек, когда заработали пусковые турбины двигателей... Вот закрутились насосы... Открылись главные клапаны окислителя, за ними горючего... Промежуточная ступень тяги... Где же белые клубы из газоходов? Ага, вот они... Есть пламя! Уже идет, пошла...

— Есть контакт подъема! — доложил оператор. — Двигатели — на главной, параметры в норме!

Теперь — наблюдать и запоминать. Запоминать, потому что потом может

понадобиться объяснить телеметрию, и тогда увиденное, особенно в начале полета, окажется чуть ли не самым ценным для разгадки случившегося. «Смотреть в оба!» — так обычно в этот момент требовал Брусков...

В тот день утренний воздух был прозрачным, и этому больше всего радовалась — степь просматривалась до горизонта без всякой дымки. Свободных от работы людей привезли на Подъем по трехчасовой готовности. Оттуда открывалась величественная панorama сооружения, в центре которого своими законченными формами выделялся белый силуэт ракеты.

Отвод башни обслуживания прошел в расчетное время, а это рождало уверенность, что там все идет как задумано и задержки не будет. Но вот стрелки часов добрались до долгожданной отметки. Наступила тишина, и все взоры устремились туда, в центр панорамы. Было так тихо, что слышалось посистывание ветра в ушах, как будто каждый стоял в степи в полном одиночестве. Кто-то сказал: «Пора». И в этот миг они увидели через окна газоходов блеснувшую из под земли молнию, затем клубы белого дыма, а когда ракета тронулась с места, услышали чистый, полный благородного достоинства рокот ее двигателей.

Поднимаясь вертикально, ракета совершила запланированный разворот вокруг оси, что было замечено всеми по смещению шахматных клеток в верхней ее части, и стала наклоняться к горизонту, но еще столб огня доставал до земли и казался той пуповиной, что связывала плод с чревом. Однако через несколько секунд на небе стало как бы два солнца. Равенство двух светил держалось лишь миг, и затем, прощаясь трепещущим за кормой факелом огня, ракета стала удаляться, и голос ее двигателей, приглушенный атмосферой, доходил теперь ослабленными волнами...

После старта напряжение на командном пункте было еще большим, чем на Подъеме. Приближался момент включения второй ступени. Не отрывая глаз от неба, Михаил Александрович сказал Ерофееву:

— Поздравляю!

— Сто десятая... — Речь оператора утратила уверенность.

— Девятый, репортаж! — крикнул Ерофеев, не отреагировав на поздравление.

— Нет информации с измерительного пункта!

Время, и без того замедленное, казалось, вовсе остановилось. Зазвонил аппарат связи с центром дальнего наблюдения (ЦДН), и после нескольких слов оператор доложил:

— По докладу ЦДН, «разделение один» не прошло.

Ерофеев, еще не веря, что все так заканчивается, попросил:

— Запросите еще раз.

В тягостной тишине оператор дал подтверждение.

— Конец работы, — скомандовал Ерофеев, и его мозг уже набрасывал план немедленных действий...

Минута-две с момента, пока не стало очевидно, что пуск прошел неудачно, у Михаила Александровича выпали из сознания. Но он вполне искренне произнес поздравление: ведь работоспособность первой ступени для специалистов доказана, хотя досадная недоработка

нескольких секунд сильно принижала результат. Теперь он отчелливо представил, какой ему предстоит разговор: нужно немедленно доложить лично, попросить время на разбор, никаких гипотез, факты, только документально подтвержденные факты.

Против ожидания его высушали сдержанно. По трудному дыханию, доносишемуся из трубы, он представил себе усталое выражение лица слушавшего, его высокий лоб, поблескивавший из-за тонких ободков старомодных очков слегка навыкате глаза и сокнутые губы. Михаил Александрович осознал, что участ машины теперь зависит от весомости аргументов ее защитников и от того, кто эти защитники, кто возьмет на себя роль говорить от их имени. Здесь он угадал, что говоривший на противоположном конце намекает на то, что жребий пал на него. Тут же Михаил Александрович понял, что это положение даст ему большие возможности для гибкого поведения, так как все можно будет взять под свой контроль. Надо, чтобы смигники и институты узнали, что вся информация пойдет через его аппарат, а не через главного конструктора (он отсутствовал на полигоне из-за болезни). И чтобы именно сейчас они не смогли о чем-либо договориться между собой. Он подозвал своего референта и попросил его через полчаса собрать всех главных конструкторов и директоров институтов...

ПОСЛЕ ПУСКА

Через три дня у входа в расчетное бюро, где напряженно, но пока безрезультатно шла работа по анализу телеметрии, Ерофееву на глаза попался Астахов, одетый почти по-зимнему: в куртку испытателя и в шапку-ушанку. Отвечая на приветствия проходивших и извинившись перед собеседником, он попросил:

— Сергей, на минутку. — И улыбнулся: — Я вижу, ты одет как надо. Завтра утром, прошу тебя, с представителем штаба вылетай в район поиска. Ты знаешь, что они до сих пор ничего не нашли? Скажи от моего имени Гуськову, чтобы не топтался в расчетном районе, а расширил зону поиска. Сейчас на первый план выходит задача — найти кассеты АРГ (системы регистрации бортовых параметров). Им в помощь выделяется воинская часть...

Михаил Александрович решил напомнить о себе Ерофееву, располагавшему полной информацией. Случай оказался не простым — твердо установлен только интервал времени аварии, и пока нельзя выдвинуть причину или причины и предложить мероприятия. Скорее всего, точно установить ее и не удастся. У специалистов, как водится в таких случаях, будут разные мнения. Вот где к единому знаменателю приводил Брусков. Нужно, чтобы не падало давление в работе. По умению создавать такую обстановку он оценивал подчиненных ему руководителей. Он шутил иногда, что если в атмосфере с подъемом вверх давление падает, то на высоких ступенях служебной лестницы оно растет. По существу, вся его деятельность была направлена на создание давления в системе, которая ему подчинялась. Чтобы те, кому положено думать в заданном направлении и делать то, что решили, думали и делали,

не теряя при этом времени. И для этого необходимо давление — в виде мероприятий, подбора, расстановки и воспитания кадров...

Астахов и три двигателиста в сопровождении полковника, прилетев на Ли-2 в район поиска, пересели в вертолет, чтобы следовать дальше. Полковник показал карту.

— Через полчаса мы прибудем вот сюда. Здесь уже развернута воинская часть. Вы, — обратился он к Астахову, — расскажете солдатам, что они должны искать. Потом обед, затем возвращение на аэродром в Д. Распорядок понятен?

Вертолет приземлился неподалеку от штабной палатки, в стороне от которой стояли армейская передвижная радиостанция и десяток машин для перевозки людей. Палатки были уже разбиты, возле них горели костры и толпились солдаты. Полковника приветствовали командир и офицеры части. Астахов объяснил, что нужно искать шарообразные контейнеры оранжевого цвета диаметром немного меньше полметра. Солдаты слушали вначале без интереса, но оживились при известии, что контейнеров пять, а потому во столько же раз возрастили шансы нашедшего на получение внеочередного отпуска.

Пока бойцы обедали, Сергей и двигателисты отправились в степь, туда, где среди сухого травостоя поблескивал металл. Навстречу дул легкий ветерок. И в этой тиши среди трав куски металла воспринимались как куча обыкновенного мусора. Как велико это поле, Астахов представил себе, угадав направление, в котором летела ракета: насколько мог видеть глаз, всходу замечал он блеск осколков, посиянных силой взрыва.

Они разбрелись, время от времени узная в обломках, сохранивших еще какие-то «черты» первоначальности, чем это было прежде и в каком месте находилось на ракете. Астахов прошел с полкилометра, но все, что попалось ему на глаза, было с верхней ступени. Стало ясно, что поиск здесь малоперспективен. Об этом было сказано полковнику, который вновь развернул карту и объявил, что сегодня надо искать все же здесь, а после его совещания с Гуськовым будут даны корректизы.

Весь день работали вертолеты, но нужных частей не нашли.

Вернувшись на аэродром в Д., ждали посланный на разведку Ан-2. Он прилетел примерно через полчаса, и экипаж привез обнадеживающее известие: южнее обнаружен еще один район, где обломки крупнее и находятся друг от друга на значительно большем расстоянии. Полковник сверил свою карту с пилотской и предложил:

— Завтра сделаем так: сначала полетят наблюдатель от промышленников. Как только будет обнаружена какая-нибудь часть, самолет снизится, наблюдатель ее опознает, а пилот нанесет координаты ее расположения на карту и затем по радио передаст сюда. Мы с вами, — обратился он к Гуськову, — будем находиться на КП и направлять ближайший из вертолетов к тому объекту, который заинтересует. Принимается? Кто на самолет от вас?

— Попробуем, — сказал Гуськов. — Кто? А вот Астахов. — И к Сергею: — Вы не против?

— Товарищ капитан, — обратился полковник к летчику, — вот вам наблю-

датель, скажите ему, что и как, и с утра за работу.

На следующий день с первой же посадкой вертолета в новом районе стало ясно, что искать надо здесь. В тот же вечер полковник отдал приказ на передислокацию воинской части, и через два дня нашли две кассеты, а затем и три оставшиеся. После этого Михаил Александрович улетел в Москву, а еще через два дня Ерофеев, получив прогноз на обильные снега, распорядился свернуть поиск, предполагая возобновить его весной, если понадобится подтверждать какие-то гипотезы...

Прошло около полугода со дня пуска. Ерофеев и его люди не вылезали из рабочих групп аварийной комиссии, доказываясь до подлинной причины отказа. Найденные кассеты позволили лишь более точно установить время, когда произошла авария, но почти не прибавили информации для выяснения ее обстоятельств. Было ясно: ракета погибла от взрыва в хвостовом отсеке первой ступени, однако что же послужило предпосылками к этому — оставалось невыясненным. На большую помощь институтов, подключенных Михаилом Александровичем, рассчитывать не приходилось. Напротив, нужно было отвлекать своих сотрудников на составление всевозможных справок, объяснений или опровержений по частным вопросам. Дни шли, «наверху» таяла вера, и Ерофеев чувствовал, что промедление сказывается неблагоприятно. Минуло относительно немного времени, и тема действительно была закрыта...

ЭПИЛОГ

Спустя три года летним днем, развернув «Правду» на второй странице, Астахов прочитал Указ о награждении Михаила Александровича вторым орденом Ленина и медалью «Золотая Звезда». Текущие дела не давали повода для оптимизма, и потому в курилке эта новость была воспринята как приуроченная к юбилейной дате благодарность за тихое решение вопроса.

Вечером на вокзале Астахов случайно наскочил на Ерофеева. В первый момент его вид поразил Сергея — и без того невысокий, тот как будто еще сжался и в толпе выглядел весьма неприметно. Астахов был рад встрече, и Ерофеев это сразу заметил. Словно вспомнив, что он был начальником Сергея, Ерофеев начал разговор сам:

— Ну как, Сережа, поживает твой монед с цепной передачей? Глаза его хитро прищурились, а по губам скользнула та улыбка, что появлялась прежде, когда он разговаривал с подчиненными сотрудниками, за которую его любили и все прощали.

И, оглушенный такой мгновенной переменой облика Ерофеева, Астахов понял: рана его не заживет никогда.

ПО МНОГОУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЕ

ведется подготовка технического персонала в ВВС США



Подполковник
В. МАСПЕННИКОВ,
кандидат технических наук;
подполковник В. НАЗАРОВ

Любая самая суперсовременная и экзотическая система оружия является, по словам М. Райта, одного из участников разработки «Комплексной программы всеобъемлющего обучения... технического и летного состава», всего лишь «металлом в угрожающей позе», пока мы не имеем людей, обученных технической эксплуатации и ремонту (ТЭР) летательных аппаратов, наземных средств обслуживания, тренажеров. (Далее для удобства изложения и восприятия — ИАС.)

Система подготовки кадров для ИАС в ВВС зарубежных стран построена с учетом того, что они состоят в основном из рядовых и сержантов. Должности начальников большинства низовых подразделений ИАС, техников самолетов, бортовых техников исполняют, как правило, сержанты. Поэтому, например, в авиационных крыльях ВВС США лишь около 5 процентов должностей ИАС — офицерские.

Процесс приобретения знаний и формирования профессиональных навыков у личного состава всех категорий носит непрерывный характер и пронизан систематическим, четко планируемым контролем. ВВС США располагают специальными структурами для руководства и осуществления подготовки личного состава ИАС. На таком уровне, как командование, это отдел технической подготовки, подчиненный заместителю начальника его штаба.

Младшие авиационные специалисты проходят первоначальную техническую подготовку (ТП) непосредственно в строевых частях. Среднее звено готовят училища и школы сержантского состава. Офицеров ИАС готовят как в военных учебных заведениях, так и на курсах подготовки офицеров резерва ВВС при гражданских колледжах и университетах. Общее руководство ими осуществляют командующий по учебным заведениям, подчиненный начальнику штаба ВВС.

Личный состав ИАС в большинстве своем комплектуется из имеющих среднее образование добровольцев, поэтому в стране осуществляются меры для повышения интереса учащейся молодежи к авиации, техническим дисциплинам, в особенности к электронике. Так, в США реализуется специальная программа ВВС, предусматривающая использование рекламных видеофильмов для агитации престижности службы в ИАС ВВС, создаются специ-

альные теле- и радиопрограммы, издаются хорошо иллюстрированные журналы. Например, для авиационных механиков ВВС США предназначен журнал «Maintenance», для механиков авиации ВМС США — «Mech».

Особая роль при зачислении на службу отводится профессиональному отбору, который осуществляется круглый год специально подготовленными опытными сержантами, приписанными к вербовочным пунктам, расположенным на территории всех штатов. В целях определения общеобразовательного уровня кандидатов, выявления их наклонностей и способностей, возможности и целесообразности использования по выбранной специальности проводятся квалификационные испытания. Для этого вербовочные пункты оборудованы системами тестирования, связанными с базовой ЭВМ. Его результаты и все данные обследуемого кандидата хранятся в памяти ЭВМ и могут быть использованы в любое время (в частности, при объявлении тотальной мобилизации).

Прошедшие медицинское обследование и квалификационные испытания добровольцы подписывают контракт о службе в ВВС (сроком на 4—6 лет), принимают присягу и направляются на шесть недель в Центр начальной общевойсковой подготовки ВВС на авиабазе Лэклэнд (штат Техас). За время пребывания в Центре новобранец учится подчиняться командам, работать в коллективе, быть аккуратным, дисциплинированным, исполнительным и целеустремленным. Одновременно осуществляется более тщательный отбор будущих специалистов ВВС по физическому состоянию, нравственным, психологическим и моральным качествам, а также устраняются некоторые «пробелы» в их образовании.

Наиболее подготовленным из выпускников Центра присваивают звание рядового 1-го класса или старшего рядового и направляют в школы — центры технической подготовки для изучения ознакомительного курса сержантского состава. Окончившие школу получают воинское звание сержанта и соответствующий знаниям квалификационный разряд.

Выпускники, сразу направляемые в части, имеют воинское звание рядового-новобранца и должностную категорию подручного. Наряду с выполнением своих прямых обязанностей они обучаются на курсах. При их успешном

прохождении и работе на технике без замечаний им присваивается звание рядового, через 8 месяцев — рядового 1-го класса и категория ученика, через 1 год 4 месяца — старшего рядового, а еще через год — сержанта. Только после этого ученик переходит в категорию специалиста и имеет право претендовать на квалификационный разряд.

Техническая подготовка в частях ведется по следующим трем основным направлениям.

В целях более полного овладения специальностью обучающий занимается индивидуально под руководством непосредственных начальников в процессе работы. Программа составляется исходя из уровня его профессиональной подготовки. В отдельных случаях для изучения теоретических вопросов проводятся групповые занятия.

Смежные специальности осваиваются, как правило, на краткосрочных курсах, организуемых в авиационных крыльях по мере необходимости. При этом обучение ведется выполнению только тех работ, которые можно сделать без ущерба исполнению своих основных обязанностей. Например, специалисты по СД обучаются проведению части работ по подготовке электронного оборудования и вооружения.

Для повышения квалификационного разряда и приобретения командных навыков обучение проводится в авиационных крыльях на специальных курсах. К проведению занятий в учебных группах привлекаются преподаватели и инструкторы команд технической подготовки.

Подготовка среднего звена специалистов ИАС осуществляется в училищах и школах. Программа здесь включает несколько этапов и начинается с освоения ознакомительного курса сержантского состава. Затем следуют курсы профессиональной подготовки, где сержантов и штаб-сержантов подготавливают к выполнению обязанностей руководителей. Очередной этап — командная школа руководящего сержантского состава. Она предназначена для отработки у отобранных кандидатов командных навыков. Далее — командное училище сержантского состава, где техников и мастеров-сержантов готовят к выполнению обязанностей специалистов — организаторов работ. Завершается процесс подготовки среднего звена руководителей ИАС в училище старшего сержантского состава, где представителями авиационного университета для таких категорий, как старший мастер-сержант и главный мастер-сержант, читается курс, необходимый для выполнения обязанностей начальников подразделений ИАС.

Последние три этапа программы подготовки руководителей этого звена проходят только наиболее подготовленные сержанты — специалисты высшей квалификации.

Представляют интерес данные о выслуге лет различных категорий технического персонала ВВС США. Так, у авиационного специалиста

до воинского звания техника-сержанта она составляет не менее 5 лет, мастера-сержанта и старшего мастера-сержанта — соответственно 8 и 11 лет, до звания главного мастера-сержанта — 15 лет.

Как видим, личному составу ИАС ВВС для продвижения и в должности, и в воинском звании требуется, как правило, наличие соответствующего квалификационного разряда. Нарушение последовательности в его присвоении допускается только в виде исключения, по рекомендации аттестационной комиссии лицам, имеющим высокую, приобретенную еще до поступления на военную службу техническую квалификацию.

Планирование, контроль и учет ТП регламентированы рядом руководящих документов ВВС, например Наставлением по ИАС ВВС, в котором определены принципы руководства технической подготовкой, обязанности должностных лиц в ее осуществлении, формы учета и отчетности. Существуют наставления, в которых определены правила планирования и проведения обучения личного состава без отрыва от работы, порядок проведения проверок его знаний и классификации рядового и сержантского состава, изложен курс подготовки руководителей ТЭР.

Кроме того, имеется ряд руководств и справочников, частично используемых при организации технической подготовки. В них подчеркивается, что эффективность ТП может быть достигнута лишь при наличии тщательно продуманного плана, строгого его выполнения и умелого руководства обучением, которое в масштабе авиационных крыльев осуществляют отделы технической подготовки, а в эскадрильях ИАС — отделения. Не освобождая руководителей ИАС от ответственности за уровень профессионализма подчиненных, они выполняют следующие функции: оказывают помощь в составлении программ и расписаний занятий, осуществляют контроль за их выполнением; докладывают руководителям ИАС о состоянии технической подготовки и необходимых мерах по ее улучшению; организуют проверку знаний и навыков; оказывают помощь в оборудовании учебной базы, а также в подборе руководителей ТП; организуют техническую подготовку руководящего состава ИАС; ведут учет и отчетность.

Из состава отделений технической подготовки ИАС выделяются ответственные лица (супервайзеры). На них возлагаются следующие задачи: отбор наиболее квалифицированных инструкторов; определение количества специалистов, которые могут быть эффективно обучены; оказание помощи инструкторам в подборе программы обучения каждого специалиста; обеспечение обучаемых необходимыми пособиями и контроль за их использованием; повседневный контроль за ходом ТП оценка успехов обучаемых в приобретении на выков и теоретических знаний; заполнение форм учета технической подготовки на каждого специалиста; подготовка свидетельств об окончании обучения в процессе работы и на курсах повышения квалификации.

Некоторые темы программы изучаются в учебных группах, которые, как правило, создаются на короткий промежуток времени для получения специфических знаний и навыков. Организация в авиационных крыльях долгосрочных курсов, охватывающих целый комплекс тем, считается нецелесообразной.

Для оказания помощи ИАС авиационных крыльев в ВВС США созданы мобильные команды технической подготовки, состоящие из опытных преподавателей и высококвалифицированных специалистов, которые по мере необходимости направляются в части для проведения занятий.

Руководящий состав ИАС регулярно получает сводки, составляемые отделами технической подготовки. В них сообщается о недостатках в организации ТП и мероприятиях по их устранению; о числе обучаемых по каждой специальности; о числе сдавших и несдавших экзамены после окончания курсов; оценка деятельности руководителей подразделений ИАС по обеспечению выполнения расписания занятий; использование преподавателей мобильных команд и др.

Учет технической подготовки ведется по ин-

AFIT



дивидуальным формам. Это документ, в котором отражается весь ход повышения профессионального мастерства специалиста ИАС, уровня знаний и продвижение по службе. Он содержит четыре раздела. В первом отражается процесс теоретического и практического освоения конкретных тем руководства по обслуживанию техники. Приводится перечень работ, выполненных авиационным специалистом, обязательно — дата инструктажа по технике безопасности и результаты проверок качества проделанных операций.

Необходимо отметить, что первостепенное



значение придается проведению тренажеров технического состава. С этой целью используются специально изготовленные суперсовременные тренажеры, включающие видеодиски, микрокомпьютеры, дешифрователи речи, телевизоры и др. Особенно широко применяются они для освоения ТЭР нового электронного оборудования.

Во втором разделе фиксируются результаты проверок по общеобразовательной подготовке, обучения на курсах повышения квалификации, проводимого с участием преподавателей институтов. Третий раздел отражает процесс обучения для получения дополнительной специальности. Четвертый — итоговый; в нем отражается завершение полного курса подготовки авиационного специалиста с присвоением соответствующего квалификационного разряда.

Данные из форм отчетности вводятся в автоматизированную систему информации и управления авиационных крыльев, одним из элементов которой является подсистема данных по технической подготовке. С ее помощью составляются сводные поименные гра-

фики ТП; подробные донесения по индивидуальному обучению; списки специалистов, имеющих допуски к специальным видам работ по ТЭР, и т. д.

Большое внимание в ИАС ВВС США уделяется организации проверок знаний персонала ТЭР. В специальном Наставлении подчеркивается важность реальной оценки подготовленности и способности специалиста выполнить возложенные на него обязанности. При этом, требуется, чтобы проверяющие уяснили, что должен знать и уметь проверяемый. Уровень подготовки специалистов ИАС согласно Наставлению оценивается по прибытии их в часть, при переводе на другую должность, перед допуском к работе на новой технике, выполнением работ, требующих специального допуска, и в других случаях по усмотрению начальников.

Экзамены и зачеты проводятся как по окончании программ курсов технической подготовки, так и перед присвоением нового квалификационного разряда. Причем экзамены обязательны для всех категорий специалистов и включают проверку усвоения всех вопросов, входящих в круг обязанностей данного специалиста. При этом широкое применение получило квалификационное тестирование, которое используется при продвижении по службе, повышении в звании или должности. Получение отрицательной оценки по квалификационному тесту служит основанием для заключения о том, что авиационный специалист нуждается в дополнительном обучении или переводе на другую, менее ответственную работу. Опыт проведения тестирования показал его эффект: аварийность по вине личного состава ИАС снизилась на 40—50 процентов, затраты на подготовку квалифицированных авиационных специалистов — на 30—40%.

Особое внимание уделяется организации и совершенствованию подготовки специалистов, имеющих подчиненных. Руководящий состав осваивает методы организации работы на АТ, принципы и методы обучения и др.

Командование ВВС США использует комплекс дополнительных мер для повышения уровня технической подготовки. Так реализуется специальная программа, обеспечивающая возможность получения личным составом ИАС полного среднего и высшего образования в процессе прохождения службы. Обучение проводится заочно, а также на вечерних отделениях колледжей и университетов. В связи с постоянным усложнением авиационной техники пересматриваются, корректируются и программы технической подготовки. При этом широко используется анкетирование технического состава.

Кроме строгой зависимости продвижения по службе от уровня технической подготовки немаловажным фактором для повышения заинтересованности личного состава в росте мастерства является соответствующая надбавка к денежному содержанию за очередной квалификационный разряд.

Серьезное внимание уделяется проведению различных форм соревнования, способствующих повышению интереса к совершенствованию знаний и навыков. Проводятся состязания на скорость снаряжения самолетов различными видами АСП, показательное хронометрирование выполняемых при обслуживании и ремонте авиатехники уникальных операций.

(Окончание следует)

КОМОДОРО АРМАНДО ЭЛИОС БУИРА:

«НОВОЕ ВСЕГДА ПРОБЛЕМАТИЧНО...»

В Аргентине началось практическое осуществление военной реформы. Главную ее цель организаторы видят не только в рационализации оборонного строительства, но и в том, чтобы стабилизировать политическую ситуацию, способствовать разрешению экономических проблем в стране. Запланированные мероприятия включают продажу излишней собственности вооруженных сил, расформирование ряда воинских частей и учреждений, а значит, сокращение численности всех категорий военнослужащих.

Как видим, задачи, стоящие перед аргентинской армией, во многом схожи с теми, которые волнуют сегодня личный состав ВС России. Предлагаем вниманию читателей беседу наших корреспондентов с военно-воздушным и военно-морским атташе посольства Аргентинской Республики в Российской Федерации комодоро Армандо Элиос БУИРОЙ.

— Господин комодоро, вначале несколько слов о себе.

— С самого детства моя жизнь тесно связана с авиацией: отец был летчиком, а тетя — первой в стране женщины-планеристкой. Так что нет ничего удивительного в том, что в 17 лет я пришел в аэроклуб и моим первым инструктором стал отец. В январе 1962 года поступил в училище военной авиации.

Когда мне оставался всего один шаг до получения диплома и присвоения звания младшего лейтенанта ВВС, случилась трагедия, сократившая почти наполовину количество выпускников училища: самолет «Дуглас» DC-4 из-за пожара на борту рухнул в Карибское море. Погибло 68 человек, 54 из них — мои однокашники. Вот когда я понял до конца, как ответственность труда пилота. Так что не случайно то усердие, которое проявляли мы, приступив к изучению 20-часового курса теории и практики пилотажа на самолете Т-34.

В следующем году начался курс военно-летчика, состоявший из нескольких этапов: общий пилотаж, приборные полеты, высший пилотаж, оперативно-тактическая подготовка. Для каждого этапа был установлен свой норматив. Я преодолел все препятствия и завершил курс последним экзаменом по боевой тактике на МС-760 «Париж» с 99%-процентной квалификацией. Казалось, вопрос о перспективе летчика-истребителя был предрешен.

Но, к сожалению, я был назначен в транспортное соединение 1-й воздушной бригады, состав которой входила группа атаки, оснащенная самолетами Т-34. Моя задача стала освоение его по полной программе в кратчайшие сроки и достижение вершин мастерства. Одновременно — уже по своей инициативе — прошел курс полетов на вертолете. Труд не был напрасным — вертолет меня отличил и сделал известным в авиационных кругах, военных и гражданских. Уже через год тренировок принимал участие во многих авиационных праздниках и фестивалях,

выполнял фигуры высшего пилотажа на вертолете Н-500. Но и самолет не бросал, продолжал обычные полеты, с успехом участвовал в состязаниях по стрельбе «воздух—земля».

Летать приходилось повсеместно, даже над Кордильерами, в Антарктиде. Но особенно лестно было выполнять различные спецоперации, как, например, по установке креста на куполе церкви высотой 90 метров. Достичь высшего класса помогла также работа в качестве инструктора и инспектора полетов.

Вскоре я почувствовал себя прирожденным «транспортником». Два года летал на 24-местном самолете национального производства, чтобы затем освоить «Боинг-707».

Время бежит стремительно и торопит нас. В один прекрасный день я оказался «вне кабин» самолета. Два года на посту командира эскадрильи и начальника оперативной службы 1-й воздушной бригады не прошли даром. Мое очередное назначение — командиром авиаагруппы воздушной бригады, вероятно, и предопределено путь к дипломатической работе.

— Расскажите, пожалуйста, вкратце о служебных обязанностях в новом качестве. Или работа атташата — тайна?

— Нет, секретов из нее мы не делаем. В первую очередь оказываем помощь главе дипломатического представительства в военных вопросах, каждый в своей области. Над наиболее сложными проблемами работаем всей командой. Уровень ответственности, как вы догадываетесь, высокий. Надо отметить, что большую помощь и поддержку нам постоянно оказывают органы внешних сношений военного ведомства СНГ, Министерства обороны России.

Наши справки.

Датой рождения военно-воздушных сил Аргентины принято считать 10 августа 1912 года. Именно тогда благодаря инициативе экс-майора артиллерии Артуро Лусони и первого президента аэроклуба



инженера Хорхе Ньювери стало возможным их создание. Большую помощь в развитии авиации оказалось все аргентинское общество. Первые самолеты — «Фарман», «Глэдиос», «Ньюпор» — были закуплены благодаря материальной поддержке населения. Летные кадры начали готовить высадка военная школа.

Уже тогда наши предшественники с учетом опыта развитых стран посчитали целесообразным свести все наличные средства ведения воздушной войны под единое командование. Но лишь в 1945 году военно-воздушные силы стали самостоятельным видом вооруженных сил Аргентины. Кроме того, сейчас в структуре генерального штаба ВВС существует управление, которое занимается только проблемами гражданской авиации.

— Можно ли утверждать, что ваша дорога в небо типична для аргентинских мальчишек — будущих пилотов?

— Отчасти — да. Поначалу юноши обучаются в гражданских аэроклубах. Получив патент летчика при налете не менее 150 часов, они поступают в школу гражданской авиации, дающую право на коммерческий диплом.

Лет пятнадцать назад аэроклубы состояли на дотации государства. Ныне же большинство из них — независимые, частные. Тем не менее руководство ВВС их поддерживает как в материальном, так и в моральном плане — ведь это первый источник подготовки кадров.

— Получается, что ВВС субсидируют подготовку летчиков для гражданской авиации?

— Нет, это не совсем так. Управление ГА имеет собственные средства, получая прибыль от поступлений за коммерческие полеты, эксплуатацию аэродромов, обслуживание техники и др. Военный же персонал, который служит в структурах ГА, содержится на средства ВВС.

Те, кто поступает в аэроклуб, должны оплатить свою учебу. Плата за образование немалая, но доступная для средних

слоев населения. Поскольку после окончания аэроклуба нужно обеспечить минимальный налет, многие выпускники с помощью родителей покупают вкладчину небольшой самолет, чтобы в последующем быть допущенными в школу ГА.

— **Много ли у вас желающих связать свою судьбу с небом?**

— В разные годы по-разному. Помню, в 1973 году был большой призыв в авиацию и в конкурс принимали участие сотни кандидатов. Сейчас это количество снизилось.

— **А с какого возраста можно сесть за штурвал самолета?**

— Возраст летчиков ВВС после школы военных пилотов обычно 22–23 года. На гражданских же самолетах можно летать с 17 лет.

— **Есть ли разница в оплате труда военных и гражданских летчиков?**

— Разница всегда была большой и всегда в пользу ГА. Но сейчас это особенно заметно: почти в три раза. Частные авиакомпании могут себе позволить подобное.

Что и говорить, заманчиво. Но ведь и у военного есть свои преимущества. Он имеет право выбрать место службы, тип машины, у него есть перспектива сделать со временем карьеру. У гражданского же коллеги кресло командира корабля на международных линиях — это предел.

— А все же, легко ли будет военному человеку найти себя в гражданской авиации, случись ему попасть под сокращение в ходе реформы?

— Военная авиация имеет большое преимущество именно по уровню профессиональной подготовки, поскольку в ВВС гораздо богаче и материальная база.

Для сравнения. Гражданский летчик, чтобы сесть за штурвал того же двухмоторного самолета, должен заплатить немалую сумму за обучение. Да и потом — где ему учиться? В аэроклубах — самолеты небольшие. Такие же и в кабинках авиалиний. То есть в ГА существуют определенные препятствия для совершенствования летного мастерства и получения патента более высокого класса. А вот у офицеров проблем с трудоустройством при досрочном увольнении из армии, как правило, не возникает. Прибавьте сюда морально-деловые качества, психологическую закалку, которые дает человеку военная служба, и вы поймете мою уверенность и право утверждать это.

Наша справка.

Когда было создано главное управление по аeronавтике, начала совершенствоваться и школа военной авиации: развивать свою технику, материальную базу. Происходило это благодаря усилиям тех, кто любил не только авиацию, но и свою родину, и особенно тех летчиков, которые были первыми. Их заслуга уже в том, что они обеспечили освоение Патагонии — огромной необжитой территории на юге Аргентины. Это позволило в сороковые годы за короткий срок интегрировать в общественно-экономическую жизнь страны бортейшие регионы южнее р. Колорадо.

Начинали с иностранных самолетов, позже стали развивать собственную авиационную промышленность. Была сформирована система подготовки кадров. Постепенно Аргентина подняла свои ВВС на уровень передовых стран мира как в оперативном, так и в тактическом плане.

— **Господин комодоро, в одной из статей в журнале «Армд форсиз энд сосайти» некто Бельтран сказал, что поражение на Мальвинах вызвало глубокий кризис самоуважения в вооруженных силах и дискредитировало их в глазах общественности, которой всегда внушали, что Аргентина выигрывала все ее войны. Так ли это на самом деле?**

— Я бы не согласился с подобным утверждением. Вспомним, с кем мы боролись. На стороне выступившей с агрессивными притязаниями Великобритании готовы были сражаться силы НАТО во главе с США. Во всяком случае, политическое давление с их стороны мы испытывали в полной мере. Поэтому теоретичес-

ки с самого начала было ясно, что блицкриг выиграют передовая технология и боевые средства, а не, скажем, люди, даже если их отличают храбрость и профессиональное мастерство.

Мы сражались самоотверженно, до конца выполнив воинский долг перед родиной. Сражались до тех пор, пока конфликт не достиг стадии, когда продолжать его уже было неразумно, дабы не спровоцировать вторжение противника на континент.

Да, наши потери были велики, и не только боевые. В свою очередь мы тоже нанесли большой ущерб кораблям противника. Жаль только, что не смогли удержать за собой инициативу в воздухе.

— **Что подразумевается здесь под инициативой?**

— Прежде всего господство в районе боевых действий. Англичане держали в воздухе большое количество самолетов, использовали возможность «харриеров» взлетать и садиться на палубу корабля. Плюс к тому бомбардировщики, которые осуществляли поддержку войск с базы британских ВВС на острове Асунсьон. Наши же самолеты находились в зоне боевых действий всего несколько минут, после чего вынуждены были возвращаться на дозаправку. Использование всего двух самолетов-заправщиков не могло спасти ситуацию. Более того, понеся первые потери, английский флот ушел вскоре за пределы досягаемости нашей авиации.

Впрочем, без помощи со стороны англичан вряд ли бы смогли действовать столь эффективно. А поддержка эта чувствовалась во всем. Например, 21 мая 1982 года они пытались сбить наш «Боинг-707», на высоте всего 6 000 метров ракетами класса «земля—воздух», и им это не удалось. А чуть позже у противника вдруг появились ракеты, позволившие уничтожить цель на высоте около 14 тысяч метров. Кто поставил оружие последнего поколения — не трудно догадаться.

После завершения конфликта нам пришлось внести кое-какие корректировки в нашу военную доктрину. Ранее мы не предусматривали участие ВВС в боевых действиях на море, теперь же опыт вынуждает признать, что прежние взгляды должны быть серьезно пересмотрены.

Что же касается итогов войны, то вооруженные силы Аргентины не только решительно и храбро противостояли одной из самых передовых армий мира, но и нанесли ей ущерб, который с учетом соотношения сил даже не прогнозировался. Это делает честь каждому нашему солдату и офицеру. Вот почему у нас не принято считать, что мы потерпели поражение. Ведь общественное мнение тоже в курсе

военного потенциала коалиции стран, которые нам противостояли.

— **Выходит, престиж аргентинских ВС на сегодняшний день по-прежнему высок?**

— Здесь есть несколько нюансов. И в первую очередь объясняемых политическими мотивами. Ведь и в России некоторые настороженно относятся к участию военных в руководстве страной, к выполнению армии не свойственных ей функций. Отсюда и критика в адрес человека в погонах, обидная и несправедливая.

Это вовсе не значит, что я подвергаю сомнению целесообразность реформирования вооруженных сил. Но новое — всегда проблематично. Ломка старых и зарождение новых структур — процесс болезненный. Ведь речь идет прежде всего о людях.

Наша справка.

В аргентинском военном секторе заняты 237 тыс. человек. 80 процентов оборонного бюджета приходится на выплату жалованья, заработной платы и пенсий. Армия поглощает 2,2 млрд долларов, или около 2 процентов валового национального продукта.

Согласно планам реорганизации, численность гражданского персонала в военном комплексе будет сокращена на 10 900 человек, а профессиональных военных — на 10 700. В самом министерстве обороны количество рабочих мест будет уменьшено на 17,3 процента; число военных атташе в аргентинских дипломатических представительствах уменьшено на одну пятую. Существенные изменения и в наборе призывников: если раньше ежегодно призывалось около 50 тыс. рекрутов, то в настоящее время — около 15 тыс.

— **Как же учитываются интересы личного состава при реализации программы реформ?**

— Несмотря на то что мы потеряли много боевой техники, в том числе самолетов, в конфликте на Мальвинах, те преобразования, которые происходят в экономике, вынудили правительство сократить военные расходы в пределах разумной оборонной достаточности. Как видите, речь идет прежде всего о технической стороне дела. Что же касается личного состава, то намечены конкретные меры социальной защиты каждого уволенного в запас.

С другой стороны, сокращая те же ВВС, мы стараемся обеспечить прежний уровень боеспособности за счет повышения профессионального мастерства оставшихся в строю, то есть при меньшем количестве летчиков выполнять задачи с более высоким качеством.

Кто-то может сказать, что рост профес-





циональных возможностей летчика ограничен, если он использует устаревшую технику. Думаю, не стоит приижать роль человеческого фактора в бою. Ведь современное оборудование призвано помочь летчику, а не подменять его. Допустим, я управляю самолетом, на котором нет автоматической системы наведения ракет на цель. Это заставит меня достичь такой выучки, которая позволит уничтожить цель при имеющихся средствах, но никак не отказаться от выполнения боевой задачи.

Конечно, когда мы получим доступ к более современной технике, профессионализм наших летчиков позволит им действовать еще рациональнее, эффективнее. Пока же приходится исходить из имеющихся сил и средств для выполнения своего долга перед народом.

— Господин комодоро, что вы можете сказать о социальной защищенности аргентинских военнослужащих, коль уже упомянули об этом?

— Все социальные права военнослужащих у нас регламентированы специальным законом о личном составе. В нем определены порядок финансового обеспечения с учетом выслуги лет, добавочные выплаты за условия службы. Плюс к этому в каждом виде вооруженных сил предусмотрены ряд дополнительных льгот.

Возьмем, к примеру, жилищный вопрос. Офицеры ВВС живут в квартирах, предоставляемых им военным ведомством. Квартир, конечно, на всех не хватает. Кроме того, проживание в них оплачивается лишь наполовину. Но у нас есть организация, принадлежащая ВВС, которая строит дома и продает их в кредит. Это очень удобно. Однако пока проблема с переводом по службе усложнена — приходится признать это прямо — именно жилищным вопросом.

Что касается социальных гарантий при

увольнении офицеров в запас, то здесь закон определяет пенсию в зависимости от выслуги лет. При выслуге 25 лет офицер получает 50 процентов от прежнего оклада. Для того чтобы получить 100 процентов, ему необходимо иметь 35 календарных лет службы или 40 — льготных. Средства на социальное обеспечение офицеров запаса создаются ими же самими: в течение всей службы с них удерживается 11 процентов денежного довольствия в пенсионный фонд. Еще 6 процентов отчисляется на социальное обеспечение: бесплатное медицинское обслуживание, бытовые и другие услуги.

Наша справка.

Из «Нойе Цюрихер Цайтунг» (Цюрих): «Реформы в военной области — отнюдь не только неизбежное следствие политики жесткой экономии в социальной и экономической областях. Они нацелены гораздо дальше: собственно, речь идет о подчинении вооруженных сил Аргентины демократически избранному политическому руководству страны. Самостоятельному доньне существованию вооруженных сил должен быть положен конец, и тем навсегда четко определено их место в обществе».

— Завершая беседу, хотелось бы узнать, господин комодоро, ваше мнение о сегодняшнем состоянии нашего общества, его Вооруженных Сил. Как вы оцениваете перспективы государств — членов Содружества, России?

— Я считаю, что все зависит отволи народа, который осознает необходимость существования вооруженных сил. А потому верю, что через некоторое время Союз как держава, как сообщество с объединенными вооруженными силами будет существовать в той или иной форме. Где-то к 1995 году военно-политическая обстановка на территории бывшего СССР прояснится. Многие бывшие республики будут иметь свои собственные вооруженные си-

лы. Однако какие-то структуры общего характера сохранятся. Единые стратегические силы будут существовать до тех пор, пока независимые государства не найдут приемлемую форму договоренности об их разделе, а политическое поведение не придет к общему знаменателю.

Что касается перспектив развития военного сотрудничества между государствами Содружества, то, как мне кажется, весьма проблематичным будет создание каких-то блоков, группировок. Ведь интегрирование в блок означает, как это ни парадоксально звучит, еще более глубокое разделение, которое в настоящей ситуации, да и в будущем, невыгодно.

По моему глубокому убеждению, все возникающие конфликты должны решаться на дипломатическом уровне, путем регулирования внешнеполитических отношений. Пример — взаимоотношения между такими странами Южной Америки, как Чили и Аргентина.

Что касается республик бывшего Союза, то я не думаю, что в возможные споры между ними вмешаются внешние силы. Ситуация в мире складывается так, что трудно предположить, будто какое-то государство решится вмешаться во внутренние дела государств Содружества. Все понимают, что это вмешательство еще более усугубит ситуацию. В настоящий момент мирные силы пытаются избежать эскалации военных конфликтов.

— Что бы вы хотели пожелать читателям нашего журнала?

— Мира, выдержки и веры в завтрашний день — всем своим коллегам по «крылатой профессии». Знаете, завидую — чудесные машины доверены им. Был бы счастлив хоть однажды поднять их в небо...

Беседу провели
подполковник
М. СЫРГЛАНОВ,
майор И. ФЕДУНЕНКО

В. ТКАЧЕВ



КРЫЛЬЯ РОССИИ

ВОСПОМИНАНИЯ
О ПРОШЛОМ РУССКОЙ
ВОЕННОЙ АВИАЦИИ
1910—1917 гг.

ДАЛЬНИЕ ПЕРЕЛЕТЫ

Успешно завершив маневры, мы вновь окунулись в свои, чисто авиационные, заботы. До начала учений многие летчики нашей роты отправили в адрес Главного управления Генерального штаба рапорты, в которых выражали желание принять участие в дальних перелетах. Такой рапорт написал и я, обосновав в нем цель намеченного маршрута следующими соображениями: получить тренировку в выполнении продолжительного полета, в выборе с воздуха в незнакомом районе площадок для посадки аэроплана, в ведении ориентировки по карте и солнцу, ознакомиться с характером местности вблизи австрийской границы.

Нужно отдать должное нашему петербургскому начальству, поощрившему инициативу летчиков и не чинившему никаких преград при ее реализации (судя по всему, в столице расценили перелеты как своего рода рекламу авиации).

Еще в начале мая, когда наш отряд находился на учениях, подпоручик Абашидзе слетал в Фундуклеево, штабс-капитан Макаров — в Фастово, подпоручик Клещинский — в Чепилки, поручик Капустян и штабс-ротмистр Есипов — в Меджибож, поручик Орлов — в Бердичев. Однако самым первым совершил перелет по маршруту Киев—Чернигов—Киев поручик Соколов, а самый дальний — Киев—Харьков—Чугуев — Киев — штабс-капитан Воротников.

На аэродроме шла интенсивная подготовка к перелетам: мотористы в ангарах перебирали и чистили моторы, а летчики в комнате дежурного офицера сидели над составлением карт и изучением предстоящих маршрутов.

Однажды к нам в «дежурку» заглянул Нестеров. Я как раз прочерчивал красным карандашом на «зеленке» — десятиверстной карте — прямую, соединяющую Киев и Винницу. На всем протяжении первого этапа полета в Одессу не было ни одного характерного ориентира, но это был кратчайший путь к цели.

Нестеров одобрил мой выбор.

— Вот это я понимаю! Ты получишь прекрасную практику в ведении ориентировки, столь нужную военному летчику. Где же думаешь садиться?

Я пожал плечами.

— Пока не знаю. Надеюсь при подлете к Виннице выбрать площадку рядом с железнодорожной станцией, чтобы мотористы могли как можно скорее подвезти горючее.

— Что ж, неплохо, в лучших традициях нашего отряда! А на какой высоте предполагаешь лететь?

— Если будет безоблачно, то не ниже тысячи и не выше полутора тысяч метров, — ответил я. — В случае остановки мотора всегда ведь смогу с такой высоты подобрать площадку и спланировать на нее. Случай в Киеве, многому научил меня.

— Когда же вы рассчитываете прибыть в Одессу? — полюбопытствовал дежурный офицер.

— Хотелось бы в тот же день!

— Как, целый день будете лететь? А «рему»?

— Неужели вы думаете, что в случае войны вам не придется летать в «рему»? — взглянул в его сторону Нестеров. Пожав мне руку, он вышел из «дежурки».

Итак, в начале октября подпоручик Абашидзе и штабс-капитан Кокаев вылетели через Ростов-на-Дону на Кавказ, подпоручик Клещинский — в Москву, а я — в Одессу. Из всей компании повезло мне одному, так как Клещинский при перелете разбился насмерть, Абашидзе и Кокаев поломали свои аэропланы, еще пролетая над территорией Украины. Последний, правда, отремонтировал свой аппарат, но прибыл в Екатеринодар только через месяц после старта.

Я вылетел из Киева 2 октября в 7 ч 20 мин. На первом этапе пришлось бороться со встречным ветром и экономить бензин, а следовательно — строго следить за точным выдерживанием маршрута. К сожалению, утренняя осенняя мгла затрудняла ведение ориентировки. К тому же на карте, по которой я сверял маршрут,

Продолжение. Начало в № 10—12 за 1991 г., № 1—4, 7—10.

было немало неточностей, особенно в очертании озер и лесов. Поэтому для восстановления ориентировки пришлось даже один раз садиться. Еще подлетая к Виннице, я с воздуха увидел железнодорожную станцию, наметил рядом с ней удобную площадку, на которую и приземлился в 10 ч 25 мин. Таким образом, расстояние в 200 км мне удалось покрыть при встречном ветре за 2 ч 55 мин. Кстати, мой расчет относительно топлива оказался верным: бензина хватило почти в обрез.

Пока мотористы хлопотали вокруг аэроплана, я по уже заведенному для себя правилу осмотрел крепление его крыльев, проверил исправность системы управления. В полдень снова поднялся в воздух. Направление ветра вынудило меня выполнить взлет в сторону небольших гор, покрытых лесом. Полные баки, слабина мотора, а главное, уже начавшееся сильное «рему» не позволили мне к моменту их пролета набрать безопасную высоту. Аэроплан, оказавшись над разбросанными хребтами, попал в лабиринт восходящих и нисходящих потоков воздуха. Поначалу я старался идти только по прямой, против ветра. Но горы поднимались все выше, и, как я ни старался, аэроплан постепенно снижался к верхушкам деревьев. Опасаясь дальнейшей потери высоты, я начал лавировать уже вдоль хребтов, где восходящие потоки несколько поддерживали «Ньюпор».

«Что делать? — думал я. — Повернуть обратно, уйти от этих проклятых гор? Но лететь по ветру нельзя: машину сразу же прижмет к земле! Лавировать дальше? Но что ждет меня впереди? Где гарантия, что я не столкнусь со склоном горы?!»

Оставалось одно — садиться под собой, что я и сделал, при боковом ветре умастив «Ньюпор» на небольшую полянку и повредив при этом шасси. С помощью солдат саперного батальона, расквартированного поблизости, я доставил аэроплан «сухопутным» путем в Винницу, где уже к вечеру отремонтировал шасси.

Перелет до Бирзула по части ведения ориентировки был простым, так как я летел вдоль железнодорожной ветки. Дул попутный ветер, поэтому расстояние 190 км удалось преодолеть за 1 ч 35 мин. Место для посадки я выбрал на городском пустыре, но, снизившись над ним, увидел, что его длина явно недостаточна. Тут же включив мотор, «перескошил», точно ворона, через крыши каких-то деревянных построек, и... передо мной оказалась большая опустевшая базарная площадь, на которую я и приземлился.

Немного подкрепившись на вокзале, я вернулся к аэроплану и, осматривая его, обнаружил в педали для гоширивания (искривления) крыльев глубокую поперечную трещину.

Я задумался: «Выдержит ли она до Одессы? Ведь дальние придется лететь при сильном «рему», следовательно, «гош» будет мне особенно необходим. Если же снять педаль и послать с мотористом в Одессу для ее сварки — пропадет целый день».

Я сделал попытку проверить педаль на прочность, приложив к ней значительные усилия. Трещина не увеличивалась.

— Полечу! — решил я.

И вновь мой «Ньюпор» в воздухе. Этот этап перелета был не из легких: сильное дневное «рему» приходилось парировать очень осторожными нажимами на педаль гоширивания. Но благодаря свежему попутному ветру удалось покрыть расстояние 180 км за 1 ч 27 мин.

В Одессе я приземлился на хорошо знакомое мне поле. Там меня никто, естественно, не ждал. Но, несмотря на это, представители аэроклуба и школы меня радушно встретили.

Мой прилет в Одессу явился своего рода сенсацией для кадетского корпуса, с которым я расстался два года назад. Его директор, генерал Радкевич, стал первым моим пассажиром, с которым я слетал во время показательных полетов, в тот же день организованных аэроклубом. И тогда у меня родилась мысль — продолжить перелет дальше — на родину, в Екатеринодар.

Через несколько дней разрешение на это было получено от столичного авиационного начальства, и я приступил к подготовке к новому этапу. В штабе округа я раздобыл нужные карты Крыма, Кубани, изучил маршрут, наметил пункты остановок.

На протяжении почти всего этапа местность была ровная, как стол, можно садиться где угодно. Имелись только два серьезных водных препятствия: широкая дельта Днепра и Керченский пролив. Над ними надо было лететь на высоте более 1000 м с тем расчетом, чтобы в случае неожиданной остановки мотора попытаться дотянуть до суши. Вот почему помимо Джанкоя я выбрал для промежуточных посадок не Херсон, а Алешки (по другую сторону Днепра), не Керчь, а Тамань, куда и направил своих мотористов.

Итак, 10 октября — новый старт. Ориентироваться в полете было легко: берег моря почти всегда маячил у меня справа.

Но когда подлетел к Алешкам, то ужаснулся: кругом сплошные смычущие пески! Как же так, ведь на двухверстке это место обозначено полем! Около четверти часа я кружил в поисках места для посадки. Благо, имелся запас бензина. Наконец увидел широкую улицу, по которой двигались груженые соломой вагоны. Пролетев разок над ними и изрядно испугав лошадей, отчего они шарахнулись по сторонам, я приземлился прямо на дорогу. При осмотре аэроплана и мотора выяснил, что трубка бензинопровода дала трещину. Устранение неисправности вызвало задержку. Только через два часа я смог продолжить свой путь на Джанкою. Хоть подо мной и расстилалась сплошная степь, я не уклонился от маршрута: сначала держал курс по солнцу, а когда поднялся на высоту, то увидел справа очертания берега моря.

Расстояние 180 км от Алешек до Джанкоя я преодолел за 1 ч 40 мин и благополучно приземлился опять-таки на городской базарной площади. Пока мотористы приводили в порядок аэроплан, я наспех перекусил в буфете железнодорожной станции и, не теряя попусту времени, снова поднялся в воздух, так как к вечеру рассчитывал быть уже в Тамани.

Но не прошло и получаса полета, как начались перебои в работе мотора. В конце концов он стал. Пришлось садиться тут же под собой на ровное поле. Хорошо, что я недалеко отлетел от Джанкоя, и мне без особого труда удалось вызвать оттуда своих мотористов. Больше часа мы промучились с мотором. Подача бензина шла нормально, магнето и все проводники находились в исправном состоянии, а между тем вспышки не было. И только в кабине уже порядком измученный моторист, согнувшись в три погибели, неожиданно обнаружил «корень зла» — провод, идущий к выключателю на ручке управления: от тряски он перервался о металлическую обшивку планера и «замыкал» на массу.

Из-за этой мелочи мне так и не удалось добраться в тот день до Тамани. Только на следующее утро после тщательного осмотра аэроплана и мотора я покинул место вынужденной посадки. Я вслушивался в работу мотора, ведь приближался самый опасный «барьер» на пути перелета — Керченский пролив. «Если мотор остановится над серединой пролива, то мне вряд ли удастся дотянуть до суши даже с высоты 1500 метров», — думал я не без опасения.

С большой высоты открывалась дивная картина: отчетливо вырисовывался берег Керченского полуострова, а где-то в туманной дали маячил Таманский берег.

И вот я иду проливом. Каждую минуту надо было знать точно, к какому из берегов мой аэроплан ближе. Не скрою, когда я преодолел пролив, с меня словно свалился тяжелый груз! Приземлился я в Тамани у подножия памятника, воздвигнутого в честь переселенцев из Запорожья, высадившихся здесь в 1792 году.

Вскоре «Ньюпор» окружила толпа любопытных, впервые видевших диковинную крылатую машину. Появился даже представитель власти, не то станичный атаман, не то его помощник.

— А где мои мотористы? — спросил я.

— Не знаем! — ответили мне.

— Разве из Керчи сюда не приезжали солдаты с бензином?

— Нет, никого не было.

Я был взбешен. Пришлось просить выставить охрану у аэроплана, а самому отправиться на пароходе в Керчь. Там я через коменданта отыскал своих мотористов, купил на складе «Стандарт ойл» бензин и касторку. Солдаты перевезли их на пристань и погрузили на небольшой пароход, предоставленный в мое распоряжение начальником порта.

Уже вечерело, и капитан парохода предложил мне переночевать в Керчи, но я наотрез отказался. Недалеко от Тамани, когда уже спустились сумерки, капитан вдруг начал делать какие-то непонятные для меня маневры: то остановит судно и даст задний ход, то возьмет новый курс, но через короткий промежуток времени — снова остановка, опять задний ход... Я вышел из каюты и подошел к капитанской рубке.

— Что случилось, капитан?

— Очень просто, — послышалось в ответ. — Вот вы не хотели остаться в Керчи, а теперь будем мучиться. Хотя Тамань почти под носом, пройти к ней в этой темени, не наскочив на какую-нибудь отмель, невозможно. Поскольку осенним расписанием отменены всеочные рейсы, то сняты и световые буйки. Самое лучшее, есаул, это возвращаться в Керчь.

«Плохой же ты моряк, если не можешь в темноте взять правильный курс на хорошо знакомой тебе трассе», — подумал я и

категорически заявил:

— Нет, капитан, идем в Тамань. На рассвете мне нужно вылететь в Екатеринодар.

Почти целый час мы промучились, лавируя среди отмелей Таманской косы. Наконец я убедился в безнадежности наших попыток пристать к берегу и согласился на возвращение в Керчь.

Когда вышли в открытое море и увидели вдали Керченский маяк, капитан сказал мне:

— Зря, есаул, огорчаетесь. Чуть забрезжит рассвет, мы сразу же отчалим и в восемь часов прибудем в Тамань...

На следующее утро я вылетел из Тамани и через полтора часа приземлился на пустыре, неподалеку от Черноморского железнодорожного вокзала Екатеринодара. Аэроплан тут же окружили вездесущие мальчишки, подошли вокзальные служащие. Когда я им сообщил, что прилетел из Киева, все от удивления в прямом смысле открыли рты. Поглядывая на хрупкую с виду крылатую машину, многие недоверчиво покачивали головами.

Подъехал извозчик, и из фэтона выскоцил краснолицый светлоусый подъесаул. Он подошел ко мне и, улыбнувшись, предстался:

— Адъютант войскового штаба подъесаул Зубков.

— Позвольте, а как вам удалось узнать о моем прилете?

— Нам сообщили об этом еще вчера вечером, вот с утра и поджидали, — объяснил подъесаул и поинтересовался, чем он может быть полезен мне.

— Прежде всего прошу обеспечить охрану аэроплана и найти для его стоянки подходящее место.

— На первое время оставим возле аэроплана нашего штабного писаря, приехавшего со мной, — сказал Зубков, — а позже устроим все как вы сказали. Ну а сейчас приглашаю в штаб, вас с нетерпением ждет генерал Ляхов.

— Бывший начальник казачьей персидской бригады? — вспомнил я.

— Да, он самый! — подтвердил Зубков.

В штабе меня встретил стройный, моложавый генерал.

— Во-первых, — обратился он ко мне, приветливо протягивая руку, — горячо поздравляю вас с благополучным прилетом в свой родной край. Мы гордимся, что именно кубанец совершил такой замечательный перелет. Радуясь этому событию вместе с вами, мы хотели бы, пользуясь случаем, с вашей помощью поближе познакомиться с авиацией, увидеть полеты.

— Когда прибудут мои мотористы и как только аэроплан будет подготовлен — мы в вашем распоряжении, — ответил я, дав и согласие ознакомить интересующихся с авиационной теорией и практикой.

Через несколько дней я встречал своих солдат.

— Спасибо, братцы! — сказал я с чувством глубокой признательности. — Несмотря на известные вам трудности, мне удалось долететь до родного города. Если бы не вы, не ваши старания и добросовестность, мне бы здесь не быть.

Я попросил Зубкова как можно лучше устроить солдат и дал старшему мотористу денег «на табачок», с тем чтобы он угостили и других.

Во время подготовки «Ньюпора» к полетам я ежедневно в назначенный час объяснял собирающейся молодежи теорию парения, устройство аэроплана и назначение всех его частей. Затем три вечера подряд я демонстрировал полеты перед многотысячной толпой, собирающейся на огромном пустыре перед Черноморским вокзалом. Для пользы дела я перед каждым подъемом приглашал во вторую кабину кого-нибудь из офицеров в качестве пассажира. Однако желающих подняться в воздух было мало. Видимо, сказывалось бытовавшее тогда мнение, что «от хорошей жизни не полетишь!». Но даже среди «котовавшихся» не все чувствовали себя в полете одинаково. Помню, взлетел я со своим старым знакомым еще по Закавказью, войсковым старшиной Ягодинцевым. Поднявшись на высоту 200 м, я, обернувшись к нему, спросил: «Как вы себя чувствуете?» И услышал от спрятавшегося за моей спиной пассажира чуть приятное бормотание: «Ду...у...ет!» А некоторые офицеры, наоборот, при первом же полете живо интересовались, что же можно увидеть с летящего аэроплана.

Как-то днем, когда на поле никого не было, я предложил подняться в воздух своему родственнику Жене Чуприну. Но, что меня очень обидело и огорчило, он наотрез отказался. А ведь помнится, Женя был когда-то главарем во всех наших мальчишеских проказах и всегда проявлял смелость и отвагу во время наших путешествий по горам, при переправах через бурные гор-

ные реки...

Наконец прилетел в Екатеринодар и штабс-капитан Кокаев, а чуть позже — поручик Котов. К сожалению, прибыли они, как говорится, к шапочному разбору и не принимали участия в публичных полетах.

В ту пору в городе стоял конный полк Кубанского казачьего войска, офицеры которого решили ознаменовать мой прилет торжественным ужином и попросили меня сделать на нем доклад об авиации. За один час я рассказал собравшимся об аэродинамике и о теории полета, конструкции аэроплана и основах его пилотирования. Остановился и на роли авиации как нового средства войны, заострив внимание на выполнении задач воздушной разведки, по оказанию помощи артиллерии, фотографированию стратегических и укрепленных пунктов.

Банquet прошел с большим подъемом: играл оркестр полковых трубачей, не смолкали тосты, песни, то и дело слышались возгласы «алла верды», «якши ел», лучшие танцовщицы отплясывали гопак и лезгинку.

Во время застолья какой-то бравый сотник спросил меня:

— Это правда, есаул, что вы приземлились в Тамани прямо у памятника запорожцам?

— Да, правда, — ответил я.

— Мы решили создать из числа офицеров инициативную группу, — продолжал он, — собрать деньги и рядом с памятником запорожцам поставить другой, в честь прилета в родной край первого летчика-кубанца.

Это неожиданное сообщение вызвало бурю восторга, выразившегося в громком, продолжительном «ура», после чего из-за стола встал есаул, летавший со мной пассажиром, и предложил поднять бокалы за мое здоровье. А закончил он тост следующими словами:

— Теперь, господа, конница как средство разведки становится ненужной! Когда мы летали над Лакшукаем, я сумел пересчитать во дворах не только овец, но чуть ли не всю домашнюю птицу.

— Не будьте так пессимистичны, — сказал я есаулу ободряюще. — Ведь мы летали на высоте всего двести метров, а на войне огонь с земли загонит аэроплан на такую, с которой будет трудно обнаружить не только овец, но и войска. Это я знаю по собственному опыту. Кроме того, в плохую погоду выполнять воздушную разведку практически невозможно. Так что кавалерию пока рано хоронить. Во время войны она еще себя покажет!..

После моего возвращения в Киев Нестеров подробно рассказывал о перелете.

— Ну-ка, выкладывай, как ты летел через Керченский пролив? — допытывался он. — Пожалуй, он по ширине не меньше Ламанша. И тебя, конечно, как в свое время Луи Блерро, сопровождали миноносцы, моторные лодки! — В голосе Нестерова звучали иронические нотки.

— Нет, о моем перелете никто не знал ни в Керчи, ни в Тамани, — ответил я. — На остановках корреспонденты спрашивали: «Куда вы летите?» Но я неизменно отвечал им одно и то же: «Это военная тайна». Ведь я боялся, что «Гном» не дотянет до Екатеринодара.

— Но ведь дотянул! — воскликнул Нестеров. — Да еще как! Таких перелетов, как твой, в России никто не выполнял. Ты «заткнул за пояс» даже своего бывшего инструктора Дыбовского, который в прошлом году, помнишь, летел из Севастополя в Петербург аж сорок дней!

— Дотянуть-то дотянул, но если бы меня не преследовали в пути неисправности аэроплана и двигателя, а также вовремя подвозили бензин, то я смог бы долететь до Екатеринодара за один день.

— А как тебя встретили на родине?

— Это, брат, был настоящий триумф авиации. Три дня подряд я выполнял показные полеты, посмотреть которые собирался чуть ли не весь город. Магазины даже закрывались!

— Ну, Вячеслав, ты просто молодчина, — заключил Нестеров, обняв меня за плечи. — Теперь с полным основанием ты можешь носить звание «военный летчик», с чем тебя и поздравляю...

В конце 1913 года до нас долетела весть о том, что в близящие месяцы начнется формирование еще трех авиационных рот, в которые намечалось направить для дальнейшего прохождения службы всех летчиков, находившихся, как и я, за штатом. А вскоре из Петербурга пришло и распоряжение: «Штабс-капитана Орлова и подъесаула Ткачева немедленно откомандировать в г. Лиду для формирования отрядов 4-й авиационной роты».

(Продолжение следует)



Фото С. ПАШКОВСКОГО

ЛЮДИ И САМОЛЕТЫ

«ЛЕТАЮЩИЙ ДЕМОН»

В памяти фронтовиков каждый бой хранится всю жизнь. Уйди в себя — и вновь ты один на один со смертью. Ведешь поединок. Скорбишь о павших. Веришь в победу и приближаешь ее.

«...Вана! Слева «мессеры»! Уходи!» — Голос ведомого предупреждал об опасности. Но уходить было не в правилах отважного летчика. Недаром прославленный ас А. Покрышкин называл командира 16-го гвардейского истребительного полка Героя Советского Союза Ивана Ильича Бабака одним из талантливейших летчиков Великой Отечественной, и не случайно фашисты дали ему прозвище «Летающий демон».

Иван Бабак с мая 1942 по март 1945 года совершил 330 боевых вылетов. Провел 103 воздушных боя. Уничтожил 37 самолетов противника. За всю войну его самолет ни разу не

был даже подбит. Он не потерял в боях, которыми руководил, ни одного летчика.

Но на войне всякое бывает. В одном из полетов самовозгорелся двигатель. Иван Бабак делал все возможное, чтобы дотянуть до своих, и выбросился из самолета в самый последний момент.

За несколько дней до этого в штаб фронта были отправлены

документы для награждения капитана И. Бабака второй Золотой Звездой Героя. Но...

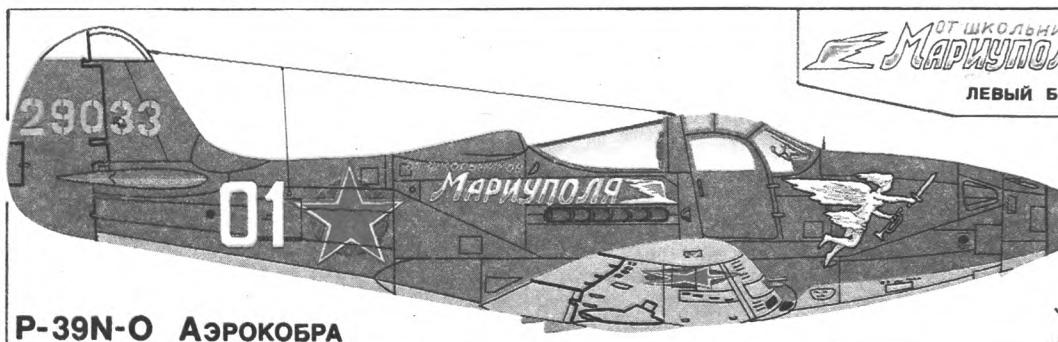
...От ожогов и удара о землю Иван потерял сознание. Когда очнулся, увидел перед собой дула фашистских автоматов. Плен. Пытки.

Нечеловеческие условия истощили организм летчика до предела. Но он вернулся в строй. Снова начал летать.

Учил искусству воздушного боя молодых. С авиацией расстался в 1949 году. Вернулся к профессии педагога.

В Полтаве хорошо знают Героя. Иван Ильич Бабак постоянно среди людей, продолжает активно работать в школе. Он отличник народного образования. Словом, живет и трудится фронтовик так же, как и воевал: на совесть.

Полковник А. КАНЕВСКИЙ,
Б. ЗАНИЗДРА



P-39N-O АЭРОКОБРА

ИСТОРИЯ АВИАЦИИ И ВОЗДУХОПЛАВАНИЯ В ДАТАХ

В 1877 году в Москве по инициативе князя С. Микунина предпринята попытка создания самолета с паровым двигателем. Микунин загорелся этой идеей после публикации в печати сведений о модели самолета Дж. Стригфеллоу, демонстрировавшейся на аэронавтической выставке в Лондоне еще в 1868 году. При мощности паровой машины 50 л. с. с приводом на два воздушных винта аэроплан, по расчетам конструктора, должен был поднимать в воздух трех человек. Работой по строительству летательного аппарата руководил бельгийский инженер Дюбуа. В 1878 году планер был в основном готов, но к этому времени князь к идеи аэроплана с неподвижным крылом охладел и занялся орнитоптерами.

1878 г., июль. В Петербурге О. Костовичем организован первый в России воздухоплавательный кружок. С января 1880 года он начал выпускать первый в стране журнал по этой тематике — «Воздухоплаватель». Редактировал его П. Клиндер. За четыре года вышло 20 номеров журнала. Финансовые трудности заставили полковника Клиндера обратиться с прошением о материальной помощи журналу в Главное инженерное управление при Военном министерстве. В ноябре 1880 года последовал отказ в субсидии в связи с тем, что «статьям, помещаемым в этом журнале, не

производится никакой научной критической оценки и самые статьи эти не удостоверяют компетентности сотрудников журнала». Кроме того, «расход (тираж. — Ред.) журнала «Воздухоплаватель» ограничивается всего 50 экземплярами».

Не получило поддержки и предложение редактора бесплатно передать права на издание журнала Воздухоплавательному отделу Императорского русского технического общества. И только в июле 1903 года Н. Стекчин, родственник профессора Н. Жуковского, начал издавать новый журнал под тем же названием, который стал одним из ведущих среди авиационных и воздухоплавательных периодических изданий в России.

В 1878 году французский изобретатель М. Костель построил действующую модель вертолета весом 22,3 кг. Восемь двухлопастных винтов, расположенных на двух осях, приводились в действие сжатым воздухом, поступающим с земли. Модель могла подниматься не только вертикально, но и наклонно, за счет изменения установочных углов осей винтов.

А на Всемирной промышленной выставке в Париже в том же году был представлен первый четырехтактный двигатель немецкого изобретателя Н. Отто мощностью 4 л. с. С него начался новый этап в развитии двигателей внутреннего сгорания. Уже через два года их

мощность достигла 15—20 л. с., еще через десять лет — 100, а к 1893 году — 200.

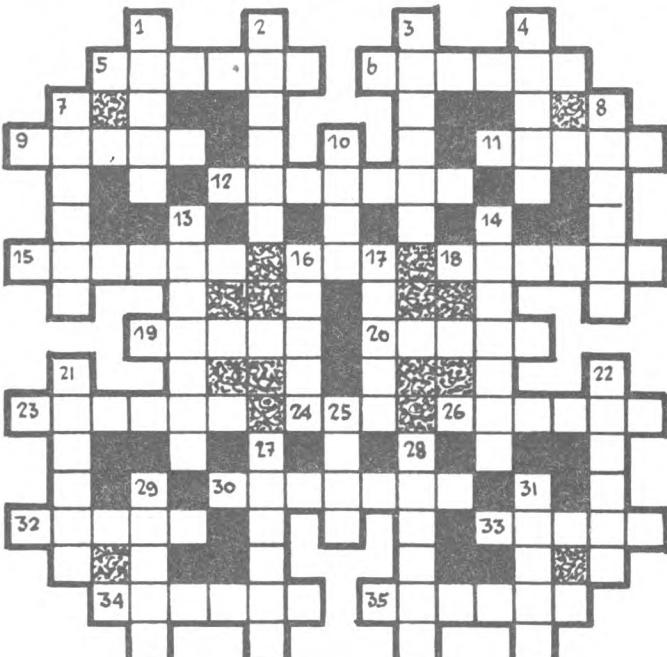
В сентябре того же года профессор Д. Менделеев выехал за границу специально для изучения различных аспектов проблемы воздухоплавания. Он встретился с крупнейшими учеными и конструкторами, провел большую работу, используя не только европейские государственные библиотеки, но и частные собрания трудов по авиации и воздухоплаванию. Известно, что Менделеев встречался с механиком Собертом и обсуждал с ним варианты формы крыла летательных аппаратов. В записной книжке профессора появился эскиз самолета У. Хенсона, причем неизвестной историкам авиации схемы — с тянувшими винтами (в литературе все разработки Хенсона имеют только толкающие винты).

В Париже Дмитрий Иванович поднимался в воздух на привязном аэростате А. Жиффара, обсуждал с известным инженером-изобретателем Д. де Ломом вопросы проектирования и строительства летательных аппаратов. Однако главным в этой поездке было для Менделеева изучение трудов Ньютона, Бернулли, Эйлера, Пуассона и других ученых, занимавшихся сопротивлением жидкостей. Ибо, по мнению Менделеева, при освоении воздушного океана не обойтись без знания сопротивления среды, изучения той силы, против которой придется бороться.

КРОССВОРД

ПО ГОРИЗОНТАЛИ: 5. Устройство в цепи управления рулями скоростных самолетов. 6. Летчик-испытатель, участник

перелета через Северный полюс в США в 1937 г. 9. Бытующее в народе название летчика-героя. 11. Гимнастический снаряд. 12.



Форменный головной убор. 15. Ускоренное движение, важная характеристика маневренности самолета. 16. Документ, удостоверяющий что-нибудь. 18. Угловое движение ЛА относительно поперечной оси инерции. 19. Авиаракетная монополия США. 20. Плавсредство. 23. Набор высоты. 24. Спутник Сатурна. 26. Деталь или устройство для управления расходом газа, пара или жидкости. 30. В. Чкалов, Г. Байдуков... (экипаж). 32. Степень, уровень. 33. Взлетно-посадочное устройство ЛА. 34. Планета. 35. Французский авиаконструктор и летчик, первым перелетевший через Ламанш.

ПО ВЕРТИКАЛИ: 1. Свод раскрывшегося парашюта. 2. Основной вид топлива в поршневых двигателях. 3. Боевой порядок самолетов. 4. Мифицкий зодчий и воздухоплаватель. 7. Кратковременное повышение мощности авиадвигателя. 8. Самолет большой грузоподъемности. 10. Воинская часть. 13. Советский ученый и конструктор в области ракетостроения. 14. Советский инженер, создатель первого в мире

подкосного моноплана. 16. Снаряжение для хранения, технического обслуживания и ремонта ЛА. 17. Верхняя часть фурнажки. 21. Составная часть космического корабля. 22. Подготовка к старту и взлету ракеты. 25. Испытатель первого сверхзвукового пассажирского самолета Ту-144. 27. Установленный срок службы агрегата, прибора. 28. Буксировочное приспособление. 29. Один из создателей двигателей для КК «Восток», «Восход», «Союз». 31. Точка небесной сферы.

ОТВЕТЫ НА КРОССВОРД, ОПУБЛИКОВАННЫЙ В № 9

ПО ГОРИЗОНТАЛИ: 5. Планета. 6. Перигей. 8. Галактика. 11. Попов. 14. Поиск. 15. Аппарат. 16. Модуль. 17. Вымпел. 20. Королев. 22. Титов. 23. Мишени. 26. Космонавт. 27. Лебедев. 28. Антенна.

ПО ВЕРТИКАЛИ: 1. Слейтон. 2. «Атлас». 3. Белка. 4. Ленинск. 7. Экипаж. 9. Космодром. 10. Созвездие. 12. «Аполлон». 13. Малышев. 18. «Восход». 19. Киселев. 21. Уилкинс. 24. Полет. 25. Эванс.

обн. «ЛАДЪ» ПРЕДЛАГАЕТ

Акционерным обществом «ЛАДЪ»
совместно с Сибирским НИИ
авиации имени С. А. Чаплыгина



ПОДГОТОВЛЕН К ИЗДАНИЮ УНИКАЛЬНЫЙ РУССКО-АНГЛИЙСКИЙ СЛОВАРЬ-РАЗГОВОРНИК ПО АВИАЦИИ.

Словарь содержит около 1000 основных фраз, составленных в виде вопросов и ответов, что облегчает общение в области авиационно-космической науки и техники.

В десяти разделах разговорника представлены следующие темы:
аэродинамика,
устойчивость и управляемость,
прочность ЛА,
конструкция ЛА,
приборное оборудование,
радиообмен,
силовые установки ЛА.
Специальный раздел полностью посвящен СЛА.
В пособие входит краткий словарь авиационных терминов.

Словарь-разговорник предназначен для широкого круга авиационных специалистов: научных работников, авиастроителей, пилотов, диспетчеров, персонала, обслуживающего авиатехнику.

Он будет, несомненно, полезен и деловым людям, устанавливающим контакты с зарубежными авиафирмами, а также всем, кто связан с авиацией.

*Ориентировочная цена одного экземпляра 165 руб.
Оттовому покупателю (свыше 100 экз.) предоставляется скидка 10—15%.*

Заказы просим направлять по адресу: 630051, г. Новосибирск, ул. Ползунова,
д. 21. АО «ЛАДЪ», издательский от-
дел.

Факс: (383-2) 77-89-41.

Телефон: (383-2) 79-70-79.